



TESIS PM-147501

**AUDIT KESESUAIAN RENCANA STRATEGIS TI
PERGURUAN TINGGI TERHADAP PRINSIP
GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE (GUG)
(STUDI PADA POLITEKNIK NEGERI BALI)**

DJOKO CAHYO UTOMO LIEHARYANI
NRP. 09211650053030

DOSEN PEMBIMBING
Dr. Tech, Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc.
Dr. Rita Ambarwati S., S.E., M.MT.

DEPARTEMEN MANAJEMEN TEKNOLOGI
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS BISNIS & MANAJEMEN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Manajemen Teknologi (M.MT)
di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

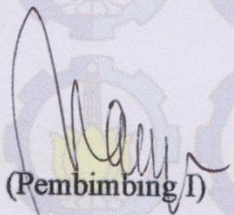
Oleh :


Djoko Cahyo Utomo Lieharyani
NRP. 09211650053030

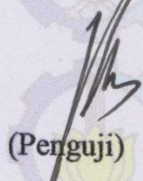
Tanggal Ujian : 16 Mei 2018
Periode Wisuda : September 2018

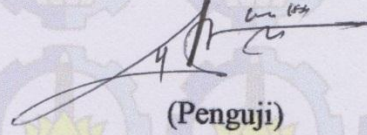
Disetujui oleh :

1. Dr. Techn. Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc.
NIP. 19650518 199203 1 003
2. Dr. Rita Ambarwati S., S.E., M.MT.
NIDN. 0707048003
3. Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19730219 199802 1 001
4. Faizal Mahananto, S.Kom, M.Eng, PhD
NIPH. 5200201301010


(Pembimbing I)

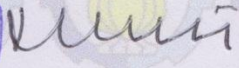

(Pembimbing II)


(Penguji)


(Penguji)

Dekan Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi,




Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc.

NIP. 19590318 198701 1 001

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**AUDIT KESESUAIAN RENCANA STRATEGIS TI
PERGURUAN TINGGI TERHADAP PRINSIP
GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE (GUG)
(STUDI PADA POLITEKNIK NEGERI BALI)**

Nama : Djoko Cahyo Utomo Lieharyani
NRP : 09211650053030
Pembimbing : Dr. Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc.
Co. Pembimbing : Dr. Rita Ambarwati S., S.E., M.MT.

ABSTRAK

Politeknik Negeri Bali (PNB) merupakan lembaga pendidikan tinggi vokasi yang menunjang pada penguasaan terapan tertentu. PNB akan menerapkan tata kelola teknologi informasi, berdasarkan hasil penelaahan dokumen evaluasi diri pada tahun 2017 disini PNB akan menerapkan *Good University Governance* (GUG). Penerapan GUG ini penting dikarenakan perlu adanya kesesuaian dengan peraturan pemerintah, yang mana untuk pendidikan tinggi dan dasar prinsip GUG adalah UU No. 12 tahun 2012, serta untuk mengoptimalkan manfaat khususnya pada aspek penyelarasan antara TI dengan strategi bisnis.

Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan ukuran tingkat implementasi prinsip GUG (akuntabilitas, transparansi, nirlaba, penjaminan mutu dan efektifitas & efisiensi) serta memperoleh ukuran tingkat kapabilitas proses teknologi informasi (TI) di Politeknik Negeri Bali, dan menyusun rekomendasi yang akan diurutkan sesuai dengan prioritasnya dengan metode FAHP pada aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis.

Kerangka kerja yang digunakan sebagai panduan proses audit TI pada penelitian ini adalah COBIT 5.0 yang merupakan *best practice* dalam pengelolaan TI pada organisasi. Fokus penelitian ini akan menggunakan *IT Related Goal 1*, jadi ada 10 proses TI yang akan menjadi fokus yaitu EDM01, EDM02, APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01, BAI02, kemudian prinsip ini dipetakan pada masing-masing prinsip yang ada pada GUG. Masing-masing prinsip GUG ini kemudian diukur dan ditentukan rekomendasi berdasarkan hasil *assessment* yang dilakukan. Rekomendasi yang didapatkan kemudian diurutkan berdasarkan prioritasnya.

Keterbaruan dari penelitian ini adalah mengabungkan antara COBIT 5 dengan GUG yang fokus pada penyalarsan strategi bisnis dengan TI serta pengurutan rekomendasi berdasarkan prioritasnya menggunakan F-AHP. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa implementasi prinsip GUG pada Politeknik Negeri Bali sudah baik/efektif dan didapatkan beberapa rekomendasi prioritas untuk perbaikan dan peningkatan proses TI yang dibagi sesuai dengan level kapabilitas yang ada. Pada level 1 rekomendasi prioritas adalah rekomendasi untuk APO 05.03 untuk melakukan evaluasi dan pemilihan program yang akan didanai. Pada level 2 rekomendasi prioritasnya adalah level 2.2.2 yang bertujuan untuk menentukan kebutuhan dari dokumentasi dan control pada tiap proses. Pada level 3 rekomendasi prioritas adalah rekomendasi level 3.2.3 yang bertujuan untuk memastikan kompetensi yang diperlukan. Terakhir yaitu level 4, rekomendasi yang menjadi paling prioritas disini adalah rekomendasi level 4.2.4 yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menerapkan perbaikan.

Kata kunci: Audit TI, Tata Kelola TI, GUG, COBIT 5, F-AHP

**AUDIT CONFORMITY STRATEGIC PLAN IT FOR HIGHER
EDUCATION TO THE GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE
(GUG) PRINCIPLE
(STUDY AT POLITEKNIK NEGERI BALI)**

Student Name : Djoko Cahyo Utomo Lieharyani
Student Identity Number : 09211650053030
Supervisor : Dr. Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc.
Co. Supervisor : Dr. Rita Ambarwati S., S.E., M.MT.

ABSTRACT

Politeknik Negeri Bali (PNB) is an institution of higher education that supports certain applied mastery. PNB will implement information technology governance, from the results of self-evaluation which is conducted in 2017 PNB will apply Good University Governance (GUG). In addition, PNB is also obliged to implement and evaluate IT governance in order to keep IT management in line with IT policy and relevant to its business processes. The application of GUG is important because of the need for conformity with government regulations, which for higher education and basic principles of GUG is Law no. 12 year 2012, and also to optimize the benefits especially in the aspect of alignment between IT with business strategy on all parties concerned.

The objective of this study is to obtain a measure of the *level* of implementation of GUG principles (accountability, transparency, nonprofit, effectiveness & efficiency, and quality assurance) also obtain a measure the *level* of information technology (IT) process capabilities at Politeknik Negeri Bali, and to prepare recommendations to be sorted on its priority with FAHP method on the aspect of Alignment IT with Business Strategy.

The framework used as a guide to do the IT audit process in this research is COBIT 5.0, which is the best practice in IT governance of an organization. This research focus will use IT Related Goal 1, so there are 10 IT processes that will be the focus of EDM01, EDM02, APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01, BAI02. Then Each principle of GUG is measured and determined recommendations based on the results of the assessment that conducted. The recommendations then sorted by it's priority.

The update of this research is to combine COBIT 5 with GUG focusing on aligning business strategy with IT and sorting recommendations based on its priorities using F-AHP. From the research, it was found that the implementation of GUG principle at Politeknik Negeri Bali was good / effective and got some priority recommendation for improvement of IT process which divided according to level of existing capability. At level 1 priority recommendations are APO 05.03 to evaluate and select the program to be funded. At level 2 the priority recommendation is level 2.2.2 which aims to determine the need for documentation and control on each process. At level 3 the priority recommendation is recommendation level 3.2.3 which aims to ensure the required competencies. The last is level 4, the most priority recommendation here is recommendation level 4.2.4 which aims to identify and apply improvement.

Key words: IT Audit, IT Governance, GUG, COBIT 5 Framework, FAHP

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Audit Kesesuaian Rencana Strategis TI Perguruan Tinggi Terhadap Prinsip Good University Governance (GUG) (Studi Pada Politeknik Negeri Bali)”. Tesis ini diajukan untuk memenuhi prasyarat untuk menyelesaikan studi magister di Program Studi Magister Manajemen Teknologi, Konsentrasi Manajemen Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Dalam penyelesaian Tesis ini, penulis telah mendapatkan banyak dukungan moral maupun material dari banyak pihak. Atas bantuan yang telah diberikan penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M. Eng. Sc. selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Teknologi.
2. Bapak Dr. Tech, Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Bidang Akademik, dosen wali dan dosen pembimbing Tesis yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, pengarahan, dan ilmu pengetahuan.
3. Ibu Dr. Rita Ambarwati S., S.E., M.MT. selaku Pembimbing Tesis yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, masukan, pengarahan, dan ilmu pengetahuan.
4. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan pengajaran dan ilmu yang begitu banyak. Serta seluruh karyawan MMT-ITS yang telah banyak membantu dalam berbagai hal selama masa perkuliahan. Terima kasih atas ilmu yang telah diajarkan kepada penulis.
5. Bapak I Putu Mertha Astawa, S.E., M.M. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik, Bapak I Ketut Suja, S.E., M.Si. selaku Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen Politeknik Negeri Bali, dan Ibu Kadek Cahya Dewi, S.T., M.Cs. selaku Sekretaris Unit Sistem Informasi Manajemen yang telah banyak membantu dan memberikan banyak informasi yang dibutuhkan oleh penulis dan

telah meluangkan waktunya untuk berdiskusi tentang banyak hal berkaitan dengan informasi organisasi.

6. Kedua orang tua serta saudara yang selalu memberikan dukungan baik melalui doa ataupun material untuk kesuksesan dan kelancaran penelitian ini.
7. Julia Ika Ratna Pramastuti yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam penyusunan Tesis ini.
8. Saudara Pande Gede Angga Priardhi Putra dan Ida Bagus Gde Kresna Adi Jaya selaku rekan seperjuangan penulis yang selalu bersama berbagi berbagai rasa baik selama menjadi mahasiswa kampus MMT-ITS ataupun dalam proses penyusunan Tesis ini. Terima kasih atas waktu, motivasi, bantuan dan dukungannya selama ini.
9. Teman-teman MTI angkatan 2016 yang selalu memotivasi, mengingatkan, memberi masukan, dan selalu memberi suntikan semangat kepada penulis dalam penyusunan Tesis ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan berbagai macam bantuan dalam penyusunan Tesis ini.

Akhir kata, penulis berharap Tesis ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca mengenai proses audit TI pada perguruan tinggi untuk mengetahui implementasi GUG. Penulis menyadari bahwa Tesis ini masih jauh dari kesempurnaan dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan ke depan.

Surabaya, Mei 2018

Djoko Cahyo Utomo L.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.4.1 Manfaat Praktisi.....	8
1.4.2 Manfaat Teoritis.....	9
1.5 Batasan Masalah	9
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II.....	11
KAJIAN PUSTAKA.....	11
2.1 Profil Perusahaan	11
2.1.1 Struktur Organisasi Politeknik Negeri Bali.....	13
2.1.2 Strategi Bisnis Politeknik Negeri Bali	13
2.1.3 Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM).....	16
2.2 <i>Good Universitas Governance</i> (GUG)	17
2.2.1 <i>Good Governance</i> (GG).....	17
2.2.2 <i>Good Corporate Governance</i> (GCG).....	18
2.2.3 <i>Good University Governance</i> (GUG)	19
2.2.4 Prinsip-prinsip GUG Berdasarkan UU. No 12 Tahun 2012.....	21
2.2.5 Penerapan GUG di Indonesia.....	22
2.3 Gambaran Umum Tata Kelola dan Audit TI.....	23
2.3.1 Area Fokus Tata Kelola TI.....	24
2.3.2 Definisi Audit Teknologi Informasi.....	25
2.3.3 Peranan Audit dalam Tata Kelola TI	27
2.3.4 Hubungan Antara Audit TI dan COBIT.....	29

2.4	Kriteria Penelitian yang Digunakan	29
2.5	COBIT 5.0 <i>Framework</i>	31
2.5.1	<i>Enterprise Goal</i>	33
2.5.2	<i>IT Related Goal</i>	34
2.5.3	<i>IT Processes</i>	35
2.5.4	<i>RACI Chart</i>	36
2.5.5	<i>Proses Assessment Model</i>	39
2.5.6	Domain dan Proses TI COBIT Terpilih	42
2.6	Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu	47
2.7	<i>Means</i>	49
2.7.1	<i>Weighted Means</i>	49
2.7.2	<i>Geometric Mean Method (GMM)</i>	49
2.8	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	49
2.8.1	<i>Fuzzy - Analytical Hierarchy Process (F-AHP)</i>	51
BAB III.....		53
METODOLOGI PENELITIAN.....		53
3.1	Tahapan Penelitian	53
3.2	Studi Pustaka.....	55
3.2.1	Kajian Pustaka.....	55
3.2.2	Studi Dokumen Bisnis Organisasi.....	55
3.3	Proses Pemilihan Domain & Proses TI COBIT 5	56
3.3.1	Identifikasi <i>Stakeholder Needs & Enterprise Goal</i>	56
3.3.2	Identifikasi <i>IT Related Goal</i>	58
3.3.3	Identifikasi Domain dan Proses TI.....	60
3.4	Pengumpulan data	61
3.4.1	Wawancara	61
3.4.2	Kuesioner	62
3.4.3	Pendefinisian <i>Role</i> pada PNB.....	63
3.5	Pengolahan dan Analisis Data.....	64
3.5.1	Analisis Implementasi Prinsip <i>Good Universitas Governance (GUG)</i>	64
3.5.2	Analisis Kondisi Tingkat Kapabilitas.....	73
3.5.3	Analisis Kesenjangan (<i>Gap Analysis</i>)	77
3.5.4	Tingkat Implementasi Prinsip GUG.....	78
3.6	Rekomendasi Perbaikan	79
3.6.1	Kuesioner Rekomendasi.....	79

3.6.2	Uji Validitas (Uji Kesahihan Butir)	79
3.6.3	Uji Reliabilitas (Keandalan Butir)	80
3.7	Proses <i>Mean Method</i>	81
3.8	Proses <i>Weighted Mean Method</i>	81
3.9	Proses <i>Geometric Mean Method (GMM)</i>	82
3.10	Proses <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	83
3.11	Proses <i>Fuzzy - Analytical Hierarchy Process (F-AHP)</i>	85
BAB IV	89
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	89
4.1	Pengumpulan Data	89
4.2	Pengolahan dan Analisis Data.....	89
4.2.1	Analisa Kondisi Tingkat Kapabilitas	90
4.2.2	Analisis Kesenjangan dari PNB	107
4.2.3	Tingkat Implementasi Prinsip GUG pada PNB	112
4.3	Hasil Kuesioner <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	125
4.3.1	Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Pembantu Direktur I.....	126
4.3.2	Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Pembantu Direktur II.....	127
4.3.3	Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Ketua Unit SIM	128
4.3.4	Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Sekertaris Unit SIM.....	129
4.3.5	Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Ketua Unit BAAK.....	129
4.3.6	Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Divisi Jaringan.....	130
4.3.7	Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Divisi E-Learning	131
4.4	Rata-Rata Penilaian AHP Dengan Metode GMM	132
4.5	Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan <i>level</i> Kapabilitas Proses TI	134
4.5.1	Kuesioner Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan.....	135
4.5.2	Uji Validitas Kuesioner Rekomendasi	137
4.5.3	Uji Reliabilitas Kuesioner Rekomendasi	139
4.6	Prioritas Rekomendasi <i>level</i> Kapabilitas Proses TI	140
4.6.1	Prioritas Rekomendasi Untuk <i>level</i> 1	141
4.6.2	Prioritas Rekomendasi Untuk <i>level</i> 2.....	143
4.6.3	Prioritas Rekomendasi Untuk <i>level</i> 3.....	145
4.6.4	Prioritas Rekomendasi Untuk <i>level</i> 4.....	147
BAB V	150
KESIMPULAN DAN SARAN.....		151
5.1	Kesimpulan	151

5.2	Saran.....	153
	DAFTAR PUSTAKA	155
	Lampiran 1. Kuesioner EDM 01	159
	Lampiran 2. Kuesioner Perbandingan Kriteria untuk AHP	167
	Lampiran 3. Hasil Penilaian Pemetaan RACI <i>Chart</i>	175
	Lampiran 4. Proses Pengolahan Tingkat Implementasi GUG Berdasarkan <i>level</i> To-Be ...	181
	Lampiran 5. Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan Untuk <i>level 1, level 2, level 3</i> dan <i>level 4</i> ..	183
	Lampiran 6. Kuesioner Rekomendasi	201
	Lampiran 7. Hasil Mean dari Kuesioner Rekomendasi	205
	Lampiran 8. Hasil Prioritas Rekomendasi.....	209

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Politeknik Negeri Bali (Sumber: PNB, 2017)	13
Gambar 2.2 Roadmap Pengembangan PNB 2015-2019 (Sumber: RENSTRA, 2015)	15
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Sistem Informasi Manajemen PNB	17
Gambar 2.4 Tata kelola Audit IT (Sumber: Dharmawan, 2016)	24
Gambar 2.5 Area Fokusan Tata Kelola TI (Sumber: Muthmainnah 2015)	24
Gambar 2.6 Siklus hidup audit TI (Sumber: Dharmawan, 2016)	25
Gambar 2.7 Peran Audit TI di dalam tata kelola TI (Sumber: Dharmawan, 2016)	27
Gambar 2.8 Peran COBIT dalam audit TI (Sumber: Dharmawan, 2016)	29
Gambar 2.9 5 Prinsip pada COBIT 5.0 (Sumber: ISACA 2012)	31
Gambar 2.10 Process assessment model COBIT 5 (Sumber: ISACA, 2013)	39
Gambar 2.11 Tingkatan Kapabilitas pada COBIT 5 (Sumber: ISACA 2012)	42
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	53
Gambar 3.2 Proses Pencarian Stakeholder Needs (Sumber: ISACA, 2012b)	57
Gambar 3.3 List Stakeholder Needs Appendix D (Sumber: ISACA, 2012b)	57
Gambar 3.4 Pemetaan Enterprise Goal dengan IT Related Goal (Sumber: ISACA, 2012b)	59
Gambar 3.5 Pemetaan IT Related Goal dengan Proses TI (Sumber: ISACA, 2012b)	60
Gambar 3.6 RACI Chart untuk EDM 02 (Sumber: ISACA, 2012a)	74
Gambar 3.7 Grafik fuzzifikasi skala AHP (Sumber: Anshori, 2012)	86
Gambar 4.1 Radar Chart Untuk Prinsip Akuntabilitas	108
Gambar 4.2 Radar Chart Untuk Prinsip Transparansi	109
Gambar 4.3 Radar Chart Untuk Prinsip Nirlaba	110
Gambar 4.4 Radar Chart Untuk Prinsip Penjaminan Mutu	111
Gambar 4.5 Radar Chart Untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi	112

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kinerja Renstra pada Pilar Tata Kelola, Akuntabilitas, Pencitraan	3
Tabel 2.1 COBIT 5 Enterprise Goal dengan BSC Dimenssion	34
Tabel 2.2 COBIT 5 IT Related Goal dengan BSC Dimenssion.....	34
Tabel 2.3 COBIT 5 IT Related Goal dengan BSC Dimenssion (Lanjutan).....	35
Tabel 2.4 COBIT 5 Domain Proses dan IT Process Goal.....	35
Tabel 2.5 COBIT 5 Domain Proses dan IT process goal (Lanjutan)	36
Tabel 2.6 Penjelasan Role COBIT 5.0.....	37
Tabel 2.7 Penjelasan Role COBIT 5.0 (Lanjutan)	38
Tabel 3.1 Enterprise Goal Terpilih	58
Tabel 3.2 IT Related Goal Terpilih.....	59
Tabel 3.3 Proses TI Terpilih	60
Tabel 3.4 Role COBIT 5.0 Disesuaikan dengan Role PNB.....	63
Tabel 3.5 Pemetaan Prinsip Akuntabilitas dengan Enterprise Goal COBIT 5.....	66
Tabel 3.6 Pemetaan Prinsip Transparansi dengan Enterprise Goal COBIT 5	67
Tabel 3.7 Pemetaan Prinsip Akuntabilitas dengan IT Related Goal COBIT 5	67
Tabel 3.8 Pemetaan Prinsip Transparansi dengan IT Related Goal COBIT 5	68
Tabel 3.9 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Akuntabilitas	68
Tabel 3.10 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Transparansi	69
Tabel 3.11 Pemetaan Proses TI COBIT 5 yang Digunakan Pada Penelitian Bachtiar	70
Tabel 3.12 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Nirlaba.....	70
Tabel 3.13 Pemetaan Proses TI COBIT 5 yang Digunakan Pada Penelitian Huang	71
Tabel 3.14 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Penjaminan Mutu	72
Tabel 3.15 Pemetaan Proses TI COBIT 5 yang Digunakan Pada Penelitian Bartens.....	73
Tabel 3.16 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Efektivitas dan Efisiensi	73
Tabel 3.17 Intensitas Kepentingan Perankingan Akhir.....	84
Tabel 3.18 Randomess Index	85
Tabel 3.19 Fuzzifikasi Perbandingan Kepentingan Antara 2 (Dua) Kriteria.....	85
Tabel 4.1 Detail level Kapabilitas Proses APO	91
Tabel 4.2 Detail level Kapabilitas Proses EDM	91
Tabel 4.3 Detail level Kapabilitas Proses BAI	92
Tabel 4.4 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses EDM 01	93
Tabel 4.5 Skala Rating Proses EDM 01.....	93
Tabel 4.6 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses EDM 02	94
Tabel 4.7 Skala Rating Proses EDM 02.....	94
Tabel 4.8 Skala Rating Proses APO 01.....	95
Tabel 4.9 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 01	95
Tabel 4.10 Skala Rating Proses APO 02.....	96
Tabel 4.11 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 02	96
Tabel 4.12 Skala Rating Proses APO 03.....	97
Tabel 4.13 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 03	97
Tabel 4.14 Skala Rating Proses APO 05.....	98
Tabel 4.15 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 05	98
Tabel 4.16 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 07	99

Tabel 4.17 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 07 (lanjutan).....	100
Tabel 4.18 Skala Rating Proses APO 07.....	100
Tabel 4.19 Skala Rating Proses APO 08.....	100
Tabel 4.20 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 08	101
Tabel 4.21 Skala Rating Proses BAI 01	101
Tabel 4.22 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses BAI 01	102
Tabel 4.23 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses BAI 01 (Lanjutan).....	103
Tabel 4.24 Skala Rating Proses BAI 02.....	103
Tabel 4.25 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses BAI 02	104
Tabel 4.26 Skala Rating Untuk Prinsip Akuntabilitas	105
Tabel 4.27 Skala Rating Untuk Prinsip Transparansi	105
Tabel 4.28 Skala Rating Untuk Prinsip Nirlaba.....	106
Tabel 4.29 Skala Rating Untuk Prinsip Penjaminan Mutu	106
Tabel 4.30 Skala Rating Untuk Prinsip Efektifitas dan Efisiensi.....	107
Tabel 4.31 Gap Analysis Untuk Prinsip Akuntabilitas	108
Tabel 4.32 Kesenjangan Untuk Prinsip Akuntabilitas	108
Tabel 4.33 Gap Analysis Untuk Prinsip Transparansi	109
Tabel 4.34 Kesenjangan Untuk Prinsip Transparansi	109
Tabel 4.35 Gap Analysis Untuk Prinsip Nirlaba.....	110
Tabel 4.36 Kesenjangan Untuk Prinsip Nirlaba.....	110
Tabel 4.37 Gap Analysis Untuk Prinsip Penjaminan Mutu	111
Tabel 4.38 Kesenjangan Untuk Prinsip Penjaminan Mutu	111
Tabel 4.39 Gap Analysis Untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi	112
Tabel 4.40 Kesenjangan Untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi	112
Tabel 4.41 Interpretasi Tingkat Persentase Implementasi GUG.....	113
Tabel 4.42 Peta Indikator Masing - Masing Proses TI dengan Prinsip GUG	114
Tabel 4.43 Proses Pengolahan Tingkat Implementasi GUG untuk Domain EMD dan APO.....	115
Tabel 4.44 Proses Pengolahan Tingkat Implementasi GUG untuk Domain BAI	116
Tabel 4.45 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Akuntabilitas	117
Tabel 4.46 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Transparansi	117
Tabel 4.47 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Nirlaba.....	118
Tabel 4.48 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Penjaminan Mutu	119
Tabel 4.49 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi	119
Tabel 4.50 Implementasi GUG Pada Prinsip Akuntabilitas Berdasarkan Level.....	121
Tabel 4.51 Implementasi GUG Pada Prinsip Transparansi Berdasarkan Level.....	121
Tabel 4.52 Implementasi GUG Pada Prinsip Nirlaba Berdasarkan Level	122
Tabel 4.53 Implementasi GUG Pada Prinsip Penjaminan Mutu Berdasarkan Level.....	123
Tabel 4.54 Implementasi GUG Pada Prinsip Efektifitas & Efisiensi Berdasarkan Level.....	123
Tabel 4.55 Proses TI yang Paling Berpengaruh.....	125
Tabel 4.56 Hasil Score GUG Berfokus Pada Penyelarasan Startegi Bisnis dengan TI...	125
Tabel 4.57 Kuesioner Perbandingan Kriteria Pudir I.....	126
Tabel 4.58 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Pudir I	127
Tabel 4.59 Kuesioner Perbandingan Kriteria Pudir II.....	127
Tabel 4.60 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Pudir II.....	128
Tabel 4.61 Kuesioner Perbandingan Kriteria Ketua Unit SIM	128

Tabel 4.62 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Ketua Unit SIM	128
Tabel 4.63 Kuesioner Perbandingan Kriteria Sekertaris Unit SIM.....	129
Tabel 4.64 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Sekertaris Unit SIM.....	129
Tabel 4.65 Kuesioner Perbandingan Kriteria Ketua Unit BAAK.....	130
Tabel 4.66 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Ketua Unit BAAK	130
Tabel 4.67 Kuesioner Perbandingan Kriteria Divisi Jaringan	131
Tabel 4.68 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Divisi Jaringan.....	131
Tabel 4.69 Kuesioner Perbandingan Kriteria Divisi E-Learning	131
Tabel 4.70 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Divisi E-Learning	132
Tabel 4.71 Hasil l, m, u Menggunakan GMM	132
Tabel 4.72 Hasil Sintesis Fuzzy.....	133
Tabel 4.73 Hasil Nilai Vektor	133
Tabel 4.74 Hasil Normalisasi Bobot Vector	133
Tabel 4.75 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi Domain EDM.....	137
Tabel 4.76 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi Domain APO.....	138
Tabel 4.77 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi Domain BAI.....	138
Tabel 4.78 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi level 2.....	138
Tabel 4.79 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi level 3.....	139
Tabel 4.80 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi level 4.....	139
Tabel 4.81 Hasil Uji Reliabilitas.....	139
Tabel 4.82 Hasil Prioritas Rekomendasi level 1	141
Tabel 4.83 Hasil Prioritas Rekomendasi level 2	144
Tabel 4.84. Hasil Prioritas Rekomendasi level 3	146
Tabel 4.85. Hasil Prioritas Rekomendasi level 4	147

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan penelitian dengan judul “Audit Kesesuaian Rencana Strategis TI Perguruan Tinggi Terhadap Prinsip *Good University Governance* (GUG) (Studi Pada Politeknik Negeri Bali)”.

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi (TI) selalu berkembang mengikuti zaman, saat ini perkembangan TI sudah sangat pesat hingga dapat mempengaruhi hampir seluruh organisasi (baik skala kecil hingga skala besar). Untuk dapat menggunakan TI dengan efektif dan efisien diperlukan pengelolaan yang baik. Selalu saja ada permasalahan yang muncul saat organisasi ingin menerapkan TI didalam lingkup kerja mereka. Permasalahan yang paling sering muncul di organisasi adalah tidak sesuainya implementasi TI dengan tujuan organisasi. Hal ini ditunjukkan pada penelitian oleh Jason & Subramanian (1996) bahwa masalah yang biasanya terjadi dalam pemakaian sistem informasi adalah tidak sesuainya *software* dengan proses bisnis dan informasi yang diperlukan organisasi (Jason dan Subramanian, 1996; dalam Purnamasari, 2015). Dengan ketidak sesuaian tersebut maka TI yang seharusnya memberi manfaat malah tidak memberikan manfaat apapun, bahkan dapat menjadi beban untuk organisasi (seperti: biaya pengeluaran dan pemeliharaan TI). Oleh karena itu setiap organisasi memerlukan adanya tata kelola TI yang baik. Dengan adanya tata kelola yang baik, maka TI akan dapat memberikan manfaat yang maksimal dan juga sesuai dengan tujuan organisasi.

Politeknik Negeri Bali adalah politeknik yang termasuk kedalam 20 besar politeknik negeri menurut Kementerian RISTEKDIKTI. Politeknik Negeri bali (PNB) merupakan lembaga pendidikan tinggi yang menunjang pada penguasaan terapan tertentu. Untuk menghadapi era globalisasi yang teknologi informasinya sudah semakin berkembang pesat, PNB akan menerapkan tata kelola teknologi informasi. Tata kelola TI pada PNB sebenarnya baru dibuat *blueprint* tata kelola pada tahun 2016 (Suja, 2016). *Blueprint* ini sudah mulai diimplementasikan mulai

dari awal tahun 2017, dan direncanakan akan dilaporkan untuk hasilnya diakhir tahun 2019 sesuai dengan jadwal evaluasi kinerja dan kontinuitas program.

Strategi bisnis adalah kebijakan dan pedoman yang menetapkan bagaimana sebuah perusahaan bersaing dalam sebuah industri (Craig, 2003). PNB sudah membuat rencana strategis yang memang diperlukan dan disusun untuk tahun 2011-2025. Perencanaan pengembangan PNB dibagi dalam tiga periode. Periode I (2011-2015), merupakan periode “Standarisasi Nasional Tri Dharma Pendidikan Tinggi” dalam rangka penguatan mutu layanan dan daya saing nasional. Periode II (2016-2019), merupakan periode “Standarisasi Asia-Pasifik dalam Tri Dharma Pendidikan Tinggi” dalam rangka penguatan daya saing regional (Asia-Pasifik). Periode III (2021-2025), merupakan periode “Internasionalisasi Politeknik Negeri Bali” dalam rangka penguatan daya saing internasional dengan menjadikan sektor pariwisata sebagai payung unggulan institusi (RENSTRA, 2015). Pada tahun 2017, fokus rencana strategi dari PNB adalah pada “Standarisasi Asia-Pasifik dalam Tri Dharma Pendidikan Tinggi”. Tri Dharma perguruan tinggi ada 3 yaitu pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat. Ada target yang sudah disiapkan PNB untuk tahun 2014. Target tersebut adalah target untuk penelitian PNB menargetkan ada 10 kerja sama penelitian, lalu untuk pengajaran PNB menargetkan kepuasan layanan mahasiswa 3,7 dan PNB juga menetapkan target 2014 layanan informasi berbasis TI sudah dikelola hingga 70% dari keseluruhan layanan informasi yang ada.

Dari hasil tersebut kemudian dibuat laporan pencapaian hasil yang sudah disusun didalam RENSTRA PNB 2015. Didalam RENSTRA PNB dijelaskan capaian untuk kerja sama penelitian hanya mencapai 8 dari target awalnya 10. Kemudian untuk kepuasan mahasiswa disini dianggap belum memuaskan ditunjukkan dengan indeks (3,2) lebih kecil dari yang ditargetkan sebesar (3,7). Keluhan mahasiswa terletak pada ketersediaan layanan administrasi jurusan, sarpras pembelajaran yang kurang memadai, ketersediaan bahan ajar dari sisi ketepatan waktu dan isi yang kurang up-date, dan keamanan lingkungan kampus (seperti parkir). Dari sisi layanan informasi PNB masih kurang baik, kekurangan ini termasuk hal yang krusial pada era manajemen yang berbasis informasi teknologi seperti saat ini. Hal ini menjadi sangat penting ketika PNB berkomitmen

membangun akuntabilitas kinerja. Lemahnya sistem informasi berdampak pada terbatasnya informasi tentang lembaga yang mampu diakses oleh pihak eksternal, dan juga bagi ketersediaan informasi bagi kepentingan internal PNB seperti ketersediaan data untuk kepentingan pelaporan dan pengambilan keputusan (RENSTRA, 2015), detail target dengan capaian pada tahun 2014 ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Kinerja Renstra pada Pilar Tata Kelola, Akuntabilitas, Pencitraan

Indikator	Target 2014	Capaian 2014
Kerjasama Penelitian	10	8
Unit/Bagian ber-ISO	2	2
Kerjasama non peneliftian	2 mlyr	n.a
Kerjasama Internasional	3	4
Layanan Informasi berbasis IT	70%	30%
Daya serap anggaran (rata-rata)	98%	92%
Indeks Kepuasan layanan Mhs	3,7	3,2
Staf Adm mengikuti sertifikasi	20%	16,9%

Sumber: Renstra 2015

Dari sini dapat terlihat beberapa kesenjangan (*gap*) dari target yang diinginkan dengan capaian yang didapatkan pada tahun 2014. *Gap* yang paling besar dapat terlihat pada layanan informasi berbasis teknologi informasi. Dari target 70% hanya dapat dicapai sebesar 30% yang artinya ada 40% *gap* dari target yang ingin dicapai. Dikarenakan hal tersebut diperlukan salah satu solusi dari permasalahan yang ada. Salah satu solusi untuk memecahkan masalah kepuasan mahasiswa dan juga layanan informasi berbasis TI adalah dengan tata kelola universitas yang baik (*Good University Governance*). Pada penelitian ini akan dilakukan audit TI untuk mengetahui hasil implementasi yang sudah dilakukan dan diberikan rekomendasi untuk perbaikan jika terdapat kekurangan dari penyelarasan TI dengan rencana strategisnya. Sehingga jika masih ada yang perlu ditambahkan atau diperbaiki dalam tata kelolanya untuk PNB masih ada waktu yang dapat digunakan untuk penambahan dan perbaikan hingga akhir tahun 2019, dimana pada tahun 2019 diadakan evaluasi kinerja dan kontinuitas program PNB.

Governance (tata kelola) mengacu pada pengembangan gaya pemerintahan dimana batas antara sektor publik dan sektor privat semakin tidak jelas. Tata kelola

berfokus pada mekanisme yang tidak hanya berhenti pada otoritas dan sanksi dari pemerintah. Tata kelola adalah tentang *new public management*. *Governance* (tata kelola) bukan hanya sekumpulan alat manajemen baru, namun adalah upaya mewujudkan efisiensi yang lebih baik dalam pelayanan publik (Stoker, 1998). *Good governance* memiliki makna yang beragam, tiap organisasi bisa saja memiliki pengertian atau prinsip yang berbeda satu dengan lainnya. Tapi inti dari *good governance* tetap hanya satu yaitu untuk membuat tata kelola menjadi semakin baik untuk menunjang tujuan perusahaan dan memberikan manfaat secara maksimal. *Good governance* biasanya diatur dalam aturan-aturan yang dikeluarkan pemerintah atau perusahaan terkait. Dalam tata kelola tingkat perusahaan dikenali dengan nama *Good Corporate Governance* (GCG), sedangkan dalam tingkat perguruan tinggi dikenali dengan nama *Good University Governance* (GUG).

Good University Governance (GUG) merupakan konsep turunan dari *Good Governance* yang berfokus pada tata kelola pendidikan tinggi yang berbeda dengan perusahaan (Nugroho, 2013). Perguruan tinggi sebagai penyelenggara pendidikan tinggi dan sebagai pusat pengembangan ilmu dan teknologi diharapkan mampu meningkatkan perannya dalam memajukan dan mempercepat pembangunan nasional (Sukirman, 2012). Saat ini hampir semua organisasi menggunakan IT untuk menunjang proses bisnis mereka, begitu juga dengan perguruan tinggi. Untuk universitas, TI telah menjadi aspek penting dalam mendukung pendidikan tinggi dalam proses pendidikan, penelitian, administrasi, dan pengabdian masyarakat (Yanosky, 2008 dikutip dari Sadikin, 2014). Seiring meningkatnya peran TI yang penting dalam mendukung kegiatan dan proses pelayanan di Universitas, pelaksanaan dan pengoperasian sumber daya TI harus diarahkan sesuai dengan arahan dan strategi universitas. Dengan demikian, Tata Kelola TI harus sesuai dengan Tata Kelola Universitas. Dalam kondisi ini, peran *IT Governance* (ITG) adalah membimbing dan mengendalikan arah dan operasional TI di universitas. Salah satu definisi Tata Kelola TI adalah kerangka kerja yang mendukung pengelolaan semua sumber informasi (sumber daya manusia, biaya, infrastruktur) untuk mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien. Dua masalah utama ITG adalah: bagaimana TI dapat memberikan nilai yang cukup terhadap bisnis dan bagaimana risiko yang ada dan timbul dari keberadaan TI dapat dikelola (CISA,

2010 dikutip dari Sadikin, 2014). Hal ini yang mendasari perlunya tata kelola dalam perguruan tinggi. Berdasarkan hal tersebut Pemerintah Indonesia memiliki kebijakan yang mengatur tentang pendidikan tinggi yaitu Undang-Undang No. 12 tahun 2012. Undang-Undang ini mengatur kebijakan untuk perguruan tinggi negeri atau swasta. Pemerintah juga mengatur tentang kebijakan tata kelola Teknologi Informasi dalam Peraturan Menteri Kominfo Nomor 41 Tahun 2007 tentang Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Nasional dan Surat Edaran Menteri KOMINFO Nomor 05/SE/M. KOMINFO/7/2011 tentang Penerapan Tata Kelola Keamanan Informasi bagi Penyelenggara Pelayanan Publik.

Pada Undang-Undang No. 12 tahun 2012 terdapat lima prinsip dasar pengelolaan perguruan tinggi. Prinsip tersebut di sebutkan pada pasal 63, prinsip-prinsip tersebut adalah (1) akuntabilitas, adalah kemampuan dalam mempertanggung jawabkan hal yang dilakukan; (2) transparansi, adalah keterbukaan dalam pemberian informasi; (3) nirlaba, bukan berarti disini mencari keuntungan tetapi penanaman modal kembali untuk penambahan kapasitas; (4) penjaminan mutu, pengertiannya adalah keyakinan dalam memberikan layanan yang baik; (5) efektifitas dan efisiensi, disesuaikan dengan pemanfaatan sumber daya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah dijelaskan, peneliti akan melakukan analisa penyelarasan TI dengan rencana strategis TI PNB agar semua implementasi TI pada PNB sesuai dengan rencana strategis nya. *IT Related Goal* yang diambil disini adalah “penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis”, *IT Goal* ini diambil karena berdasarkan laporan yang dibuat oleh *IT Governance* Institut menyatakan bahwa, *IT related goal* untuk penyelarasan TI dengan bisnis strategi berada pada urutan 1 dari 10 besar tujuan TI yang sangat diprioritaskan (The IT Governance Institute, 2008). Adanya penyelarasan TI dengan rencana strategis TI PNB akan membuat PNB hanya merencanakan atau mengimplementasikan TI yang sesuai dengan rencana strategis TI sehingga permasalahan sebelumnya tidak sampai terulang kembali. Audit tata kelola TI yang dilakukan di Politeknik Negeri Bali (PNB) bertujuan untuk mengetahui tingkat implementasi GUG dalam tata kelola TI yang sudah dilakukan PNB. Pada penelitian ini juga akan dilakukan

analisa kesenjangan yang didapatkan dari kondisi sekarang (*as-is*) dan kondisi yang diharapkan PNB (*to-be*). Dalam melakukan analisa ini ada beberapa alat yang dapat digunakan, salah satu alat tersebut adalah dengan menggunakan COBIT.

Control Objective for Information & Related Technology (COBIT) adalah *framework* (kerangka kerja) yang dibuat berdasarkan dari banyak “*best practice*”. COBIT versi yang terbaru adalah COBIT 5.0. Dalam Peraturan Menteri KOMINFO Nomor 41 Tahun 2007 dasar yang digunakan adalah COBIT tetapi versi yang digunakan adalah versi 4.1, bukan versi yang terbaru karena COBIT 5 baru muncul pada tahun 2012. Berkaitan dengan COBIT 5, terdapat penelitian yang membahas *framework* COBIT 5 yang dihubungkan dengan pendidikan tinggi. Tujuan pada penelitian tersebut adalah membuat model konseptual untuk tata kelola IT pada pendidikan tinggi dengan menggunakan *framework* COBIT 5. Hasil penelitian menyatakan bahwa COBIT 5 dapat diintegrasikan dengan pendidikan tinggi (Nugroho, 2014). Ada juga penelitian yang dibuat Wella ini mencari tahu tentang tingkat kapabilitas dan untuk memberikan hasil temuan, dampak dan rekomendasi atas pengukuran tingkat kapabilitas dengan objek penelitiannya adalah Departemen Teknologi Informasi di Universitas Multimedia (Wella, 2016). Wella melakukan penelitian ini dengan menggunakan *framework* COBIT 5.0 yang hanya berfokus pada 10 proses yaitu, EDM01, EDM02, APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01, & BAI02. Dalam penelitian, wella melakukan pengumpulan informasi dengan cara mengumpulkan data yang diterapkan dalam 3 metode yaitu, kuesioner, wawancara, dan observasi. Dari hasil pengumpulan informasi tersebut kemudian diolah dan didapatkan tingkat kapabilitas tertinggi, terendah, rata-rata keseluruhan dan *level* kapabilitas dari masing-masing proses.

Setelah dilakukan analisa kapabilitas dan diketahui kesenjangannya maka tahapan berikutnya adalah pemberian rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kapabilitas yang ada dan mengurangi kesenjangan (*gap*) yang ada. Rekomendasi yang diberikan untuk tiap proses berbeda-beda sesuai dengan bagian yang diteliti, hasil rekomendasi pun bisa beragam tergantung dari permasalahan dan kesenjangan yang ada. Tiap rekomendasi perlu untuk diterapkan untuk meningkatkan kapabilitas yang ada, tetapi tidak mungkin semua rekomendasi dapat dilakukan secara bersamaan. Sehingga perlu adanya tambahan metode dalam pengambilan

keputusan berkaitan dengan rekomendasi mana yang perlu dikerjakan terlebih dahulu sesuai dengan prioritasnya.

Pada penelitian ini digunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Proses* (FAHP), Fuzzy-AHP merupakan gabungan metode AHP dengan pendekatan konsep Fuzzy. FAHP menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Ketidakpastian bilangan direpresentasikan dengan urutan skala (Alwi, 2013). Dengan menggunakan metode FAHP ini diharapkan hasil rekomendasi dapat dikerjakan dengan skala prioritas dan sesuai dengan kebutuhan pihak Politeknik Negeri Bali.

Adapun yang menjadi motivasi penelitian ini adalah sebagai berikut: pertama, agar adanya kesesuaian antara implementasi TI dengan proses bisnis atau tujuan organisasi; kedua, memberikan masukan kepada PNB untuk mengatasi permasalahan layanan informasi berbasis IT; ketiga, adanya *research gap* yaitu tidak adanya metode untuk memberikan prioritas pada keseluruhan rekomendasi yang diberikan; keempat, masih sedikitnya penelitian tentang *Good University Governance* menggunakan COBIT 5.

Tujuan penelitian disini adalah untuk memperoleh ukuran tingkat implementasi prinsip GUG (akuntabilitas, transparansi, nirlaba, efektifitas dan efisiensi, dan penjaminan mutu) serta memperoleh ukuran tingkat kapabilitas proses teknologi informasi (TI) di Politeknik Negeri Bali, dan menyusun rekomendasi yang akan diurutkan sesuai dengan prioritasnya dengan metode FAHP pada aspek Penyelarasan TI dengan rencana strategis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kapabilitas proses teknologi informasi (TI) saat ini dan tingkat kapabilitas proses TI yang diharapkan pada aspek aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis di Politeknik Negeri Bali?

2. Bagaimana tingkat implementasi prinsip GUG di Politeknik Negeri Bali berdasarkan tingkat kapabilitas pengelolaan TI pada aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis?
3. Bagaimana menyelaraskan proses TI Politeknik Negeri Bali dengan peraturan pemerintah (UU No. 12 Tahun 2012) pada aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis?
4. Bagaimana hasil rekomendasi dari *framework* COBIT 5 dapat dilakukan sesuai dengan skala prioritas?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh ukuran tingkat kapabilitas proses teknologi informasi (TI) saat ini dan tingkat kapabilitas proses TI yang diharapkan pada aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis di Politeknik Negeri Bali.
2. Memperoleh ukuran tingkat implementasi prinsip GUG di Politeknik Negeri Bali berdasarkan tingkat kapabilitas pengelolaan TI pada aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis.
3. Menyusun rekomendasi guna menyelaraskan proses TI di Politeknik Negeri Bali pada aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis.
4. Mengurutkan hasil rekomendasi yang akan diberikan pada Politeknik Negeri Bali sesuai prioritasnya dengan menggunakan metode FAHP.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian disini dibagi menjadi 2 yaitu manfaat praktisi dan manfaat teoritis. Manfaat praktisi adalah manfaat yang dapat langsung dipraktikkan sedangkan manfaat teoritis adalah manfaat yang dapat digunakan untuk pengembangan teori. Berikut manfaat praktisi dan teoritisnya.

1.4.1 Manfaat Praktisi

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak Politeknik Negeri Bali atau pihak universitas untuk meningkatkan dan memperbaiki tata kelola TI terutama pada implementasi prinsip GUG sesuai pada UU No. 12 Tahun 2012. Manfaat praktisi disini adalah:

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai tingkat implementasi prinsip GUG pada aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis di Politeknik Negeri Bali.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan berupa rekomendasi yang sudah diurutkan sesuai dengan prioritasnya agar dapat meningkatkan kinerja TI melalui audit tata kelola teknologi informasi dalam rangka implementasi GUG pada aspek Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis di Politeknik Negeri Bali.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah penelitian ini dapat menjadi acuan sebagai model *assessment* berdasarkan *framework* COBIT 5.0 dan implementasi prinsip GUG pada aspek Penyelarasan TI dengan rencana strategis yang dapat diterapkan pada pengelolaan proses TI pendidikan tinggi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah ditentukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Audit tata kelola TI yang dilakukan meliputi prinsip-prinsip yang ada pada GUG sesuai yang diatur pada Undang-Undang no 12 tahun 2012.
2. Fokus penelitian ini hanya pada penyelarasan TI dengan strategi bisnis Politeknik Negeri Bali.
3. Parameter audit Penyelarasan TI dengan Strategi Bisnis yang digunakan dalam *framework* COBIT 5 yaitu pada IT Process EDM 01, EDM 02, APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 07, APO 08, BAI 01, BAI 02.
4. Skenario yang digunakan untuk pemrioritasan rekomendasi pada penelitian ini adalah skenario yang mempertimbangkan peningkatan level di atasnya ketika rekomendasi level sebelumnya sudah memenuhi persyaratan yang dibutuhkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menyajikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini menyajikan tentang kajian literatur mengenai teori dan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan yang mendasari penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini menyajikan metode dan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini menyajikan mengenai pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan dan analisis hasil penelitian yang diperoleh.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyajikan kesimpulan dan saran yang didapatkan dari pembahasan hasil penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang informasi dari tempat studi kasus serta teori-teori penunjang yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan laporan penelitian dengan judul “Audit Kesesuaian Rencana Strategis TI Perguruan Tinggi Terhadap Prinsip *Good University Governance* (GUG) (Studi Pada Politeknik Negeri Bali)”.

2.1 Profil Perusahaan

Pendidikan Politeknik pertama kali didirikan pada tahun 1976 yang merupakan kerjasama antara ITB (Institut Teknologi Bandung) dengan pemerintah Swiss. Karena dinilai berhasil selanjutnya dikembangkan 6 (enam) rintisan politeknik di Indonesia dan dianggap berhasil. Politeknik merupakan satu bagian dari Sistem Pendidikan Nasional khususnya pendidikan tinggi diatur dalam Undang-Undang Pendidikan Nasional No. 12 tahun 2012 yang mengembangkan Sumber Daya Manusia (SDM) melalui jalur pendidikan vokasi. Pendidikan Politeknik membekali lulusannya dengan keterampilan yang didukung dengan pengetahuan dasar teoritis yang cukup dan sikap disiplin yang tangguh. Pada tahun 1984 pemerintah Indonesia mengembangkan kembali Politeknik di seluruh Indonesia, salah satunya adalah Politeknik Universitas Udayana.

Ditetapkannya Ir. Ketut Kinog dan Drs. Abdullah Jawas sebagai pimpinan Politeknik, melakukan persiapan-persiapan dan setelah dianggap cukup siap maka tanggal 5 Oktober 1987 Politeknik Universitas Udayana memulai kuliah perdananya. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 30 tahun 1990 tentang Perguruan Tinggi yang telah direvisi menjadi PP No. 57 tahun 1998, dinyatakan Politeknik seharusnya berdiri sendiri. Persiapan menjadikan Politeknik mandiri dilakukan sejak tahun 1994, yaitu dengan mempersiapkan Statuta, pembentukan Senat Politeknik, dan administrasi lainnya. Politeknik Negeri Bali (PNB) secara resmi dilembagakan pada tanggal 28 April 1997 berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 081/O/1997 tentang Pendirian Politeknik Negeri Bali. Peresmian dan penandatanganan prasasti papan Politeknik Negeri Bali dilakukan tanggal 12 September 1997 oleh Sekretaris

Jenderal Pendidikan Tinggi. Hingga saat ini Politeknik Negeri Bali memiliki 6 jurusan dengan total 16 program studi.

Politeknik Negeri Bali tidak hanya mengemban misi pendidikan, tetapi juga menerapkan Penelitian dan Tugas layanan sosial (pengabdian pada masyarakat), dengan memanfaatkan SDM yang ada. PNB secara khusus merupakan penyelenggara pendidikan tinggi vokasi yang berfokus pada pengembangan keilmuan dan keterampilan pada bidang IPTEKS terapan. Sasaran pendidikan diarahkan pada pembangunan insan cerdas komprehensif dengan mengutamakan pada pembangunan sumber daya manusia yang profesional, dengan memberikan pendidikan berdasarkan kebutuhan pasar dan industri.

Politeknik Negeri Bali juga menetapkan visi dan misi yang dijadikan acuan untuk melakukan pengembangan perusahaan yaitu antara lain:

Visi:

“Menjadi lembaga pendidikan tinggi vokasi terdepan penghasil lulusan profesional berdaya saing internasional pada tahun 2025”

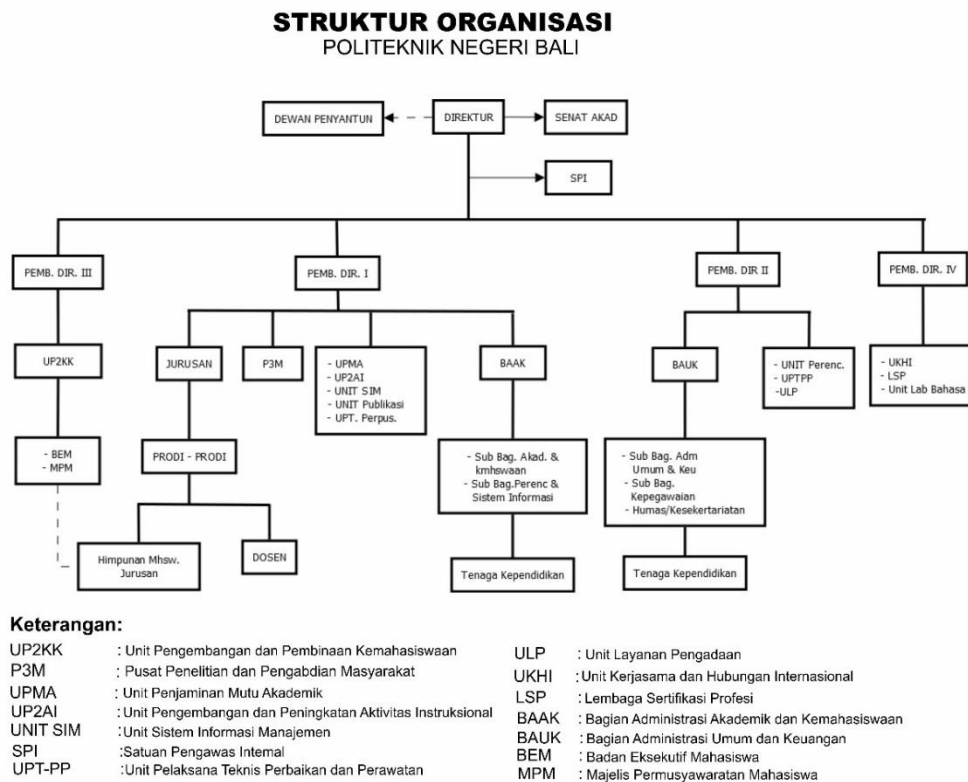
Misi:

1. Menyelenggarakan pendidikan vokasi yang dapat diakses secara merata dan berkesetaraan bagi masyarakat
2. Menyelenggarakan pendidikan bidang vokasi yang berkarakter kebangsaan dengan standar mutu nasional dan regional Asia-Pasifik
3. Melaksanakan penelitian bertaraf internasional pada bidang keilmuan dan teknologi terapan
4. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang berlandaskan pada penerapan keilmuan dan teknologi
5. Menyelenggarakan kerja sama di kawasan regional aspac
6. Mengembangkan sistem tata kelola yang inovatif, transparan, dan akuntabel didukung oleh sumber-sumber daya yang bertaraf internasional
7. Membangun keunggulan lembaga yang berorientasi pada kepariwisataan

Dari visi dan misi yang di rencanakan, Politeknik Negeri Bali berencana untuk melakukan peningkatan terhadap kualitas lulusan, pelayanan, tata kelola dan juga peningkatan dalam penyelenggaraan tridarma perguruan tinggi (pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat).

2.1.1 Struktur Organisasi Politeknik Negeri Bali

Politeknik Negeri Bali merupakan salah satu dari 39 politeknik yang ada di Indonesia. Politeknik negeri bali dipimpin oleh direktur dan dibantu oleh 4 orang pembantu direktur (Pem Dir), masing-masing Pem Dir membawahi beberapa unit. Politeknik negeri bali memiliki total 17 unit/bagian yang masing-masing diketuai oleh kepala unit/bagian. Selain itu Politeknik Negeri Bali juga memiliki SPI (Satuan Pengawas Internal) yang bertugas mengawasi internal PNB. Dalam hal tanggung jawab, direktur bertanggung jawab langsung pada Senat dan dewan penyantun. Untuk lebih jelasnya tentang struktur organisasi Politeknik Negeri Bali ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Politeknik Negeri Bali (Sumber: PNB, 2017)

2.1.2 Strategi Bisnis Politeknik Negeri Bali

PNB diusiaanya yang ke-27 ini PNB telah banyak melakukan berbagai upaya sehingga banyak pula prestasi yang telah dicapai. Dalam beberapa tahun terakhir ini, ada beberapa issue strategis yang secara internal harus dicermati yaitu: regulasi dalam bidang pendidikan tinggi seperti UU No. 12 tahun 2012 tentang pendidikan tinggi, UU Guru dan Dosen tahun 2005, Standar Nasional Pendidikan Tinggi

(SNPT) tahun 2014, Perpres No. 8 tahun 2012 tentang KKNI, serta klasifikasi Perguruan Tinggi Sehat. Semua regulasi ini harus direspon positif dan menjadi prioritas dalam perencanaan dan implementasi program. Namun yang tidak kalah penting lagi adalah akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan bagi penyediaan layanan yang prima kepada masyarakat.

isu tentang penyetaraan mutu dan pengakuan pendidikan tinggi baik nasional, regional, maupun internasional menjadi tantangan untuk mengembangkan mutu pendidikan PNB dengan berbasiskan pada pengembangan kurikulum yang mengarah pada pemenuhan standar Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Membangun daya saing internasional PNB, perlu adanya langkah-langkah strategis dengan membangun kerjasama internasional dalam tri dharma dengan perguruan tinggi asing, khususnya dengan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasi. Regulasi yang dikeluarkan pemerintah tidak hanya semata-mata menjadi tantangan, namun memberikan peluang yang sangat besar bagi upaya percepatan internasionalisasi PNB, seperti pengembangan kerjasama dan afiliasi dalam membangun *Joint/Double Degree, Fast Track, Credit Transfer System* dan sebagainya.

Sebagai prasyarat untuk melakukan inovasi menuju pada daya saing internasional adalah wajib bagi PNB melakukan penguatan kapasitas kelembagaan melalui penjaminan mutu berstandar internasional, pengembangan kualitas sumber daya manusia bertaraf internasional, layanan pendidikan berstandar internasional, membangun networking dengan PT internasional, serta tata kelola yang berstandar internasional. Untuk menjadi institusi pendidikan tinggi vokasi terdepan, tidak ada cara lain bagi PNB yang sepatutnya mengembangkan keunikan (*uniqueness*) melalui pengembangan program-program inovatif sesuai dengan karakteristik pendidikan yang dikembangkan dan menggali nilai-nilai kearifan lokal.

Disisi lain, kondisi internal PNB masih banyak dihadapkan pada berbagai kelemahan dalam konteks pencapaian visi di tahun 2025. Persoalan mutu proses pendidikan masih ada beberapa prodi dengan akreditasi minimal, rumusan capaian pembelajaran dalam kurikulum yang belum mengacu pada KKNI, kualitas dan animo dosen dalam melakukan riset dan publikasi ilmiah, kualitas sarana dan prasarana, sistem informasi manajemen yang belum memadai, kualitas dosen dan

tenaga pendidikan yang masih terus harus dikembangkan agar memiliki standar internasional, penguasaan dalam bahasa asing serta tata keloladan budaya kerja yang berstandar internasional.

Tahapan pencapaian visi dan misi digambarkan menjadi alur pengembangan PNB untuk dapat meyakini visi maupun misi dapat diwujudkan dalam tahun 2025 digambarkan *roadmap* pengembangan renstra 2015-2019 pada Gambar 2.2 berikut ini.



Gambar 2.2 Roadmap Pengembangan PNB 2015-2019 (Sumber: RENSTRA, 2015)

➤ **Tahun 2015: Restrukturisasi Konsep Pengembangan Internasionalisasi Politeknik Negeri Bali**

Pada tahun ini ditargetkan telah terumuskan rencana strategis (jangka menengah) dan penjabarannya ke dalam program kerja (jangka pendek) yang realistis dan implementatif dan tersedianya beberapa program dan infrastruktur prioritas.

➤ **Tahun 2016-2017: Peletakan Dasar-Dasar Mutu serta Infrastruktur Kelembagaan yang Kuat dan Implementasi Program Prioritas**

Pada tahun ini ditargetkan telah terlaksananya beberapa program prioritas berupa sistem tata kelola kelembagaan yang relevan dengan tuntutan global, peningkatan mutu tri dharma, kerjasama internasional dan infrastruktur penunjang PBM menuju pada layanan pendidikan yang berkualitas unggul dan berstandar internasional.

➤ **Tahun 2018: Penguatan Mutu, Akses Pendidikan dan Kapasitas Kelembagaan beorientasi global**

Pada tahun ini ditargetkan mantapnya beberapa program prioritas berupa mutu, tata kelola, program kerjasama yang terimplementasi dan infrastruktur.

Terlaksananya program prioritas lainnya berupa pengakuan PNB sebagai PT vokasi secara nasional dan regional, serta perluasan akses pendidikan pada jenjang pasca sarjana dalam bidang ilmu terapan.

➤ **Tahun 2019: Evaluasi Kinerja dan Kontinuitas Program PNB Periode berikutnya**

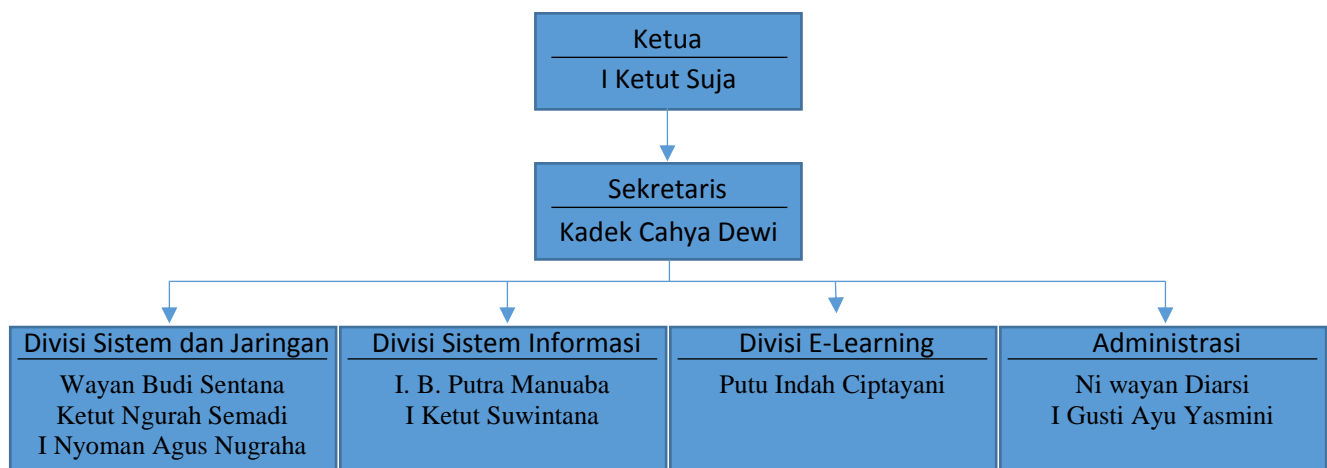
Pada tahun ini ditargetkan telah terlaksana seluruh program yang telah disusun sesuai rencana dan dilakukan evaluasi kinerja kelembagaan dan program secara menyeluruh untuk menjadi pertimbangan perumusan rencana strategis pada periode 5 tahun berikutnya.

2.1.3 Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM) Politeknik Negeri Bali bertugas untuk menyusun perencanaan, pengelolaan dan pengembangan sistem informasi manajemen secara terpadu dan menyeluruh di lingkungan Politeknik Negeri Bali, yang meliputi tugas-tugas:

- Menyusun cetak biru (*blueprint*) sistem informasi secara terpadu dan menyeluruh
- Menyusun Perencanaan, Pengadaan, pengendalian dan pengembangan jaringan (*hardware*)
- Mengembangkan perangkat lunak (*software*) pangkalan data Politeknik Negeri Bali
- Mengendalikan Manajemen data dan informasi pangkalan data Politeknik Negeri Bali
- Membantu mengembangkan aplikasi baru untuk pemenuhan kebutuhan data dan manajemen lembaga berbasis Informasi Teknologi (IT)
- Mengelola Informasi dan data berbasis WEB
- Membantu mengolah data bidang akademik dan kemahasiswaan
- Membantu penyelenggaraan pembelajaran berbasis IT.

Gambar 2.3 berikut ini menunjukkan struktur organisasi yang ada di SIM.



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Sistem Informasi Manajemen PNB

Misi pengembangan SI/TI bagi PNB adalah mengembangkan sistem tata kelola sistem informasi yang inovatif, transparan, dan akuntabel yang selaras dengan pengembangan lembaga, serta memberikan layanan informasi yang cepat, tepat dan kekinian yang dapat mendukung institusi dalam pengambilan keputusan (*decision supporting system*) ini lah yang mendasari dibentuknya Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM) ini.

2.2 *Good Universitas Governance (GUG)*

Sebelum mulai membahas *Good University Governance (GUG)* perlu diketahuin terlebih dahulu dasar terbentuknya GUG. Pada awalnya yang dikenal adalah *Good Governance (GG)* yang kemudian dalam konteks perusahaan dikenal dengan sebutan *Good Corporate Governnace (GCG)*. Awal mula terbentuknya GCG diambil dari dasar GG kemudian dari GCG dipahami bahwa ada konsep yang berbeda pada tingkat pendidikan tinggi yang menjadi munculnya prinsip *Good University Governance (GUG)* yang lebih dikenal *University Governance*.

2.2.1 *Good Governance (GG)*

Good Governance berkeyakinan bahwa sistem akan berjalan di tangan orang-orang yang mengutamakan investasi sumber daya manusia, mengarahkan sumber daya publik untuk pendidikan dasar, pelayanan kesehatan dan sosial. Tanpa investasi tersebut kemiskinan tidak akan dapat dihilangkan dan pembangunan berkelanjutan tidak dapat tercapai. Menjunjung supremasi hukum dalam sosial, politik, dan ekonomi merupakan landasan *good governance* selain tuntutan

akuntabilitas publik, upaya mewujudkan transparansi dan keterbukaan, desentralisasi dan peran masyarakat sipil (Kardos, 2012).

Proses *governance* tidak semata-mata dimonopoli oleh negara, namun juga peran penting sektor swasta dan *civil society*. Dalam proses *governance*, kepentingan yang bervariasi dan saling berbenturan diakomodasikan, dikerjasamakan dan disinergikan. Arena yang digunakan dalam proses ini bisa berupa arena informal dimana para pelaku bisa mencapai kesepakatan, dan institusi formal yang menjamin ketaatan para pihak. Esensi dasar *governance*, sebagai kritik atas konsep *government*, terutama terletak pada relasi antar aktor yang dilandasi oleh kesetaraan agar sinergi antar aktor bisa dikembangkan. Relasi kesetaraan memerlukan kebebasan, namun ia tidak bisa hidup dalam suasana keanarkian. Oleh karena itu, *governance* bukan hanya membutuhkan *willingness* dari masing-masing aktor untuk mengembangkan kerjasama, konsensus dan akomodasi, namun juga kapasitas regim yang memungkinkan terjadinya kesetaraan, menghadapi monopoli dan hegemoni satu (Sumarni, 2009).

2.2.2 Good Corporate Governance (GCG)

Good Corporate Governance (GCG) atau tata kelola perusahaan yang baik merupakan sebuah sistem yang berisi pengendalian usaha melalui fungsi pengawasan, pengatur dan pengelola dengan struktur hubungan yang jelas antar *stakeholders* untuk mencapai tujuan perusahaan tanpa mengesampingkan kepentingan *stakeholders* (Yudokusomo, 2014).

Dengan kata lain GCG dapat digunakan perusahaan untuk memberikan nilai tambah (*value added*) terhadap semua *stakeholder*. Terdapat dua hal yang ditekankan pada konsep GCG. Pertama adalah pentingnya hak pemegang saham untuk memperoleh informasi dengan benar dan tepat pada waktunya. Kedua, kewajiban perusahaan untuk melakukan pengungkapan (*disclosure*) secara akurat, tepat waktu, transparan terhadap semua informasi kinerja perusahaan, kepemilikan dan *stakeholder* (Kaihatu, 2006).

Pada penelitian dari Dharmawan (2016) menunjukkan bahwa tingkatan implementasi TI dari *Good Corporate Governance* (GCG) dapat diukur. Penelitian tersebut mengukur tingkat implementasi TI dari PT Angkasa Pura I (PERSERO) Cabang Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya (Dharmawan, 2016).

Penelitian ini lah yang mencadi acuan bahwa jika tingkatan implementasi GCG dapat diukur maka dengan cara yang sama GUG dari universitas pun dapat diukur.

2.2.3 Good University Governance (GUG)

Salah satu elemen penting yang menjadi fokus reformasi perguruan tinggi di dunia adalah *university governance*, atau sering disebut dengan *Good University Governance (GUG)* untuk *best practices*nya. Pengertian pertama kali tentang GUG dikemukakan oleh Clark (1983) yang menekankan bagaimana universitas dan sistem pendidikan tinggi mendefinisikan cita-cita (*goals*), mengimplementasikannya, mengelola institusi, dan memantau pencapaian hasilnya (*achievements*). Definisi yang lebih luas dan sering digunakan untuk *university governance* berawal dari tarik menarik antara tiga unsur utama *governance*: negara, masyarakat bisnis, dan *civil society* (Clark, 1983 dikutip dari Muktiyanto, 2016).

GUG sangat penting bagi suatu Perguruan Tinggi, hal tersebut dijelaskan dalam *Governance of Irish Universities (2007)* sebagai berikut.

“Sistem pemerintahan yang kuat sangat penting untuk memungkinkan organisasi beroperasi secara efektif dan melaksanakan tanggung jawab mereka mengenai transparansi dan akuntabilitas terhadap hal-hal yang mereka layani. Mengingat peran penting mereka di masyarakat dan dalam pembangunan ekonomi dan sosial nasional, serta ketergantungan mereka terhadap dana publik dan swasta, tata pemerintahan yang baik sangat penting dalam kasus universitas”. (HEA-IUA, 2007)

Perkembangan yang sangat gradual dan sangat terlihat yang berhubungan dengan GUG dapat dilihat pada negara-negara besar, terutama yang tergabung dalam *The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*. Bukti keseriusan pengembangan GUG adalah disusun dan diterbitkannya pedoman dan panduan tentang hal tersebut. Oleh karena itu untuk mencermati perkembangan GUG dikemukakan beberapa pioner GUG yang bersumber dari laporan OECD (Henard dan Mitterle, 2010) tentang *Governance and quality guidelines in Higher Education (2010)* sebagai berikut.

1. Inggris Raya

The Drafting of Governance Guidelines in Great Britain merupakan salah satu panduan yang paling banyak dipakai di dunia. Sekalipun disadari tidak ada satu dokumen yang fit untuk semuanya, perkembangan GUG di Inggris Raya mencerminkan pandangan baru atas *governance* yang melibatkan banyak pihak dalam institusi yang mungkin saja mempengaruhi GUG. *The Guide for Members of Higher Education Governing Bodies in the United Kingdom* (UK Guidelines) yang diterbitkan 2004 terdiri atas lima bagian: (1) *The Governance Code of Practice* (menjelaskan peran *governing board*); (2) *General Principle of Governance*; (3) Aspek-aspek spesifik atas perbedaan sistem pendidikan tinggi di Inggris, Wales, Irlandia Utara, dan Skotlandia; (4) studi kasus praktik *governance* pada berbagai universitas; dan (5) lampiran contoh panduan dan informasi latar belakang.

2. Denmark

Tahun 2003 *Norby Committee* memformulasikan *Recommendations for Good University Governance in Denmark* (*Danish Guidelines*) sebagai respon atas *the Government's New University Act*. Terdiri atas lima bagian: (1) pengantar umum; (2) penjelasan nilai dasar dan legislasi; (3) fitur universitas, (4) prinsip-prinsip GUG, dan (5) rangkuman. Tidak seperti model dari Irlandia dan Inggris Raya, *Danish Guidelines* menekankan pada tradisi, etos dan pentingnya universitas sebagai organisasi pencetak ilmu pengetahuan dan tidak terlalu formal. Isu penting yang menjadi perhatian tetap sama yaitu ukuran dan komposisi *governing board* dan responsibilitas dalam mensupervisi dan perencanaan strategi.

3. Kanada

Prinsip-prinsip *good governance* untuk anggota *board* didasarkan pada *civil Code of Quebec* yaitu *impartially, independence, dan loyalty to the institution*.

4. Australia

Australia memiliki *National Governance Protocol* (NGP) yang mengatur fungsi supervisi dari *governing board*, kebutuhan memformulasikan pernyataan responsibilitas utama, strategi bisnis dan korporat yang jelas, mengenalkan risiko manajemen dan rincian batasan komposisi *governing board* yang terdiri tidak lebih

dari 22 orang dan mayoritas dari luar atau eksternal, termasuk satu anggota dengan pengalaman keuangan dan satu dengan pengalaman komersial.

Secara umum, prinsip-prinsip tersebut merupakan prinsip yang harus diikuti dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi apabila memang secara konsisten ingin menerapkan konsep GUG. Aplikasi dari prinsip-prinsip ini sebenarnya secara luas dapat ditempatkan dalam hampir semua konteks permasalahan yang terjadi dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi.

Berdasarkan pemaparan GG, GCG dan konsep dan praktik GUG yang sudah dijelaskan diawal, penelitian ini mencoba untuk mencari tahu tingkat implementasi prinsip GUG yang diatur pada Undang-Undang No.12 tahun 2012.

2.2.4 Prinsip-prinsip GUG Berdasarkan UU. No 12 Tahun 2012

Ada banyak prinsip *good university governance* yang di munculkan dan prinsipnya pun berbeda-beda. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 pada pasal 63 tentang pengelolaan perguruan tinggi dilaksanakan berdasarkan 5 prinsip. Prinsip tersebut adalah (Republik Indonesia, 2012):

1. Akuntabilitas.

Akuntabilitas adalah kemampuan dan komitmen untuk mempertanggungjawabkan semua kegiatan yang dijalankan perguruan tinggi kepada semua pemangku kepentingan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Akuntabilitas antara lain dapat diukur dari rasio antara Mahasiswa dan Dosen, kecukupan sarana dan prasarana, penyelenggaraan pendidikan yang bermutu, dan kompetensi lulusan.

2. Transparansi.

Transparansi adalah keterbukaan dan kemampuan menyajikan informasi yang relevan secara tepat dan akurat kepada pemangku kepentingan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

3. Nirlaba.

Nirlaba adalah prinsip kegiatan yang tujuannya tidak untuk mencari laba, sehingga seluruh sisa hasil usaha dari kegiatan harus ditanamkan kembali ke Perguruan Tinggi untuk meningkatkan kapasitas dari pelayanan pendidikan.

4. Penjaminan Mutu.

Penjaminan mutu adalah kegiatan sistemik untuk memberikan layanan Pendidikan Tinggi yang memenuhi atau melampaui standar nasional pendidikan tinggi serta peningkatan mutu pelayanan pendidikan secara berkelanjutan.

5. Efektivitas dan Efisiensi.

Yang dimaksud dengan efektivitas dan efisiensi adalah kegiatan sistemik untuk memanfaatkan sumber daya dalam penyelenggaraan Pendidikan Tinggi agar tepat sasaran dan tidak terjadi pemborosan.

2.2.5 Penerapan GUG di Indonesia

Sejak reformasi bergulir akhir tahun 1990-an, yaitu bergesernya dari era orde baru menjadi era reformasi, berbagai tuntutan terjadi, salah satunya tuntutan perubahan tata kelola (*governance*) pemerintahan yang terjadi secara fundamental, tidak terkecuali sistem pendidikan di Indonesia. Perguruan tinggi yang merupakan bagian sistem pendidikan di Indonesia, mau tidak mau harus menghadapi tuntutan tersebut. Perguruan tinggi saat ini dihadapkan pada persoalan operasional dan tantangan global yang semakin kompleks. Sehingga diperlukan tindakan keputusan dan bekerja secara cepat dan fleksibel. Semua ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk memiliki pengaturan tata kelola (*governance*) yang efisien dan efektif, dalam rangka mencapai misi dan visi serta strategi. Tuntutan terhadap adanya *Good University Governance* (GUG) banyak di suarakan dan menjadi isu strategis di negeri ini (Slamet, 2014).

Dalam penerapan tata kelola yang baik ini pemerintah sebenarnya sudah mengeluarkan Undang-Undang No. 12 tahun 2012 yang mengatur tentang perguruan tinggi di Indonesia dan lebih detail tentang tata kelolanya di tuangkan dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 4 tahun 2014 yang menjelaskan tentang tata kelola perguruan tinggi di Indonesia. Dan untuk tata kelola teknologi informasi dan komunikasi nasional sudah diatur dalam peraturan Menteri KOMINFO No. 41 tahun 2007 tentang panduan umum tata kelola teknologi informasi nasional. Tiga hal tersebut yang menjadi landasan dalam penerapan *Good University Governance* (GUG) di Indonesia.

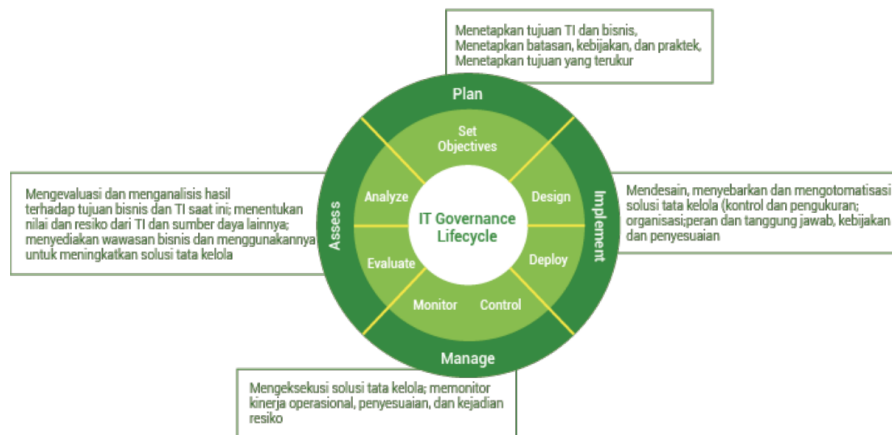
Pengujian dan pengkajian GUG dalam meningkatkan kinerja perguruan tinggi, khususnya di Indonesia, masih relatif baru dan belum mendalam. Sebagai

contoh survei implementasi GUG di Sekolah Tinggi Seni Rupa dan Desain Indonesia Telkom tahun 2011 dengan dimensi transparansi, akuntabilitas, responsiveness, mutu layanan akademik, budaya akademik, dan prakarsa hanya sampai pada gambaran umum implementasi GUG dengan hasil penilaian cukup baik (STISI Telkom, 2011 dikutip dari Muktiyanto, 2014). Ada penelitian yang merekomendasikan adanya model GUG bagi tiap pendidikan tinggi sebagai tindak lanjut temuannya tentang pengaruh dimensi GUG terhadap mutu layanan akademik. Pada sisi lain pemerintah terus mengencangkan GUG tersebut sebagai tindak lanjut aspek utama Rencana Strategis pendidikan tinggi (*Higher Education Longterm Strategic*) 2003-2010 dan 2010-2014 dalam mempercepat akuntabilitas dan otonomi pendidikan tinggi (Muhi, 2010).

2.3 Gambaran Umum Tata Kelola dan Audit TI

Konsep tata kelola universitas mengalami perubahan sejak tahun 1960-an. Pada era inilah pertanyaan besar mengenai universitas modern dimunculkan. Mahasiswa mulai bersatu membentuk kelompok “*New Rights*” yang memprotes kolusi antara universitas dan pemerintah. Mahasiswa menuntut pembaharuan mengenai konsep universitas sebagai “*community of scholars*” yang mampu mengelola dirinya sendiri dan menolak kekuatan dari luar. Mahasiswa mengeluh universitas menjadi tempat yang membosankan. Visi universitas harus diperbaharui agar sesuai dengan dunia bisnis yang menunggu mereka setelah lulus (Johnson, 2003 dalam Slamet, 2014).

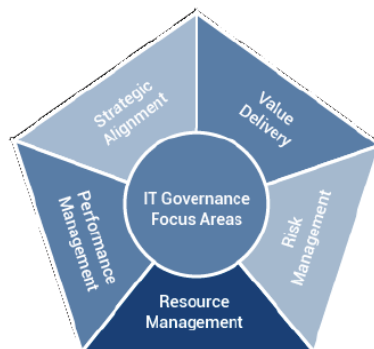
Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengukur tingkat keefektifan dan efisiensi dari tata kelola TI adalah dengan melakukan audit atau *assessment* terhadap tata kelola TI yang ada, dimana hubungan diantara keduanya dapat dilihat pada gambar 2.4. Audit tata kelola TI dilakukan untuk menilai sejauh mana tingkat efektivitas dari tata kelola TI dapat membantu perusahaan untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang sesuai dengan standar pengelolaan maupun kebijakan dan regulasi yang berlaku. Selain itu audit tata kelola TI juga dapat memberikan informasi apakah tata kelola TI yang ada saat ini masih relevan terhadap perkembangan bisnis dari perusahaan (Dharmawan, 2016).



Gambar 2.4 Tata kelola Audit IT (Sumber: Dharmawan, 2016)

2.3.1 Area Fokus Tata Kelola TI

Pada tata kelola teknologi informasi (TI), terdapat 5 area yang menjadi fokus seperti pada gambar 2.5, yaitu Keselarasan Strategis (*Strategic Alignment*), Penyampaian Nilai (*Value Delivery*), Manajemen Resiko (*Risk Management*), Manajemen Sumber Daya (*Resource Management*), dan Pengukuran Kinerja (*Performance Measurement*). Berikut adalah penjelasan masing-masing area fokus dari tata kelola TI (Muthmainnah, 2015):



Gambar 2.5 Area Fokus Tata Kelola TI (Sumber: Muthmainnah 2015)

1. Keselarasan Strategi (*Strategic Alignment*)

Berfokus pada menjalankan hubungan bisnis dan perencanaan TI seperti mendefinisikan, memelihara dan mengoptimalkan pemakaian biaya, dan menyelaraskan prosedur TI dengan prosedur perusahaan.

2. Penyampaian Nilai (*Value Delivery*)

Disini berfokus tentang mengoptimalkan seluruh pemakaian biaya, memastikan bahwa TI memberikan manfaat yang sesuai terhadap strategi, berkonsentrasi pada mengoptimalkan biaya dan membuktikan nilai yang sebenarnya dari TI.

3. Manajemen Resiko (*Risk Management*)

Untuk menjalankan pengelolaan terhadap resiko, diperlukan kesadaran staf organisasi dapat mengerti adanya resiko, keperluan organisasi, resiko-resiko signifikan yang mungkin terjadi, dan juga bertanggung jawab dalam mengelola resiko yang ada di organisasi.

4. Manajemen Sumber Daya (*Resource Management*)

Tentang mengoptimalkan investasi, dan pengelolaan sumber daya TI yang baik yang terdiri dari aplikasi, informasi, infrastruktur, dan sumber daya. Ini merupakan kunci utama terkait dengan optimalisasi pengetahuan dan infrastruktur.

5. Pengukuran Kinerja (*Performance Measurement*)

Mengikuti dan mengawasi jalannya pelaksanaan rencana, pelaksanaan proyek, pemanfaatan sumber daya, sampai dengan pencapaian hasil TI.

2.3.2 Definisi Audit Teknologi Informasi

Audit Sistem Informasi SI/TI adalah proses pengumpulan dan pengevaluasian bukti untuk menentukan apakah sistem informasi dapat melindungi aset, teknologi informasi yang ada telah memelihara integritas data sehingga keduanya dapat diarahkan kepada pencapaian tujuan bisnis secara efektif dengan menggunakan sumber daya secara efisien (Weber, 1988 dalam Wardani, 2014).



Gambar 2.6 Siklus hidup audit TI (Sumber: Dharmawan, 2016)

Menurut Wardani & Puspita (2014) ada 3 jenis audit Sistem Informasi /Teknologi Informasi, jenis tersebut adalah:

a. *System Audit*

Audit terhadap sistem terdokumentasi untuk memastikan sudah memenuhi standar nasional atau internasional

b. *Compliance Audit*

Untuk menguji efektifitas implementasi dari kebijakan, prosedur, kontrol dan unsur hukum yang lain

c. *Product/Service Audit*

Untuk menguji suatu produk atau layanan telah sesuai seperti spesifikasi yang telah ditentukan dan cocok digunakan

Menurut Weber (dalam Dharmawan, 2016) tujuan dari dilakukannya audit TI terbagi menjadi lima yaitu:

1. Meningkatkan keamanan aset-aset perusahaan

Aset informasi suatu perusahaan seperti perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), sumber daya manusia, *file* data harus dijaga oleh suatu sistem pengendalian intern yang baik agar tidak terjadi penyalahgunaan aset.

2. Meningkatkan integritas data

Integritas data (*data integrity*) adalah salah satu konsep dasar sistem informasi. Data memiliki atribut-atribut tertentu seperti: kelengkapan, kebenaran dan keakuratan.

3. Meningkatkan efektifitas sistem

Efektifitas sistem informasi perusahaan memiliki peranan penting dalam proses pengambilan keputusan. Suatu sistem informasi dapat dikatakan efektif bila sistem informasi tersebut telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. Meningkatkan efisiensi sistem

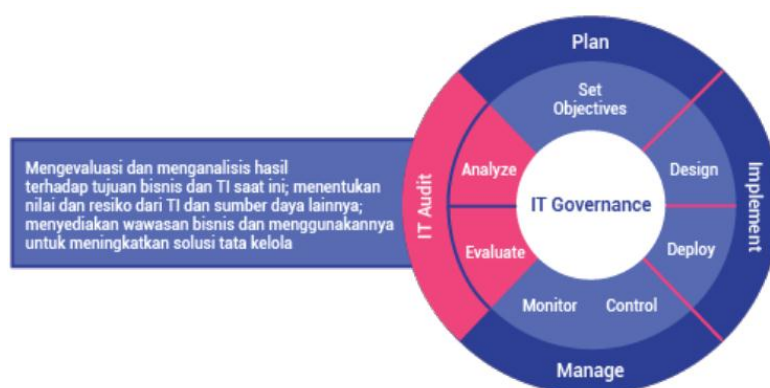
Efisiensi menjadi hal yang sangat penting ketika suatu komputer tidak lagi memiliki kapasitas yang memadai.

5. Ekonomis

Ekonomis mencerminkan kalkulasi untuk rugi ekonomi (*cost/benefit*) yang lebih bersifat kuantifikasi nilai moneter (uang).

2.3.3 Peranan Audit dalam Tata Kelola TI

Semakin cepatnya pertumbuhan teknologi membuat organisasi menjadikan Teknologi Informasi sebagai instrument dalam menjalankan kegiatan bisnis untuk mencapai tujuan bisnisnya. Peranan TI dapat membuat visi, misi dan tujuan organisasi menjadi lebih cepat tercapai. Untuk mendapatkan hasil dari TI yang optimal yang sesuai dengan visi, misi dan tujuan bisnis maka diperlukan analisa dan evaluasi terhadap pengelolaan TI untuk mengetahui relevansi terhadap perkembangan bisnis di organisasi.



Gambar 2.7 Peran Audit TI di dalam tata kelola TI (Sumber: Dharmawan, 2016)

Gambar 2.7 memperlihatkan bahwa audit memiliki peran penting dalam pengimplementasian tata kelola TI pada perusahaan. Besarnya resiko yang dapat muncul yang diakibatkan dari pengimplementasian TI di perusahaan menjadikan audit semakin penting untuk dilakukan. Terdapat beberapa alasan penting mengapa audit TI perlu dilakukan antara lain (Sarno, 2009):

1. Kerugian akibat kehilangan data

Data merupakan aset penting yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. TI memiliki peran untuk melakukan pengamanan terhadap data yang ada. Hal tersebut mengingat kehilangan data mungkin dapat berakibat terhentinya proses bisnis yang penting di dalam perusahaan atau aktivitas tetap dapat berjalan namun membutuhkan waktu yang lama karena dilakukan secara manual.

2. Kesalahan dalam pengambilan keputusan

Saat ini sudah banyak perusahaan melakukan pengambilan keputusan penting dengan menggunakan bantuan dari *Decision Support System (DSS)*. Kesalahan sedikit saja dalam pengambilan keputusan dapat memiliki dampak yang buruk

baik bagi perusahaan ataupun orang lain. Sebagai contoh, di dalam bidang kedokteran perangkat lunak berbasis DSS digunakan oleh dokter untuk melakukan pengambilan keputusan terkait tindakan operasi yang akan dilakukan terhadap pasien. Dapat dibayangkan resiko yang ditimbulkan jika saja dokter salah melakukan penginputan data pasien ke dalam sistem TI yang tentu dapat membahayakan nyawa dari pasien tersebut.

3. Resiko kebocoran data

Data merupakan salah satu sumber daya penting yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. Salah satu contoh data penting tersebut adalah data pelanggan yang bisa digunakan untuk meningkatkan daya saing perusahaan. Resiko yang ditimbulkan jika data tersebut bocor sangatlah buruk bagi perusahaan, seperti kehilangan pelanggan yang tentu dapat mengganggu aktivitas bisnis yang ada. Melalui proses audit TI, kebocoran data tersebut kemungkinan dapat diketahui sehingga perusahaan dapat melakukan antisipasi terkait dengan masalah tersebut.

4. Penyalahgunaan komputer

Perkembangan teknologi komputer saat ini yang kian pesat diikuti dengan meningkatnya kejahatan komputer yang terjadi. Kejahatan tersebut tidak hanya berasal dari pihak eksternal, namun juga berasal dari pihak internal perusahaan itu sendiri. Keberadaan audit TI khususnya dalam bidang manajemen keamanan informasi menjadi penting untuk mengetahui penyalahgunaan TI yang terjadi di dalam perusahaan.

5. Kerugian akibat kesalahan proses penghitungan

Salah satu alasan yang mendasari implementasi TI di dalam perusahaan adalah kemampuan mengolah data secara tepat dan akurat. Namun hal tersebut juga memiliki resiko. Resiko yang ditimbulkan akan semakin besar jika pengimplementasian TI tidak didukung dengan mekanisme pengembangan yang memadai serta evaluasi implementasinya melalui kegiatan audit TI.

6. Tingginya nilai investasi perangkat keras dan perangkat lunak

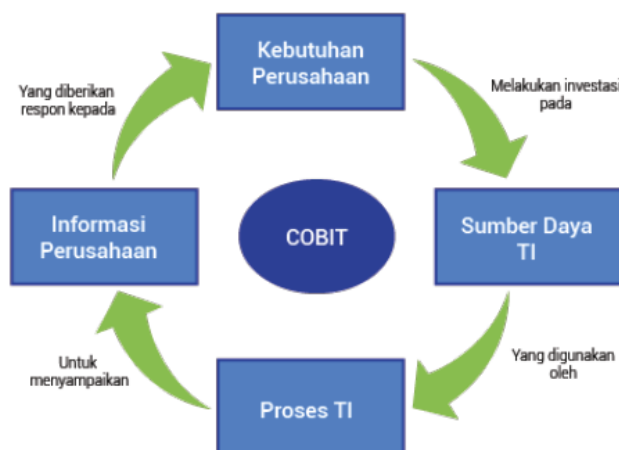
Besarnya nilai investasi yang harus dikeluarkan dalam pengimplementasian TI terkadang tidak diikuti dengan pemanfaatan dan pengelolaan yang baik. Manfaat yang dimiliki oleh TI seringkali sulit untuk diukur karena melibatkan

banyak faktor dan kepentingan. Keberadaan audit TI dapat membantu manajemen perusahaan untuk memastikan TI sesuai dengan standar pengelolaan yang baik dan kebijakan perusahaan untuk mendukung pencapaian tujuan bisnis.

2.3.4 Hubungan Antara Audit TI dan COBIT

Audit tata kelola teknologi informasi (TI) merupakan sebuah proses yang memiliki dan melibatkan lingkup evaluasi yang luas dalam keseluruhan pengelolaan TI di dalam perusahaan. Dalam melakukan sebuah proses audit, auditor selaku pelaku proses membutuhkan sebuah tool atau alat bantu yang dapat digunakan sebagai alat ukur sebuah proses. Terdapat berbagai jenis tool atau alat bantu yang dapat digunakan, salah satunya adalah dengan menggunakan kerangka kerja atau best practice COBIT. COBIT merupakan sebuah panduan standar praktik dari manajemen teknologi informasi (Dharmawan, 2016).

COBIT juga dapat disebut Sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk *IT governance* yang dapat membantu auditor, manajemen dan pengguna untuk menjembatani *gap* antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol dan permasalahan teknis (Wardani 2014). Hal ini ditunjukkan pada Gambar 2.8 dibawah ini.



Gambar 2.8 Peran COBIT dalam audit TI (Sumber: Dharmawan, 2016)

2.4 Kriteria Penelitian yang Digunakan

Kriteria yang ada pada penelitian ini diambil berdasarkan jurnal yang melakukan penelitian terkait pemilihan teknologi dari *Content Management System* (CMS) menggunakan metode AHP (Oztaysi, 2014). Penelitian ini dijadikan dasar karena penelitian tersebut menggunakan AHP dan berfokus pada pemilihan

teknologi yang cukup kuat kaitannya dengan rekomendasi yang diterapkan karena perlu ada pertimbangan tentang teknologi yang akan digunakan (teknologi yang ada, biaya teknologi, kemampuan pengelola/pengguna, dan lainnya). Penelitian ini membahas beberapa kriteria yang digunakan dan pada penelitian ini diambil beberapa kriteria dan dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan penelitian.

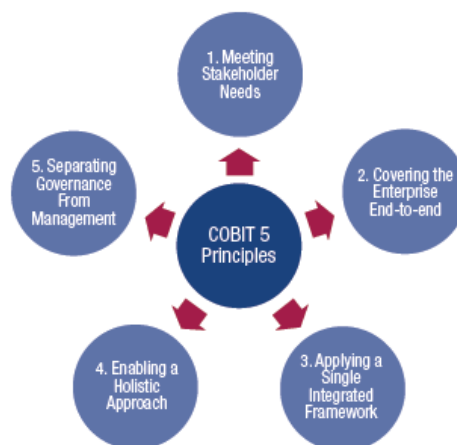
Dari 7 kriteria yang ada pada penelitian tersebut disini digunakan 5 kriteria, hal ini dikarenakan 2 kriteria lain yaitu *After Sales Support* dan *Service Provider* kurang cocok diterapkan pada penelitian ini. *After Sales Support* tidak dapat digunakan dikarenakan rekomendasi yang diberikan bukan untuk penjualan tetapi untuk peningkatan level kapabilitas dari proses TI yang ada, sedangkan *Service Provider* kurang cocok dikarenakan tidak semua rekomendasi yang ada pada COBIT 5 memiliki penilaian terkait *Service Provider*. Kelima kriteria yang digunakan pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

- *Technological Infrastructure* (TEC) pengertiannya adalah teknologi yang dimiliki oleh organisasi yang menjadi pertimbangan dalam menjalankan proyek atau program, disini digunakan sebagai pertimbangan dalam menjalankan rekomendasi yang ada. Kriteria ini digunakan karena jika integrasi teknologi tidak memadai dengan rekomendasi yang diberikan maka bisa mengarah ke kerusakan atau biaya tambahan lainnya (Oztaysi, 2014).
- *Project Duration* (DUR) merupakan kriteria yang menunjukkan waktu dari rekomendasi saat mulai direncanakan hingga rekomendasi selesai diterapkan. Waktu project disini mengcover mulai dari pengkonsepan, pelaksanaan, dan evaluasi akhir (Oztaysi, 2014).
- *Budget* (BUD) merupakan kriteria yang mempertimbangkan biaya untuk melaksanakan rekomendasi yang diberikan. Kriteria biaya ini juga mempertimbangkan biaya implementasi rekomendasi hingga perkiraan pengelolaan jika ada.
- *User Ability* (USA) adalah kriteria untuk mempertimbangkan kemampuan pengguna atau petugas yang mengelola hasil rekomendasi yang ada, jika *user* yang menggunakan atau petugas yang mengelola kesulitan maka proyek dapat dinyatakan gagal dalam mencapai tujuannya (Oztaysi, 2014).

- *Capabilities* (CAP) pengertiannya adalah tingkat manfaat/kemampuan dari rekomendasi yang akan diterapkan. Kriteria ini cukup penting karena jika rekomendasi memiliki tingkat kegunaan yang tinggi maka kriteria ini dapat menjadi pertimbangan.

2.5 COBIT 5.0 Framework

Control Objective for Information & Related Technology (COBIT) 5 adalah *framework* (kerangka kerja) yang dibuat dengan 5 prinsip sebagai dasarnya yang dibahas dengan detail dan panduan yang sangat luas dari mulai bagian tata kelola (*governance*) hingga ke bagian manajemennya (*management*) untuk mengelola Teknologi Informasi (TI) organisasi/lembaga. COBIT 5 dapat membantu organisasi untuk mencapai tujuan bisnis dalam melakukan tata kelola dan manajemen TI. Hal tersebut dapat membantu organisasi untuk menciptakan nilai yang optimal dari TI dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat, mengoptimalkan tingkat risiko dan menggunakan sumber daya yang ada. COBIT 5 memungkinkan TI untuk diatur dan dikelola secara holistik untuk seluruh perusahaan, menggunakan bisnis *end-to-end* secara penuh, bertanggung jawab pada bidang fungsional TI, dan mempertimbangkan kepentingan TI yang terkait dari *stakeholder* baik internal maupun eksternal. COBIT 5 merupakan generik dan berguna untuk organisasi dari semua ukuran baik untuk komersial, *non-profit business* atau sektor publik (ISACA, 2012a).



Gambar 2.9 5 Prinsip pada COBIT 5.0 (Sumber: ISACA 2012)

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.9, ada 5 prinsip utama pada Cobit 5. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing prinsip tersebut yang dikutip dari buku ISACA (2012):

1. Prinsip 1: *Meeting Stakeholder Needs*

Perusahaan ada dengan tujuan untuk menciptakan nilai bagi pemangku kepentingan mereka dengan menjaga keseimbangan antara realisasi manfaat dan optimalisasi risiko dan penggunaan sumber daya. COBIT 5 menyediakan semua proses yang dibutuhkan dan enabler lainnya untuk mendukung penciptaan nilai bisnis melalui penggunaan TI. Karena setiap perusahaan memiliki tujuan yang berbeda, perusahaan dapat menyesuaikan COBIT 5 agar sesuai dengan konteksnya sendiri melalui rambu tujuan, yang menerjemahkan sasaran perusahaan tingkat tinggi ke tujuan yang terkait dengan TI dan yang terkelola, dan memetakannya ke proses dan praktik spesifik.

2. Prinsip 2: *Covering the Enterprise End-to-end*

COBIT 5 mengintegrasikan tata kelola TI dari perusahaan menjadi sebuah tata kelola organisasi dimana:

- a. COBIT 5 tidak hanya berfokus pada fungsi dari TI itu sendiri melainkan memperlakukan teknologi informasi dan hal terkait sebagai aset yang harus ditangani sama seperti aset lainnya oleh semua orang di perusahaan.
- b. COBIT 5 menganggap semua tata kelola dan manajemen yang berkaitan dengan TI enabler menjadi *enterprise wide* dan *end-to-end*, yaitu, inklusif dari segala sesuatu dan semua orang baik internal maupun eksternal yang relevan terhadap tata kelola dan informasi manajemen perusahaan dan TI terkait.

3. Prinsip 3: *Applying a Single, Integrated Framework*

Ada banyak standar dan best practices terkait TI, masing-masing memberikan panduan tentang subset aktivitas TI. COBIT 5 sejalan dengan standar dan kerangka kerja lainnya dengan tingkat relevansi yang cukup tinggi, dan dengan demikian COBIT 5 dapat menjadi kerangka kerja menyeluruh untuk tata kelola dan pengelolaan TI perusahaan.

4. Prinsip 4: *Enabling a Holistic Approach*

COBIT 5 mendefinisikan satu *set enabler* untuk mendukung pelaksanaan tata kelola dan manajemen sistem TI yang komprehensif untuk mencapai tujuan perusahaan. COBIT 5 mendefinisikan 7 kategori dari enabler antara lain:

- | | |
|--|--|
| ➤ Prinsip, kebijakan dan tata kerangka kerja | ➤ Informasi |
| ➤ Proses | ➤ Pelayanan, infrastruktur, dan Aplikasi |
| ➤ Struktur Organisasi | ➤ Karyawan, Kemampuan, dan Kompetensi |
| ➤ Budaya, Etika dan Kebiasaan | |

5. Prinsip 5: *Separating Governance from Management*

COBIT 5 membuat perbedaan yang jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua disiplin tersebut mencakup berbagai jenis kegiatan, membutuhkan struktur organisasi yang berbeda dan melayani tujuan yang berbeda. Perbedaan utama antara tata kelola dan manajemen pada COBIT 5 adalah:

- a. Tata kelola memastikan bahwa kebutuhan, kondisi dan pilihan *stakeholder* dievaluasi untuk menentukan keseimbangan berdasarkan tujuan perusahaan yang ingin dicapai. Selain itu tata kelola juga menetapkan arah melalui prioritas perusahaan, membuat keputusan, memantau kinerja dan kepatuhan terhadap arah dan tujuan yang disepakati.
- b. Manajemen melakukan perencanaan, membangun, menjalankan dan melakukan monitor yang sejalan dengan arah yang ditetapkan oleh tata kelola untuk mencapai tujuan perusahaan.

2.5.1 Enterprise Goal

COBIT 5 menjelaskan bahwa ada 17 *Enterprise Goal* (tujuan perusahaan). Tujuan tersebut dalam buku COBIT 5 yang dikeluarkan ISACA telah dikembangkan dengan memakai dimensi dari *Balance Scorecard* (BSC). *Enterprise Goal* ini menunjukkan list daftar tujuan umum yang digunakan oleh perusahaan untuk menjelaskan dirinya sendiri. Berdasarkan alur dari COBIT kita dapat mengetahui *Enterprise Goal* dengan mengetahui *Stakeholder Needs*. Tabel 2.1 menunjukkan *list Enterprise Goal* yang dimasukan dimensi BSC didalamnya.

Tabel 2.1 COBIT 5 *Enterprise Goal* dengan BSC *Dimenssion*

BSC Dimension	Enterprise Goal
Financial	1. Stakeholder value of business investments
	2. Portofolio of competitive product and services
	3. Manged business risk (safeguarding of assets)
	4. Compliance with external laws and regulation
	5. Financial transparency
Customer	6. Customer-oriented service culture
	7. Business service continuity and availabilty
	8. Agile Responses to a changing business environment
	9. Information-based strategic decision making
	10. Optimasation of service delivery costs
Internal	11. Optimasation of business process functionality
	12. Optimasation of business process costs
	13. Managed business change programmes
	14. Operational and staff productivity
	15. Compliance with internal policies
Learning & Growth	16. Skilled and motivated people
	17. Product and busniess innovation culture

Sumber: ISACA, 2012a

2.5.2 *IT Related Goal*

Setelah didapatkan *Enterprise Goal* kemudian dicari *IT Related Goal*, pencarian ini dilakukan dengan cara merelasikan *Enterprise Goal* dengan *IT Related Goal*. *IT Related Goal* juga disusun kedalam dimensi-dimensi *Balance Scorecard* (BSC). *IT related goal* juga memiliki jumlah yang sama dengan *Enterprise Goal* yaitu ada 17 *IT Related Goal*. Tabel 2.2 - Tabel 2.3 menunjukan *list IT Related Goal*.

Tabel 2.2 COBIT 5 *IT Related Goal* dengan BSC *Dimenssion*

BSC Dimension	Information and Related Technology Goal
Financial	1. Aligment of IT and business strategy
	2. IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations
	3. Commitment of executive management for making IT-related decisions
	4. Managed IT-related business risk
	5. Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio
	6. Transparency of IT costs, benefits and risk
Customer	7. Delivery of IT services in line with business requirement
	8. Adequate use of applications, information and technology solutions

Tabel 2.3 COBIT 5 IT Related Goal dengan BSC Dimension (Lanjutan)

BSC Dimension	Information and Related Technology Goal
Internal	9. IT agility
	10. Security of information, processing infrastructure and applications
	11. Optimisation of IT assets, resources and capabilities
	12. Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes
	13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards
	14. Availability of reliable and useful information for decision making
Learning & Growth	15. IT compliance with internal policies
	16. Competent and motivated business and IT personnel
	17. Knowledge, expertise and initiatives for business innovation

Sumber: ISACA, 2012a

2.5.3 IT Processes

Kemudian dari hasil IT Related Goal yang didapatkan direlasikan kembali dengan IT Processes. Untuk IT proses disini dipisah antara yang Governance (tata kelola) dengan yang Management (manajemen). Secara keseluruhan, terdapat 37 proses tata kelola dan manajemen yang ada pada COBIT 5 seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.4 - Tabel 2.5 berikut ini.

Tabel 2.4 COBIT 5 Domain Proses dan IT Process Goal

Domain	No. Domain	COBIT 5 Process
Governance	EDM 1	Ensure Governance Framework setting and
	EDM 2	Ensure Benefits Delivery
	EDM 3	Ensure Risk Optimisation
	EDM 4	Ensure Resource Optimisation
	EDM 5	Ensure Stakeholder Transparency
Management	APO 1	Manage the IT Management Framework
	APO 2	Manage Strategy
	APO 3	Manage Enterprise Architecture
	APO 4	Manage Innovation
	APO 5	Manage Portfolio
	APO 6	Manage Budget and Costs
	APO 7	Manage Human Resources
	APO 8	Manage Relationships
	APO 9	Manage Service Agreements
	APO 10	Manage Suppliers
	APO 11	Manage Quality
	APO 12	Manage Risk
	APO 13	Manage Security

Tabel 2.5 COBIT 5 Domain Proses dan *IT process goal* (Lanjutan)

Domain	No. Domain	COBIT 5 Process
Build, Acquire and Implement (BAI)	BAI 1	Manage Programmes and Projects
	BAI 2	Manage Requirements Define
	BAI 3	Manage Solutions Identification and Build
	BAI 4	Manage Availability and Capacity
	BAI 5	Manage Organisational Change Enablement
	BAI 6	Manage Changes
	BAI 7	Manage Change Acceptance & Transitioning
	BAI 8	Manage Knowledge
	BAI 9	Manage Assets
	BAI 10	Manage Configuration
Deliver, Service and Support (DSS)	DSS 1	Manage Operations
	DSS 2	Manage Service Requests and Incidents
	DSS 3	Manage Problems
	DSS 4	Manage Continuity
	DSS 5	Manage Security Services
	DSS 6	Manage Business Process Controls
Monitor, Evaluate and Assess (MEA)	MEA 1	Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance
	MEA 2	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control
	MEA 3	Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements

Sumber: ISACA, 2012a

2.5.4 RACI Chart

RACI merupakan singkatan dari *Responsible, Accountabel, Consulted*, dan *Informed*. Pada COBIT, RACI berfungsi untuk menunjukkan peran dan tanggung jawab dari suatu fungsi dalam sebuah struktur organisasi terhadap sebuah aktivitas *IT process goal* tertentu. Penggunaan RACI memungkinkan manajer dari tingkat organisasi atau program yang sama atau berbeda untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi yang terfokus dan sistematis mengenai deskripsi proses terkait dengan tindakan yang harus dilakukan dalam rangka untuk memberikan produk akhir atau jasa yang sukses (Dharmawan 2016).

RACI *chart* mendefinisikan apa dan kepada siapa harus didelegasikan yang terdiri dari (Rozas, 2012):

- ❖ R = *Responsible*, artinya pihak yang harus memastikan aktivitas tersebut berhasil dilaksanakan.
- ❖ A = *Accountabel*, artinya pihak yang mempunyai kewenangan untuk menyetujui atau menerima pelaksanaan sebuah aktivitas.

- ❖ C = *Consulted*, artinya pihak yang mana pendapatnya dibutuhkan dalam aktivitas (komunikasi arah).
- ❖ I = *Informed*, artinya pihak yang selalu menjaga kemajuan informasi atas aktivitas yang dilakukan (komunikasi arah).

RACI *chart* digunakan oleh auditor untuk mengidentifikasi orang-orang yang memang memiliki tugas dan tanggung jawab pada bagiannya untuk kemudian dilakukan wawancara atau kuesioner pada orang tersebut. Pada COBIT 5 ada 26 *role* (Peran) yang digunakan RACI *chart*. Seluruh *role* tersebut kemudian disesuaikan dengan *role* yang ada pada organisasi yang akan dilakukan audit. Tabel 2.6 - Tabel 2.7 berikut ini menunjukkan *role* yang ada pada COBIT serta penjelasan dari masing-masing *role* yang ada.

Tabel 2.6 Penjelasan Role COBIT 5.0

Role Pada COBIT 5.0	Penjelasan Role
Board	Kelompok eksekutif paling senior dan / atau direktur non-eksekutif perusahaan yang bertanggung jawab atas tata kelola perusahaan dan memiliki keseluruhan kontrol atas sumber dayanya
CEO	Petugas berpangkat tertinggi yang bertanggung jawab atas pengelolaan total perusahaan
CFO	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas semua aspek pengelolaan keuangan, termasuk risiko dan pengendalian keuangan
Chief Operating Officer (COO)	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas operasi perusahaan
CRO	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas semua aspek pengelolaan risiko di seluruh perusahaan. Fungsi petugas risiko TI dapat dibentuk untuk mengawasi risiko terkait TI.
CIO	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab untuk menyelaraskan strategi TI dan bisnis dan bertanggung jawab atas perencanaan, sumber daya dan pengelolaan penyampaian layanan dan solusi TI untuk mendukung tujuan perusahaan.
Chief Information Security Officer (CISO)	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas keamanan informasi perusahaan dalam segala bentuknya
Business Executive	Seorang akuntan senior bertanggung jawab atas pengoperasian unit usaha atau anak perusahaan tertentu
Business Process Owner	Seorang individu bertanggung jawab atas kinerja sebuah proses dalam mewujudkan tujuannya, mendorong perbaikan proses dan menyetujui perubahan proses Strategi (IT Executive)
Strategy (IT Executive) Committee	Sekelompok eksekutif senior ditunjuk oleh dewan untuk memastikan bahwa dewan terlibat, dan terus menginformasikan, masalah dan keputusan utama yang berkaitan dengan TI. Komite bertanggung jawab untuk mengelola portofolio investasi TI, layanan TI dan aset TI, memastikan bahwa nilai diberikan dan risiko dikelola. Panitia biasanya diketuai oleh anggota dewan, bukan oleh CIO
(Project and Programme) Steering Committees	Sekelompok pemangku kepentingan dan ahli yang bertanggung jawab atas pembinaan program dan proyek, termasuk pengelolaan dan pemantauan rencana, alokasi sumber daya, penyampaian manfaat dan nilai, dan pengelolaan risiko program dan proyek.

Tabel 2.7 Penjelasan Role COBIT 5.0 (Lanjutan)

Role Pada COBIT 5.0	Penjelasan Role
Architecture Board	Sekelompok pemangku kepentingan dan pakar yang bertanggung jawab untuk panduan mengenai masalah dan keputusan terkait arsitektur perusahaan, dan untuk menetapkan kebijakan dan standar arsitektural
Enterprise Risk Committee	Kelompok eksekutif perusahaan yang bertanggung jawab atas kolaborasi dan konsensus tingkat perusahaan yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan dan keputusan manajemen risiko perusahaan. Sebuah dewan risiko TI dapat dibentuk untuk mempertimbangkan risiko TI secara lebih rinci dan menyarankan komite risiko perusahaan.
Head of HR	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas perencanaan dan kebijakan yang berkaitan dengan semua sumber daya manusia di perusahaan itu
Compliance	Fungsi dalam perusahaan yang bertanggung jawab atas panduan kepatuhan hukum, peraturan dan kontrak
Audit	Fungsi dalam perusahaan bertanggung jawab atas penyediaan audit internal
Head of Architecture	Seorang akuntan senior bertanggung jawab atas proses arsitektur enterprise
Head of Development	Seorang akuntan senior bertanggung jawab atas proses pengembangan solusi terkait TI
Head of IT Operations	Seorang akuntan senior bertanggung jawab atas lingkungan dan infrastruktur operasional TI
Head of IT Administration	Seorang akuntan senior bertanggung jawab atas catatan terkait TI dan bertanggung jawab untuk mendukung masalah dan proyek administratif terkait TI
Programme and Project Management Office (PMO)	Fungsi yang bertanggung jawab untuk mendukung manajer program dan proyek, dan mengumpulkan, menilai dan melaporkan informasi tentang pelaksanaan program dan proyek penyusunnya
Value Management Office (VMO)	Fungsi yang bertanggung jawab untuk mendukung manajer program dan proyek, dan mengumpulkan, menilai dan melaporkan informasi tentang pelaksanaan program dan proyek penyusunnya
Service Manager	Individu yang mengelola pengembangan, pelaksanaan, evaluasi dan pengelolaan produk dan layanan baru dan yang ada untuk pelanggan (pengguna) atau kelompok pelanggan (pengguna) tertentu
Information Security Manager	Seseorang yang mengelola, merancang, mengawasi dan / atau menilai keamanan informasi perusahaan
Business Continuity Manager	Seseorang yang mengelola, merancang, mengawasi dan / atau menilai kemampuan kelangsungan bisnis perusahaan, untuk memastikan bahwa fungsi kritis perusahaan terus beroperasi setelah kejadian yang mengganggu
Privacy Officer	Seseorang yang bertanggung jawab untuk memantau risiko dan dampak bisnis undang-undang privasi dan untuk membimbing dan mengkoordinasikan pelaksanaan kebijakan dan kegiatan yang akan memastikan arahan privasi terpenuhi. Disebut juga petugas proteksi data.

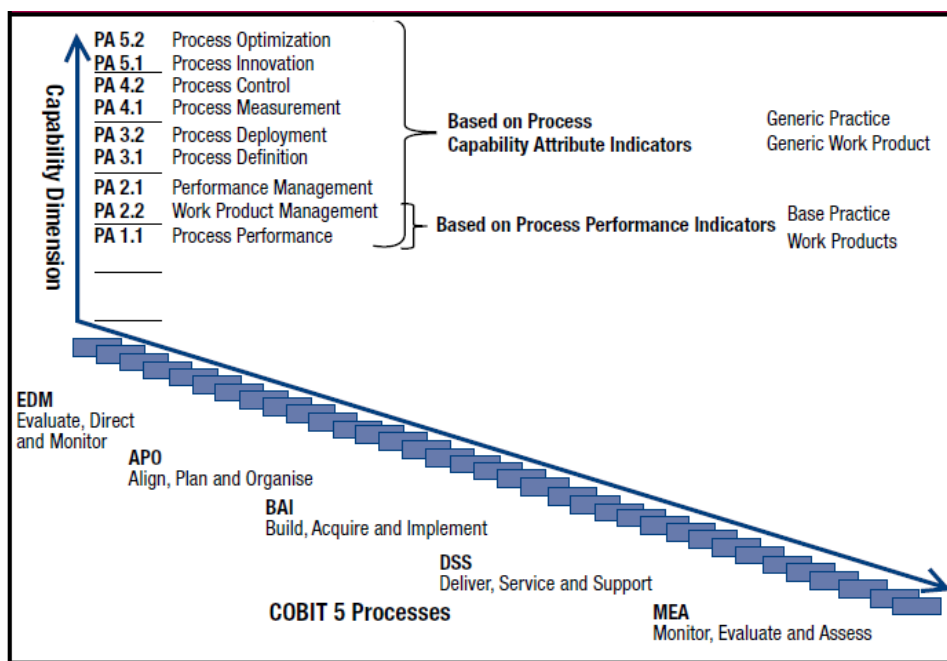
Sumber: ISACA, 2012b

Dari Tabel 2.6 - Tabel 2.7, kemudian disesuaikan masing-masing *role* tersebut dengan *role* yang ada pada Politeknik Negeri Bali. Pada masing-masing *role* disini bisa saja ditempati oleh jabatan yang sama pada PNB dikarenakan tidak

seluruh organisasi memiliki *role* yang sama persis seperti pada COBIT 5, tetapi ada yang memiliki tanggung jawab pada bagian yang sama. Karena itu untuk pemetaan disini diperlukan hasil dari wawancara dengan pihak PNB.

2.5.5 Proses Assessment Model

Proses *assessment* model merupakan sebuah model dua dimensi dari proses kapabilitas seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.10. Pada dimensi pertama, yaitu dimensi proses, proses didefinisikan dan diklasifikasikan ke dalam kategori proses. Pada dimensi lainnya, yaitu dimensi kapabilitas, sebuah set atribut proses yang dikelompokkan ke dalam tingkat kapabilitas didefinisikan. Atribut proses memberikan karakteristik terukur dari kapabilitas proses. COBIT 5 menggunakan proses model *assessment* berdasarkan standar ISO/IEC 15504 untuk model penilaian dari proses dan dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penilaian terhadap kemampuan setiap proses COBIT 5.0.



Gambar 2.10 Process assessment model COBIT 5 (Sumber: ISACA, 2013)

Dimensi proses (*process dimension*) menggunakan COBIT 5 sebagai model referensi proses. COBIT 5 memberikan definisi dari proses dalam sebuah siklus hidup (model referensi proses), bersama-sama dengan arsitektur yang menggambarkan hubungan antar proses. Sedangkan dimensi kapabilitas (*capability dimension*) menyediakan ukuran kemampuan dari sebuah proses untuk memenuhi

tujuan bisnis saat ini atau proyeksi perusahaan untuk proses tersebut. Proses kapabilitas dinyatakan dalam atribut proses yang dikelompokkan menjadi 6 tingkat kapabilitas. Tingkat kapabilitas dari sebuah proses ditentukan atas dasar pencapaian proses atribut tertentu menurut ISO/IEC 15504-2:2003 (ISACA, 2013).

Adapun penjelasan mengenai 6 tingkatan kapabilitas adalah sebagai berikut (Dharmawan, 2016):

1. Level 0 – *Incomplete Process*

Pada *level* ini perusahaan belum melaksanakan proses-proses TI yang seharusnya ada atau belum berhasil mencapai tujuan proses TI tersebut.

2. Level 1 - *Performed Process*

Pada *level* ini perusahaan telah melaksanakan proses TI dan menentukan apakah tujuan TI tersebut telah tercapai. *level* ini terdiri dari satu atribut sebagai berikut:

a. PA 1.1 *Process Performance*

Atribut ini mengukur seberapa jauh tujuan suatu proses telah berhasil dicapai. Apabila tujuan proses tercapai penuh (*largely achieved/ fully achieved*) maka proses tersebut sudah mencapai *level* 1.

3. Level 2 - *Managed Process*

Pada tahap ini perusahaan mengelola pelaksanaan proses secara terkelola dengan baik meliputi proses perencanaan, evaluasi, dan penyesuaian ke arah yang lebih baik. *level* ini terdiri dari dua atribut sebagai berikut:

a. PA 2.1 *Performance Management*

Atribut ini mengukur sejauh mana performa proses dikelola.

b. PA 2.2 *Work Product Management*

Atribut ini mengukur sejauh mana *work product* sebuah proses yang dihasilkan dikelola.

4. Level 3– *Establish Process*

Pada *level* ini organisasi telah memiliki proses-proses yang sudah distandarkan dalam lingkup organisasi. *level* ini terdiri dari dua atribut sebagai berikut:

a. PA 3.1 *Process Definition*

Atribut ini mengukur sejauh mana proses dikelola untuk mendukung pengerjaan proses yang telah didefinisikan.

b. *PA 3.2 Process Deployment*

Atribut ini mengukur sejauh mana proses standar yang efektif yang telah dijalankan seperti proses yang telah didefinisikan untuk mencapai hasil dari proses.

5. *Level 4– Predictable Process*

Pada *level* perusahaan telah menjalankan proses TI dalam batasan yang sudah pasti, yaitu mendefinisikan limit untuk mencapai hasil dari proses. *level* ini terdiri dari dua atribut sebagai berikut:

a. *PA 4.1 Process Measurement*

Atribut ini mengukur sejauh mana pengukuran performa suatu proses untuk memastikan pencapaian tujuan proses untuk mendukung tujuan perusahaan. Pengukuran bisa berupa pengukuran proses ataupun pengukuran produk atau keduanya.

b. *PA 4.2 Process Control*

Atribut ini mengukur sejauh mana suatu proses secara kuantitatif bisa menghasilkan proses yang stabil, mampu, dan bisa diprediksi dalam Batasan telah ditentukan.

6. *Level 5– Optimising Process*

Pada *level* ini perusahaan telah melakukan inovasi untuk meningkatkan implementasi proses TI dan perbaikan yang berkelanjutan untuk memenuhi tujuan bisnis yang relevan dan menonjol. *level* ini terdiri dari dua atribut sebagai berikut:

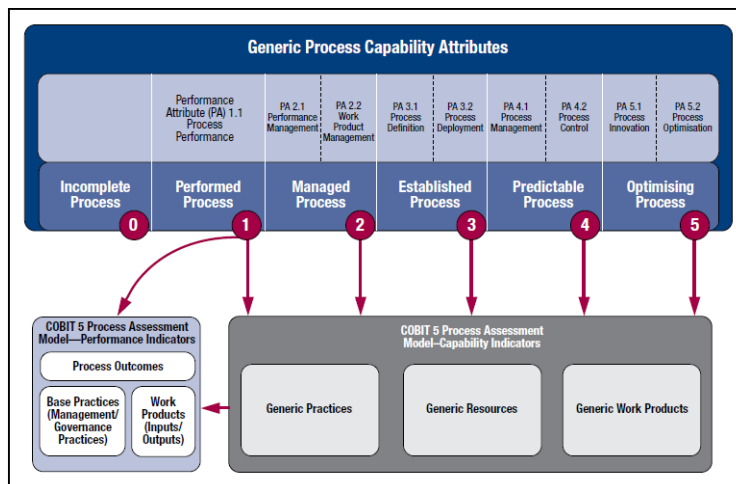
a. *PA 5.1 Process Innovation*

Mengukur sebuah perubahan proses yang telah diidentifikasi dari analisis penyebab umum dari adanya variasi di dalam performa, dan dari investigasi pendekatan inovatif untuk mendefinisikan dan melaksanakan proses.

b. *PA 5.2 Process Optimisation*

Mengukur perubahan untuk definisi, manajemen, dan performa proses agar memiliki hasil yang berdampak secara efektif untuk mencapai tujuan dari proses peningkatan.

Untuk lebih jelasnya tingkat kapabilitas ditunjukkan pada Gambar 2.11 berikut ini.



Gambar 2.11 Tingkatan Kapabilitas pada COBIT 5 (Sumber: ISACA 2012)

Setiap atribut yang ada dinilai menggunakan standar skala penilaian yang ditetapkan dalam standar 15504 ISO/IEC. Adapun skala penilaian tersebut adalah (ISACA, 2013):

- a. N (*Not Achieved*) – Ketercapaian 0 sampai 15%

Masih sedikit atau bahkan belum terdapat ketercapaian sama sekali pada proses yang dinilai pada atribut yang ditentukan.

- b. P (*Partially Achieved*) – Ketercapaian > 15% sampai 50%

Terdapat beberapa ketercapaian pada proses yang dinilai dari atribut yang ditentukan, namun belum signifikan.

- c. L (*Largely Achieved*) – Ketercapaian > 50% sampai 85%

Terdapat ketercapaian yang signifikan pada proses yang dinilai dari atribut yang ditentukan.

- d. F (*Fully Achieved*) – Ketercapaian > 85% sampai 100%

Terdapat ketercapaian secara penuh pada proses yang dinilai dari atribut yang ditentukan.

2.5.6 Domain dan Proses TI COBIT Terpilih

Pemilihan domain dan proses TI merupakan sebuah rangkaian kegiatan awal yang dilakukan pada penelitian ini. Proses TI yang dipilih akan digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkat kapabilitas dari proses-proses yang ada pada perusahaan. Setiap proses TI akan memiliki praktik umum yang berkaitan dengan proses dan hasil kerja atau output yang diharapkan. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing proses TI terpilih pada penelitian ini (ISACA, 2012a):

1. EDM 01 *Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*

Deskripsi Proses:

Menganalisis dan mengartikulasikan kebutuhan tata kelola perusahaan TI yang berada pada suatu tempat dan mempertahankan struktur efektif yang memungkinkan, prinsip-prinsip, proses, dan praktik dengan kejelasan tanggung jawab dan kewenangan untuk mencapai misi, tujuan dan sasaran perusahaan.

Tujuan Proses:

Memberikan pendekatan terintegrasi yang konsisten dan selaras dengan pendekatan tata kelola perusahaan. Untuk memastikan keputusan terkait IT yang dibuat sejalan dengan strategi dan tujuan perusahaan, memastikan bahwa proses terkait IT diawasi secara efektif dan transparan, kesesuaian dengan hukum dan peraturan yang berlaku, dan kebutuhan tata kelola untuk dewan direksi dapat terpenuhi.

2. EDM 02 *Ensure Benefits Delivery*

Deskripsi proses:

Mengoptimalkan kontribusi nilai pada bisnis dari proses bisnis, layanan TI dan aset TI akibat investasi yang dilakukan oleh TI dengan biaya yang dapat diterima.

Tujuan Proses:

Mengamankan nilai optimal dari inisiatif, layanan, dan aset yang didukung TI; hemat dalam penyiapan solusi dan layanan; dan gambaran biaya dan manfaat yang dapat diandalkan dan akurat sehingga kebutuhan bisnis didukung secara efektif dan efisien.

3. APO 01 *Manage the IT Management Framework*

Deskripsi Proses:

Memperjelas dan memelihara tata kelola dari misi dan visi TI perusahaan. Melaksanakan dan memelihara mekanisme dan kewenangan untuk mengelola informasi dan penggunaan TI dalam perusahaan untuk mendukung tujuan tata kelola sesuai dengan pedoman dan kebijakan.

Tujuan Proses:

Memberikan pendekatan manajemen yang konsisten untuk memungkinkan persyaratan tata kelola perusahaan dapat dipenuhi, meliputi proses manajemen,

struktur organisasi, peran dan tanggung jawab, aktivitas berulang dan jelas, serta keterampilan dan kompetensi.

4. APO 02 *Manage Strategy*

Deskripsi Proses:

Memberikan pandangan menyeluruh tentang bisnis saat ini dan lingkungan TI, arah masa depan, dan inisiatif yang diperlukan untuk bermigrasi ke lingkungan masa depan yang diinginkan. Memanfaatkan blok dan komponen bangunan arsitektur perusahaan, termasuk layanan yang diberikan secara eksternal dan kemampuan terkait untuk memungkinkan respon yang lincah, dapat diandalkan dan efisien terhadap tujuan strategis.

Tujuan Proses:

Mensejajarkan rencana strategis TI dengan tujuan bisnis. Jelas dalam mengkomunikasikan tujuan dan akuntabilitas yang terkait sehingga dipahami oleh semua orang, dengan pilihan strategis TI yang teridentifikasi, terstruktur dan terintegrasi dengan rencana bisnis.

5. APO 03 *Manage Enterprise Architecture*

Deskripsi Proses:

Menetapkan arsitektur umum yang terdiri dari lapisan aplikasi bisnis, informasi, data, aplikasi dan teknologi untuk secara efektif dan efisien mewujudkan strategi perusahaan dan TI dengan menciptakan *model* dan *key model* yang menggambarkan arsitektur dasar dan target. menentukan persyaratan taksonomi, standar, pedoman, prosedur, template dan alat, dan memberikan keterkaitan untuk komponen ini. Meningkatkan keselarasan, meningkatkan ketangkasan, meningkatkan kualitas informasi dan menghasilkan penghematan biaya potensial melalui inisiatif seperti penggunaan kembali komponen blok bangunan.

Tujuan Proses:

Mewakili blok berbeda yang membentuk perusahaan dan hubungan antar mereka serta prinsip-prinsip yang membimbing desain dan evolusi mereka dari waktu ke waktu, memungkinkan penyampaian tujuan operasional dan strategis yang standar, responsif dan efisien.

6. *APO 05 Manage Portfolio*

Deskripsi Proses:

Melaksanakan arahan strategis yang ditetapkan untuk investasi sesuai dengan visi dari arsitektur perusahaan, karakteristik portofolio investasi, layanan terkait yang diinginkan, mempertimbangkan berbagai kategori investasi dan keterbatasan sumber daya dan pendanaan. Mengevaluasi, memprioritaskan dan menyeimbangkan program dan layanan, mengelola permintaan dalam batasan sumber daya dan pendanaan, berdasarkan keselarasan dengan tujuan strategis, nilai perusahaan dan risiko. Memindahkan program yang dipilih ke dalam portofolio layanan aktif untuk eksekusi. Memantau kinerja keseluruhan portofolio layanan dan program, mengajukan penyesuaian yang diperlukan untuk menanggapi kinerja program dan layanan atau mengubah prioritas perusahaan.

Tujuan Proses:

Mengoptimalkan kinerja portofolio keseluruhan program dalam menanggapi kinerja program dan layanan dan mengubah prioritas dan tuntutan perusahaan.

7. *APO 07 Manage Human Resources*

Deskripsi Proses:

Memberikan pendekatan terstruktur untuk memastikan penataan, penempatan, keputusan dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab yang didefinisikan, rencana pembelajaran dan pertumbuhan, dan harapan kinerja, didukung oleh orang-orang yang kompeten dan termotivasi.

Tujuan Proses:

Mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia untuk memenuhi tujuan perusahaan.

8. *APO 08 Manage Relationships*

Deskripsi Proses:

Mengelola hubungan antara bisnis dan TI dengan cara yang formal dan transparan yang memastikan fokus pada pencapaian tujuan bersama dan bersama dari hasil perusahaan yang sukses untuk mendukung sasaran strategis

dan dalam batasan anggaran dan toleransi risiko. Berdasar dari hubungan saling percaya, menggunakan istilah yang terbuka dan mudah dipahami serta bahasa yang umum dan kemauan untuk mengambil alih kepemilikan dan akuntabilitas untuk mengambil keputusan penting.

Tujuan Proses:

Menciptakan hasil yang lebih baik, meningkatkan kepercayaan diri, kepercayaan terhadap TI dan penggunaan sumber daya secara efektif.

9. BAI 01 *Manage Programmes and Projects*

Deskripsi Proses

Pengelolaan semua program dan proyek dari portofolio investasi yang sejalan dengan strategi perusahaan dengan cara berkordinasi yang diawali dari memulai, merencanakan, mengontrol, dan melaksanakan program dan proyek, dimana hal tersebut erat kaitannya dengan ulasan pasca implementasi.

Tujuan Proses

Menyadari manfaat bisnis dan pengurangan risiko dari keterlambatan, biaya dan pengurangan nilai yang tidak terduga dengan meningkatkan komunikasi dan keterlibatan bisnis dan pengguna akhir, memastikan nilai dan kualitas dari proyek yang mampu diterapkan dan memaksimalkan kontribusi proyek terhadap portofolio investasi dan jasa.

10. BAI 02 *Manage Requirements Definition*

Deskripsi Proses

Mengidentifikasi solusi dan menganalisis kebutuhan sebelum proses akuisisi atau penciptaan untuk memastikan bahwa proses tersebut sesuai dengan kebutuhan strategis perusahaan yang meliputi proses bisnis, aplikasi, informasi/data, infrastruktur dan jasa dengan melakukan kordinasi dengan stakeholder yang terkena dampak yang merupakan salah satu pertimbangan dalam hal biaya dan manfaat, analisis resiko, dan persetujuan persyaratan dan mengusulkan solusi.

Tujuan Proses

Menciptakan solusi optimal yang dapat dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dan meminimalkan risiko.

2.6 Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu

Dari penjelasan yang sudah diberikan pada bab sebelumnya, penelitian ini ingin mengetahui implementasi prinsip GUG (*Good University Governance*) untuk audit tata kelola teknologi informasi pada penyelarasan TI dengan rencana strategis di Politeknik Negeri Bali. Dalam pembuatan penelitian ini ada beberapa penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai kajian dalam penyelesaian permasalahan yang ada. Ada 3 jenis penelitian yang dijadikan referensi dalam pembuatan penelitian ini.

Penelitian pertama adalah Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Universitas Multimedia Nusantara Periode 2016. Penelitian yang dibuat Wella ini mencari tahu tentang tingkat kapabilitas dan untuk memberikan hasil temuan, dampak dan rekomendasi atas pengukuran tingkat kapabilitas dengan objek penelitiannya adalah Departemen Teknologi Informasi di Universitas Multimedia Nusantara (Wella, 2016). Wella melakukan penelitian ini dengan menggunakan framework COBIT 5.0 yang hanya berfokus pada 10 proses yaitu, EDM01, EDM02, APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01, & BAI02. Dalam penelitian, wella melakukan pengumpulan informasi dengan cara mengumpulkan data yang diterapkan dalam 3 metode yaitu, kuesioner, wawancara, dan observasi. Dari hasil pengumpulan informasi tersebut kemudian diolah dan didapatkan tingkat kapabilitas tertinggi, terendah, rata-rata keseluruhan dan *level* kapabilitas dari masing-masing proses. Pada penelitian ini domain yang digunakan adalah sama dikarenakan fokus penelitian sama yaitu *IT Related Goals* nomor 1 disini kemudian akan dilakukan hal yang sama untuk mendapatkan tingkat kapabilitas tertinggi, terendah, rata-rata keseluruhan dan *level* kapabilitas dari masing-masing proses. Perbedaan penelitian ini dengan wella adalah adanya tingkat implementasi GUG dan pengurutan rekomendasi yang diberikan untuk diketahui rekomendasi mana yang memiliki tingkat prioritas tertinggi untuk dilaksanakan terlebih dahulu.

Penelitian kedua adalah Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Mengetahui Implementasi Prinsip GCG (*Good Corporate Governance*) dalam Kaitannya dengan Pengaturan dan Pemeliharaan Kerangka Tata Kelola Serta Pengelolaan Solusi TI dengan studi kasus di PT. Angkasa Pura I (Persero) Cabang

Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya. Penelitian oleh Dharmawan menghasilkan 2 hal, yaitu tingkat implementasi GCG Angkasa Pura I Cabang Surabaya dan juga analisa kesenjangan beserta dengan rekomendasi perbaikan (Dharmawan, 2014). Penelitian Dharmawan melakukan *assessment* dengan menggunakan COBIT 5 dan pemetaan IT Proses dari COBIT 5 ke prinsip-prinsip GCG untuk kemudian nantinya diketahui tingkatan implementasi GCGnya. Pada penelitian ini akan diukur juga tingkat implementasi seperti pada penelitian Dharmawan, bedanya adalah pada penelitian ini yang diukur tingkat implementasi *Good University Governance* (GUG) dengan prinsip yang berbeda dari GCG, serta ditambahkan pengurutan rekomendasi yang diberikan untuk mempermudah dalam menjalankan rekomendasinya berdasarkan skala prioritas.

Penelitian ketiga merupakan penilaian tata kelola TI di perguruan tinggi berdasarkan COBIT dengan studi kasus di Universitas Mercu Buana. Penelitian oleh Sadikin ini membahas tentang hasil studi penilaian diri tata kelola TI di perguruan tinggi swasta yang tujuannya adalah untuk mengetahui dimana *level* implementasi TI universitas dan kemudian melakukan rekomendasi rencana aksi berdasarkan prioritas pemecahan masalah dan ketersediaan sumber daya untuk meningkatkan *level* TI tersebut (Sadikin, 2014). Dalam penelitian oleh Sadikin dkk. disini melakukan *assessment* (penilaian) menggunakan COBIT Ver 4.1 dengan dasar dari buku *IT Governance Self Assessment Guide* yang diterbitkan oleh ISACA. Pada pengumpulan datanya Sadikin melakukan wawancara, pengecekan proses, pengecekan dokumen, dan melakukan cek *log support*. Kemudian hasil dari pengumpulan data dilakukan pengolahan untuk mengetahui tingkat *level* TI-nya dan juga dilakukan proses yang sama untuk mengetahui target *level* TI yang diharapkan. Dari hasil penelitiannya disini menghasilkan tingkat pencapaian TI tertinggi pada institusi yang dijadikan obyek penelitian hanya berada pada *level* 2 yang dimana rata-rata targetnya adalah 3. Ini menunjukkan bahwa ada perbaikan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan *level* TI di institusi tersebut. Pada penelitian disini peneliti akan melakukan *assessment* dengan pengumpulan data yang sama di Politeknik Negeri Bali, perbedaannya adalah penelitian ini menggunakan COBIT 5 hanya mengambil beberapa proses untuk mengetahui

tingkatan *level* TI-nya dan melakukan analisa kesenjangan sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sadikin dkk.

2.7 Means

Means (rata-rata) adalah metode untuk menentukan ukuran pemusatan pada dataset. Metode ini digunakan untuk menentukan besaran pesentase masing-masing sub proses TI dan proses TI yang di nilai. Disini tidak digunakan bobot (*weighted*) dikarenakan penilaian yang dilakukan untuk sub proses TI semuanya dilaksanakan ke responden yang sama dan untuk proses TI sudah dibentuk dalam *RACI Chart*.

2.7.1 Weighted Means

Weighted means (rata-rata berbobot) merupakan metode untuk menentukan ukuran pemusatan pada *dataset*. Berbeda dengan metode *mean* (rata-rata) yang menghitung seluruh data tanpa mempertimbangkan bobot dari data tersebut karena *mean* mengaggap seluruh data memiliki bobot yang sama, *weighted mean* memperhitungkan data dengan bobot yang satu dengan lainnya bisa saja berbeda. Menentukan nilai rata-rata dari dataset, tidak semua data mempunyai tingkat kepentingan yang sama, bisa saja beberapa kasus mempunyai bobot yang bervariasi, untuk kasus seperti ini metode yang digunakan adalah *weightd mean* (Ghufron, 2016). Metode ini digunakan untuk menentukan tingkatan implementasi dari GUG yang bisa saja memiliki skala rating yang berbeda-beda.

2.7.2 Geometric Mean Method (GMM)

Geometric Mean Method (GMM) pertamakali muncul dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Aczel dan Saaty pada tahun 1983 (Aczél, 1983). GMM adalah metode untuk mencari nilai rata-rata berbobot untuk menggabungkan penilaian dari beberapa *expert* yang memiliki nilai berbeda (Xu, 2000). GMM digunakan disini untuk menutupi kelemahan dari perhitungan means yang jika jarak terlalu jauh maka akan mempengaruhi konsistensi nilai dan metode vote yang mungkin menghilangkan nilai dari pakar. Metode ini digunakan untuk merata-rata nilai dari kuesioner F-AHP dari 14 jabatan yang menjadi narasumber.

2.8 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan satu model yang fleksibel yang memungkinkan orang per orang atau kelompok untuk membentuk gagasan-gagasan dan membatasi masalah dengan asumsi mereka sendiri dan menghasilkan

solusi yang bagi mereka (Saaty, 1988). Metode AHP dikembangkan pada awal tahun 1970-an oleh Dr. Thomas L. Saaty dan telah digunakan untuk membantu para pembuat keputusan dari berbagai negara dan perusahaan. Menurut Saaty metode AHP adalah suatu model yang memberikan kesempatan untuk setiap orang atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan yang diinginkan darinya. AHP memasukkan pertimbangan dan nilai-nilai secara logis. Prinsip kerja AHP adalah menyederhanakan masalah kompleks yang tidak terstruktur, strategik dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata variabel dalam suatu *hierarki* (tingkatan). Kemudian tingkat kepentingan variabel diberi nilai numerik secara subyektif tentang arti pentingnya secara relatif dibandingkan dengan variabel lain (Alwi, 2013). Model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memakai persepsi manusia yang dianggap “pakar” sebagai input utama. Kriteria “pakar” disini bukan berarti bahwa orang tersebut haruslah jenius, pintar, bergelar doktor dan sebagainya tetapi lebih mengacu pada orang yang mengerti benar permasalahan yang diajukan, merasakan akibat suatu masalah atau punya kepentingan terhadap masalah tersebut (Suhardi, 2002).

Kelebihan AHP dibandingkan dengan yang lainnya diantaranya (Amar, 2014):

1. Kesatuan (*Unity*)

AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.

2. Kompleksitas (*Complexity*)

AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.

3. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*)

AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.

4. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*)

2.8.1 Fuzzy - Analytical Hierarchy Process (F-AHP)

Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) pertama kali dibahas oleh seorang peneliti bernama Chang dan merupakan modifikasi dari metode AHP yang diciptakan oleh Saaty, F-AHP ini terdiri dari unsur-unsur matriks yang diwakili oleh bilangan *fuzzy* (Lu, 2007). Metode F-AHP menggunakan rasio *fuzzy* yang disebut *Triangular Fuzzy Number* (TFN) dan digunakan dalam proses *fuzzifikasi* (Faisol, 2014). TFN terdiri dari tiga fungsi keanggotaan, yaitu nilai terendah (l), nilai tengah (m), dan nilai tertinggi (u).

Metode F-AHP ini dikembangkan untuk mengatasi masalah ketidakpastian dan keraguan yang cukup banyak dalam memberi penilaian akan berdampak terhadap keakuratan data dan hasil yang diperoleh (Adnyana, 2016). F-AHP ini mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan nilai keanggotaan batasan bawah (l) dan atas (u) yang dilihat dari nilai tengahnya (m). Metode F-AHP digunakan pada penelitian ini dikarenakan penggunaan kuesioner menggunakan skala *likert* yang masih memiliki ketidakpastian dan keraguan dari narasumber dalam pemilihan nilai, F-AHP digunakan untuk menutupi kelemahan AHP yang tidak seimbang dan memiliki ketidakmampuannya untuk menangani ketidakpastian yang melekat dan ketidaktepatan dalam proses perbandingan berpasangan (Nezarat, 2015). Metode F-AHP ini juga memiliki tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan AHP (Faisol, 2014).

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

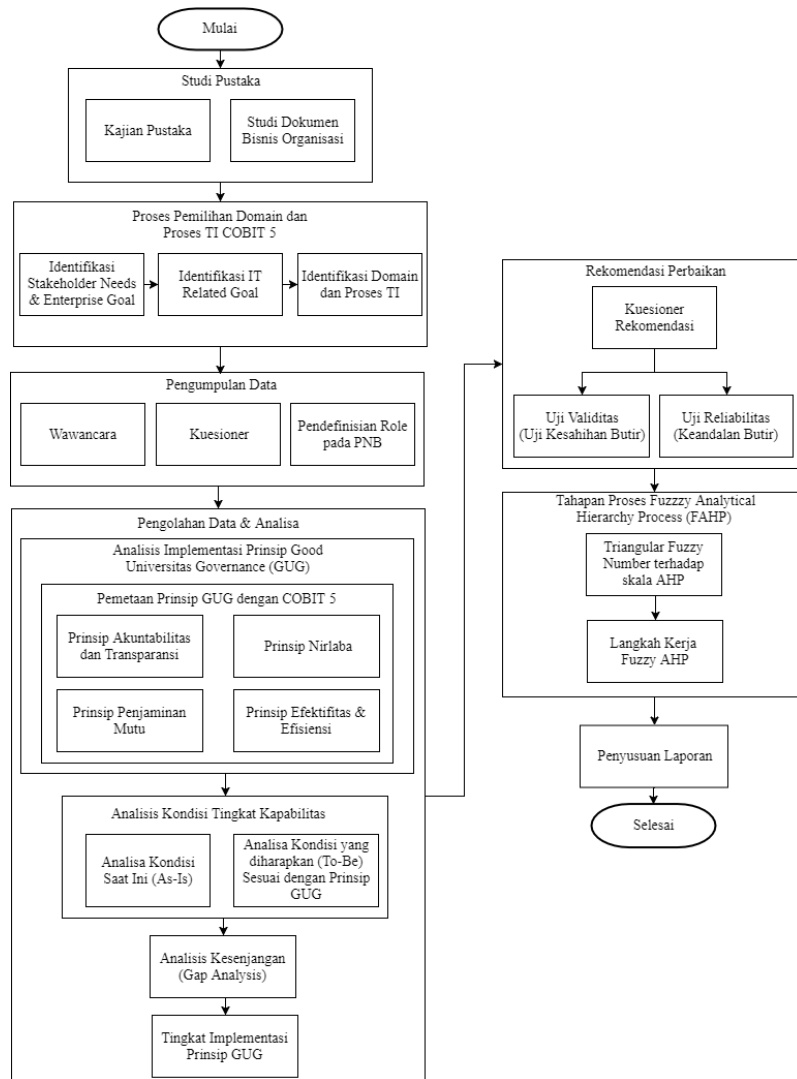
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai alur/tahapan pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan penelitian, meliputi studi pustaka, proses penentuan domain pada COBIT 5, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, analisa kesenjangan (*gap analysis*).

3.1 Tahapan Penelitian

Bagian ini adalah bagian untuk menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan dan menyusun laporan penelitian yang dilakukan. Adapun susunan tahapan dari penelitian ini jika digambarkan dalam sebuah diagram alir yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Penjelasan tahapan-tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka, yang terdiri dari:

- a. Kajian pustaka
- b. Studi dokumen bisnis perusahaan

2. Penentuan domain menggunakan COBIT 5.0 yang meliputi:

1. Identifikasi *Stakeholder Needs & Enterprise Goal* perusahaan
2. Identifikasi *IT Related Goal*
3. Identifikasi Domain dan Proses TI

3. Pengumpulan Data

Merupakan tahapan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi proses TI saat ini yang ada pada perusahaan. Pengumpulan data ini dilakukan melalui proses wawancara dan penyebaran kuesioner kepada *stakeholder* terkait sesuai dengan tabel RACI yang ada pada COBIT 5.

4. Pengolahan dan analisis data

Ini merupakan tahapan untuk mengetahui seberapa besar tingkat implementasi GUG dan kondisi tingkat kapabilitas yang ada. Tahapan ini terdiri dari:

- a. Analisis Implementasi Prinsip *Good University Governance* (GUG)
- b. Analisis Tingkat Kapabilitas
- c. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)
- d. Tingkat Implementasi Prinsip GUG

5. Rekomendasi Perbaikan

Setelah tahapan pembuatan ini ada proses yang harus dilakukan. Disini pertama dilakukan penyebaran kuesioner untuk mendapatkan nilai untuk masing-masing kriteria dan juga nilai dari masing-masing rekomendasinya. Kemudian setelah itu dilakukan uji data menggunakan uji Validitas dan uji Reliabilitas.

6. Tahapan Proses *Fuzzy-Analytical Hierarchy Process* (F-AHP).

Tahapan ini adalah tahapan untuk pencarian rekomendasi prioritas untuk diketahui rekomendasi mana yang perlu dilakukan terlebih dahulu. Pada bagian ini dilakukan 2 tahap, yaitu penentuan nilai konsistensi dengan menggunakan AHP setelah itu dilakukan langkah kerja *Fuzzy-AHP*.

7. Penyusunan Laporan Penelitian

3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka adalah proses pencarian informasi/referensi yang relevan dengan masalah yang ada atau contoh kasus yang ingin diteliti. Referensi yang didapatkan bisa berasal dari buku, jurnal, laporan penelitian (skripsi, tesis, disertasi), aturan pemerintah dan dari situs-situs penyedia informasi. Studi pustaka ini dilakukan untuk mendapatkan referensi yang sesuai dengan masalah penelitian yang dilakukan sekarang.

Tujuan studi pustaka adalah untuk mendapatkan dasar-dasar pendukung teori dan memperkuat permasalahan yang diteliti dalam melakukan penelitian ini dan juga menjadi dasar dalam melakukan proses audit teknologi informasi pada Politeknik Negeri Bali.

3.2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka adalah proses penyusunan laporan penelitian yang diarahkan untuk pencarian dan pengumpulan informasi dalam bentuk gambar, dokumen tertulis ataupun dokumen elektronik yang nantinya berfungsi untuk pembuatan laporan tesis ini.

Pada tesis ini, kajian pustaka dilakukan untuk memahami metode kerangka kerja yang digunakan dalam proses audit TI dan pengimplementasian *Good University Governance* (GUG) pada pendidikan tinggi. Referensi penulisan dokumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah tentang prosedur audit TI dengan menggunakan *framework* COBIT 5.0, pengukuran tingkat kapabilitas dengan *framework* yang sama yaitu COBIT 5.0, penjelasan mengenai GUG pada pendidikan tinggi dan metode pemilihan keputusan dengan kriteria yang banyak.

3.2.2 Studi Dokumen Bisnis Organisasi

Studi dokumen bisnis organisasi merupakan proses pencarian, pemahaman dan pengumpulan informasi serta data-data terkait organisasi yang akan dijadikan objek penelitian. Proses ini dilakukan dengan melakukan wawancara, permintaan dokumen terkait laporan organisasi dan juga pencarian data melalui website resmi organisasi.

Tujuan studi dokumen perusahaan pada penelitian disini adalah untuk mengetahui dan mempelajari sejauh mana pengelolaan TI yang sudah ada saat ini, penerapan praktek GUG khususnya terkait bidang TI. Informasi yang dibutuhkan

untuk studi dokumen organisasi adalah data yang berhubungan dengan visi & misi, Struktur Organisasi, RENSTRA, BORANG Akreditasi, evaluasi diri dan *standard operating procedure* (SOP). Dengan dilaksanakannya studi dokumen ini, diharapkan hasilnya dapat dijadikan landasan teori untuk penyusunan rumusan masalah penelitian ini.

3.3 Proses Pemilihan Domain & Proses TI COBIT 5

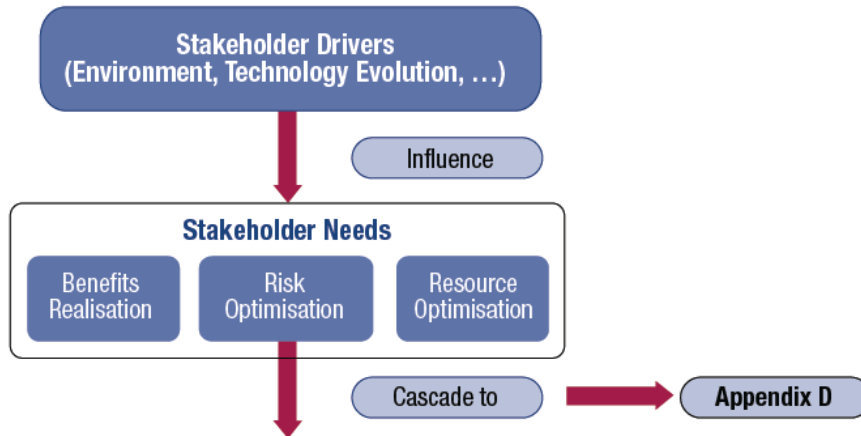
Pemilihan domain & proses TI pada COBIT 5 merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk mengidentifikasi keadaan dan pencapaian bisnis yang ingin diraih oleh perusahaan yang dipetakan ke dalam beberapa domain berdasarkan panduan COBIT 5. Proses pemilihan domain pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan analisa dokumen dan juga wawancara dengan pihak terkait pada perusahaan. Adapun dokumen yang diteliti dan digunakan sebagai informasi penunjang proses identifikasi adalah visi dan misi perusahaan, tata kelola teknologi informasi (TI) yang digunakan, dan informasi lainnya yang memiliki relevansi terhadap proses audit TI yang dilakukan.

3.3.1 Identifikasi *Stakeholder Needs & Enterprise Goal*

Proses pertama yang harus dilakukan untuk mengambil domain serta proses yang ada pada COBIT adalah melakukan identifikasi kebutuhan *stakeholder*. Identifikasi terhadap kebutuhan dari pemangku kepentingan dan tujuan bisnis perusahaan, yang pada COBIT 5 dinyatakan sebagai *Stakeholder Needs* dan *Enterprise Goal*. *Stakeholder Needs* merupakan kebutuhan dari setiap pemangku kepentingan pada perusahaan. Setiap perusahaan memiliki banyak pemangku kepentingan dan pada umumnya perusahaan selalu berusaha untuk menciptakan nilai bagi para pemangku kepentingan mereka. Penciptaan nilai tersebut tentu akan membuat beberapa pertentangan dan perbedaan diantara mereka. Keberadaan tata kelola adalah tentang bagaimana melakukan negosiasi dan memutuskan antara nilai kebutuhan para pemangku kepentingan yang berbeda dengan melibatkan mereka ketika membuat keputusan terkait manfaat, resiko dan penilaian sumber daya yang ada.

Proses identifikasi *stakeholder needs* pada penelitian ini awalnya dilakukan wawancara dengan Ketua SIM (Sistem Informasi Manajemen) di Politeknik Negeri Bali. Dari hasil wawancara tersebut Politeknik Negeri Bali berfokus pada tiga

stakeholder needs yang ada pada COBIT 5. Untuk lebih jelas dalam pengambilan *Enterprise Goal* disini kami melakukan quisioner kepada pihak SIM (Sistem Informasi Manajemen) dengan menggunakan *Appendix D*. Hubungan antara *stakeholder needs* dengan *Appendix D* ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Proses Pencarian *Stakeholder Needs* (Sumber: ISACA, 2012b)

Appendix D adalah tambahan list pertanyaan dari COBIT 5.0 untuk mencari kebutuhan *stakeholder* dalam menentukan *Enterprise Goal*. *List* pertanyaan ini merupakan “*Best Practice*” yang sudah disusun ISACA dari seluruh perusahaan yang menggunakan COBIT. *List* pertanyaan yang ada pada *Appendix D* ditunjukkan pada Gambar 3.3.

STAKEHOLDER NEEDS	Stakeholder value of business investments	Portfolio of competitive products and services	Managed business risk (safeguarding of assets)	Compliance with external laws and regulations	Financial transparency	Customer-oriented service culture	Business service continuity and availability	Agile responses to a changing business environment	Information-based strategic decision making	Optimisation of service delivery costs	Optimisation of business process functionality	Optimisation of business process costs	Managed business change programmes	Operational and staff productivity	Compliance with internal policies	Skilled and motivated people	Product and business innovation culture
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
How do I get value from the use of IT? Are end users satisfied with the quality of the IT service?																	
How do I manage performance of IT?																	
How can I best exploit new technology for new strategic opportunities?																	
How do I best build and structure my IT department?																	
How dependent am I on external providers? How well are IT outsourcing agreements being managed? How do I obtain assurance over external providers?																	

Gambar 3.3 List Stakeholder Needs Appendix D (Sumber: ISACA, 2012b)

Dari seluruh list pertanyaan tersebut ada beberapa pertanyaan yang diprioritaskan dikarenakan terdapat permasalahan pada PNB. Salah satu yang diprioritaskan dan digunakan pada penelitian ini adalah pertanyaan no 3, “*How can I best exploit new technology for new strategic Opportunities*”. Disini maksudnya adalah kebutuhan *stakeholder* dalam memanfaatkan teknologi baru untuk kesempatan strategis. Dari pertanyaan tersebut kemudian didapatkan *Enterprise Goal* No 1, 2, 8, 13, 16, dan 17. Lebih jelasnya *Enterprise Goal* yang diambil ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Enterprise Goal Terpilih

No.	Enterprise Goal COBIT 5 Terpilih
1	Stakeholder value of business investments
2	Portfolio of competitive products and services
8	Agile responses to a changing business environment
13	Managed business change programmes
16	Skilled and motivated people
17	Product and business innovation culture

Sumber: ISACA, 2012b

3.3.2 Identifikasi *IT Related Goal*

Setelah di dapatkan *enterprise goal* yang dibutuhkan *stakeholder*, maka masuk ke proses selanjutnya yaitu pemilihan *IT Related Goal* dari perusahaan. Dalam konteks TI sebagai pendukung proses bisnis, pencapaian tujuan bisnis perusahaan memerlukan sejumlah hasil yang terkait dengan pemanfaatan TI, yang dalam COBIT 5, hal tersebut diwakili oleh tujuan yang berkaitan dengan TI (*IT Goal*) (ISACA, 2012b). Dalam pemilihan *IT Goal* disini dilakukan pemilihan dengan melihat *primary relationship* (diberi tanda “P”) pada pemetaan antara *Enterprise Goal* dengan *IT Goal* yang tersedia pada COBIT 5. Kemudian dipilih *IT Goal* yang memiliki nilai *primary relationship* paling banyak diantara keseluruhan *enterprise goal* terpilih (Wijaya, 2017).

Setelah dilakukan pemetaan maka didapatkan *IT Related Goal* yang berhubungan dengan kebutuhan *stakeholder* dalam memanfaatkan teknologi baru untuk kesempatan strategis adalah *IT Related Goal* No 1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 16,

dan 17. Dari keseluruhan *IT goal* tersebut disini diambil *IT Related Goal* No. 1 *Alignment of IT and business strategy*. Ini diambil dikarenakan pada *IT Related Goal* No. 1 terdapat 4 *primary relationship* pada *enterprise goal* yang tadi dipilih. Jadi disini fokus penelitiannya adalah pada penyelarasan dari IT dengan rencana strategis. Hasil pemetaan hingga mendapatkan 4 *primary relationship* ditunjukkan pada Gambar 3.4.

		1. Stakeholder value of business investments	2. Portfolio of competitive products and services	3. Managed business risk (safeguarding of assets)	4. Compliance with external laws and regulations	5. Financial transparency	6. Customer-oriented service culture	7. Business service continuity and availability	8. Agile responses to a changing business environment	9. Information-based strategic decision making	10. Optimisation of service delivery costs	11. Optimisation of business process functionality	12. Optimisation of business process costs	13. Managed business change programmes	14. Operational and staff productivity	15. Compliance with internal policies	16. Additional motivated people	17. Product and business innovation culture
IT-related Goal		Financial				Customer				Internal				Learning and Growth				
Financial	01 Alignment of IT and business strategy	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P		S	S	
	02 IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations			S	P											P		
	03 Commitment of executive management for making IT-related decisions	P	S	S				S	S		S		P			S	S	
	04 Managed IT-related business risk			P	S			P	S		P		S		S	S		
	05 Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	P	P				S	S		S	S	P		S				S
	06 Transparency of IT costs, benefits and risk	S		S		P				S	P		P					
Customer	07 Delivery of IT services in line with business requirements	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S		S	S	
	08 Adequate use of applications, information and technology solutions	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
Internal	09 IT agility	S	P	S			S		P			P	S	S		S	P	
	10 Security of information, processing infrastructure and applications			P	P			P								P		
	11 Optimisation of IT assets, resources and capabilities	P	S						S		P	S	P	S	S			S
	12 Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S			S
	13 Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	P	S	S			S				S		S	P				
	14 Availability of reliable and useful information for decision making	S	S	S	S			P		P		S						
Learning and Growth	15 IT compliance with internal policies			S	S											P		
	16 Competent and motivated business and IT personnel	S	S	P			S		S						P		P	S
	17 Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	S	P				S		P	S		S		S			S	P

Gambar 3.4 Pemetaan Enterprise Goal dengan IT Related Goal (Sumber: ISACA, 2012b)

Setelah didapatkan *IT Related Goal*, kemudian dipilih domain dan proses TI yang terkait dengan *IT related goal* tersebut. Disini untuk pemetaan berikutnya dilakukan hal yang sama yaitu dengan cara melihat *primary relationship* antara *IT Related Goal* dengan Proses TI yang dipakai. Tabel 3.2 menunjukkan *IT Related Goal* terpilihnya.

Tabel 3.2 IT Related Goal Terpilih

No.	IT Related Goal COBIT 5 Terpilih
1	Alignment of IT and business strategy

Sumber: ISACA, 2012b

3.3.3 Identifikasi Domain dan Proses TI

Tahapan pemilihan domain dan proses TI ini adalah tahapan terakhir dari COBIT yang perlu dilakukan untuk mendapatkan proses TI yang akan diteliti. Sama seperti sebelumnya disini yang perlu dilihat adalah *Primary Relationship* (diberi tanda “P”) dari masing-masing proses yang berhubungan dengan IT Related Goal. Untuk lebih jelas hasil pemetaannya dapat dilihat pada Gambar 3.5.

		IT-related Goal																
		Alignment of IT and business strategy	IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations	Commitment of executive management for making IT-related decisions	Managed IT-related business risk	Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	Transparency of IT costs, benefits, and risk	Delivery of IT services in line with business requirements	Adequate use of applications, information and technology solutions	IT agility	Security of information, processing infrastructure and applications	Optimisation of IT assets, resources and capabilities	Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	Availability of reliable and useful information for decision making	IT compliance with internal policies	Competent and motivated business and IT personnel	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
COBIT 5 Process		Financial					Customer		Internal							Learning and Growth		
Evaluate, Direct and Monitor	EDM01 - Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02 - Ensure Benefits Delivery	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S	S	S	P
	EDM03 - Ensure Risk Optimisation	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S
	EDM04 - Ensure Resource Optimisation	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S
	EDM05 - Ensure Stakeholder Transparency	S	S	P			P	P						S	S	S		S
Align, Plan and Organise	APO01 - Manage the IT Management Framework	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P
	APO02 - Manage Strategy	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P
	APO03 - Manage Enterprise Architecture	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S			S		S
	APO04 - Manage Innovation	S			S	P			P	P		P	S			S		P
	APO05 - Manage Portfolio	P		S	S	P	S	S	S	S		S			P			S
	APO06 - Manage Budget and Costs	S		S	S	P	P	S	S			S		S				
	APO07 - Manage Human Resources	P	S	S	S			S		S	S	P		P			S	P
	APO08 - Manage Relationships	P	S	S	S	S	P	S	S			S	P	S			S	P
	APO09 - Manage Service Agreements	S			S	S	S	P	S	S	S	S			S	P	S	
	APO10 - Manage Suppliers		S		P	S	S	P	S	P	S	S			S	S	S	S
	APO11 - Manage Quality	S	S		S	P		P	S	S					P	S	S	S

Gambar 3.5 Pemetaan IT Related Goal dengan Proses TI (Sumber: ISACA, 2012b)
 Dari hasil pemetaan pada Gambar 3.5 tersebut dilakukan sampai ke domain MEA (*Monitor, Evaluate, Assess*), dan terpilihlah 10 proses TI.

Tabel 3.3 Proses TI Terpilih

No	Proses TI COBIT 5
1	EDM01 - Ensure Governance Framework Setting and Maintenance
2	EDM02 - <i>Ensure Benefits Delivery</i>
3	APO01 - <i>Manage the IT Management Framework</i>
4	APO02 - <i>Manage Strategy</i>
5	APO03 - <i>Manage Enterprise Architecture</i>
6	APO05 - <i>Manage Portfolio</i>
7	APO07 - <i>Manage Human Resources</i>
8	APO08 - <i>Manage Relationships</i>
9	BAI01 - <i>Manage Programmes and Projects</i>
10	BAI02 - <i>Manage Requirements Definition</i>

Sumber: ISACA, 2012b

3.4 Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah salah satu proses yang paling penting dan proses ini yang paling mempengaruhi keberhasilan penelitian. Proses ini berhubungan dengan alat pengumpulan data apa yang digunakan, bagaimana cara mendapatkan atau mengumpulkan datanya, dan siapa sumber datanya. Ada berbagai macam metode yang dapat dilakukan dalam pengumpulan data, dan biasanya sebuah penelitian membutuhkan gabungan beberapa metode untuk mendapatkan hasil pengumpulan data yang paling optimal.

Jenis data secara umum terbagi menjadi 2 jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Dalam pengertiannya disini, data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber yang menjadi obyek penelitian. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber lainnya seperti dokumen ataupun website organisasi, tetapi data tersebut masih relevan terhadap objek penelitian. Untuk data primer disini dilakukan pengumpulan dengan cara wawancara dan kuesioner. Data sekunder pada penelitian ini adalah dokumen penunjang informasi seperti visi-misi organisasi, struktur organisasi, rencana strategis (RENSTRA), evaluasi diri, dan SOP.

3.4.1 Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data penelitian yang dilakukan dengan cara tanya jawab langsung kepada pihak-pihak yang menjadi objek penelitian yang berkepentingan dengan tujuan penelitian. Jenis wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur (*unstructured interview*). wawancara tidak terstruktur (*unstructured interview*) merupakan Teknik wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data. Pedoman yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Berdasarkan sifat dasarnya, wawancara tidak terstruktur memberikan ruang yang lebih luas dibandingkan dengan tipe-tipe wawancara lainnya (Sugiyono, 2005).

Wawancara/*interview* dilakukan untuk mengetahui informasi terkait penelitian yang dilakukan pada Politeknik Negeri Bali yang tidak didapatkan hasilnya dari kuesioner ataupun penjelasan dokumen. Jenis informasi yang

diperoleh adalah *stakeholder needs*, prioritas pemilihan, kondisi tata kelola serta kondisi PNB saat ini, serta pemetaan prinsip GUG pada tujuan bisnis dari PNB.

Alat-alat yang digunakan pada proses wawancara ini adalah buku untuk mencatat informasi yang diperlukan, handphone sebagai alat perekam dan panduan wawancara yang sudah disiapkan peneliti sebelum dilakukannya proses wawancara. Seluruh alat ini digunakan agar tidak terjadinya kehilangan informasi penting (*lost information*). Alat-alat tersebut juga berguna untuk pendokumentasian seluruh proses wawancara yang dilakukan dari awal hingga akhir. Sebelum proses wawancara dilakukan peneliti disini sudah meminta izin dari narasumber untuk menggunakan alat-alat tersebut.

3.4.2 Kuesioner

Kuesioner adalah metode untuk pengumpulan data dengan cara memberikan list pertanyaan yang diajukan pada pihak responden atau narasumber untuk kemudian dijawab. Hasil jawaban dari responden atau narasumber ini lah yang nantinya dijadikan data untuk diolah oleh peneliti. Kuesioner disini ada 2 tahapan yang berbeda yaitu kuesioner untuk COBIT dan kuesioner untuk rekomendasi perbaikan. Untuk kuesioner disini peneliti membuatnya berdasarkan dari “*Best Practice*” COBIT 5.0. List kuesioner pada penelitian ini mengandung keterangan atau pernyataan terkait dengan penyelarasan TI dengan rencana strategis organisasi. Setiap responden atau narasumber diminta mengisikan data kondisi dari tiap proses TI sesuai dengan skala penilaian yang sudah ditentukan oleh peneliti (skala disesuaikan dengan *framework* COBIT 5.0). Hasil penilaian tiap proses TI akan diolah untuk proses analisa yang nantinya akan menghasilkan sebuah kesimpulan dari permasalahan yang ada pada PNB.

Tujuan kuesioner pada penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kapabilitas pengelolaan TI perusahaan yang berhubungan dengan penyelarasan TI dengan rencana strategis organisasi dengan melihat tanggapan dari *stakeholder*. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui tingkatan implementasi prinsip-prinsip GUG dan tingkat kapabilitas pengelolaan TI yang sedang berjalan (*as-is*) dengan pengelolaan TI yang diharapkan kedepannya oleh organisasi (*to-be*). Penyebaran kuesioner ini akan dilakukan melibatkan *stakeholder* atau pihak-pihak yang berkepentingan terhadap pengelolaan TI organisasi.

3.4.3 Pendefinisian *Role* pada PNB

Penyebaran kuesioner dilakukan sesuai dengan masing-masing peran (*role*) dalam perusahaan sesuai dengan yang diatur pada tabel RACI (*RACI Chart*) dan peran-peran yang ada pada COBIT 5.0. Tabel RACI berfungsi untuk mendefinisikan peran (*role*) yang terkait dengan proses TI untuk selanjutnya ditentukan siapa yang akan menjadi target penyebaran kuesioner. Peran (*role*) di dalam tabel RACI akan didefinisikan terhadap peran (*role*) yang ada pada perusahaan. Pendefinisian peran pada penelitian ini didapatkan dari hasil diskusi dengan Sekertaris SIM yang sudah melakukan konsultasi dengan pihak terkait. Penyesuaian peran (*role*) yang ada pada COBIT 5.0 terhadap peran (*role*) pada Politeknik Negeri Bali ditunjukkan Pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Role COBIT 5.0 Disesuaikan dengan Role PNB

Role Pada Cobit 5.0	Role Pada Politeknik Negeri Bali
Board	Direktur
Chief Excutive Officer	Direktur
Chief Financial Officer	Pembantu Direktur II
Chief Operating Officer	Pembantu Direktur I
Business Executive	Ketua Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Business Process Owner	Sekretaris Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Strategy (IT Executive) Committee	Sekretaris Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
(Project and Programme) Steering Committees	Unit SIM dan Team Unit Layanan Pengadaan
Project Managament Office	-
Value Management Office	Sekretaris Unit SIM
Chief Risk Officer	Pembantu Direktur I
Chief Information Security Officer	Ketua Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Architecture Board	Direktur
Enterpise Risk Committee	Sekretaris Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Head Human Resource	Ketua Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK)
Compliance	Jajaran Pembantu Direktur
Audit	SPI, Unit Percanaan dan UPMA
Chief Information Officer	Ketua Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Head Architecture	Ketua Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Head Development	Ketua Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Head IT Operations	Ketua Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Head IT Administration	Ketua Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Service Manager	3 ketua Divisi dari Unit SIM
Information Security Manager	Ketua Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID)
Business Continuity Manager	Ketua Unit Sistem Information Manajemen (SIM)
Privacy Manager	Ketua Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID)

Sumber: ISACA, 2012b

Hasil pendefinisian peran (*role*) pada Tabel 3.4 diatas menunjukan ada 14 jenis peran (*role*) pada organisasi yang sesuai dengan peran (*role*) pada *framework* COBIT 5.0. Peran (*role*) ini yang nati akan dijadikan responden atau narasumber pada penelitian. List peran (*role*) pada penelitian ini adalah Direktur, Pembantu

Direktur I, Pembantu Direktur II, Kepala Unit Sistem Information Manajemen (SIM), Sekertaris Unit SIM, 3 ketua Divisi Unit SIM, Ketua Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK), TIM Unit Layanan Pengadaan (ULP), Satuan Pengawas Internal (SPI), Unit Perencanaan, Unit Penjamin Mutu Akademik (UPMA), Ketua Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID).

Selain pengumpulan data primer, peneliti juga mengumpulkan data sekunder. Data tersebut berasal dari sumber yang sudah tersedia. Data sekunder dalam penelitian ini terdiri dari dokumen-dokumen penunjang informasi organisasi seperti visi-misi organisasi, struktur organisasi, rencana strategis, evaluasi diri PNB.

3.5 Pengolahan dan Analisis Data

Setelah proses pengumpulan data sudah dilakukan, maka berikutnya masuk ke proses pengolahan dan analisa untuk data yang didapatkan. Data yang digunakan untuk proses ini merupakan data dari hasil wawancara serta survei kuesioner yang diberikan dan diisi oleh pihak dari Politeknik Negeri Bali. Dari pengolahan data ini kemudian akan menghasilkan kondisi tingkat kapabilitas teknologi informasi (TI) pada Politeknik Negeri Bali yang kemudian nanti akan dianalisa untuk mengetahui kesenjangan yang terjadi. Selain itu penelitian ini juga akan menghasilkan implementasi prinsip *Good University Governance* (GUG) pada PNB sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah.

3.5.1 Analisis Implementasi Prinsip *Good Universitas Governance* (GUG)

Pemerintah Indonesia melalui Undang-Undang (UU) No. 12 tahun 2012 sudah menetapkan prinsip-prinsip dalam pengelolaan perguruan tinggi. Berdasarkan Undang-Undang tersebut terdapat 5 prinsip yang mengatur pengelolaan perguruan tinggi yang harus diimplementasikan dalam menjalankan sistem di perguruan tinggi. Prinsip-prinsip tersebut adalah akuntabilitas, transparansi, nirlaba, efektivitas & efisiensi, dan penjaminan mutu. Salah satu bentuk implementasi GUG pada pendidikan tinggi adalah penerapan tata kelola TI untuk mengelola sumber daya TI yang ada. Tata kelola TI ini mempunyai peran untuk melakukan pengukuran dari peningkatan proses bisnis melalui implementasi TI agar dapat mencapai tujuan bisnis.

Berdasarkan hal tersebut disini akan dilakukan analisis implementasi *Enterprise Goal, IT Related Goal dan IT Process* berdasarkan COBIT 5 pada

organisasi pendidikan tinggi terhadap 5 prinsip GUG yang ditetapkan pemerintah. Proses analisis implementasi ini terbagi menjadi 2 tahap, tahap pertama adalah dengan melakukan pemetaan dari prinsip GUG kemudian didapatkan proses TI terkait dengan prinsip GUG tersebut. Tahap kedua merupakan tahap untuk mengukur tingkat implementasi GUG dalam pengelolaan TI dari organisasi. Hasil implementasi tersebut kemudian digunakan untuk mengetahui tingkatan implementasi prinsip GUG yang sudah dilakukan oleh Politeknik Negeri Bali.

3.5.1.1 Pemetaan Prinsip GUG dengan COBIT 5

Pemetaan disini adalah proses untuk mengetahui bentuk implementasi dari prinsip *Good University Governance* (GUG) dengan pengelolaan TI perusahaan. Proses pemetaan dilakukan dengan melakukan pencarian jurnal atau penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang memiliki pengertian sama atau mendekati dari pengertian masing-masing prinsip yang ada, hal ini dikarenakan *literature* untuk pemetaan masing-masing prinsip GUG pada COBIT 5 tidak ada. Jadi pada pemetaan disini peneliti menggunakan 4 penelitian sebagai dasar. Untuk prinsip akuntabilitas dan transparansi akan menggunakan penelitian GCG yang dibuat oleh Dharmawan (2016). Kemudian untuk prinsip nirlaba menggunakan penelitian Bachtiar (2015). Lalu prinsip penjaminan mutu menggunakan penelitian dari Huang (2011). Terakhir prinsip efektifitas dan efisiensi menggunakan penelitian Bartens (2015). Berikut adalah hasil dari masing-masing penelitian tersebut.

3.5.1.1.1 Prinsip Akuntabilitas dan Transparansi

Untuk prinsip akuntabilitas dan transparansi ini menggunakan pemetaan dari penelitian yang dilakukan Dharmawan (2016). Untuk pengertian dari masing-masing prinsip ini hampir sama dengan pengertian prinsip GUG yang berdasarkan pada UU No. 12 tahun 2012, berikut adalah pengertian masing-masing prinsip.

Akuntabilitas adalah kemampuan dan komitmen untuk mempertanggungjawabkan semua kegiatan yang dijalankan perguruan tinggi kepada semua pemangku kepentingan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Akuntabilitas antara lain dapat diukur dari rasio antara Mahasiswa dan Dosen, kecukupan sarana dan prasarana, penyelenggaraan pendidikan yang bermutu, dan kompetensi lulusan (Republik Indonesia, 2012).

Transparansi adalah keterbukaan dan kemampuan menyajikan informasi yang relevan secara tepat dan akurat kepada pemangku kepentingan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Republik Indonesia, 2012).

Berikut adalah pengertian dari masing-masing prinsip tersebut berdasarkan penelitian Dharmawan (2016).

➤ *Accountability* (Akuntabilitas)

Perusahaan harus dapat mempertanggungjawabkan kinerjanya secara transparan dan wajar. Untuk itu perusahaan harus dikelola secara benar, terukur dan sesuai dengan kepentingan perusahaan dengan tetap memperhitungkan kepentingan pemegang saham dan *stakeholder* lain. Akuntabilitas merupakan prasyarat yang diperlukan untuk mencapai kinerja yang berkesinambungan (Dharmawan, 2016).

➤ *Transparansi* (Keterbukaan)

Untuk menjaga objektivitas dalam menjalankan bisnis, perusahaan harus menyediakan informasi yang material dan relevan dengan cara yang mudah diakses dan dipahami oleh *stakeholder*. Perusahaan harus mengambil inisiatif untuk mengungkapkan tidak hanya masalah yang diisyaratkan oleh peraturan perundang-undangan, tetapi juga hal yang penting untuk pengambilan keputusan oleh pemegang saham, kreditur dan *stakeholder* lainnya (Dharmawan, 2016).

Untuk melakukan pemetaan prinsip dengan COBIT 5 pada penelitian ini melakukan diskusi dengan salah satu pakar yang juga dosen pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS), yaitu Dr. Eng. Febriliyan Samopa, Skom., Mkom. Proses pemetaan antara tersebut dilakukan dengan menggunakan *sample metric* sebagai dasar untuk melakukan pemetaan. Tabel 3.5 dan Tabel 3.6 menunjukan hasil pemetaan dari penelitian Dharmawan (2016).

Tabel 3.5 Pemetaan Prinsip Akuntabilitas dengan Enterprise Goal COBIT 5

Prinsip GUG	Enterprise Goal
Akuntabilitas	2. Portfolio of competitive products and services
	5. Financial transparency
	8. Agile responses to a changing business environment
	9. Information-based strategic decision making
	10. Optimisation of service delivery costs
	12. Optimisation of business process costs
	13. Managed business change programmes
	14. Operational and staff productivity
16. Skilled and motivated people	

Sumber: Dharmawan, 2016

Tabel 3.6 Pemetaan Prinsip Transparansi dengan Enterprise Goal COBIT 5

Prinsip GUG	Enterprise Goal
Transparansi	1. Stakeholder value of business investments
	2. Portfolio of competitive products and services
	5. Financial transparency
	6. Customer-oriented service culture
	8. Agile responses to a changing business environment
	9. Information-based strategic decision making
	10. Optimisation of service delivery costs
	11. Optimisation of business process functionality
	12. Optimisation of business process costs
	13. Managed business change programmes
	14. Operational and staff productivity
	16. Skilled and motivated people
	17. Product and business innovation culture

Sumber: Dharmawan, 2016

Setelah mendapatkan hasil pemetaan antara prinsip dengan *Enterprise Goal*, tahap selanjutnya adalah melakukan pemetaan antara prinsip dengan *IT Related Goal*. Pemetaan ini dilakukan berdasarkan hasil pemetaan antara *Enterprise Goal* dan prinsip yang telah dilakukan sebelumnya. Setiap *Enterprise Goal* tersebut dipetakan kembali terhadap *IT Related Goal* yang ada sesuai panduan pemetaan yang telah disediakan pada COBIT 5. Hasil dari pemetaan *Enterprise Goal* dengan *IT Related Goal* ditunjukkan pada Tabel 3.7 dan Tabel 3.8.

Tabel 3.7 Pemetaan Prinsip Akuntabilitas dengan IT Related Goal COBIT 5

Prinsip GUG	IT Related Goal
Akuntabilitas	1 <i>Alignment of IT and business strategy</i>
	3 <i>Commitment of executive management for making IT related decisions</i>
	4 <i>Managed IT-related business risk</i>
	5 <i>Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio</i>
	6 <i>Transparency of IT costs, benefits and risk</i>
	7 <i>Delivery of IT services in line with business requirements</i>
	8 <i>Adequate use of applications, information and technology solutions</i>
	9 <i>IT agility</i>
	11 <i>Optimisation of IT assets, resources and capabilities</i>
	12 <i>Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes</i>
	13 <i>Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards</i>
	14 <i>Availability of reliable and useful information for decision making</i>
	16 <i>Competent and motivated business and IT personnel</i>
	17 <i>Knowledge, expertise and initiatives for business innovation</i>

Sumber: Dharmawan, 2016

Tabel 3.8 Pemetaan Prinsip Transparansi dengan IT Related Goal COBIT 5

Prinsip GUG	IT Related Goal
Transparansi	1 Alignment of IT and business strategy
	3 Commitment of executive management for making IT related decisions
	4 Managed IT-related business risk
	5 Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio
	6 Transparency of IT costs, benefits and risk
	7 Delivery of IT services in line with business requirements
	8 Adequate use of applications, information and technology solutions
	9 IT agility
	11 Optimisation of IT assets, resources and capabilities
	12 Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes
	13 Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards
	14 Availability of reliable and useful information for decision making
	16 Competent and motivated business and IT personnel
17 Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	

Sumber: Dharmawan, 2016

Tahap selanjutnya adalah melakukan pemetaan antara prinsip dengan proses TI yang ada berdasarkan panduan COBIT 5. Proses ini merupakan tahap terakhir dari seluruh rangkaian proses pemetaan prinsip dan COBIT 5. Sama halnya seperti proses pemetaan sebelumnya, kegiatan pemetaan prinsip dengan Proses TI pada COBIT 5 ini menggunakan hasil pemetaan prinsip dengan *IT Related Goal* sebelumnya sebagai dasar acuan. Hasil dari pemetaan dengan *IT Related Goal* dengan proses TI ditunjukkan pada Tabel 3.9 dan Tabel 3.10.

Tabel 3.9 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Akuntabilitas

Prinsip GUG	Kode	IT Process
Akuntabilitas	EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance
	EDM02	Ensure Benefits Delivery
	APO01	Manage the IT Management Framework
	APO02	Manage Strategy
	APO03	Manage Enterprise Architecture
	APO05	Manage Portfolio
	APO07	Manage Human Resources
	APO08	Manage Relationships
	BAI01	Manage Programmes and Projects
	BAI02	Manage Requirements Definition

Tabel 3.10 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Transparansi

Prinsip GUG	Kode	IT Process
Transparansi	EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance
	EDM02	Ensure Benefits Delivery
	APO01	Manage the IT Management Framework
	APO02	Manage Strategy
	APO03	Manage Enterprise Architecture
	APO05	Manage Portfolio
	APO07	Manage Human Resources
	APO08	Manage Relationships
	BAI01	Manage Programmes and Projects
	BAI02	Manage Requirements Definition

3.5.1.1.2 Prinsip Nirlaba

Untuk prinsip nirlaba ini menggunakan pemetaan dari penelitian yang dilakukan dari Grembergen (2007). Untuk tujuan dari penelitian ini hampir sama dengan prinsip GUG nirlaba yang berdasarkan pada UU No. 12 tahun 2012, berikut adalah pengertian prinsipnya.

Nirlaba adalah prinsip kegiatan yang tujuannya tidak untuk mencari laba, sehingga seluruh sisa hasil usaha dari kegiatan harus ditanamkan kembali ke Perguruan Tinggi untuk meningkatkan kapasitas dari pelayanan pendidikan (Republik Indonesia, 2012).

Berikut adalah pengertian dari masing-masing prinsip tersebut berdasarkan penelitian Grembergen (2007).

Bagaimana menghabiskan lebih sedikit waktu untuk mengembangkan teknologi dan menggunakan waktu lebih banyak waktu dalam mengembangkan kerangka kerja masyarakat di mana teknologi informasi ditujukan dan digunakan (Grembergen, 2007).

Untuk melakukan pemetaan dengan COBIT 5 pada penelitian ini menggunakan penelitian dari Grembergen (2007) yang menjelaskan bahwa untuk mendapatkan hasil IT proses yang diambil menggunakan 3 tahapan kuesioner pada 38 orang *expert*. Pada 3 tahapan ini jawaban yang diberikan *expert* semakin menurun dengan penjelasan seperti berikut, 38 jawaban lengkap yang didapatkan pada tahap pertama, kemudian 30 jawaban pada tahap kedua dan 22 jawaban pada tahap ketiga (Grembergen, 2007). List proses TI yang diambil ditunjukkan pada Tabel 3.11 berikut ini.

Tabel 3.11 Pemetaan Proses TI COBIT 5 yang Digunakan Pada Penelitian Bacthiar

Kode	IT Process
EDM02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>
APO01	<i>Manage the IT Management Framework</i>
APO02	<i>Manage Strategy</i>
APO05	<i>Manage Portfolio</i>
APO06	<i>Manage Budget and Costs</i>
APO07	<i>Manage Human Resources</i>
APO11	<i>Manage Quality</i>
BAI01	<i>Manage Programmes and Projects</i>
BAI04	<i>Manage Availability and Capacity</i>
BAI05	<i>Manage Organisational Change Enablement</i>
BAI06	<i>Manage Changes</i>
BAI08	<i>Manage Knowledge</i>
BAI09	<i>Manage Assets</i>
DSS01	<i>Manage Operations</i>
DSS03	<i>Manage Problems</i>
DSS04	<i>Manage Continuity</i>
MEA01	<i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>

Sumber: Grembergen, 2007

Kemudian disini dilakukan pemetaan dari proses tersebut dengan proses TI yang sudah dipetakan pada bagian sebelumnya. Ini dilakukan untuk menyesuaikan dengan proses TI yang akan di assess dengan penelitian yang digunakan sebagai acuan. Hasil pemetaannya dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Nirlaba

Prinsip GUG	Kode	IT Process
Nirlaba	EDM02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>
	APO01	<i>Manage the IT Management Framework</i>
	APO02	<i>Manage Strategy</i>
	APO05	<i>Manage Portfolio</i>
	APO07	<i>Manage Human Resources</i>
	BAI01	<i>Manage Programmes and Projects</i>

3.5.1.1.3 Prinsip Penjaminan Mutu

Untuk prinsip penjaminan mutu ini menggunakan pemetaan dari penelitian yang dilakukan Huang (2011). Untuk tujuan dari penelitian ini hampir sama dengan prinsip GUG penjaminan mutu yang berdasarkan pada UU No. 12 tahun 2012, berikut adalah pengertian prinsipnya.

Penjaminan mutu adalah kegiatan sistemik untuk memberikan layanan Pendidikan Tinggi yang memenuhi atau melampaui standar nasional pendidikan tinggi serta peningkatan mutu pelayanan pendidikan secara berkelanjutan (Republik Indonesia, 2012).

Berikut adalah pengertian dari masing-masing prinsip tersebut berdasarkan penelitian Huang (2011).

Memberikan kepastian bahwa bisnis web dapat dilakukan di lingkungan yang aman dan nyaman yang dirancang untuk melindungi konsumen dari kerugian finansial atau gangguan privasi dengan membangun struktur pelindung dan teknologi (Huang, 2011).

Untuk melakukan pemetaan dengan COBIT 5 pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang dijawab oleh 8 *expert* yang memiliki pengalaman pada COBIT. Semua *control objectives* dinilai dengan menggunakan skala *likert* yang dibuat dengan 3 pilihan jawaban, yaitu nilai 1 adalah sangat penting, nilai 2 adalah penting tapi tidak ada keterkaitan dan 3 adalah tidak penting (Huang, 2011). Kemudian dari hasil kuesioner tersebut maka list proses TI yang diambil ditunjukkan pada Tabel 3.13.

Kemudian disini dilakukan pemetaan dari proses tersebut dengan proses TI yang sudah dipetakan pada bagian sebelumnya. Ini dilakukan untuk menyesuaikan dengan proses TI yang akan di assess dengan penelitian yang digunakan sebagai acuan. Hasil pemetaannya dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.13 Pemetaan Proses TI COBIT 5 yang Digunakan Pada Penelitian Huang

Kode	IT Process
EDM 01	<i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i>
EDM 02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>
EDM 03	<i>Ensure Risk Optimisation</i>
EDM 04	<i>Ensure Resource Optimisation</i>
APO 01	<i>Manage the IT Management Framework</i>
APO 02	<i>Manage Strategy</i>
APO 05	<i>Manage Portfolio</i>
APO 10	<i>Manage Suppliers</i>
APO 11	<i>Manage Quality</i>
APO 12	<i>Manage Risk</i>
APO 13	<i>Manage Security</i>
BAI 03	<i>Manage Solutions Identification and Build</i>
BAI 06	<i>Manage Changes</i>
DSS 01	<i>Manage Operations</i>
DSS 02	<i>Manage Service Requests and Incidents</i>
DSS 03	<i>Manage Problems</i>
DSS 04	<i>Manage Continuity</i>
DSS 05	<i>Manage Security Services</i>
MEA 01	<i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>
MEA 02	<i>Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</i>
MEA 03	<i>Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements</i>

Sumber: Huang, 2011

Tabel 3.14 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Penjaminan Mutu

Prinsip GUG	Kode	IT Process
Penjaminan Mutu	EDM01	<i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i>
	EDM02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>
	APO01	<i>Manage the IT Management Framework</i>
	APO02	<i>Manage Strategy</i>
	APO05	<i>Manage Portfolio</i>

3.5.1.1.4 Prinsip Efektifitas & Efisiensi

Untuk prinsip efektifitas & efisiensi ini menggunakan pemetaan dari penelitian yang dilakukan Bartens (2015). Untuk pengertian efektifitas dari penelitian ini hampir sama dengan prinsip GUG efektifitas & efisiensi yang berdasarkan pada UU No. 12 tahun 2012, berikut adalah pengertian prinsipnya.

Yang dimaksud dengan efektivitas dan efisiensi adalah kegiatan sistemik untuk memanfaatkan sumber daya dalam penyelenggaraan Pendidikan Tinggi agar tepat sasaran dan tidak terjadi pemborosan (Republik Indonesia, 2012).

Berikut adalah pengertian dari masing-masing prinsip tersebut berdasarkan penelitian Bartens (2015).

Efektivitas proses COBIT 5 didefinisikan sebagai sejauh mana proses berkontribusi terhadap realisasi tujuan dan sasaran bisnis yang terkait dengan TI, relatif terhadap proses lainnya (Bartens, 2015).

Untuk melakukan pemetaan dengan COBIT 5 pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang dijawab oleh *expert* yang merupakan anggota dari *Information Technology Alignment and Governance (ITAG) Research Institute group* dan “ISACA Belgium” grup di *LinkedIn*. Ada 15 *expert* yang bersedia mengikuti proses penelitian ini. Kemudian dari sini tersisa 9 *expert* yang mengikuti proses dari awal hingga akhir. Lalu dari hasil kuesioner tersebut maka dibuat list proses TI yang paling efektif, list ditunjukkan pada Tabel 3.15 (Bartens, 2015).

Kemudian disini dilakukan pemetaan dari proses tersebut dengan proses TI yang sudah dipetakan pada bagian sebelumnya. Ini dilakukan untuk menyesuaikan dengan proses TI yang akan di assess dengan penelitian yang digunakan sebagai acuan. Hasil pemetaannya dapat dilihat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.15 Pemetaan Proses TI COBIT 5 yang Digunakan Pada Penelitian Bartens

Kode	IT Process
APO02	<i>Manage Strategy</i>
BAI02	<i>Manage Requirements Definition</i>
BAI01	<i>Manage Programmes and Projects</i>
APO05	<i>Manage Portfolio</i>
BAI05	<i>Manage Organisational Change Enablement</i>
EDM02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>
EDM01	<i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i>
MEA01	<i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>
EDM03	<i>Ensure Risk Optimisation</i>
BAI03	<i>Manage Solutions Identification and Build</i>

Sumber: Bartens, 2015

Tabel 3.16 Proses TI COBIT 5 untuk Prinsip Efektivitas dan Efisiensi

Prinsip GUG	Kode	IT Related Goal
Efektivitas dan Efisiensi	EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance
	EDM02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>
	APO02	<i>Manage Strategy</i>
	APO05	<i>Manage Portfolio</i>
	BAI01	<i>Manage Programmes and Projects</i>
	BAI02	<i>Manage Requirements Definition</i>

3.5.2 Analisis Kondisi Tingkat Kapabilitas

Analisis kondisi tingkat kapabilitas adalah proses yang dilakukan untuk mengetahui kondisi tingkat kapabilitas TI yang dijalankan saat ini (*as-is*) yang dibandingkan dengan kondisi tingkat kapabilitas TI yang diharapkan kedepannya (*to-be*). Dari hasil inilah akan dianalisa kesenjangan (*gap*) yang ada pada kondisi tingkat kapabilitas TI saat ini dengan kondisi kedepan yang diharapkan oleh pihak Politeknik Negeri Bali. Jika ada proses TI yang belum memenuhi harapan, maka proses TI tersebut perlu diberikan perhatian khusus untuk dapat ditingkatkan atau paling tidak diminimalkan kesenjangan (*gap*) yang ada agar dapat sesuai dengan tingkat kapabilitas diharapkan kedepannya oleh Politeknik Negeri bali.

3.5.2.1 Analisis Kondisi Tingkat Kapabilitas Saat Ini (*as-is*)

Analisis kondisi tingkat kapabilitas yang dijalankan saat ini (*as-is*) adalah tahapan untuk mengetahui atau mengidentifikasi kondisi terbaru dari tingkatan kapabilitas TI saat ini pada organisasi. Proses identifikasi disini didapatkan dari hasil kuesioner yang diisi oleh pihak PNB sesuai dengan role yang ada. Kuesioner

dibuat dalam 6 *level* (level 0 – level 5) sesuai dengan tingkat kapabilitas yang ada. Tingkat kapabilitas dari sebuah proses ditentukan atas dasar pencapaian proses atribut tertentu menurut ISO/IEC 15504-2 (ISACA 2012). Untuk kuesioner pada penelitian ini diolah dengan menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan hasil yang optimal. Metode yang digunakan disini adalah sebagai berikut:

1. RACI Chart

Maksud dari metode RACI *chart* disini adalah metode yang memanfaatkan RACI *chart* yang ada pada COBIT 5 untuk mengolah data hasil kuesioner. Metode ini digunakan untuk melakukan pemilihan data berdasarkan peran (*role*) dari narasumber yang mengisi kuesioner. Pemilihan data dilakukan sama seperti pada bagian analisis implementasi prinsip GUG sebelumnya, yaitu dengan melihat tingkat tanggung jawab *Responsible & Accountabel*, yang maksudnya disini adalah peran tersebut yang paling mengerti dan memahami proses TI yang dilaksanakan pada organisasi jadi data yang dibuat akan menjadi lebih valid. Data dari responden dengan tingkat tanggung jawab *Accountabel* hanya akan dipakai jika tidak ada data dari responden dengan tingkat tanggung jawab *Responsible* yang dapat diolah atau dengan kata lain hanya bersifat opsional (Dharmawan, 2014). Berikut ini adalah contoh RACI Chart pada COBIT 5 yang ditunjukkan pada gambar 3.6.

EDM02 RACI Chart																											
Key Governance Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer	
EDM02.01 Evaluate value optimisation.	A	R	R	C	R		R			C	C		C	C	C	C	C	R	C	C	C						
EDM02.02 Direct value optimisation.	A	R	R	C	R	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	I	I	I	I	I	I	
EDM02.03 Monitor value optimisation.	A	R	R	C	R		R			R	C	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C						

Gambar 3.6 RACI Chart untuk EDM 02 (Sumber: ISACA, 2012a)

2. Metode Mean

Mean (rata-rata) adalah nilai hasil pembagian data dengan jumlah total keseluruhan data. Metode *mean* digunakan disini dikarenakan penilaian yang digunakan untuk kuesioner adalah penilaian dengan skala rating yang hasilnya

sudah dipetakan berdasarkan tabel RACI. Jadi disini untuk pengolahan datanya dipilih terlebih dahulu proses TI dari beberapa peran yang mempunyai tingkat tanggung jawab *Responsible* atau *Accountabel* seperti yang dijelaskan pada proses sebelumnya. Kemudian hasilnya akan diolah dengan metode *mean* untuk mendapatkan nilai kapabilitas dari proses TI yang dilakukan pada organisasi saat ini. Jika skala rating menunjukkan hasil *Large Achived* atau *Fully Achived* pada *level* tertentu, maka tingkat kapabilitas proses TI pada *level* tersebut telah tercapai dan proses dilanjutkan ke *level* berikutnya hingga mencapai *level* 5 atau skala rating tidak menunjukkan hasil yang diharuskan untuk melanjutkan ke *level* berikutnya. Proses ini dilakukan berulang – ulang untuk masing-masing sub proses dan proses hingga keseluruhan proses TI yang didapatkan dari hasil pemetaan memiliki hasil tingkat kapabilitas porses TI saat ini.

3.5.2.2 Analisis Kondisi Tingkat Kapabilitas yang Diinginkan (*to-be*)

Tingkat kapabilitas yang diinginkan untuk dicapai kedepannya (*to-be*) organisasi pada penelitian ini ditentukan dari hasil pendalaman UU No 12 Tahun 2012 yang menjadi dasar konsep GUG yang digunakan. Undang-undang merupakan hukum tertinggi yang ada di Indonesia dan digunakan untuk dasar mengeluarkan PP (Peraturan Pemerintah) atau PERMEN (Peraturan Menteri). Untuk penentuan tingkat kapabilitas yang diharapkan kedepannya disini digunakan metode *similarity*, yaitu mencari kesamaan pengertian dari masing-masing *level* tingkat kapabilitas pada COBIT 5 dengan penjelasan dan target dari masing-masing prinsip yang ada pada UU No 12 tahun 2012. Untuk menentukan *expected level* yang diharapkan disini dilakukan wawancara dan diskusi dengan 2 orang pakar, pakar disini yang juga dosen pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS), yaitu Dr. Eng. Febriliyan Samopa, Skom., Mkom dan Dr. Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc. Dari hasil pendalaman tersebut ditemukan bahwa masing-masing prinsip GUG memiliki tingkat kapabilitas yang berbeda-beda. Untuk lebih jelasnya berikut adalah tingkat kapabilitas yang diharapkan dari hasil wawancara dan diskusi.

A. Akuntabilitas

Pada ayat 2 pasal 78 di UU no 12 tahun 2012 disebutkan bahwa “Akuntabilitas Perguruan Tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib diwujudkan

dengan pemenuhan Standar Nasional Pendidikan Tinggi”. Ini sesuai dengan *level 3* pada COBIT 5 yaitu “pada *level* ini organisasi telah memiliki proses-proses yang sudah distandarkan dalam lingkup organisasi”. Ini ada kesesuaian dikarenakan adanya Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang digunakan sebagai standar lingkup organisasi.

B. Transparansi

Pada huruf b ayat 2 pasal 56 di UU no 12 tahun 2012 disebutkan bahwa “Pemerintah, untuk melakukan pengaturan, perencanaan, pengawasan, pemantauan, dan evaluasi serta pembinaan dan koordinasi Program Studi dan Perguruan Tinggi”. Ini berhubungan dengan transparansi dikarenakan pengertian transparansi berdasarkan UU No 12 tahun 2012 adalah keterbukaan informasi. Pada bagian ini sesuai dengan *level 2* pada COBIT 5 yaitu “Pada tahap ini perusahaan mengelola pelaksanaan proses secara terkelola dengan baik meliputi proses perencanaan, evaluasi, dan penyesuaian ke arah yang lebih baik”. Ini dikarenakan adanya pengelolaan serta evaluasi dari pemerintah untuk perguruan tinggi yang ada di Indonesia.

C. Nirlaba

Pada ayat 4 pasal 73 di UU no 12 tahun 2012 disebutkan bahwa “Perguruan Tinggi menjaga keseimbangan antara jumlah maksimum Mahasiswa dalam setiap Program Studi dan kapasitas sarana dan prasarana, Dosen dan tenaga kependidikan, serta layanan dan sumber daya pendidikan lainnya”. Ini berhubungan dengan nirlaba dikarenakan pengertian nirlaba berdasarkan UU No 12 tahun 2012 adalah bukan berfokus pada pencarian laba tetapi pada peningkatan kapasitas. Pada bagian ini sesuai dengan *level 4* pada COBIT 5 yaitu “Pada *level* perusahaan telah menjalankan proses TI dalam batasan yang sudah pasti, yaitu mendefinisikan *limit* untuk mencapai hasil dari proses”. Ini dikarenakan keseimbangan disini berarti sudah ada pengukuran untuk mengetahui batasan-batasannya agar dapat mencapai keseimbangan.

D. Penjaminan Mutu

Pada ayat 1 pasal 51 di UU no 12 tahun 2012 disebutkan bahwa “Penjaminan mutu Pendidikan Tinggi merupakan kegiatan sistemik untuk meningkatkan mutu Pendidikan Tinggi secara berencana dan berkelanjutan”. Ini sesuai dengan

level 4 pada COBIT 5 yaitu “Pada *level* perusahaan telah menjalankan proses TI dalam batasan yang sudah pasti, yaitu mendefinisikan *limit* untuk mencapai hasil dari proses”. Ini ada kesesuaian dikarenakan karena disini berarti sudah ada perencanaan dan pengukuran untuk mengetahui kedepannya ingin bagaimana.

E. Efektivitas & Efisiensi

Pada huruf j pasal 6 di UU no 12 tahun 2012 disebutkan bahwa “Pemberdayaan semua komponen Masyarakat melalui peran serta dalam penyelenggaraan dan pengendalian mutu layanan Pendidikan Tinggi”. Ini berhubungan dengan nirlaba dikarenakan pengertian nirlaba berdasarkan UU No 12 tahun 2012 adalah memanfaatkan sumber daya dalam penyelenggaraan Pendidikan Tinggi agar tepat sasaran dan tidak terjadi pemborosan. Pada bagian ini sesuai dengan *level 4* pada COBIT 5 yaitu “Pada *level* perusahaan telah menjalankan proses TI dalam batasan yang sudah pasti, yaitu mendefinisikan *limit* untuk mencapai hasil dari proses”. Ini dikarenakan peran serta masyarakat berarti ada feedback dari masyarakat yang nantinya diukur prosesnya ini sudah sampai mana jadi dapat mengetahui proses yang sudah teroptimalkan.

3.5.3 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Analisis kesenjangan (*gap analysis*) mempunyai tujuan untuk mengetahui tingkatan perbedaan antara harapan dengan kenyataan untuk mempermudah dalam perbaikan tata kelola yang ada. Analisis kesenjangan ini digunakan untuk perbandingan antara tingkat kapabilitas saat ini (*as-is*) dengan yang diharapkan kedepannya (*to-be*). Saat dilakukan analisis kesenjangan dan didapatkan hasil dari analisa menunjukkan bahwa tidak terjadi kesenjangan (*Gap 0*), berarti proses TI yang ada pada organisasi sudah dijalankan dengan baik. Jika terdapat kesenjangan maka perlu adanya peningkatan atau paling tidak usaha untuk meminimalkan kesenjangan yang ada pada proses TI di organisasi agar dapat memenuhi target tingkat kapabilitas organisasi. Perbaikan tata kelola TI dilakukan berdasarkan informasi mengenai proses-proses mana saja yang memiliki kesenjangan dan membutuhkan perbaikan tata kelola TI dan manajemen pada perusahaan.

3.5.4 Tingkat Implementasi Prinsip GUG

Proses berikutnya setelah pemetaan prinsip GUG dengan proses TI pada COBIT 5 selesai adalah proses untuk mengukur tingkat implementasi dari prinsip GUG tersebut pada Politeknik Negeri Bali. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar prinsip GUG telah diterapkan dalam pengelolaan TI pada organisasi. Outputnya disini adalah tingkatan dalam bentuk persentase implementasi prinsip GUG terhadap proses TI yang ada. Semakin besar nilai presentasi implementasinya menunjukkan bahwa tingkatan implementasi proses TI pada prinsip GUG semakin baik. Nilai implementasi ini didapatkan dari hasil pengolahan kuesioner yang disiapkan untuk organisasi. Data kuesioner kemudian dilakukan perekapan berdasarkan dari tingkat tanggung jawab responden, data yang diolah disini adalah data yang berasal dari responden dengan tingkat tanggung jawab *Responsible & Accountabel* sesuai dari RACI *chart* pada COBIT 5. Disini yang diambil hanya pada tingkat tanggung jawab *Responsible & Accountabel* dikarenakan dari penelitian sebelumnya pada tingkat tanggung jawab tersebutlah yang lebih mengerti dan menguasai Proses TI yang ada, jadi data yang akan diolah nantinya akan menjadi lebih valid. Data dari responden dengan tingkat tanggung jawab *Accountabel* hanya akan dipakai jika tidak ada data dari responden dengan tingkat tanggung jawab *Responsible* yang dapat diolah atau dengan kata lain hanya bersifat opsional (Dharmawan, 2014).

Kemudian data di susun sesuai dengan kelompoknya masing-masing berdasarkan dari prinsip GUG dan RACI *chart*. Metode yang digunakan untuk pengolahan data disini adalah metode *weighted mean* (Ghufro, 2016). *Weighted Mean* (rata-rata berbobot) adalah metode untuk menentukan ukuran pemusatan dari data *set* yang berbeda dengan *Mean* (rata-rata) pada umumnya, dengan perbedaan adalah pada bobot yang diberikan. Metode *mean* (rata-rata) melihat seluruh data dengan bobot yang sama, sedangkan *weighted mean* memberikan bobot yang berbeda pada masing-masing data yang ada. Ini dikarenakan tidak semua data memiliki tingkat kepentingan yang sama satu dengan yang lainnya. Ada beberapa kasus yang beberapa datanya mempunyai bobot yang lebih besar dari data lainnya (Macfie, 2006).

Tingkat implementasi disini juga dilakukan pengukuran dengan melihat *level To-Be* yang diharapkan kedepannya. Ini dilakukan untuk mengetahui tingkat implementasi GUG berdasarkan *level* dari masing-masing prinsip, karena *level To-Be* dari masing-masing prinsip tidak semua sama. Metode yang digunakan untuk mencari tingkat implementasi berdasarkan *level To-Be* disini adalah metode mean yang mencari nilai rata-rata dari masing-masing *level* kemudian dari seluruh *level* yang ada dirata-rata kembali untuk mendapatkan tingkat implementasi GUG berdasarkan *level To-Be*. Hasil kedua tingkat implementasi yang ada kemudian dibandingkan dengan nilai interpretasi untuk mengetahui apakah pengelolaannya sudah baik atau belum.

3.6 Rekomendasi Perbaikan

Pada seluruh proses audit, rekomendasi perbaikan adalah hasil akhir yang sangat penting untuk memperbaiki atau meminimalkan sumber daya TI organisasi. Rekomendasi ini disusun untuk memberikan masukan agar tata kelola TI pada organisasi menjadi lebih baik. Rekomendasi didapatkan dari hasil analisis kesenjangan (*Gap Analysis*) yang terjadi antara tingkat kapabilitas proses TI saat ini (*as-is*) dengan proses TI yang diharapkan (*to-be*). Rekomendasi perbaikan pada penelitian ini disusun berdasarkan aktivitas serta praktik di setiap domain dan proses TI yang teridentifikasi pada masing-masing *level* dari tingkat kapabilitas pada COBIT 5. Pada COBIT 5 ada penjelasan dari masing-masing aktivitas serta praktik yang dapat dijadikan acuan oleh organisasi untuk mencapai goal dari sebuah proses TI dan meningkatkan tingkat kapabilitas pengelolaan TI yang ada.

3.6.1 Kuesioner Rekomendasi

Setelah disusun rekomendasi perbaikannya, akan dilakukan pengolahan data dengan pertama dilakukan penyebaran kuesioner. Pada kuesioner ini akan menggunakan skala *likert*, lalu dilakukan pengujian validitas & reliabilitas pada masing-masing pernyataan rekomendasi. Pengujian ini untuk memastikan data yang nanti diolah adalah data yang benar-benar sesuai dan dapat dipercaya.

3.6.2 Uji Validitas (Uji Kesahihan Butir)

Validitas adalah instrumen yang digunakan untuk mengetahui kuesioner yang digunakan sudah *valid* atau belum, artinya alat ukur yang digunakan dapat mengukur apa yang ingin diukur dari pertanyaan yang diajukan kepada responden.

Jadi disini akan dilakukan uji validitas pada rekomendasi yang didapatkan untuk mengetahui *valid* atau tidaknya hasil dari kuesioner untuk rekomendasi yang diberikan, jika tidak *valid* maka rekomendasi tersebut dianggap tidak perlu dimasukan kedalam perhitungan FAHP untuk dilakukan pengurutan. Secara umum ada dua rumus atau cara Uji Validitas yaitu dengan Korelasi *Bivariate Pearson* dan *Correlated Item-Total Correlation*. Korelasi *Bivariate Pearson* adalah salah satu rumus yang dapat digunakan untuk melakukan uji validitas. Rumus *Bivariate Pearson* menggunakan rumus Korelasi *Pearson Product Moment* dalam melakukan Uji Validitas. Rumus dari Korelasi *Pearson Product Moment* ditunjukkan pada persamaan 3.1 (Purtra, 2014):

$$r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum_{i=1}^n X_i Y_i) - (\sum_{i=1}^n X_i) \cdot (\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2] \cdot [n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

r_{xy} = Korelasi momen tangkar

n = Jumlah responden

X_i = Skor butir

Y_i = Responden

Catatan: skala data untuk menghitung korelasi produk momen Pearson sekurang-kurangnya berskala interval.

Membandingkan koefisien validitas hasil korelasi produk momen Pearson (r_{hitung} atau r_{xy}) dengan koefisien korelasi Pearson pada Tabel Pearson (r_{tabel}) dengan kriteria ($r \geq 0.30$) dan $\alpha = 0.05$.

Instrument dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $p - value < \alpha$

Instrument dikatakan tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau $p - value > \alpha$

3.6.3 Uji Reliabilitas (Keandalan Butir)

Reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat ukur (kuesioner) dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Pengujian reliabilitas yang dilakukan adalah untuk mengetahui keandalan dari instrumen pengumpulan data dari kuesioner rekomendasi. Dimana beberapa kali pertanyaan atau atribut yang ditanyakan kepada responden yang berlainan hasilnya tidak akan menyimpang terlalu jauh dari rata-rata. Jadi setelah dilakukan kuesioner untuk masing-masing rekomendasi, kemudian dilakukan uji reliabilitas pada rekomendasinya untuk mengetahui keandalan data yang akan digunakan. Jika ternyata ada data tidak

reliabel maka data tersebut tidak perlu dimasukkan kedalam FAHP karena data yang digunakan kurang reliabel untuk dimasukkan kedalam list rekomendasi yang diberikan.

a. Penentuan nilai reliabilitas cronbach

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini akan dilakukan dengan pendekatan koefisien Alpha Cronbach yang akan mengukur reliabilitas konsistensi internal (*internal consistency reliability*), koefisien Alpha Cronbach dihitung dengan persamaan 3.2.

$$r_{11} = \frac{k}{k - 1} \left[\frac{1 - \sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right] \quad (3.2)$$

Dimana:

- r_{11} = koefisien reliabilitas cronbach
- $\sigma^2 b$ = varians butir
- $\sigma^2 t$ = varians total
- k = jumlah item pertanyaan

b. Kaidah Keputusan

Instrumen dapat dikatakan andal (reliabel) bila memiliki koefisien keandalan reliabilitas sebesar 0,6 atau lebih (Arikunto, 2010).

3.7 Proses Mean Method

Mean adalah metode rata-rata sederhana yang pada penelitian ini digunakan untuk menentukan persentase dari masing-masing proses TI yang dinilai. *Mean* dihitung dengan menggunakan rumus yang ditunjukkan pada persamaan 3.3.

$$X_n = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (3.3)$$

Keterangan:

- n = jumlah data pada dataset
- X_n = hasil mean dari dataset
- i = increment, dimulai dari 1
- X_i = data ke-I dari dataset

3.8 Proses Weighted Mean Method

Perhitungan *weighted mean* dimulai dengan menentukan bobot dari masing-masing data. Bobot pada perhitungan tingkat implementasi GUG menggunakan skala rating dari COBIT 5. Skala rating COBIT 5 ada 4 yaitu N (*Not Achived*), P

(*Partially Achived*), L (*Largely Achived*) dan F (*Fully Achived*). Nilai bobot disini digunakan sesuai dengan penelitian yang dijadikan acuan, dimana bobot untuk N (*Not Achived*) adalah 1, lalu P (*Partially Achived*) adalah 2, kemudian L (*Largely Achived*) adalah 3 dan F (*Fully Achived*) adalah 4 (Dharmawan, 2016). Rumus untuk menghitung *weighted mean* ditunjukkan pada persamaan 3.4.

$$X_n = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i * W_i)}{\sum_{i=1}^n (X_i * W_{max})} \quad (3.4)$$

Keterangan:

- X_n = hasil rata-rata berbobot dari dataset
- n = jumlah data pada dataset
- i = increment, dimulai dari 1
- X_i = data ke-I dari dataset
- W_i = bobot untuk data ke-I
- W_{max} = Maksimal bobot (disini maksimal bobot adalah 4)

3.9 Proses *Geometric Mean Method* (GMM)

Proses perhitungan metode GMM dapat dilakukan dengan 2 cara berdasarkan penentuan ada tidaknya nilai bobot. Untuk masing proses ditinjau pada bagian berikut sesuai dengan *literature* yang digunakan (Xu, 2000). Jika bobot dianggap sama untuk masing-masing pakar, maka langkahnya adalah:

1. jika masing-masing pakar memiliki bobot yang sama dalam pengisian kuesioner seperti yang ditunjukkan pada persamaan 3.5, 3.6 dan 3.7.

$$A_1 = \begin{bmatrix} A_{1a,a} & A_{1a,b} & A_{1a,c} \\ A_{1b,a} & A_{1b,b} & A_{1b,c} \\ A_{1c,a} & A_{1c,b} & A_{1c,c} \end{bmatrix} \quad (3.5)$$

$$A_2 = \begin{bmatrix} A_{2a,a} & A_{2a,b} & A_{2a,c} \\ A_{2b,a} & A_{2b,b} & A_{2b,c} \\ A_{2c,a} & A_{2c,b} & A_{2c,c} \end{bmatrix} \quad (3.6)$$

$$A_3 = \begin{bmatrix} A_{3a,a} & A_{3a,b} & A_{3a,c} \\ A_{3b,a} & A_{3b,b} & A_{3b,c} \\ A_{3c,a} & A_{3c,b} & A_{3c,c} \end{bmatrix} \quad (3.7)$$

2. Maka, *Geometric Mean* nya dapat dicari dengan menggunakan rumus yang ditunjukkan pada persamaan 3.8.

$$\bar{A} = \begin{bmatrix} \sqrt[3]{A_{1a,a} * A_{2a,a} * A_{3a,a}} & \cdots & \sqrt[3]{A_{1a,c} * A_{2a,c} * A_{3a,c}} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sqrt[3]{A_{1c,a} * A_{2c,a} * A_{3c,a}} & \cdots & \sqrt[3]{A_{1c,c} * A_{2c,c} * A_{3c,c}} \end{bmatrix} \quad (3.8)$$

Setelah mendapatkan nilai dari \bar{A} , kemudian hasil tersebut dimasukan kedalam metode yang ada pada AHP. Jika bobot pada masing-masing pakar berbeda yang disini menggunakan asumsi yang sama dengan yang ada pada *literature* yang digunakan yaitu dengan 3 bobot berbeda yaitu $A_1=3/6$, $A_2=1/6$, $A_3=2/6$. Maka langkahnya ditunjukkan seperti berikut ini:

1. Asumsi bobot pakar $A_1=3/6$, $A_2=1/6$, $A_3=2/6$ (disini bobot bisa berdasarkan pengalaman, pengetahuan atau faktor lainnya), dengan data yang ditunjukkan pada persamaan 3.9, 3.10, 3.11.

$$A_1 = \begin{bmatrix} A_{1a,a} & A_{1a,b} & A_{1a,c} \\ A_{1b,a} & A_{1b,b} & A_{1b,c} \\ A_{1c,a} & A_{1c,b} & A_{1c,c} \end{bmatrix} \quad (3.9)$$

$$A_2 = \begin{bmatrix} A_{2a,a} & A_{2a,b} & A_{2a,c} \\ A_{2b,a} & A_{2b,b} & A_{2b,c} \\ A_{1c,a} & A_{2c,b} & A_{3c,c} \end{bmatrix} \quad (3.10)$$

$$A_3 = \begin{bmatrix} A_{3a,a} & A_{3a,b} & A_{3a,c} \\ A_{3b,a} & A_{3b,b} & A_{3b,c} \\ A_{3c,a} & A_{3c,b} & A_{3c,c} \end{bmatrix} \quad (3.11)$$

Kemudian dicari hasilnya dengan menggunakan persamaan 3.12 berikut

$$\bar{A} = \begin{bmatrix} \sqrt[6]{A_{1a,a}^3 * A_{2a,a} * A_{3a,a}^3} & \cdots & \sqrt[6]{A_{1a,c}^3 * A_{2a,c} * A_{3a,c}^3} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sqrt[6]{A_{1c,a}^3 * A_{2c,a} * A_{3c,a}^3} & \cdots & \sqrt[6]{A_{1c,c}^3 * A_{2c,c} * A_{3c,c}^3} \end{bmatrix} \quad (3.12)$$

Setelah didapatkan nilai dari \bar{A} , sama seperti sebelumnya hasil tersebut dimasukan kedalam metode AHP untuk kemudian dicari bobot dan nilai konsistensinya.

3.10 Proses *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Nilai dari hasil GMM digunakan sebagai inputan untuk metode AHP disini. GMM digunakan dikarenakan metode mean dan vote kurang sesuai untuk

digunakan sebagai inputan pada metode AHP disini. Perhitungan metode AHP ditunjukkan dalam langkah-langkah berikut ini.

1. Melakukan uji konsistensi terhadap perbandingan antara elemen yang ditempatkan pada tingkat hirarki untuk digunakan dalam pertimbangan pada perhitungan akhir.

Tabel 3.17 Intensitas Kepentingan Perankingan Akhir

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai rata-rata tengah dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Nilai kebalikan $A_{ij} = \frac{1}{A_{ji}}$ dimana A adalah matriks perbandingan berpasangan antar elemen, baik kriteria, sub kriteria ataupun alternative tujuan.

2. Berdasarkan pertimbangan terhadap nilai dari matriks perbandingan berpasangan dilakukan sistensis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Proses sistensis dengan menjumlahkan nilai-nilai pada setiap kolom matriks, kemudian membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, ditunjukkan pada persamaan 3.13.

$$\text{Nilai elemen baru} = \frac{\text{Nilai setiap elemen matriks awal}}{\text{jumlah kolom lama}} \quad (3.13)$$

3. Pembobotan dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah kriteria, ditunjukkan pada persamaan 3.14.

$$\text{Bobot Prioritas} = \frac{\text{Jumlah baris}}{\text{Jumlah kriteria}} \quad (3.14)$$

4. Menghitung konsistensi untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada. Menghitung konsistensi dilakukan dengan mengalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai kolom kedua

dengan priritas relatif elemen kedua dan seterusnya, kemudian tiap baris dijumlahkan untuk mendapatkan nilai λ_{max}

- Menghitung nilai *Consistency Index* (CI) menggunakan persamaan 3.15 berikut:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} \quad (3.15)$$

Keterangan:

n = banyaknya kriteria yang kita gunakan.

- Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dengan menggunakan persamaan 3.16 berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3.16)$$

Keterangan:

RI merupakan *Randomness Index* yang diperoleh dari tabel berikut ini

Tabel 3.18 Randomness Index

N	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,51

(Sumber: Hsu, 2016)

3.11 Proses Fuzzy - Analytical Hierarchy Process (F-AHP)

Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang diterima adalah dengan maksimal 10% (0.01), jika sudah memenuhi nilai konsistensi tersebut baru dapat dilakukan proses untuk menghitung *Fuzzy-AHP*. F-AHP pertama melakukan pembobotan skala *triangular fuzzy number* terhadap skala AHP maka skala yang digunakan. Skala *triangular fuzzy* yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.19.

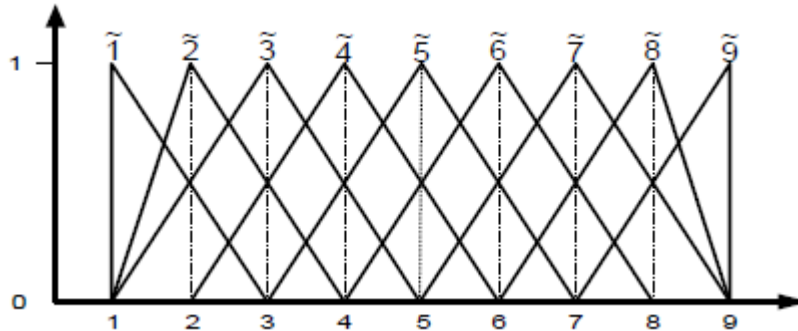
Tabel 3.19 Fuzzifikasi Perbandingan Kepentingan Antara 2 (Dua) Kriteria

Skala AHP	Skala Fuzzy	Invers Skala Fuzzy
1	1 = (1,1,1) = jika diagonal 1 = (1,1,3) = selainnya	(1/3, 1/1, 1/1)
3	3 = (1,3,5)	(1/5, 1/3, 1/1)
5	5 = (3,5,7)	(1/7, 1/5, 1/3)
7	7 = (5,7,9)	(1/9, 1/7, 1/5)
9	9 = (7,9,9)	(1/9, 1/9, 1/7)
2	2 = (1,2,4)	(1/4, 1/2, 1/1)
4	4 = (2,4,6)	(1/6, 1/4, 1/2)
6	6 = (4,6,8)	(1/8, 1/6, 1/4)
8	8 = (6,8,9)	(1/9, 1/8, 1/6)

Sumber: Anshori, 2012

Skala *fuzzifikasi* perbandingan kepentingan antara 2 (dua) kriteria dapat digambarkan dalam bentuk grafik. Grafik ini menunjukkan dasar pengambilan nilai

fuzzifikasi perbandingan kepentingan. Gambar grafik tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Grafik fuzzifikasi skala AHP (Sumber: Anshori, 2012)

Dari hasil pembobotan skala triangular fuzzy didapatkan lah hasil bobot skala fuzzy dari masing-masing responden yang pada tiap kriteria dibagi menjadi 3 bagian nilai *triangular fuzzy* (l, m, u). Nilai *triangular fuzzy* dari masing-masing responden kemudian dihitung dengan menggunakan *Geometric Means Method* untuk mendapatkan sebuah matrix yang berisi bobot dari keseluruhan responden (Hsu, 2016). Proses perhitungan GMM ditunjukkan pada bagian 3.9.

Langkah berikutnya setelah didapatkan matrix akhir, kemudian dilakukan perhitungan *fuzzy synthetic extent*. Persamaan 3.17 menunjukkan cara menghitung *fuzzy synthetic extentnya*.

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{ij} \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{ij} \right]^{-1} \quad (3.17)$$

Dimana

$$\sum_{j=1}^m M_{ij} = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right)$$

Simbol \otimes merupakan symbol yang menunjukkan operator *dot product*, sedangkan untuk memperoleh nilai $\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{ij} \right]^{-1}$ dilakukan operasi penjumlahan untuk keseluruhan bilangan *triangular fuzzy* M_{ij} ($j=1,2,3,\dots, m$) yang ditunjukkan pada persamaan 3.18.

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{ij} \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m l_{ij}}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m m_{ij}}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m u_{ij}} \right) \quad (3.18)$$

Kemudian dilakukan perhitungan perbandingan tingkat kemungkinan antara bilangan *fuzzy*. Untuk dua bilangan *triangular fuzzy* $S_1 = (l_1, m_1, u_1)$ dan $S_2 = (l_2, m_2, u_2)$ dengan tingkat kemungkinan $(S_1 \geq S_2)$ dapat didefinisikan oleh persamaan 3.19.

$$V(S_j \geq S_i) = \text{height}(S_i \cap S_j) = \begin{cases} 1 & \text{if } m_j \geq m_i \\ 0 & \text{if } l_i \geq u_j \\ \frac{l_i - u_j}{(m_j - u_j) - (m_i - l_i)} & \text{otherwise} \end{cases} \quad (3.19)$$

Setelah itu dihitung tingkat kemungkinan untuk bilangan *fuzzy*. Cara mendapatkan tingkat kemungkinan bilangan *fuzzy* ditunjukkan pada persamaan 3.20 berikut.

$$d'(A_i) = \min_{j=1,2,\dots,n; j \neq i} V(S_i \geq S_j) \quad (3.20)$$

Jadi didapatkan vector bobot sebagai berikut

$$W^* = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T$$

Terakhir bobot *vector* tersebut dinormalisasi vektor untuk mendapatkan nilai bobot yang akan digunakan. Rumus normalisasi ditunjukkan pada persamaan 3.21 berikut.

$$d(A_i) = \frac{d'(A_i)}{\sum_{i=1}^n d'(A_i)} \quad (3.21)$$

Untuk $I = 1, 2, \dots, n$

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pembahasan dari hasil penelitian dengan judul “Audit Kesesuaian Rencana Strategis TI Perguruan Tinggi Terhadap Prinsip *Good University Governance* (GUG) (Studi Pada Politeknik Negeri Bali)”, termasuk didalamnya adalah hasil analisa tingkat kapabilitas pengelolaan teknologi informasi (TI), hasil analisa implementasi GUG, hasil analisa kesenjangan (*gap*), rekomendasi perbaikan dan hasil prioritas rekomendasi menggunakan F-AHP.

4.1 Pengumpulan Data

Pada bagian ini menjelaskan secara singkat tentang proses pengumpulan data yang sudah dilakukan, yaitu melalui wawancara dan kuesioner. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi mengenai kondisi teknologi informasi pada Politeknik Negeri Bali (PNB). Kuesioner dilakukan untuk menilai tingkat kapabilitas teknologi informasi dimana pengisiannya dibantu oleh peneliti untuk mendapatkan hasil prioritas rekomendasi menggunakan metode AHP. Responden pada PNB adalah *stakeholder* yang terkait dalam penerapan teknologi informasi sesuai dengan pemetaan RACI *chart* yang ditunjukkan pada Tabel 3.4. Hasil pemetaan yang di siapkan oleh sekretaris Unit Sistem Informasi Manajemen adalah mengabungkan beberapa jabatan menjadi satu narasumber dikarenakan keterbatasan waktu para pemegang jabatan. Data untuk penelitian berasal dari 7 jabatan yang ada yaitu Pembantu Direktur I, Pembantu Direktur II, Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen, Ketua Unit Bagian Administrasi & Akademik Mahasiswa, Sekretaris Unit Sistem Informasi Manajemen, Ketua Divisi Jaringan dan Ketua Divisi E-Learning. Jumlah ini adalah sebagian dari setengah jumlah jabatan yang seharusnya dilakukan penilaian yaitu 14 jabatan.

4.2 Pengolahan dan Analisis Data

Bagian ini merupakan proses untuk menjelaskan tentang hasil kondisi tingkat kapabilitas pengelolaan TI serta tingkat implementasi prinsip dari *Good University Governance* (GUG) pada Politeknik Negeri Bali (PNB) yang berfokus pada penyelarasan TI dengan strategi bisnis. Data yang didapatkan untuk proses pengolahan ini merupakan data hasil wawancara dan kuesioner yang disebarakan kepada pihak narasumber yang ada di PNB.

4.2.1 Analisa Kondisi Tingkat Kapabilitas

Penelitian ini berfokus pada penyelarasan antara strategi bisnis dengan teknologi informasi maka dari hasil pemetaan diketahui bahwa ada 10 proses teknologi informasi yang diukur tingkat kapabilitasnya yaitu EDM 01, EDM 02, APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 07, APO 08, BAI 01, BAI 02. Proses penilaian ini menggunakan 4 skala rating sesuai dengan skala rating COBIT 5 yaitu *not achieved* (N), *partially achieved* (P), *largely achieved* (L), *fully achieved* (F). Masing-masing proses TI akan dinilai secara bertahap mulai dari *level* 0 hingga *level* 5, dengan ketentuan *level* kapabilitas bisa naik jika sudah mendapatkan nilai rating *fully achieved* (F), jika belum maka *level* berhenti pada *level* tersebut, dengan syarat ratingnya berada pada kategori *largely achieved* (L). Buku COBIT5 *Process Assessment Model* digunakan peneliti sebagai acuan dalam membuat kuesioner, melakukan wawancara, kuesioner (ISACA, 2013). Contoh untuk kuesioner analisis tingkat kapabilitas ini ditunjukkan pada **Lampiran 1 Kuesioner EDM 01**.

4.2.1.1 Analisa Kondisi Saat Ini (As-Is)

Bagian ini menjelaskan tentang proses analisis yang sudah dilakukan untuk mengetahui kondisi tingkat keabilitas pengelolaan teknologi informasi (TI) yang ada saat ini pada Politeknik Negeri Bali (PNB). Analisis dilakukan sesuai dengan hasil penilaian pada kuesioner terhadap 10 proses TI. Proses pengumpulan data, proses wawancara dan pengisian data kuesioner yang dilakukan sebelumnya untuk mengukur tingkat kapabilitas TI perusahaan saat ini disebarkan sesuai dengan *role* yang sudah dipetakan pada RACI *chart* yang ditunjukkan pada Tabel 3.4. Hasil kuesioner dari masing-masing role ditunjukkan pada **lampiran 1 Hasil Penilaian Pemetaan RACI Chart**.

Hasil pada lampiran 3 tersebut kemudian diolah untuk mendapatkan *level* kapabilitas dan nilai rating dari *level* proses tersebut. Pengolahan data rating disini menggunakan metode *mean* dari masing-masing jabatan yang ada pada PNB. Hasil level kapabilitas serta rating untuk masing-masing proses TI ditunjukkan pada Tabel 4.1- Tabel 4.3.

Tabel 4.1 Detail *level* Kapabilitas Proses APO

Proses TI	Sub-Proses TI	Level Kapabilitas	Rating Level
APO 01	APO 01.01	1	84.67% (L)
	APO 01.02		
	APO 01.03		
	APO 01.04		
	APO 01.05		
	APO 01.06		
	APO 01.07		
	APO 01.08		
APO 02	APO 02.01	1	80.51% (L)
	APO 02.02		
	APO 02.03		
	APO 02.04		
	APO 02.05		
	APO 02.06		
APO 03	APO 03.01	1	72.94% (L)
	APO 03.02		
	APO 03.03		
	APO 03.04		
	APO 03.05		
APO 05	APO 05.01	1	53.94% (L)
	APO 05.02		
	APO 05.03		
	APO 05.04		
	APO 05.05		
	APO 05.06		
APO 07	APO 07.01	3	72.22% (L)
	APO 07.02		
	APO 07.03		
	APO 07.04		
	APO 07.05		
	APO 07.06		
APO 08	APO 08.01	1	62.86% (L)
	APO 08.02		
	APO 08.03		
	APO 08.04		
	APO 08.05		

Tabel 4.2 Detail *level* Kapabilitas Proses EDM

Proses TI	Sub-Proses TI	Level Kapabilitas	Rating Level
EDM 01	EDM 01.01	0	45.29% (P)
	EDM 01.02		
	EDM 01.03		
EDM 02	EDM 02.01	1	77.46% (L)
	EDM 02.02		
	EDM 02.03		

Tabel 4.3 Detail *level* Kapabilitas Proses BAI

Proses TI	Sub-Proses TI	Level Kapabilitas	Rating Level
BAI 01	BAI 01.01	1	73.71% (L)
	BAI 01.02		
	BAI 01.03		
	BAI 01.04		
	BAI 01.05		
	BAI 01.06		
	BAI 01.07		
	BAI 01.08		
	BAI 01.09		
	BAI 01.10		
	BAI 01.11		
	BAI 01.12		
	BAI 01.13		
	BAI 01.14		
BAI 02	BAI 02.01	1	65.63% (L)
	BAI 02.02		
	BAI 02.03		
	BAI 02.04		

Hasil pada Tabel 4.1- Tabel 4.3 menunjukan bahwa proses TI yang paling tinggi adalah APO 07 dan yang paling rendah adalah EDM 01. APO 07 berada pada level 3 dengan skala rating L. EDM 01 berada pada level 0 dengan skala rating P pada level 1. Ada beberapa alasan kenapa proses TI APO 07 memiliki level yang sangat tinggi dan EDM 01 memiliki level yang sangat rendah.

APO 07 merupakan proses TI yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya manusia. Proses TI ini berada pada level yang tinggi dikarenakan dalam pengelolaan sumber daya manusia PNB sudah menjalankan hampir seluruh aktifitas yang ada pada COBIT 5 serta melakukan pengelolaan proses dan dokumen terkait proses ini dengan baik dan juga membuat standar pelaksanaan yang sudah disesuaikan dengan lingkungan organisasi. Hal ini ditunjukkan dengan adanya dokumen analisa jabatan, bezetting dan informasi faktor jabatan pada PNB.

EDM 01 adalah proses TI yang berhubungan dengan memastikan tentang pengaturan dan pemeliharaan tata kelola organisasi. Proses TI ini berada pada level yang paling rendah yaitu 0 dikarenakan dalam pengelolaan pengaturan dan pemeliharaan tata kelola organisasi PNB belum menjalankan sebagian dari aktifitas yang ada pada COBIT 5, hal ini juga ditunjukkan dengan dokumen yang masih belum lengkap. Tata kelola terkait TI pada PNB sebenarnya sudah direncanakan tetapi belum dijalankan secara maksimal dikarenakan masih dalam tahapan implementasi dan penyesuaian diri. Hal ini ditunjukkan dengan adanya Blueprint

SI/TI serta SOP pada PNB tetapi pelaksanaannya belum maksimal diakrenakan beberapa masalah pada PNB (SDM, budaya dan perubahan TI).

4.2.1.1.1 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses EDM 01

EDM 01 adalah proses yang menganalisis dan mengartikulasikan persyaratan untuk tata kelola perusahaan TI, menerapkan dan memelihara struktur, prinsip, proses & praktik yang efektif, dengan kejelasan tanggung jawab serta wewenang untuk mencapai misi, tujuan dan sasaran perusahaan. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.4 merupakan ringkasan penjelasan dari proses EDM 01 yang ada pada PNB, Tabel 4.5 menunjukkan skala rating dari proses TI EDM 01.

Tabel 4.4 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses EDM 01

EDM 01 – Ensure Governance Framework Setting and Maintenance		
Rincian Pencapaian <i>level 0</i>		Criteria Met?
Sudah diterapkan pengembangan strategi bisnis dan kebutuhan tata kelola dengan menerapkan transparansi terkait keuntungan, biaya akan dihadapi. ini dibuat dalam bentuk Evaluasi Diri kemudian dirumuskan strategi kedepan dalam bentuk RENSTRA. Dari RENSTRA sebagai acuan tersebut kemudian dibuatlah RESNTRA SI/TI. Dan untuk lebih jelas dalam proses tata kelola di PNB dibuatlah dokumen Blueprint SI/TI sesuai dengan RENSTRA SI/TI.		Y
Rincian Pencapaian <i>level 1</i>		
Sub Proses EDM 01	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
EDM 01.01 <i>Evaluate the governance system</i>	Pembuatan sudah ada tetapi belum diketahui apakah model ini sudah optimal atau belum.	63%
EDM 01.02 <i>Direct the governance system</i>	Sistem tata kelola untuk teknologi informasi sudah tertanam / diterapkan pada PNB Sudah ada dalam bentuk blueprint SI/TI	57%
EDM 01.03 <i>Monitor the governance system</i>	Proses monitoring/penilaian sudah mulai dilakukan tetapi masih belum berjalan sepenuhnya.	17%

Tabel 4.5 Skala Rating Proses EDM 01

EDM 01 – Ensure Governance Framework Setting and Maintenance										
Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
EDM 01		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	P	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI	Saat Ini									

4.2.1.1.2 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses EDM 02

EDM 02 adalah proses yang bertujuan untuk mengoptimalkan kontribusi nilai pada bisnis dari proses bisnis, layanan TI dan aset TI yang berasal dari investasi TI dengan biaya yang dapat diterima. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.6 merupakan ringkasan penjelasan dari proses EDM 02 yang ada pada PNB, Tabel 4.7 menunjukkan skala rating dari proses TI EDM 02.

Tabel 4.6 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses EDM 02

EDM 02 – Ensure Benefits Delivery		
Rincian Pencapaian <i>level 0</i>		Criteria Met?
PNB sudah dapat memenuhi kebutuhan bisnis untuk memenuhi kebutuhan, penyediaan informasi yang akurat, konsisten dan sudah dapat mengintegrasikan proses bisnis kedalam aplikasi yang bernama SION (Sistem Informasi Online) dan dilaporkan hasilnya dalam bentuk laporan evaluasi serta dilakukan rapat koordinasi dan pengawasan secara berkala.		Y
Rincian Pencapaian <i>level 1</i>		
Sub Proses EDM 02	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
EDM 02.01 <i>Evaluate value optimisation</i>	Sudah adanya pemahaman tentang kebutuhan dari para stakeholder dan didokumentasikan perkembangan yang diharapkan dan yang saat ini terjadi dalam bentuk Renstra, Renstra SI/TI, LAKIN tetapi ini belum optimal.	67%
EDM 02.02 <i>Direct value optimization</i>	PNB sudah melakukan pengarah dan pendiskusi untuk mengoptimalan nilai yang dihasilkan dari IT melalui RAKORBANG.	86%
EDM 02.03 <i>Monitor value optimisation.</i>	PNB sudah melakukan pengawasan agar nilai dan keuntungan yang diharapkan tercapai PNB sudah melakukan pengawasan sesuai dengan Renstra yang sudah dibuat dan hasilnya ditunjukkan pada dokumen LAKIN.	80%

Tabel 4.7 Skala Rating Proses EDM 02

EDM 02 – Ensure Benefits Delivery										
Proses EDM 02	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI		Saat Ini								

4.2.1.1.3 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses APO01

APO 01 adalah proses untuk memperjelas dan memelihara tata kelola TI terkait dengan visi dan misi perusahaan. Hasil data yang diolah pada Tabel 4.8 menunjukkan skala rating dari proses TI APO 01, Tabel 4.9 - Tabel 4.10 merupakan ringkasan penjelasan dari proses APO 01 yang ada pada PNB

Tabel 4.8 Skala Rating Proses APO 01

APO 01 - Manage the IT Management Framework										
Proses APO 01	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI		Saat Ini								

Tabel 4.9 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 01

APO 01 - Manage the IT Management Framework		
Rincian Pencapaian level 0		Criteria Met?
<p>Pada proses TI pengelolaan dari manajemen TI PNB sudah melakukan pendekatan manajemen untuk memenuhi kebutuhan tata kelola perusahaan. Meliputi proses manajemen, struktur organisasi, peran & tanggung jawab, aktivitas dan keterampilan yang dibahas pada RENSTRA dan dibuat dalam Struktur Organisasi.</p>		Y
Rincian Pencapaian level 1		
Sub Proses APO 01	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
APO 01.01 <i>Define the organizational structure.</i>	PNB sudah menetapkan struktur organisasi internal dan diperpanjang yang mencerminkan kebutuhan bisnis TI dan dibuat juga TUPOKSI (Tugas pokok & Fungsi) untuk masing-masing jabatan.	89%
APO 01.02 <i>Establish roles and responsibilities.</i>	PNB sudah menetapkan, menyetujui dan mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab personal TI pada sub proses ini ditunjukkan pada standar operasional prosedur (SOP) yang sudah dibuat serta sesuai dengan TUPOKSI dan modul yang dapat di akses masing-masing jabatan.	86%
APO 01.03 <i>Maintain the enablers of the management system.</i>	Sudah ada survei untuk pemahaman visi dan misi organisasi serta pembuatan SOP, TUPOKSI dan blueprint TI untuk pembuatan kebijakan yang ada.	61%
APO 01.04 <i>Communicate management objectives and direction.</i>	PNB melakukan komunikasi tentang kesadaran dan pemahaman tentang tujuan dan arahan TI kepada pemangku kepentingan dan pengguna yang sesuai di seluruh perusahaan ini sudah ada dalam bentuk Rapat Koordinasi dan Pengembangan (RAKORBANG) yang diikuti oleh DIREKTUR, seluruh Pudir, Seluruh ketua jurusan/Unit/Lab, Semua anggota perencanaan.	100%
APO 01.05 <i>Optimize the placement of the IT function.</i>	PNB sudah mulai mengevaluasi dan meningkatkan kemampuan TI dalam keseluruhan struktur organisasi ini disebutkan dalam pembahasan dokumen Renstra SI/TI dan Rencana Induk Pengembangan PNB	100%
APO 01.06 <i>Define information (data) and system ownership.</i>	PNB sudah menentukan dan mempertahankan tanggung jawab atas kepemilikan informasi (data) dan sistem informasi di PNB sudah ada dibuat dalam bentuk list level user serta ada penjelasan pada Blueprint SI/TI	100%
APO 01.07 <i>Manage continual improvement of processes.</i>	PNB sudah menilai, merencanakan dan melaksanakan perbaikan proses yang pada yang awalnya dibuat Renstra PNB berasal dari Evaluasi Diri kemudian disini dibuatlah Renstra SI/TI yang dibuat RENOP/RKT untuk kegiatan tahunannya dan dilaporkan hasilnya setiap tahun dalam Laporan Akuntabilitas Kinerja (LAKIN)	80%
APO 01.08 <i>Maintain compliance with policies and procedures.</i>	PNB sudah melakukan pembuatan kebijakan dan prosedur tetapi belum keseluruhan berjalan sesuai dengan rencana penganalisaan dan pengawasan sudah dilakukan oleh unit lain sesuai dengan renstra dan hasilnya dilaporkan dalam dokumen LAKIN	62%

4.2.1.1.4 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses APO 02

APO 02 adalah proses yang memberikan pandangan menyeluruh tentang lingkungan bisnis dan TI pada saat ini hingga kedepan, dan inisiatif yang dibutuhkan untuk bermigrasi ke lingkungan masa depan yang diharapkan. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.10 merupakan skala rating dari proses TI APO 02, Tabel 4.11 menunjukkan ringkasan penjelasan dari proses APO 02 yang ada pada PNB.

Tabel 4.10 Skala Rating Proses APO 02

APO02 - Manage Strategy										
Proses APO 02	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI		Saat Ini								

Tabel 4.11 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 02

APO 02 - Manage Strategy		
Rincian Pencapaian level 0		Criteria Met?
PNB disini sudah melakukan penilaian menyeluruh tentang bisnis saat ini dan lingkungan TI, arah masa depan yang diharapkan, dan apa saja yang dibutuhkan untuk bermigrasi ke lingkungan masa depan yang diinginkan ditunjukkan dengan adanya dokumen Renstra dan Renstra SI/TI.		Y
Rincian Pencapaian level 1		
Sub Proses APO 02	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
APO 02.01 <i>Understand enterprise direction.</i>	PNB sudah mempertimbangkan lingkungan perusahaan dan proses bisnis saat ini, serta strategi perusahaan dan tujuan masa depan. PNB juga mempertimbangkan lingkungan eksternal perusahaan yang ini semua dibuat dalam bentuk Renstra PNB lalu dibuatlah Renstra SI/TI sesuai dengan panduan Renstra tersebut.	100%
APO 02.02 <i>Assess the current environment, capabilities and performance.</i>	PNB sudah melakukan penilai kinerja bisnis internal dan kemampuan TI dan layanan TI eksternal saat ini, yang dibentuk dalam dokumen Renstra SI/TI, tapi belum ada pembahasan mengenai resiko/penurunan teknologi.	75%
AP002.03 <i>Define the target IT capabilities.</i>	PNB sudah menentukan target bisnis dan kemampuan TI dan layanan TI yang dibutuhkan dalam Renstra SI/TI dan Rencana Kerja Tahunan (RKT) kemudian dibuat Rencana Operasional (Renop/TOR), tetapi tidak ada identifikasi ancaman teknologi yang menurun.	83%
AP002.04 <i>Conduct a gap analysis.</i>	PNB sudah mengidentifikasi kesenjangan antara lingkungan saat ini dan target ini ditunjukkan pada analisis gap didokumen Renstra SI/TI, tetapi tidak ada pertimbangan perubahan nilai/dampaknya ke bisnis dan kapabilitas IT.	53%
AP002.05 <i>Define the strategic plan and road map.</i>	PNB sudah membuat rencana strategis serta roadmap pengembangan TI pada dokumen Rencana Induk Pengembangan, disini masih belum ada dampak resiko, ketergantungan antara perencanaan satu dengan lainnya.	71%
AP002.06 <i>Communicate the IT strategy.</i>	PNB disini membuat kesadaran dan pemahaman tentang bisnis dan tujuan TI dan arahan yang dilakukan dengan mengadakan Rapat Koordinasi Pengembangan (RAKORBANG) dan dilakukan rapat unit setelahnya untuk mendiskusikan hasil rapat.	100%

4.2.1.1.5 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses APO 03

APO 03 adalah proses untuk menetapkan arsitektur umum yang terdiri dari lapisan aplikasi bisnis, informasi, data, aplikasi dan teknologi untuk mewujudkan strategi perusahaan dan strategi TI secara efektif dan efisien. Pada proses ini tujuannya adalah menciptakan model dan *Best Practice* yang menggambarkan arsitektur dasar dan target. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.12 menunjukkan skala rating dari proses TI APO 03, Tabel 4.13 merupakan ringkasan penjelasan dari proses APO 03.

Tabel 4.12 Skala Rating Proses APO 03

APO 03 – Manage Enterprise Architecture										
Proses APO 03	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI		Saat Ini								

Tabel 4.13 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 03

APO 03 – Manage Enterprise Architecture		
Rincian Pencapaian level 0		Criteria Met?
PNB disini sudah menetapkan arsitektur umum yang dibentuk dalam blueprint SI/TI kemudian sudah ada pembuatan model strategi SI/TI pada dokumen Renstra SI/TI		Y
Rincian Pencapaian level 1		
Sub Proses APO 03	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
APO 03.01 <i>Develop the enterprise architecture vision.</i>	PNB sudah melakukan identifikasi sasaran perusahaan 5 tahun kedepan dalam bentuk Renstra PNB dan dibuat RKT untuk kegiatannya kemudian dibuat RENOP untuk penjabaran detailnya, tetapi disini belum ada identifikasi resiko dan kesiapan perubahan	79%
APO 03.02 <i>Define reference architecture.</i>	PNB pada bagian ini sudah mengelola model dan memberikan penjelasan tentang pemilik data, level akses serta map konsep unit di PNB, tetapi disini PNB belum memiliki arsitektur refrence.	49%
APO 03.03 <i>Select opportunities and solutions.</i>	PNB sudah mengidentifikasi atribut utama yang mempengaruhi perubahan perusahaan gap analisis dan strategi yang diperlukan dalam bentuk Renstra PNB dan Renstra SI/TI tetapi belum ada indentifikasi resiko terkait perubahan dan kesiapan untuk perubahan.	90%
APO 03.04 <i>Define architecture implementation.</i>	PNB sudah membuat rencana implementasi yang dimasukan kedalam bagian dari program pada Renstra SI/TI yang ini disesuaikan dengan kebutuhan organisasi dibuat dalam blueprint SI/TI tetapi belum ada pengupdetan dokumen blueprint SI/TI dan transisi arsitektur.	67%
APO 03.05 <i>Provide enterprise architecture services.</i>	PNB sudah menyediakan forum yang membahas tentang pemilihan teknologi, cakupan, prioritas, KPI dalam bentuk RAKORBANG tetapi belum ada pembahasan untuk pengelolaan arsitektur model (prinsip, building blocks)	80%

4.2.1.1.6 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses APO 05

APO 05 adalah proses untuk melaksanakan arahan strategis yang ditetapkan untuk investasi sesuai dengan visi arsitektur perusahaan, karakteristik portofolio investasi dan layanan terkait yang diinginkan, mempertimbangkan berbagai kategori investasi dan keterbatasan sumber daya serta pendanaan. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.14 menunjukkan skala rating dari proses TI APO 05, Tabel 4.15 merupakan ringkasan penjelasan dari proses APO 05 yang ada pada PNB.

Tabel 4.14 Skala Rating Proses APO 05

APO 05 - Manage Portfolio										
Proses APO 05	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI		Saat Ini								

Tabel 4.15 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 05

APO 05 - Manage Portfolio		
Rincian Pencapaian level 0		Criteria Met?
PNB sudah memastikan bahwa dalam proses pelaksanaan proyek sudah sesuai dengan waktu, anggaran dan kualitas yang sudah disepakati. Hasilnya ditunjukkan dalam bentuk kontrak dan Laporan akuntabilitas kinerja (LAKIN)		Y
Rincian Pencapaian level 1		
Sub Proses APO 05	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
APO 05.01 <i>Establish the target investment mix.</i>	PNB sudah memvalidasi investasi IT dalam bentuk dokumen Daftar Isian Per Anggaran (DIPA) tetapi PNB tidak mengidentifikasi sumber investasi lainnya pada saat perencanaan dan masih kurang dalam mengkategorikan yang perlu untuk mendukung strategi organisasi.	67%
APO 05.02 <i>Determine the availability and sources of funds.</i>	PNB sudah menentukan sumber dana potensial pada DIPA yang berasal dari negara, untuk pendanaan alternatif sebenarnya ada tetapi dicari saat diperlukan saja dan tidak ada perhitungan pengembalian investasinya.	56%
APO 05.03 <i>Evaluate and select programmes to fund.</i>	PNB sudah melakukan evaluasi program sebelum didiskusikan pada rakorbang melalui unit perencanaan yang mengecek apakah RKT sesuai dengan Renstra atau belum tetapi pengecekan melalui aspek resiko dan cost management.	39%
APO 05.04 <i>Monitor, optimize and report on investment portfolio performance.</i>	PNB sudah Secara berkala, memantau dan mengoptimalkan kinerja portofolio yang awalnya dari DIPA dibuat RKT kemudian lalu dibuatlah TOR (Term of Refrence)/KAK (Kerangka Acuan Kerja) yang dilakukan pelaporan kegiatan setiap sudah selesai dilaksanakan tetapi tidak ada pengecekan sesuai dengan Analisa keuangan dan identifikasi resikonya	63%
APO 05.05 <i>Maintain portfolios.</i>	PNB sudah membuat dan memelihara portofolio program dan proyek investasi, layanan TI dan aset TI yang dibuat dalam bentuk Rensta SI/TI dan dilaporkan setiap eprubahan pada LAKIN tapi tidak ada penghapusan/penghentian program ketika kriteria tidak tercapai.	33%
APO 05.06 <i>Manage benefits achievement.</i>	PNB sudah memantau manfaat dengan KPI yang ada pada Renstra PNB, Renstra SI/TI dan dilaporkan hasilnya pada LAKIN tetapi tidak ada perubahan untuk kasus bisnis yang ada.	67%

4.2.1.1.7 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses APO 07

APO 07 adalah proses untuk memberikan pendekatan untuk memastikan penataan, penempatan, keputusan dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal, ini termasuk mengkomunikasikan peran & tanggung jawab, rencana pembelajaran & pertumbuhan, dan harapan kinerja yang didefinisikan sebelumnya disertai dengan dukungan oleh orang-orang yang kompeten dan termotivasi. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.16 - Tabel 4.17 merupakan ringkasan penjelasan dari proses APO 07 yang ada pada PNB, Tabel 4.18 menunjukkan skala rating dari proses TI APO 07.

Tabel 4.16 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 07

APO 07 - Manage Human Resources		
Rincian Pencapaian level 0		Criteria Met?
PNB sudah memberikan pendekatan terstruktur untuk memastikan penataan, penempatan, keputusan dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal yang disiapkan dalam bentuk Analisa jabatan, besetting dan capaian kinerja.		Y
Rincian Pencapaian level 1		
Sub Proses APO 07	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
APO 07.01 <i>Maintain adequate and appropriate staffing.</i>	PNB sudah mengevaluasi kebutuhan kepegawaian dan memastikan bahwa perusahaan memiliki sumber daya manusia yang memadai untuk mendukung tujuan dan sasaran perusahaan yang disusun dalam bentuk besetting dan analisa jabatan, tetapi belum ada cross training dan persiapan back up untuk mengurangi ketergantungan pada seseorang saja.	80%
APO 07.02 <i>Identify key IT personnel.</i>	PNB sudah meminimalkan ketergantungan pada seorang personil saja dengan melakukan dokumentasi (pembuatan blueprint dan komunikasi dengan staff sebelumnya) dan jika ada perubahan kerja semua dijelaskan dalam analisa jabatan, tetapi tidak ada pengecekan staff backup plan.	75%
APO 07.03 <i>Maintain the skills and competencies of personnel.</i>	Pengelolaan keterampilan dan kompetensi para karyawan PNB disini sesuai dengan Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) yang kemudian dilist untuk yang mengikuti sertifikasi atau pelatihan tetapi belum ada peninjauan tentang perkembangan atau dampaknya dari pengetahuan, keterampilan dan kemampuan.	88%
APO 07.04 <i>Evaluate employee job performance.</i>	PNB sudah mengidentifikasi lingkungan SDM dan melakukan evaluasi pegawai dalam bentuk SKP, tetapi SKP ini penilaiannya bukan 360° karena hanya atasan yang menilai.	88%
APO 07.05 <i>Plan and track the usage of IT and business human resources.</i>	PNB sudah merencanakan dan melacak penggunaan sumber daya TI atau terkait bisnis PNB membuat dokumen besetting yang merupakan perencanaan hingga 5 tahun kedepan yang dibuat berdasarkan analisa jabatan dan peta jabatan	99%
APO 07.06 <i>Manage contract staff.</i>	Untuk pengelolaan staff kontrak ini dilaksanakan dengan pembuatan kontrak serta MOU dengan pihak terkait, tetapi tidak ada peninjauan untuk memastikan akses dan peran karyawan kontrak sudah sesuai.	86%

Tabel 4.17 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 07 (lanjutan)

Rincian Pencapaian <i>level 2</i>		
Level 2.1 Performance Management	PNB dalam mengelola prfoma proses sudah mengidentifikasi tujuan serta merencanakan proses pengelolaan SDM dalam Renstra PNB dan Renstra SI/TI. Tanggung jawab dan wewenang di jelaskan pada Tugas Pokok & Fungsi (TUPOKSI). Kegiatan tahunan dibuat dalam bentuk RKT dan detail ada pada RKT/ Renop.	100%
Level 2.2 Work Product Management	PNB dalam mengelola hasil produk untuk pengelolaan SDM sudah menentukan kebutuhan dalam bentuk analisa jabatan dan bezetting, kemudian dilakukan control dalam bentuk SKP yang kemudian dijadikan capaian kinerja pegawai.	100%
Rincian Pencapaian <i>level 3</i>		
Level 3.1 Process Definition	PNB disini sudah memiliki standar proses untuk pengelolaan SDM yang beruuran antara satu dengan lainnya dalam bentuk SKP yang dijelaskan pada dokumen analisa jabatan	100%
Level 3.2 Process Deployment	PNB sudah membagi peran dan tanggung jawab dalam bentuk dokumen analisa jabatan, SDMnya pun berkompeten sesuai yang diperlukan pada bezetting. Disini belum ada analisis data untuk efektifitas pengelolaan SDMnya.	72.22%

Tabel 4.18 Skala Rating Proses APO 07

APO 07 - <i>Manage Human Resources</i>										
Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
APO 07		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	F	F	F	L	L	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI					Saat Ini					

4.2.1.1.8 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses APO 08

APO 08 adalah proses untuk mengelola hubungan antara bisnis dan TI dengan cara yang formal serta transparan untuk memastikan pencapaian tujuan dari hasil perusahaan untuk mendukung sasaran strategis dalam batasan anggaran dan toleransi risiko yang sudah disiapkan. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.19 menunjukkan skala rating dari proses TI APO 08, Tabel 4.20 merupakan ringkasan penjelasan dari proses APO 08 yang ada pada PNB.

Tabel 4.19 Skala Rating Proses APO 08

APO 08 - <i>Manage Relationships</i>										
Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
APO 08		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI		Saat Ini								

Tabel 4.20 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses APO 08

APO 08 - Manage Relationships		
Rincian Pencapaian <i>level 0</i>		Criteria Met?
PNB sudah mengelola hubungan antara bisnis dan TI untuk mendukung sasaran strategis yang dalam hal ini dilakukan pemeliharaan infrastruktur oleh unit SIM dan UPT-PP		Y
Rincian Pencapaian <i>level 1</i>		
Sub Proses APO 08	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
APO 08.01 <i>Understand business expectations.</i>	PNB sudah memahami isu dan tujuan bisnis saat ini dalam bentuk renstra PNB dan harapan bisnis untuk TI dalam bentuk Renstra SI/TI serta ada dibahas pada rencana induk pengembangan	99%
APO 08.02 <i>Identify opportunities, risk and constraints for IT to enhance the business.</i>	PNB sudah berkolaborasi dan berkoordinasi untuk pengembangan kasus bisnis saat merencanakan inisiatif TI yang dibahas pada RAKORBANG tetapi belum ada pemahaman tentang teknologi terbaru yang digunakan untuk inovasi peningkatan proses bisnis	40%
APO 08.03 <i>Manage the business relationship.</i>	PNB sudah mengelola hubungan dengan melakukan survey (VMTS, pelayanan Pendidikan, pengelolaan SDM). survey kepuasan dalam layanan TI belum dilakukan tetapi bias mengajukan form untuk memberikan masukan.	100%
APO 08.04 <i>Co-ordinate and communicate.</i>	PNB sudah mengkoordinasikan pengiriman layanan dan solusi TI dari ujung ke ujung dengan seluruh stakeholder yang disediakan bisnis dalam bentuk RAKORBANG.	75%
APO 08.05 <i>Provide input to the continual improvement of services.</i>	PNB belum melakukan survey kepuasan pelanggan (mahasiswa) dalam penggunaan layanan TI.	0%

4.2.1.1.9 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses BAI 01

BAI 01 adalah proses untuk mengelola semua program dan proyek dari portofolio investasi agar selaras dengan strategi perusahaan dengan cara yang terkoordinasi. Ini dimulai dari merencanakan, mengendalikan, melaksanakan program/proyek, dan menutup dengan tinjauan pasca implementasi. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.21 menunjukkan skala rating dari proses TI BAI 01, Tabel 4.21 - Tabel 4.23 merupakan ringkasan penjelasan dari proses BAI 01 yang ada pada PNB.

Tabel 4.21 Skala Rating Proses BAI 01

BAI 01 - Manage Programmes and Projects										
Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
BAI 01		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI		Saat Ini								

Tabel 4.22 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses BAI 01

BAI 01 - Manage Programmes and Projects		
Rincian Pencapaian level 0		Criteria Met?
PNB sudah melakukan pengelola semua program dan proyek dari portofolio investasi yang selaras dengan strategi perusahaan dan dengan cara yang terkoordinasi yang dilaporkan hasilnya dalam LAKIN.		Y
Rincian Pencapaian level 1		
Sub Proses BAI 01	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
BAI 01 .01 <i>Maintain a standard approach for programme and project management</i>	PNB sudah memperbarui program dan project berdasarkan penggunaan yang ditunjukan pada LAKIN dan laporan kegiatan tetapi belum ada pendekatan untuk manajemen program dan proyek yang berfokus pada pencapaian nilai dan sasaran (persyaratan, risiko, biaya, jadwal, kualitas).	50%
BAI01.02 <i>Initiate a programme.</i>	PNB disini sudah mendiskusikan untuk setiap program dan proyek yang dikerjakan pada RAKORBANG yang disana juga ada tambahan atau peninjauan dari seluruh stake holder sebelum program/project/kegiatan benar-benar dilaksanakan.	100%
BAI 01.03 <i>Manage stakeholder engagement.</i>	PNB sudah mengelola keterlibatan pemangku kepentingan untuk memastikan pertukaran informasi akurat, konsisten dan tepat waktu yang menjangkau semua pemangku kepentingan terkait dalam bentuk RAKORBANG tetapi belum ada analisis kebutuhan/ketertarikan stakeholder dan pengukuran efektifitas dari keterlibatan stakeholder.	54%
BAI 01.04 <i>Develop and maintain the programme plan.</i>	PNB sudah mengembangkan dan mengelola program disesuaikan dengan Renstra PNB dan diperjelas detail serta sumber daya dan waktu pada KAK/TOR yang dibahas dalam RAKORBANG, tetapi belum ada identifikasi dan pengelolaan resiko untuk tiap program.	57%
BAI 01.05 <i>Launch and execute the programme.</i>	PNB sudah merencanakan dan menjalankan program sesuai dengan RKT dan diperjelas untuk kegiatan, waktu dan sumber daya pada KAK, tetapi belum ada analisis penyebab penyimpangan jika ada yang terjadi dan belum ada pengelolaan untuk penanganan resiko program	60%
BAI 01.06 <i>Monitor, control and report on the programme outcomes.</i>	PNB sudah melakukan pemantauan dan pengendalian program dan kinerja perusahaan terhadap rencana yang dibuat ditunjukkan pada laporan kegiatan dan LAKIN yang menunjukkan apakah target sudah terpenuhi atau belum.	86%
BAI 01.07 <i>Start up and initiate projects within a programme.</i>	PNB sudah menentukan kriteria pencapaian dan KPI pada Renstra PNB dan sudah ditentukan KAK untuk penjelasan detail kegiatan yang ada pada RKT tetapi belum ada penganalisan sponsor untuk tiap kegiatan	83%
BAI 01.08 <i>Plan projects.</i>	PNB sudah Menetapkan dan memelihara rencana proyek dalam bentuk Renstra PNB dan RKT dibahas dalam RAKORBANG	100%
BAI 01.09 <i>Manage programme and project quality.</i>	PNB sudah mempersiapkan dan melaksanakan rencana pengelolaan mutu yang ditunjukan dalam bentuk adanya penanggung jawab serta target pada KAK, tetapi PNB belum menentukan kebutuhan untuk validasi dan verifikasi kualitas dari hasil yang dijalankan.	75%
BAI 01.10 <i>Manage programme and project risk.</i>	PNB sudah menunjuk dan meyiapkan SDM untuk menjalankan program dan proyek tetapi belum ada majemen resiko (identifikasi, analisis, respon).	33%

Tabel 4.23 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses BAI 01 (Lanjutan)

BAI 01.11 <i>Monitor and control projects.</i>	PNB sudah melakukan Mengukur kinerja proyek terhadap kriteria kinerja proyek utama yaitu KPI, waktu dan biaya yang dilaporkan pada laporan kegiatan dan LAKIN.	100%
BAI 01.12 <i>Manage project resources and work packages.</i>	PNB sudah melakukan identifikasi sumber daya, skill dan waktu untuk setiap project/program yang disesuaikan dengan jabatan dan tanggung jawab yang dibuat pada KAK.	100%
BAI 01.13 <i>Close a project or iteration.</i>	PNB selalu melakukan penilaian dan peninjauan untuk setiap program/project yang dilakukan untuk mengetahui kegiatan yang belum selesai atau KPI sudah terpenuhi atau belum kemudian dilaporkan dalam bentuk LAKIN	100%
BAI01.14 <i>Close a programme.</i>	PNB sudah berusaha untuk mengoptimalkan layanan yang ditunjukkan dalam Renstra tetapi belum ada penghilangan program/project dari portofolio yang ada dikarenakan masih dalam tahapan pengembangan portofolionya.	33%

4.2.1.1.10 Analisis Tingkat Kapabilitas Proses BAI 02

BAI 02 adalah proses untuk mengidentifikasi solusi serta menganalisis kebutuhan sebelum pengambil alihan atau penciptaan untuk memastikan bahwa hal tersebut sesuai dengan persyaratan strategis perusahaan yang mencakup proses bisnis, aplikasi, informasi / data, infrastruktur dan layanan. Dari data yang diolah, pada Tabel 4.24 menunjukkan skala rating dari proses TI BAI 02, Tabel 4.25 merupakan ringkasan penjelasan dari proses BAI 02 yang ada pada PNB.

Tabel 4.24 Skala Rating Proses BAI 02

BAI 02 - Manage Requirements Definition										
Proses	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
BAI 02		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Rating	F	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Tingkat Kapabilitas Proses TI		Saat Ini								

Tabel 4.25 Penjelasan Detail Hasil Assessment Proses BAI 02

BAI 02 - Manage Requirements Definition		
Rincian Pencapaian level 0		Criteria Met?
PNB sudah memenuhi kebutuhan bisnis untuk mengoptimalkan kinerja infrastruktur, sumber daya dan kemampuan TI dalam merespon kebutuhan bisnis yang dibuat dalam bentuk Renstra PNB lalu dibuat Renstra SI/TI dari Renstra PNB lalu disusun RKT serta Renop kegiatannya.		Y
Rincian Pencapaian level 1		
Sub Proses BAI 02	Hasil Wawancara & Kuesioner	Persentase
BAI 02.01 <i>Define and maintain business functional and technical requirements.</i>	PNB sudah melakukan analisa lingkungan pada Renstra SI/TI serta dibuat KAK/TOR untuk penjelasan detail tentang kegiatan yang dilakukan dan dibuat SOP (Standar Operasional Prosedur) untuk penjalanan bisnis fungsional tetapi tidak ada penjelasan/pengukuran tingkat kompleksitas dan resiko untuk kebutuhan/persyaratan.	88%
BAI 02.02 <i>Perform a feasibility study and formulate alternative solutions.</i>	PNB sudah melakukan penilaian dan memformulasikan ssolusi seperti yang ada pada Renstra SI/TI dan dilaporkan hasil menjalankannya melalui laporan kegiatan dan LAKIN tetapi belum ada peninjauan berdasarkan resiko untuk alternative yang akan dipilih	75%
BAI 02.03 <i>Manage requirements risk.</i>	PNB belum mempunyai manajemen resiko jadi belum ada kegiatan mengidentifikasi, mendokumentasikan, memprioritaskan dan mengurangi resiko yang ada	0%
BAI 02.04 <i>Obtain approval of requirements and solutions.</i>	PNB dalam hal persetujuan untuk kebutuhan dan solusi yang diperlukan sudah mendapatkan persetujuan dari stakeholder yang terkait.	100%

4.2.1.2 Analisa Kondisi yang Diharapkan (*To-Be*)

Setelah kondisi saat ini diketahui kemudian berikutnya dilakukan pemetaan untuk mengetahui kondisi yang diharapkan kedepannya (*To-Be*). Pada penelitian ini kondisi kedepannya (*To-Be*) tidak berdasarkan dari harapan organisasi tetapi berdasarkan prinsip-prinsip yang ada pada *Good University Governance* (GUG). Berdasarkan penjelasan yang ada pada Sub-Bab 3.5.2.2 untuk tiap-tiap prinsip GUG memiliki tingkatan *level* yang diharapkan berbeda sesuai denganyang diatur pada UU No. 12 tahun 2012. Berikut adalah *level* yang diharapkan kedepannya (*To-Be*) untuk masing-masing prinsip yang sudah disesuaikan dengan pemetaan proses TI.

4.2.1.2.1 *Level To-Be* Pada Prinsip Akuntabilitas

Tingkat kapabilitas yang diharapkan (*To-Be*) pada prinsip akuntabilitas disini berada pada dengan *level 3*. *level 3* menurut COBIT 5 adalah *level* dimana organisasi telah memiliki proses-proses yang sudah distandarkan dalam lingkup

organisasi. Ini dikarenakan adanya Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang digunakan sebagai standar lingkup organisasi. Pada prinsip akuntabilitas, 10 proses TI yang terkait dengan penyelarasan antara strategi bisnis dengan TI keseluruhannya harus berada pada *level 3. level* untuk *to-be* prinsip akuntabilitas ditunjukkan pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26 Skala Rating Untuk Prinsip Akuntabilitas

Prinsip Akuntabilitas										
List Proses TI	Level 0	Level 1 PA. 1.1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
			PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM 01					To-Be					
EDM 02					To-Be					
APO 01					To-Be					
APO 02					To-Be					
APO 03					To-Be					
APO 05					To-Be					
APO 07					To-Be					
APO 08					To-Be					
BAI 01					To-Be					
BAI 02					To-Be					

4.2.1.2.2 Level To-Be Pada Prinsip Transparansi

Tingkat kapabilitas yang diharapkan (*To-Be*) pada prinsip transparansi disini berada pada dengan *level 2. level 2* menurut COBIT 5 adalah tahap dimana organisasi mengelola pelaksanaan proses secara terkelola dengan baik meliputi proses perencanaan, evaluasi, dan penyesuaian ke arah yang lebih baik. Pada prinsip transparansi, 10 proses TI yang terkait dengan penyelarasan antara strategi bisnis dengan TI keseluruhannya harus berada pada *level 2. level* untuk *to-be* prinsip transparansi ditunjukkan pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27 Skala Rating Untuk Prinsip Transparansi

Prinsip Transparansi										
List Proses TI	Level 0	Level 1 PA. 1.1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
			PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM 01			To-Be							
EDM 02			To-Be							
APO 01			To-Be							
APO 02			To-Be							
APO 03			To-Be							
APO 05			To-Be							
APO 07			To-Be							
APO 08			To-Be							
BAI 01			To-Be							
BAI 02			To-Be							

4.2.1.2.3 Level To-Be Pada Prinsip Nirlaba

Tingkat kapabilitas yang diharapkan (*To-Be*) pada prinsip nirlaba disini berada pada dengan *level 4*. *level 4* menurut COBIT 5 adalah pada *level* ini organisasi sudah menjalankan proses TI dalam batasan yang sudah pasti, yaitu mendefinisikan *limit* untuk mencapai hasil dari proses. Pada prinsip nirlaba, ada 6 proses TI yang terkait dengan penyelarasan antara strategi bisnis dengan TI keseluruhannya harus berada pada *level 4*. *level* untuk *to-be* prinsip nirlaba ditunjukkan pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28 Skala Rating Untuk Prinsip Nirlaba

Prinsip Nirlaba										
List	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
Proses TI		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM02							To-Be			
APO01							To-Be			
APO02							To-Be			
APO05							To-Be			
APO07							To-Be			
BAI01							To-Be			

4.2.1.2.4 Level To-Be Pada Prinsip Penjaminan Mutu

Tingkat kapabilitas yang diharapkan (*To-Be*) pada prinsip penjaminan mutu disini berada pada dengan *level 4*. *level 4* menurut COBIT 5 adalah pada *level* ini organisasi sudah menjalankan proses TI dalam batasan yang sudah pasti, yaitu mendefinisikan *limit* untuk mencapai hasil dari proses. Pada prinsip nirlaba, ada 6 proses TI yang terkait dengan penyelarasan antara strategi bisnis dengan TI keseluruhannya harus berada pada *level 4*. *level* untuk *to-be* prinsip penjaminan mutu ditunjukkan pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29 Skala Rating Untuk Prinsip Penjaminan Mutu

Prinsip Penjaminan Mutu										
List	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
Proses TI		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM01							To-Be			
EDM02							To-Be			
APO01							To-Be			
APO02							To-Be			
APO05							To-Be			

4.2.1.2.5 Level To-Be Pada Prinsip Efektifitas dan Efisiensi

Tingkat kapabilitas yang diharapkan (*To-Be*) pada prinsip efektifitas dan efisiensi disini berada pada dengan *level 4*. *level 4* menurut COBIT 5 adalah pada *level* ini organisasi sudah menjalankan proses TI dalam batasan yang sudah pasti, yaitu mendefinisikan *limit* untuk mencapai hasil dari proses. Pada prinsip nirlaba, ada 6 proses TI yang terkait dengan penyelarasan antara strategi bisnis dengan TI keseluruhannya harus berada pada *level 4*. *level* untuk *to-be* prinsip efektifitas & efisiensi ditunjukkan pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30 Skala Rating Untuk Prinsip Efektifitas dan Efisiensi

Prinsip Efektifitas Dan Efisiensi										
List	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
Proses TI		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM01							To-Be			
EDM02							To-Be			
APO02							To-Be			
APO05							To-Be			
BAI01							To-Be			
BAI02							To-Be			

4.2.2 Analisis Kesenjangan dari PNB

Analisis kesenjangan (*gap*) dilakukan untuk membandingkan antara tingkat kapabilitas saat ini (*as-is*) dengan yang diharapkan kedepannya (*to-be*) pada masing-masing prinsip. Analisa ini dilakukan untuk mendapatkan rekomendasi perbaikan atau peningkatan proses TI. Dikarenakan pada masing-masing prinsip memiliki tingkatan *level To-Be* yang berbeda maka dibuat analisis untuk masing-masing prinsip.

4.2.2.1 Analisis Kesenjangan Pada Prinsip Akuntabilitas

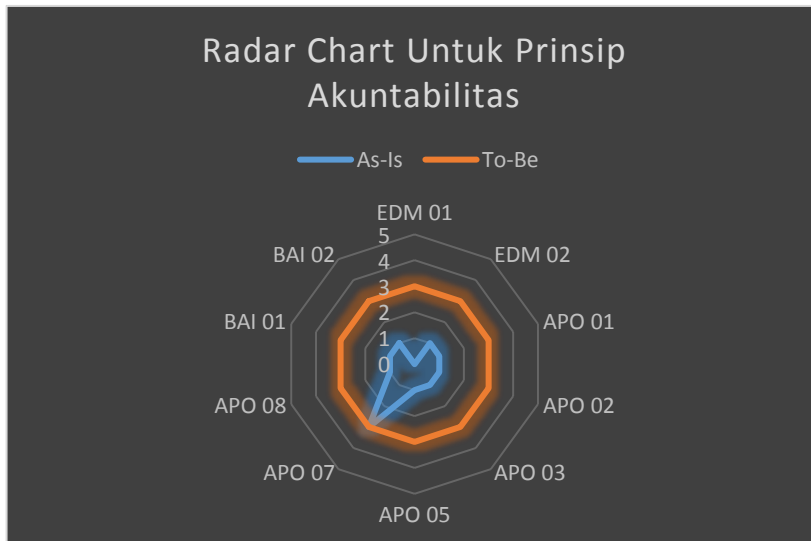
Analisis kesenjangan pada prinsip akuntabilitas adalah membandingkan antara data yang sudah diperoleh saat melakukan pengumpulan data tingkat kapabilitas saat ini (*As-Is*) dengan tingkatan yang diharapkan (*To-Be*). Perbandingannya disini dibuat dalam bentuk tabel dan *chart* untuk menunjukan visualisasi kesenjangan yang ada. Detail analisis kesenjangan ditunjukkan pada Tabel 4.31 - Tabel 4.32 dan Gambar 4.1.

Tabel 4.31 Gap Analysis Untuk Prinsip Akuntabilitas

Prinsip Akuntabilitas										
List Proses TI	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM 01	F	P			To-Be					
EDM 02	F	L			To-Be					
APO 01	F	L			To-Be					
APO 02	F	L			To-Be					
APO 03	F	L			To-Be					
APO 05	F	L			To-Be					
APO 07	F	F	F	F	To-Be					
APO 08	F	L			To-Be					
BAI 01	F	L			To-Be					
BAI 02	F	L			To-Be					

Tabel 4.32 Kesenjangan Untuk Prinsip Akuntabilitas

No	Domain dan Proses TI	Analisa Tingkat kapabilitas		
		As-Is	To-Be	Gap
1	EDM 01	0	3	3
2	EDM 02	1	3	2
3	APO 01	1	3	2
4	APO 02	1	3	2
5	APO 03	1	3	2
6	APO 05	1	3	2
7	APO 07	3	3	0
8	APO 08	1	3	2
9	BAI 01	1	3	2
10	BAI 02	1	3	2



Gambar 4.1 Radar Chart Untuk Prinsip Akuntabilitas

4.2.2.2 Analisis Kesenjangan Pada Prinsip Transparansi

Analisis kesenjangan pada prinsip transparansi adalah membandingkan antara data yang sudah diperoleh saat melakukan pengumpulan data tingkat kapabilitas saat ini (*As-Is*) dengan tingkatan yang diharapkan (*To-Be*).

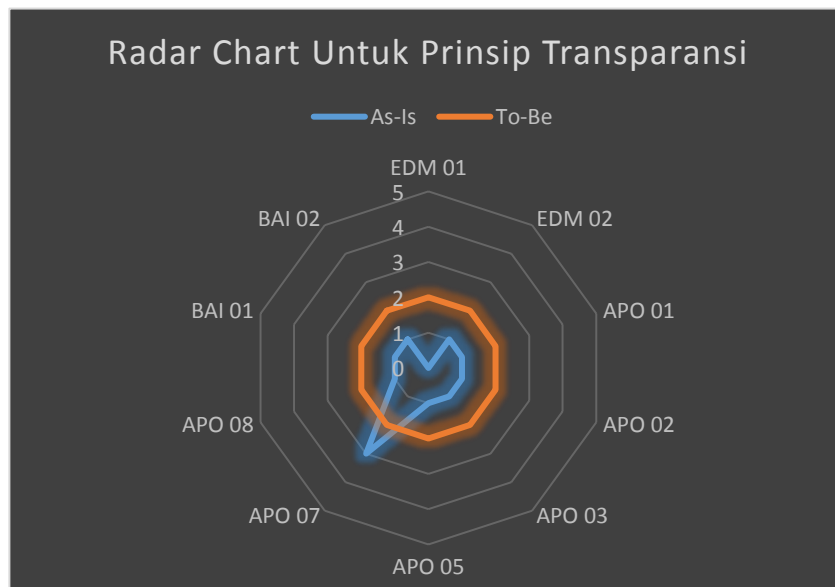
Perbandingannya disini dibuat dalam bentuk tabel dan *chart* untuk menunjukkan visualisasi kesenjangan yang ada. Detail analisis kesenjangan ditunjukkan pada Tabel 4.33 - Tabel 4.34 dan Gambar 4.2.

Tabel 4.33 Gap Analysis Untuk Prinsip Transparansi

Prinsip Nirlaba										
List Proses TI	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM 01	F	P	To-Be							
EDM 02	F	L	To-Be							
APO 01	F	L	To-Be							
APO 02	F	L	To-Be							
APO 03	F	L	To-Be							
APO 05	F	L	To-Be							
APO 07	F	F	To-Be		F	L				
APO 08	F	L	To-Be							
BAI 01	F	L	To-Be							
BAI 02	F	L	To-Be							

Tabel 4.34 Kesenjangan Untuk Prinsip Transparansi

No	Domain dan Proses TI	Analisa Tingkat Transparan		
		As-Is	To-Be	Gap
1	EDM 01	0	2	2
2	EDM 02	1	2	1
3	APO 01	1	2	1
4	APO 02	1	2	1
5	APO 03	1	2	1
6	APO 05	1	2	1
7	APO 07	3	2	-1
8	APO 08	1	2	1
9	BAI 01	1	2	1
10	BAI 02	1	2	1



Gambar 4.2 Radar Chart Untuk Prinsip Transparansi

4.2.2.3 Analisis Kesenjangan Pada Prinsip Nirlaba

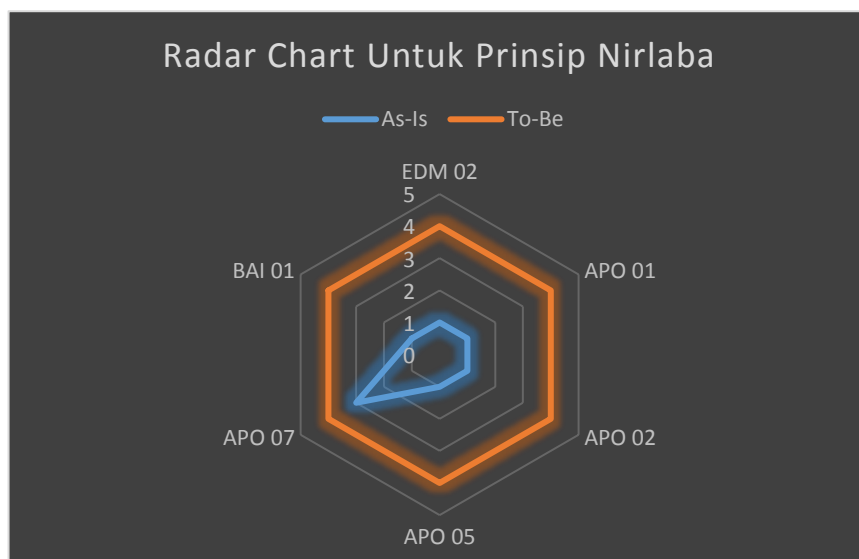
Analisis kesenjangan pada prinsip nirlaba adalah untuk membandingkan antara data yang sudah diperoleh saat melakukan pengumpulan data tingkat kapabilitas saat ini (*As-Is*) dengan tingkatan yang diharapkan (*To-Be*). Perbandingannya disini dibuat dalam bentuk tabel dan *chart* untuk menunjukkan visualisasi kesenjangan yang ada. Detail analisis kesenjangan ditunjukkan pada Tabel 4.35 - Tabel 4.36 dan Gambar 4.3.

Tabel 4.35 Gap Analysis Untuk Prinsip Nirlaba

Prinsip Nirlaba										
List Proses TI	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM 02	F	L					To-Be			
APO 01	F	L					To-Be			
APO 02	F	L					To-Be			
APO 05	F	L					To-Be			
APO 07	F	F	F	F	F	F	To-Be			
BAI 01	F	L					To-Be			

Tabel 4.36 Kesenjangan Untuk Prinsip Nirlaba

No	Domain dan Proses TI	Analisa Tingkat Nirlaba		
		As-Is	To-Be	Gap
1	EDM 02	1	4	3
2	APO 01	1	4	3
3	APO 02	1	4	3
4	APO 05	1	4	3
5	APO 07	3	4	1
6	BAI 01	1	4	3



Gambar 4.3 Radar Chart Untuk Prinsip Nirlaba

4.2.2.4 Analisis Kesenjangan Pada Prinsip Penjaminan Mutu

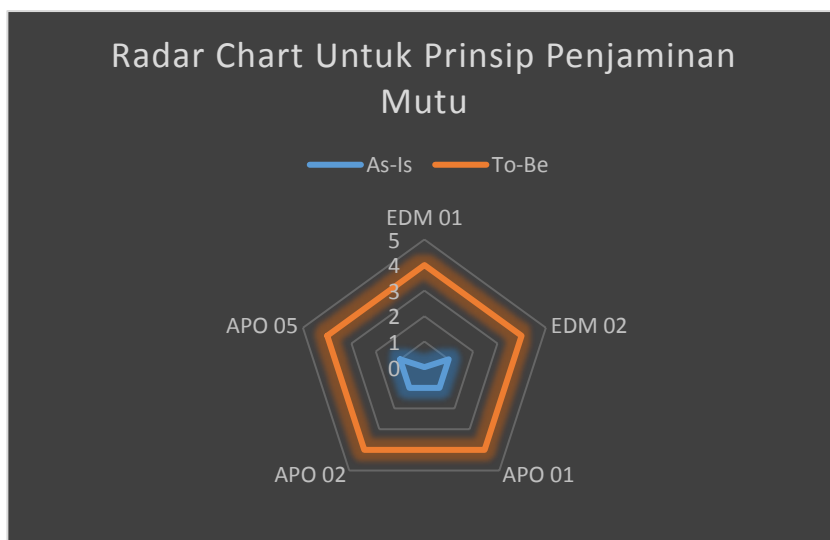
Analisis kesenjangan pada prinsip penjaminan mutu adalah untuk membandingkan antara data yang sudah diperoleh saat melakukan pengumpulan data tingkat kapabilitas saat ini (*As-Is*) dengan tingkatan yang diharapkan (*To-Be*). Perbandingannya disini dibuat dalam bentuk tabel dan *chart* untuk menunjukkan visualisasi kesenjangan yang ada. Detail analisis kesenjangan ditunjukkan pada Tabel 4.37 - Tabel 4.38 dan Gambar 4.4.

Tabel 4.37 Gap Analysis Untuk Prinsip Penjaminan Mutu

Prinsip Penjaminan Mutu										
List Proses TI	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM 01	F	P					To-Be			
EDM 02	F	L					To-Be			
APO 01	F	L					To-Be			
APO 02	F	L					To-Be			
APO 05	F	L					To-Be			

Tabel 4.38 Kesenjangan Untuk Prinsip Penjaminan Mutu

No	Domain dan Proses TI	Analisa Tingkat Penjaminan Mutu		
		As-Is	To-Be	Gap
1	EDM 01	0	4	4
2	EDM 02	1	4	3
3	APO 01	1	4	3
4	APO 02	1	4	3
5	APO 05	1	4	3



Gambar 4.4 Radar Chart Untuk Prinsip Penjaminan Mutu

4.2.2.5 Analisis Kesenjangan Pada Prinsip Efektifitas dan Efisiensi

Analisis kesenjangan pada prinsip efektifitas dan efisiensi adalah untuk membandingkan antara data yang sudah diperoleh saat melakukan pengumpulan

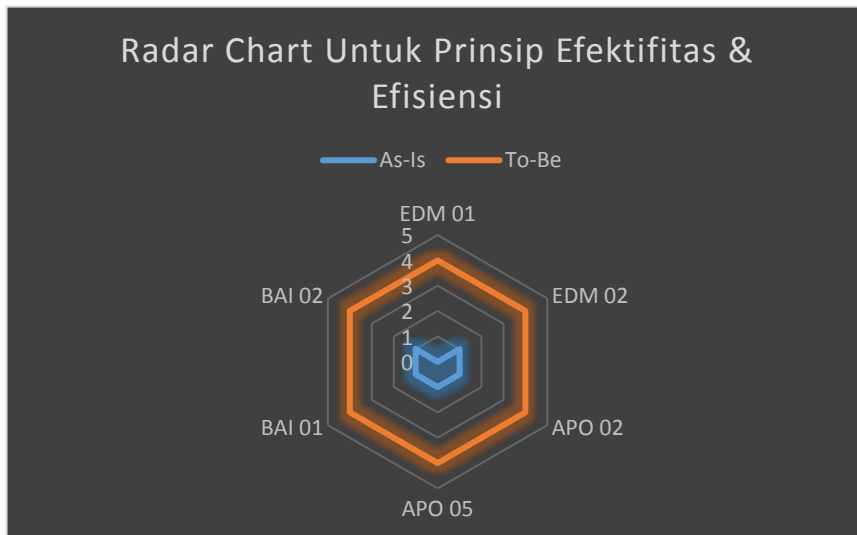
data tingkat kapabilitas saat ini (*As-Is*) dengan tingkatan yang diharapkan (*To-Be*). Perbandingannya disini dibuat dalam bentuk tabel dan *chart* untuk menunjukkan visualisasi kesenjangan yang ada. Detail analisis kesenjangan ditunjukkan pada Tabel 4.39 - Tabel 4.40 dan Gambar 4.5.

Tabel 4.39 Gap Analysis Untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi

Prinsip Efektifitas & Efisiensi										
List Proses TI	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
		PA. 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
EDM 01	F	P					To-Be			
EDM 02	F	L					To-Be			
APO 02	F	L					To-Be			
APO 05	F	L					To-Be			
BAI 01	F	L					To-Be			
BAI 02	F	L					To-Be			

Tabel 4.40 Kesenjangan Untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi

No	Domain dan Proses TI	Analisa Tingkat Efektifitas & Efisiensi		
		As-Is	To-Be	Gap
1	EDM 01	0	4	4
2	EDM 02	1	4	3
3	APO 02	1	4	3
4	APO 05	1	4	3
5	BAI 01	1	4	3
6	BAI 02	1	4	3



Gambar 4.5 Radar Chart Untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi

4.2.3 Tingkat Implementasi Prinsip GUG pada PNB

Pada bagian ini akan menganalisis tingkatan implementasi dari masing-masing prinsip GUG pada proses TI yang ada. Proses analisis dilakukan untuk mengetahui tingkat implementasi prinsip-prinsip *Good University Governance* (GUG) dalam kaitannya dengan pengelolaan TI pada Politeknik Negeri Bali (PNB).

Indikator penilaian tingkat implementasi prinsip GUG disini berdasarkan 10 proses TI berfokus pada penyelarasan antara strategi bisnis dengan TI yang telah dipetakan terhadap prinsip-prinsip yang ada pada GUG yaitu prinsip akuntabilitas, prinsip transparansi, prinsip nirlaba, prinsip penjaminan mutu dan perinsip efektifitas & efisiensi. Analisis prinsip GUG disini dibagi menjadi 2 bagian yaitu tingkat implemementasi menggunakan *weighted mean* dan tingkat implementasi berdasarkan *level to-be*. Tingkat implemementasi menggunakan *weighted mean* mengukur tingkat implementasi dari masing-masing proses TI yang dinilai yang hanya melihat pada proses *level 1* dikarenakan proses tersebut merupakan proses utama dan diberikan nilai bobot pada masing-masing skala penilaian COBIT 5 (Dharmawan, 2016). Tingkat implementasi berdasarkan *level to-be* ini melihat tingkat implementasi dari target *level* yang diharapkan kedepan pada masing-masing prinsip, ini diukur karena tingkat implementasi yang diharapkan masing-masing prinsip tidak semuanya sama dan untuk mengukur sejauh mana tingkat implementasinya jika dibandingkan dengan *level* yang diharapkan.

Tingkat implementasi pengukuran ini kemudian dibandingkan dengan tabel interpretasi skor. Tabel interpretasi skor ini digunakan untuk mengetahui tingkat implementasi GUG yang berfokus pada penyelarasan strategi bisnis dengan teknologi informasi di Politeknik Negeri Bali (PNB). Tabel ini diambil dari penelitian mengenai implementasi GCG di PT. Angkasa Pura I (Persero) Cabang Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya (Dharmawan, 2016). Tabel imtrepertasi nilai pengukuran pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.41.

Tabel 4.41 Interpretasi Tingkat Persentase Implementasi GUG

Persentase	Kategori
<35,99%	Tidak baik/tidak efektif
36% - 51,99%	Kurang baik/kurang efektif
52% - 67,99%	Cukup baik/cukup efektif
68% - 83,99%	Baik/efektif
84% - 100%	Sangat baik/sangat efektif

Sumber: Dharmawan, 2016

4.2.3.1 Tingkat Implementasi Prinsip GUG Menggunakan *Weighted Mean*

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang hasil pengukuran tingkat implementasi prinsip GUG menggunakan metode *weighted mean*. Pada analisis tingkat implementasi GUG ini, metode pengolahan data yang digunakan adalah kombinasi antara tabel RACI yang ada pada COBIT dan metode *weighted mean*.

Skala penilaian yang digunakan pada tahapan assessment didasarkan pada skala rating yang telah ditetapkan oleh COBIT 5 yaitu N (*not achieved*), P (*partially achieved*), L (*largely achieved*), dan F (*fully achieved*).

RACI Chart (tabel RACI), seperti yang dijelaskan sebelumnya digunakan sebagai dasar untuk pementaan jabatan di PNB. Tabel RACI ini adalah dasar pertimbangan pemilihan data dimana yang digunakan adalah yang memiliki tingkat tanggung jawab R dan A saja. Dari hasil pemilihan data ini kemudian diolah menggunakan metode *weighted mean*. Untuk mengitung *weighted mean* pertama ditentukan terlebih dahulu bobot yang akan digunakan. Hasil analisis tingkat implementasi GUG pada penyalarsan strategi bisnis dengan TI menggunakan metode *weighted mean* ditunjukkan pada Tabel 4.42 - Tabel 4.44. Tabel 4.42 menunjukkan tentang pemetaan proses TI yang masuk kedalam masing-masing prinsip GUG. Nilai 1 menunjukkan bahwa proses TI tersebut masuk kedalam indikator pada prinsip GUG yang ada, sedangkan nilai 0 menyatakan sebaliknya yang maksudnya adalah proses TI tersebut tidak masuk kedalam prinsip GUG yang dimaksud. Tabel 4.43 dan Tabel 4.44 menunjukkan proses perhitungan untuk mendapatkan tingkat implementasi prinsip GUG dengan menggunakan metode *weighted mean*.

Tabel 4.42 Peta Indikator Masing - Masing Proses TI dengan Prinsip GUG

No	Proses TI	Prinsip Akuntabilitas	Prinsip Transparansi	Prinsip Nirlaba	Prinsip Penjaminan Mutu	Prinsip Efektifitas & Efisiensi
1	EDM 01	1	1	0	1	1
2	EDM 02	1	1	1	1	1
3	APO 01	1	1	1	1	0
4	APO 02	1	1	1	1	1
5	APO 03	1	1	0	0	0
6	APO 05	1	1	1	1	1
7	APO 07	1	1	1	0	0
8	APO 08	1	1	0	0	0
9	BAI 01	1	1	1	0	1
10	BAI 02	1	1	0	0	1

Tabel 4.43 Proses Pengolahan Tingkat Implementasi GUG untuk Domain EMD dan APO

IT Process	Sub IT Process	Total N	Weight N	Total P	Weight P	Total L	Weight L	Total F	Weight F	GUG Implementation	Average GUG Implementation
EDM 01	EDM 01.01	0	0	2	4	3	9	0	0	65.00%	58.33%
	EDM 01.02	0	0	3	6	2	6	0	0	60.00%	
	EDM 01.03	0	0	4	8	0	0	0	0	50.00%	
EDM 02	EDM 02.01	0	0	2	4	3	9	1	4	70.83%	81.94%
	EDM 02.02	0	0	0	0	0	0	6	24	100.00%	
	EDM 02.03	0	0	0	0	7	21	0	0	75.00%	
APO 01	APO 01.01	0	0	0	0	1	3	2	8	91.67%	89.58%
	APO 01.02	0	0	0	0	0	0	2	8	100.00%	
	APO 01.03	0	0	0	0	4	12	0	0	75.00%	
	APO 01.04	0	0	0	0	0	0	8	32	100.00%	
	APO 01.05	0	0	0	0	0	0	3	12	100.00%	
	APO 01.06	0	0	0	0	0	0	2	8	100.00%	
	APO 01.07	0	0	0	0	10	30	0	0	75.00%	
	APO 01.08	0	0	0	0	12	36	0	0	75.00%	
APO 02	APO 02.01	0	0	0	0	0	0	7	28	100.00%	80.00%
	APO 02.02	0	0	0	0	5	15	0	0	75.00%	
	APO 02.03	0	0	0	0	3	9	0	0	75.00%	
	APO 02.04	0	0	8	16	2	6	0	0	55.00%	
	APO 02.05	0	0	0	0	1	3	0	0	75.00%	
	APO 02.06	0	0	0	0	0	0	4	16	100.00%	
APO 03	APO 03.01	0	0	0	0	6	18	0	0	75.00%	77.00%
	APO 03.02	0	0	3	6	2	6	0	0	60.00%	
	APO 03.03	0	0	0	0	0	0	6	24	100.00%	
	APO 03.04	0	0	0	0	6	18	0	0	75.00%	
	APO 03.05	0	0	0	0	6	18	0	0	75.00%	
APO 05	APO 05.01	0	0	0	0	3	9	0	0	75.00%	65.28%
	APO 05.02	0	0	1	2	2	6	0	0	66.67%	
	APO 05.03	0	0	6	12	0	0	0	0	50.00%	
	APO 05.04	0	0	0	0	2	6	0	0	75.00%	
	APO 05.05	0	0	3	6	0	0	0	0	50.00%	
	APO 05.06	0	0	0	0	4	12	0	0	75.00%	
APO 07	APO 07.01	0	0	0	0	9	27	0	0	75.00%	91.20%
	APO 07.02	0	0	0	0	9	27	0	0	75.00%	
	APO 07.03	0	0	0	0	0	0	9	36	100.00%	
	APO 07.04	0	0	0	0	0	0	9	36	100.00%	
	APO 07.05	0	0	0	0	0	0	11	44	100.00%	
	APO 07.06	0	0	0	0	1	3	8	32	97.22%	
APO 08	APO 08.01	0	0	0	0	0	0	7	28	100.00%	75.00%
	APO 08.02	0	0	0	0	7	21	0	0	75.00%	
	APO 08.03	0	0	0	0	0	0	6	24	100.00%	
	APO 08.04	0	0	0	0	8	24	0	0	75.00%	
	APO 08.05	5	5	0	0	0	0	0	0	25.00%	

Tabel 4.44 Proses Pengolahan Tingkat Implementasi GUG untuk Domain BAI

IT Process	Sub IT Process	Total N	Weight N	Total P	Weight P	Total L	Weight L	Total F	Weight F	GUG Implementation	Average GUG Implementation
BAI 01	BAI 01 .01	0	0	4	8	0	0	0	0	50.00%	78.87%
	BAI01.02	0	0	0	0	0	0	5	20	100.00%	
	BAI 01.03	0	0	5	10	1	3	0	0	54.17%	
	BAI 01.04	0	0	0	0	3	9	0	0	75.00%	
	BAI 01.05	0	0	0	0	7	21	0	0	75.00%	
	BAI 01.06	0	0	0	0	0	0	5	20	100.00%	
	BAI 01.07	0	0	0	0	4	12	0	0	75.00%	
	BAI 01.08	0	0	0	0	0	0	1	4	100.00%	
	BAI 01.09	0	0	0	0	4	12	0	0	75.00%	
	BAI 01.10	0	0	4	8	0	0	0	0	50.00%	
	BAI 01.11	0	0	0	0	0	0	4	16	100.00%	
	BAI 01.12	0	0	0	0	0	0	3	12	100.00%	
	BAI 01.13	0	0	0	0	0	0	1	4	100.00%	
	BAI 01.14	0	0	5	10	0	0	0	0	50.00%	
BAI 02	BAI 02.01	0	0	0	0	0	0	4	16	100.00%	75.00%
	BAI 02.02	0	0	0	0	4	12	0	0	75.00%	
	BAI 02.03	7	7	0	0	0	0	0	0	25.00%	
	BAI 02.04	0	0	0	0	0	0	3	12	100.00%	

Dari nilai yang ditunjukkan pada Tabel 4.43 - Tabel 4.44 kemudian dilakukan analisis untuk masing-masing prinsip yang ada pada GUG. Setiap prinsip ini dianalisis dengan menggunakan data dari Tabel 4.42 - Tabel 4.44 untuk mengetahui tingkat implementasi masing-masing prinsip GUG menggunakan metode *weighted mean*, kemudian hasil tingkat implementasinya dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut.

4.2.3.1.1 Analisis Tingkat Implementasi Prinsip Akuntabilitas

Prinsip akuntabilitas adalah kemampuan dan komitmen untuk mempertanggungjawabkan semua kegiatan yang dijalankan perguruan tinggi kepada semua pemangku kepentingan. Analisis yang dilakukan pada bagian ini untuk mengetahui tingkat implementasi prinsip akuntabilitas dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI di Politeknik Negeri Bali. Indikator berupa proses TI yang digunakan untuk mengukur tingkat implementasi ditunjukkan pada Tabel 4.45.

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip akuntabilitas memiliki tingkat implementasi sebesar 77.22%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini

diketahui bahwa prinsip akuntabilitas dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan baik/efektif.

Tabel 4.45 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Akuntabilitas

Prinsip GUG	Proses TI	Keterangan Proses TI	Tingkat Implementasi GUG
Akuntabilitas	EDM 01	<i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i>	58.33%
	EDM 02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>	81.94%
	APO 01	<i>Manage the IT Management Framework</i>	89.58%
	APO 02	<i>Manage Strategy</i>	80.00%
	APO 03	<i>Manage Enterprise Architecture</i>	77.00%
	APO 05	<i>Manage Portfolio</i>	65.28%
	APO 07	<i>Manage Human Resources</i>	91.20%
	APO 08	<i>Manage Relationships</i>	75.00%
	BAI 01	<i>Manage Programmes and Projects</i>	78.87%
	BAI 02	<i>Manage Requirements Definition</i>	75.00%
Tingkat implementasi prinsip Akuntabilitas			77.22%

4.2.3.1.2 Analisis Tingkat Implementasi Prinsip Transparansi

Prinsip transparansi adalah keterbukaan dan kemampuan menyajikan informasi yang relevan secara tepat dan akurat kepada pemangku kepentingan. Analisis yang dilakukan pada bagian ini untuk mengetahui tingkat implementasi prinsip transparansi dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI di Politeknik Negeri Bali. Indikator berupa proses TI yang digunakan untuk mengukur tingkat implementasi ditunjukkan pada Tabel 4.46.

Tabel 4.46 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Transparansi

Prinsip GUG	Proses TI	Keterangan Proses TI	Tingkat Implementasi GUG
Transparansi	EDM 01	<i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i>	58.33%
	EDM 02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>	81.94%
	APO 01	<i>Manage the IT Management Framework</i>	89.58%
	APO 02	<i>Manage Strategy</i>	80.00%
	APO 03	<i>Manage Enterprise Architecture</i>	77.00%
	APO 05	<i>Manage Portfolio</i>	65.28%
	APO 07	<i>Manage Human Resources</i>	91.20%
	APO 08	<i>Manage Relationships</i>	75.00%
	BAI 01	<i>Manage Programmes and Projects</i>	78.87%
	BAI 02	<i>Manage Requirements Definition</i>	75.00%
Tingkat implementasi prinsip Transparansi			77.22%

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip transparansi memiliki tingkat implementasi sebesar 77.22%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini

diketahui bahwa prinsip transparansi dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan baik/efektif.

4.2.3.1.3 Analisis Tingkat Implementasi Prinsip Nirlaba

Prinsip nirlaba adalah kegiatan yang tujuannya tidak untuk mencari laba, jadi sisa hasil usaha dari kegiatan digunakan kembali untuk meningkatkan kapasitas dari pelayanan pendidikan. Analisis yang dilakukan pada bagian ini untuk mengetahui tingkat implementasi prinsip nirlaba dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI di Politeknik Negeri Bali. Indikator berupa proses TI yang digunakan untuk mengukur tingkat implementasi ditunjukkan pada Tabel 4.47.

Tabel 4.47 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Nirlaba

Prinsip GUG	Proses TI	Keterangan Proses TI	Tingkat Implementasi GUG
Nirlaba	EDM 02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>	81.94%
	APO 01	<i>Manage the IT Management Framework</i>	89.58%
	APO 02	<i>Manage Strategy</i>	80.00%
	APO 05	<i>Manage Portfolio</i>	65.28%
	APO 07	<i>Manage Human Resources</i>	91.20%
	BAI 01	<i>Manage Programmes and Projects</i>	78.87%
Tingkat implementasi prinsip Nirlaba			81.15%

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip nirlaba memiliki tingkat implementasi sebesar 81.15%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini diketahui bahwa prinsip nirlaba dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan baik/efektif.

4.2.3.1.4 Analisis Tingkat Implementasi Prinsip Penjaminan Mutu

Prinsip penjaminan mutu adalah kegiatan sistemik untuk memberikan layanan Pendidikan Tinggi yang memenuhi atau melampaui standar nasional pendidikan tinggi serta peningkatan mutu pelayanan pendidikan secara berkelanjutan. Analisis yang dilakukan pada bagian ini untuk mengetahui tingkat implementasi prinsip penjaminan mutu dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI di Politeknik Negeri Bali. Indikator berupa proses TI yang digunakan untuk mengukur tingkat implementasi ditunjukkan pada Tabel 4.48.

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip penjaminan mutu memiliki tingkat implementasi sebesar 75.03%. Hasil implementasi ini kemudian

dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini diketahui bahwa prinsip penjaminan mutu dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan baik/efektif.

Tabel 4.48 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Penjaminan Mutu

Prinsip GUG	Proses TI	Keterangan Proses TI	Tingkat Implementasi GUG
Penjaminan Mutu	EDM 01	<i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i>	58.33%
	EDM 02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>	81.94%
	APO 01	<i>Manage the IT Management Framework</i>	89.58%
	APO 02	<i>Manage Strategy</i>	80.00%
	APO 05	<i>Manage Portfolio</i>	65.28%
Tingkat implementasi prinsip Penjaminan Mutu			75.03%

4.2.3.1.5 Analisis Tingkat Implementasi Prinsip Efektifitas & Efisiensi

Prinsip efektifitas & efisiensi adalah kegiatan sistemik untuk memanfaatkan sumber daya dalam penyelenggaraan Pendidikan Tinggi agar tepat sasaran dan tidak terjadi pemborosan. Analisis yang dilakukan pada bagian ini untuk mengetahui tingkat implementasi prinsip efektifitas & efisiensi dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI di Politeknik Negeri Bali. Indikator berupa proses TI yang digunakan untuk mengukur tingkat implementasi ditunjukkan pada Tabel 4.49.

Tabel 4.49 Tingkat Implementasi GUG untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi

Prinsip GUG	Proses TI	Keterangan Proses TI	Tingkat Implementasi GUG
Efektifitas & Efisiensi	EDM 01	<i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i>	58.33%
	EDM 02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>	81.94%
	APO 02	<i>Manage Strategy</i>	80.00%
	APO 05	<i>Manage Portfolio</i>	65.28%
	BAI 01	<i>Manage Programmes and Projects</i>	78.87%
	BAI 02	<i>Manage Requirements Definition</i>	75.00%
Tingkat implementasi prinsip Efektifitas & Efisiensi			73.24%

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip efektifitas & efisiensi memiliki tingkat implementasi sebesar 73.24%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini diketahui bahwa prinsip efektifitas & efisiensi dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan baik/efektif.

4.2.3.2 Tingkat Implementasi Prinsip GUG Berdasarkan *level To-Be*

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang hasil pengukuran tingkat implementasi prinsip GUG yang diukur berdasarkan *level* yang diharapkan untuk masing-masing prinsip (*To-Be*). Pada analisis tingkat implementasi GUG ini, metode pengolahan data yang digunakan adalah hasil *assessment* yang diperhitungkan dengan metode *mean*. Skala penilaian yang digunakan disini sama seperti sebelumnya yaitu skala rating yang telah ditetapkan oleh COBIT 5.

Nilai *assessment* didapatkan dalam bentuk persentase yang diukur berdasarkan aktifitas yang sudah dilakukan atau belum dilakukan sesuai dengan aturan yang ada pada COBIT 5. Nilai *assessment* ini kemudian dirata-rata pada masing-masing *level* untuk mendapatkan tingkat implementasi pada masing-masing *level* untuk tiap proses TI, kemudian semua nilai pada masing-masing *level* untuk proses TI yang terkait dirata-rata sesuai dengan target *level* yang diharapkan untuk mengetahui tingkat implementasi prinsip yang terkait.

Hasil analisis tingkat implementasi GUG dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI yang disesuaikan dengan target *level* yang diharapkan berdasarkan UU No. 12 tahun 2012 ditunjukkan pada **Lampiran 4 Proses Pengolahan Tingkat Implementasi GUG Berdasarkan *level To-Be***. Tabel 4.42 disini digunakan juga untuk menunjukkan tentang pemetaan proses TI pada level 1 yang masuk kedalam masing-masing prinsip GUG. Sama seperti sebelumnya nilai 1 menunjukkan bahwa proses TI tersebut masuk kedalam indikator pada prinsip GUG yang ada, sedangkan nilai 0 menyatakan sebaliknya yang maksudnya adalah proses TI tersebut tidak masuk kedalam prinsip GUG yang dimaksud.

4.2.3.2.1 Analisis Tingkat Implementasi Berdasarkan *level* untuk Prinsip Akuntabilitas

Pengertian prinsip akuntabilitas disini sama seperti sebelumnya, yaitu kemampuan dan komitmen untuk mempertanggungjawabkan semua kegiatan yang dijalankan perguruan tinggi kepada semua pemangku kepentingan. Target yang diharapkan untuk prinsip ini berada pada *level* 3, jadi hasilnya hanya dihitung sampai *level* 3 saja. Hasil tingkat implementasi prinsip akuntabilitas berdasarkan *level* yang diharapkan kedepannya (*To-Be*) ditunjukkan pada Tabel 4.50.

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip akuntabilitas memiliki tingkat implementasi sebesar 29.66%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini diketahui bahwa prinsip akuntabilitas dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan tidak baik/efektif.

Tabel 4.50 Implementasi GUG Pada Prinsip Akuntabilitas Berdasarkan Level

Prinsip GUG	Proses TI	Implementasi GUG level 1	Implementasi GUG level 2	Implementasi GUG level 3	Average Implementasi GUG
Akuntabilitas	EDM 01	45.67%	0.00%	0.00%	15.22%
	EDM 02	77.67%	0.00%	0.00%	25.89%
	APO 01	84.75%	0.00%	0.00%	28.25%
	APO 02	80.33%	0.00%	0.00%	26.78%
	APO 03	73.00%	0.00%	0.00%	24.33%
	APO 05	54.17%	0.00%	0.00%	18.06%
	APO 07	86.00%	100.00%	86.11%	90.70%
	APO 08	62.80%	0.00%	0.00%	20.93%
	BAI 01	73.64%	0.00%	0.00%	24.55%
	BAI 02	65.75%	0.00%	0.00%	21.92%
Tingkat implementasi prinsip Akuntabilitas					29.66%

4.2.3.2.2 Analisis Tingkat Implementasi Berdasarkan level untuk Prinsip Transparansi

Pengertian prinsip transparansi disini sama seperti sebelumnya, yaitu keterbukaan dan kemampuan menyajikan informasi yang relevan secara tepat dan akurat kepada pemangku kepentingan. Target yang diharapkan untuk prinsip ini berada pada *level 2*, jadi hasilnya hanya dihitung sampai *level 2* saja. Hasil tingkat implementasi prinsip transparansi berdasarkan *level* yang diharapkan kedepannya (*To-Be*) ditunjukkan pada Tabel 4.51.

Tabel 4.51 Implementasi GUG Pada Prinsip Transparansi Berdasarkan Level

Prinsip GUG	Proses TI	Implementasi GUG level 1	Implementasi GUG level 2	Average Implementasi GUG
Transparansi	EDM 01	45.67%	0.00%	22.83%
	EDM 02	77.67%	0.00%	38.83%
	APO 01	84.75%	0.00%	42.38%
	APO 02	80.33%	0.00%	40.17%
	APO 03	73.00%	0.00%	36.50%
	APO 05	54.17%	0.00%	27.08%
	APO 07	86.00%	100.00%	93.00%
	APO 08	62.80%	0.00%	31.40%
	BAI 01	73.64%	0.00%	36.82%
	BAI 02	65.75%	0.00%	32.88%
Tingkat implementasi prinsip Transparansi				40.19%

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip transparansi memiliki tingkat implementasi sebesar 40.19%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan

dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini diketahui bahwa prinsip transparansi dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan kurang baik/efektif.

4.2.3.2.3 Analisis Tingkat Implementasi Berdasarkan *level* untuk Prinsip Nirlaba

Pengertian prinsip nirlaba disini sama seperti sebelumnya, yaitu kegiatan yang tujuannya tidak untuk mencari laba, jadi sisa hasil usaha dari kegiatan digunakan kembali untuk meningkatkan kapasitas dari pelayanan pendidikan. Target yang diharapkan untuk prinsip ini berada pada *level* 4, jadi hasilnya hanya dihitung sampai *level* 4. Hasil tingkat implementasi prinsip nirlaba berdasarkan *level* yang diharapkan kedepannya (*To-Be*) ditunjukkan pada Tabel 4.52.

Tabel 4.52 Implementasi GUG Pada Prinsip Nirlaba Berdasarkan Level

Prinsip GUG	Proses TI	Implementasi GUG level 1	Implementasi GUG level 2	Implementasi GUG level 3	Implementasi GUG level 3	Average Implementasi GUG
Nirlaba	EDM 02	77.67%	0.00%	0.00%	0.00%	19.42%
	APO 01	84.75%	0.00%	0.00%	0.00%	21.19%
	APO 02	80.33%	0.00%	0.00%	0.00%	20.08%
	APO 05	54.17%	0.00%	0.00%	0.00%	13.54%
	APO 07	86.00%	100.00%	86.11%	0.00%	68.03%
	BAI 01	73.64%	0.00%	0.00%	0.00%	18.41%
Tingkat implementasi prinsip Nirlaba						26.78%

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip nirlaba memiliki tingkat implementasi sebesar 26.78%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini diketahui bahwa prinsip nirlaba dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan tidak baik/efektif.

4.2.3.2.4 Analisis Tingkat Implementasi Berdasarkan *level* untuk Prinsip Penjaminan Mutu

Pengertian prinsip penjaminan mutu disini sama seperti sebelumnya, yaitu kegiatan sistemik untuk memberikan layanan Pendidikan Tinggi yang memenuhi atau melampaui standar nasional pendidikan tinggi serta peningkatan mutu pelayanan pendidikan secara berkelanjutan. Target yang diharapkan untuk prinsip ini berada pada *level* 4, jadi hasilnya hanya dihitung sampai *level* 4. Hasil tingkat implementasi prinsip penjaminan mutu berdasarkan *level* yang diharapkan kedepannya (*To-Be*) ditunjukkan pada Tabel 4.53.

Tabel 4.53 Implementasi GUG Pada Prinsip Penjaminan Mutu Berdasarkan Level

Prinsip GUG	Proses TI	Implementasi GUG level 1	Implementasi GUG level 2	Implementasi GUG level 3	Implementasi GUG level 4	Average Implementasi GUG
Penjaminan Mutu	EDM 01	45.67%	0.00%	0.00%	0.00%	11.42%
	EDM 02	77.67%	0.00%	0.00%	0.00%	19.42%
	APO 01	84.75%	0.00%	0.00%	0.00%	21.19%
	APO 02	80.33%	0.00%	0.00%	0.00%	20.08%
	APO 05	54.17%	0.00%	0.00%	0.00%	13.54%
Tingkat implementasi prinsip Penjaminan Mutu						17.13%

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip penjaminan mutu memiliki tingkat implementasi sebesar 17.13%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini diketahui bahwa prinsip penjaminan mutu dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan tidak baik/efektif.

4.2.3.2.5 Analisis Tingkat Implementasi Berdasarkan level untuk Prinsip Efektifitas & Efisiensi

Pengertian prinsip efektifitas & efisiensi disini sama seperti sebelumnya, yaitu kegiatan sistemik untuk memanfaatkan sumber daya dalam penyelenggaraan Pendidikan Tinggi agar tepat sasaran dan tidak terjadi pemborosan. Target yang diharapkan untuk prinsip ini berada pada *level 4*, jadi hasilnya hanya dihitung sampai *level 4*. Hasil tingkat implementasi prinsip efektifitas & efisiensi berdasarkan *level* yang diharapkan kedepannya ditunjukkan pada Tabel 4.54.

Tabel 4.54 Implementasi GUG Pada Prinsip Efektifitas & Efisiensi Berdasarkan Level

Prinsip GUG	Proses TI	Implementasi GUG level 1	Implementasi GUG level 2	Implementasi GUG level 3	Implementasi GUG level 4	Average Implementasi GUG
Efektifitas & Efisiensi	EDM 01	45.67%	0.00%	0.00%	0.00%	11.42%
	EDM 02	77.67%	0.00%	0.00%	0.00%	19.42%
	APO 02	80.33%	0.00%	0.00%	0.00%	20.08%
	APO 05	54.17%	0.00%	0.00%	0.00%	13.54%
	BAI 01	73.64%	0.00%	0.00%	0.00%	18.41%
	BAI 02	65.75%	0.00%	0.00%	0.00%	16.44%
Tingkat implementasi prinsip Efektifitas & Efisiensi						16.55%

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prinsip efektifitas & efisiensi memiliki tingkat implementasi sebesar 16.55%. Hasil implementasi ini kemudian dibandingkan dengan Tabel 4.41 untuk mengetahui interpretasi prinsip tersebut. Dari sini diketahui bahwa prinsip efektifitas & efisiensi dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI dikategorikan tidak baik/efektif.

4.2.3.3 Hasil Tingkat Implementasi Prinsip GUG

Pada bagian ini akan dijelaskan perbandingan tentang hasil pengukuran tingkat implementasi prinsip GUG yang sudah dilakukan. Tingkat implementasi menggunakan metode *weighted mean* menunjukkan hasil proses TI pada masing-masing prinsip mencapai *level 1* yang maksudnya proses TI ini sudah dilaksanakan, sedangkan tingkat implementasi GUG yang dilihat berdasarkan dengan *level To-Be* untuk masing-masing prinsip masih mencapai *level 1* dan hanya *level* kapabilitas proses TI APO 07 saja yang berada pada *level 3*, ini menunjukkan bahwa PNB masih kurang baik dalam mengelola proses TI yang sudah dijalankan.

Pada penelitian ini hasil yang digunakan adalah dengan metode *weighted mean* dikarenakan yang paling penting adalah *level 1* jika proses sudah ada pada *level 1*, maka ada kemungkinan *level* di atasnya sudah dilakukan beberapa tetapi hasilnya tidak bisa diketahui. Hasil ini tidak diketahui karena penilaian dari COBIT 5 menjelaskan bahwa *level* akan berhenti jika skala rating tidak pada skala rating F (*fully achieved*). Berdasarkan hal ini maka yang digunakan adalah hasil dari *weighted mean* karena tujuan penelitian ini pengukuran proses TI bukan pengukuran pengelolaan proses yang dilakukan, dan jika ingin mengetahui apakah proses sudah dijalankan dengan baik atau belum baru dilakukan perhitungan sesuai dengan *level To-Be* pada masing-masing prinsip.

Pada setiap proses TI pada penelitian ini yang terkait dengan penyelarasan strategi bisnis dengan TI dilakukan pemetaan menggunakan dasar penelitian sebelumnya. Disini kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui proses TI yang paling berpengaruh terhadap penyelarasan strategi bisnis dengan TI. Perhitungan ini dilakukan dengan melihat total jumlah aktifitas dari sub proses TI yang ada pada COBIT 5 (ISACA, 2012a). Pertama dijumlah seluruh aktifitas dari masing-masing sub proses yang ada dari 10 proses TI yang berkaitan dengan penyelarasan strategi bisnis dengan TI kemudian jumlah aktifitas masing-masing proses TI yang ada dibagi dengan jumlah keseluruhan aktifitas pada 10 proses TI yang sudah dihitung diawal. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa proses TI yang paling berpengaruh adalah proses TI BAI 01 yang terkait dengan pengelolaan project dan program dengan nilai sebesar 22.87% yang menunjukkan proses ini yang

paling berpengaruh pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI. Hasil proses TI yang paling berpengaruh pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.55.

Tabel 4.55 Proses TI yang Paling Berpengaruh

Proses TI	Jumlah Sub Proses	Jumlah Aktifitas	Tingkat Pengaruh
EDM 01	3	20	5.87%
EDM 02	3	20	5.87%
APO 01	8	48	14.08%
APO 02	6	31	9.09%
APO 03	5	39	11.44%
APO 05	6	28	8.21%
APO 07	6	36	10.56%
APO 08	5	24	7.04%
BAI 01	14	78	22.87%
BAI 02	4	17	4.99%
Total	60	341	100%

Dari sini kemudian dicoba dihitung Score GUG yang berfokus pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI. Score GUG ini berdasarkan dari hasil assessment kondisi saat ini (*As-Is*) dari 10 proses TI yang masuk kedalam prinsip GUG. Perhitungan ini menggunakan proses TI dikarenakan adanya redundansi pada proses TI pada prinsip GUG yang digunakan dikarenakan pemetaan yang berdasarkan dari penelitian sebelumnya. Hasil Score GUG ditunjukkan pada Tabel 4.56.

Tabel 4.56 Hasil Score GUG Berfokus Pada Penyelarasan Startegi Bisnis dengan TI

Proses TI	Asessment As-Is	Tingkat Pengaruh	Score GUG Proses TI
EDM 01	45.29%	5.87%	2.66%
EDM 02	77.46%	5.87%	4.54%
APO 01	84.67%	14.08%	11.92%
APO 02	80.51%	9.09%	7.32%
APO 03	72.94%	11.44%	8.34%
APO 05	53.94%	8.21%	4.43%
APO 07	100%	10.56%	10.56%
APO 08	62.86%	7.04%	4.42%
BAI 01	73.71%	22.87%	16.86%
BAI 02	65.63%	4.99%	3.27%
Total Score GUG			74.32%

Score GUG pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI pada PNB yang ditunjukkan Tabel 4.56 memiliki nilai sebesar 74,32%. Score ini kemudian dibandingkan dengan tabel interpretasi yang ditunjukkan pada Tabel 4.41. Dari hasil tersebut diketahui bahwa GUG pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI pada PNB sudah dijalankan dengan baik/efektif.

4.3 Hasil Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pada bagian ini dijelaskan tentang kuesioner AHP untuk perbandingan kriteria. Kuesioner ini dibagikan berdasarkan pemetaan jabatan yang ada pada RACI *chart* pada Tabel 3.4, tetapi disini ada beberapa jabatan yang dirangkap dan diwakilkan untuk pengisiannya dikarenakan kesibukan dari masing-masing responden. Kriteria yang digunakan disini diambil berdasarkan penelitian tentang system manajemen menggunakan AHP yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Oztaysi, 2014). Pengisian kuesioner ini dilakukan dengan metode kuantitatif yang berdasarkan penilaian dari ahli/*expert* yang bertanggung jawab pada bidang tersebut dengan didampingi oleh peneliti untuk pengarahan pengisian kuesioner. Kuesioner perbandingan kriteria untuk AHP dapat dilihat pada **Lampiran 2 Kuesioner Perbandingan Kriteria untuk AHP**.

4.3.1 Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Pembantu Direktur I

Pembantu Direktur I disini juga menjabat sebagai ketua PPID dan mewakili jabatan Direktur dan Ketua Unit UPMA. Kriteria yang paling penting menurut Pudir I berdasarkan kuesioner perbandingan kriteria AHP adalah *Technological Infrastructure* (Infrastruktur Teknologi), karena infrastruktur teknologi adalah penunjang utama jika ini belum cukup maka mengerjakan yang lain akan kesulitan. *User* (pengguna/pengelola) dan *Capabilities* (kemampuan) adalah kriteria yang dipertimbangkan berikutnya dikarenakan orang yang mengelola/dikelola serta kemampuan dari program/proyek yang dikerjakan merupakan tolak ukur, setelah itu baru *project duration* (durasi proyek), *budget* (biaya). Hasil kuesioner untuk perbandingan kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.57.

Tabel 4.57 Kuesioner Perbandingan Kriteria Pudir I

Pudir I	Infrastruktur Teknologi	Project Duration	Budget	User	Capabilities
Infrastruktur Teknologi	1	3.00	5.00	3.00	3.00
Project Duration	0.33	1	1.00	1.00	1.00
Budget	0.20	1.00	1	0.33	0.33
User	0.33	1.00	3.00	1	1.00
Capabilities	0.33	1.00	3.00	1.00	1

Berdasarkan hasil Tabel 4.57 kemudian dihitung nilainya untuk mengetahui tingkat konsistensi dari pengisian kuesioner tersebut. Perhitungan ini dilakukan sesuai dengan proses yang sudah dijelaskan pada bagian 3.9 proses AHP.

Persentase rasio konsistensi AHP yang dapat diterima adalah saat (CR) $\geq 10\%$. Hasil kuesioner Pudir I menunjukkan CR bernilai 3.31%, yang maksudnya disini hasil kuesioner ini konsisten. Tabel 4.58 menunjukkan hasil CI, CR dan persentase untuk konsistensinya.

Tabel 4.58 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Pudir I

Lambda Max	CI	CR	Persentase	Hasil
5.148398	0.0371	0.033125	3.31%	Konsisten

4.3.2 Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Pembantu Direktur II

Pembantu Direktur II disini mewakili jabatan Ketua Unit Perencanaan, Satuan Pengawas Internal dan Ketua Unit Layanan Pengadaan. Kriteria yang paling penting menurut Pudir II berdasarkan kuesioner perbandingan kriteria AHP adalah *budget* (biaya) ini karena adanya batasan anggaran dan penilaian berdasarkan penggunaan anggaran yang sudah direncanakan sebelumnya. *Capabilities* (kemampuan) merupakan kriteria yang dipertimbangkan berikutnya karena dalam menjalankan kegiatan/program/proyek dilahat terlebih dahulu apa yang dihasilkan. Setelah itu berikutnya adalah *Technological Infrastructure* (Infrastruktur Teknologi) yang merupakan penyangga kegiatan/program/proyek yang dikerjakan. Kriteria *User* (pengguna/pengelola) dan *project duration* (durasi proyek) adalah kriteria yang dipertimbangkan setelahnya. Hasil kuesioner untuk perbandingan kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.59.

Tabel 4.59 Kuesioner Perbandingan Kriteria Pudir II

Pudir II	Infrastruktur Teknologi	Project Duration	Budget	User	Capabilities
Infrastruktur Teknologi	1	3.00	0.20	5.00	0.33
Project Duration	0.33	1	0.11	0.33	0.11
Budget	5.00	9.00	1	9.00	1.00
User	0.20	3.00	0.11	1	0.11
Capabilities	3.00	9.00	1.00	9.00	1

Berdasarkan hasil Tabel 4.59 kemudian dihitung nilainya untuk mengetahui tingkat konsistensi dari pengisian kuesioner tersebut. Perhitungan ini dilakukan sesuai dengan proses yang sudah dijelaskan pada bagian 3.9 proses AHP. Persentase rasio konsistensi AHP yang dapat diterima adalah saat (CR) $\geq 10\%$. Hasil kuesioner Pudir II menunjukkan CR bernilai 8, 48%, yang maksudnya disini

hasil kuesioner ini konsisten. Tabel 4.60 menunjukkan hasil CI, CR dan persentase untuk konsistensinya.

Tabel 4.60 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Pudir II

Lambda Max	CI	CR	Persentase	Hasil
5.379821	0.094955	0.084781	8.48%	Konsisten

4.3.3 Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Ketua Unit SIM

Kriteria yang paling penting menurut Ketua Unit SIM berdasarkan kuesioner perbandingan kriteria AHP adalah *budget* (biaya) dari pada yang lain, hal ini dikarenakan setiap kegiatan/program/proyek yang dijalankan jika biaya yang ada tidak mendukung maka kegiatan/program/proyek sulit untuk dijalankan. *Capabilities* (kemampuan) adalah kriteria yang dipertimbangkan berikutnya dikarenakan kemampuan dari program/proyek yang dikerjakan merupakan tolak ukur serta berikutnya adalah *Technological Infrastructure* (Infrastruktur Teknologi) dimana dalam pengimplementasian kegiatan/program/proyek diperlukan infrastruktur teknologi yang memadai setelah itu baru *project duration* (durasi proyek), *User* (pengguna/pengelola). Hasil kuesioner untuk perbandingan kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.61.

Tabel 4.61 Kuesioner Perbandingan Kriteria Ketua Unit SIM

Ketua Unit SIM	Infrastruktur Teknologi	Project Duration	Budget	User	Capabilities
Infrastruktur Teknologi	1	3	0.20	3	0.33
Project Duration	0.33	1	0.11	1	0.11
Budget	5	9	1	9	3
User	0.33	1	0.11	1	0.11
Capabilities	3	9	0.33	9	1

Berdasarkan hasil Tabel 4.61 kemudian dihitung nilainya untuk mengetahui tingkat konsistensi dari pengisian kuesioner tersebut. Perhitungan ini dilakukan sesuai dengan proses yang sudah dijelaskan pada bagian 3.9 proses AHP. Persentase rasio konsistensi AHP yang dapat diterima adalah saat $(CR) \geq 10\%$. Hasil kuesioner Ketua Unit SIM menunjukkan CR bernilai 5.5%, yang maksudnya disini hasil kuesioner ini konsisten. Tabel 4.62 menunjukkan hasil CI, CR dan persentase untuk konsistensinya.

Tabel 4.62 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Ketua Unit SIM

Lambda Max	CI	CR	Persentase	Hasil
5.246384	0.061596	0.054996	5.50%	Konsisten

4.3.4 Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Sekertaris Unit SIM

Sekretaris disini juga mewakili jabatan ketua divisi sistem informasi. Kriteria yang paling penting menurut Sekretaris Unit SIM berdasarkan kuesioner perbandingan kriteria AHP adalah *budget* (biaya) dari pada yang lain, hal ini dikarenakan pendanaan untuk setiap kegiatan/program/proyek merupakan dana yang tidak dapat ditambah sedangkan yang lain asal ada dana masih bisa mengikuti. *Capabilities* (kemampuan) adalah kriteria berikutnya yang penting dikarenakan sebelum menjalankan kegiatan/program/proyek sudah harus mengetahui kemampuan dari kegiatan/program/proyek itu sendiri, kemudian disusul dengan *Technological Infrastructure* (Infrastruktur Teknologi) dikarenakan infrastruktur yang tidak mendukung dapat menghambat semuanya setelah itu baru *project duration* (durasi proyek), *User* (Pengguna/Pengelola). Hasil kuesioner untuk perbandingan kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.63.

Tabel 4.63 Kuesioner Perbandingan Kriteria Sekertaris Unit SIM

Sekretaris Unit SIM	Infrastruktur Teknologi	Project Duration	Budget	User	Capabilities
Infrastruktur Teknologi	1	3.00	0.20	5.00	0.33
Project Duration	0.33	1	0.11	1.00	0.11
Budget	5.00	9.00	1	9.00	1.00
User	0.20	1.00	0.11	1	0.11
Capabilities	3.00	9.00	1.00	9.00	1

Berdasarkan hasil Tabel 4.63 kemudian dihitung nilainya untuk mengetahui tingkat konsistensi dari pengisian kuesioner tersebut. Perhitungan ini dilakukan sesuai dengan proses yang sudah dijelaskan pada bagian 3.9 proses AHP. Persentase rasio konsistensi AHP yang dapat diterima adalah saat $(CR) \geq 10\%$. Hasil kuesioner Sekretaris Unit SIM menunjukkan CR bernilai 2.78%, yang maksudnya disini hasil kuesioner ini konsisten. Tabel 4.64 menunjukkan hasil CI, CR dan persentase untuk konsistensinya.

Tabel 4.64 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Sekertaris Unit SIM

Lambda Max	CI	CR	Persentase	Hasil
5.124498	0.031124	0.02779	2.78%	Konsisten

4.3.5 Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Ketua Unit BAAK

Kriteria yang paling penting menurut Ketua Unit BAAK berdasarkan kuesioner perbandingan kriteria AHP adalah *budget* (biaya) karena penilaian utama

adalah kemampuan penyerapan dana, jika dana lebih/kurang dari yang direncanakan penilainya akan buruk. Berikutnya adalah *Capabilities* (kemampuan) karena yang penting dikarenakan hasil yang ditunjukkan sudah mencapai performa atau belum merupakan pengukuran keberhasilan yang menjalankan. Dilanjutkan dengan *Technological Infrastructure* (Infrastruktur Teknologi) dikarenakan infrastruktur sarana untuk menjalankan kegiatan/program/proyek setelah itu baru *project duration* (durasi proyek) dan *User* (Pengguna/Pengelola). Hasil kuesioner untuk perbandingan kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.65.

Tabel 4.65 Kuesioner Perbandingan Kriteria Ketua Unit BAAK

Ketua Unit BAAK	Infrastruktur Teknologi	Project Duration	Budget	User	Capabilities
Infrastruktur Teknologi	1	3.00	0.20	3.00	0.33
Project Duration	0.33	1	0.11	1.00	0.11
Budget	5.00	9.00	1	9.00	3.00
User	0.33	1.00	0.11	1	0.11
Capabilities	3.00	9.00	0.33	9.00	1

Berdasarkan hasil Tabel 4.65 kemudian dihitung nilainya untuk mengetahui tingkat konsistensi dari pengisian kuesioner tersebut. Perhitungan ini dilakukan sesuai dengan proses yang sudah dijelaskan pada bagian 3.9 proses AHP. Persentase rasio konsistensi AHP yang dapat diterima adalah saat $(CR) \geq 10\%$. Hasil kuesioner Ketua Unit BAAK menunjukkan CR bernilai 5.5%, yang maksudnya disini hasil kuesioner ini konsisten. Tabel 4.66 menunjukkan hasil CI, CR dan persentase untuk konsistensinya.

Tabel 4.66 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Ketua Unit BAAK

Lambda Max	CI	CR	Persentase	Hasil
5.246384	0.061596	0.054996	5.5%	Konsisten

4.3.6 Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Divisi Jaringan

Kriteria yang paling penting menurut Divisi Jaringan berdasarkan kuesioner perbandingan kriteria AHP adalah *Capabilities* (kemampuan) karena apa saja yang dapat dihasilkan dari kegiatan/program/proyek adalah penilaian utam. Berikutnya adalah *Technological Infrastructure* (Infrastruktur Teknologi) dan *User* (Pengguna/Pengelola) karena infrastruktur merupakan dasar penopang kegiatan/program/proyek sedangkan user adalah yang menggunakan/mengelola yang perlu diperhatikan tau belum merupakan pengukuran keberhasilan yang menjalankan. *Budget* (biaya) dan *project duration* (durasi proyek) adalah kriteria

yang diperhatikan setelahnya. Hasil kuesioner untuk perbandingan kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.67.

Tabel 4.67 Kuesioner Perbandingan Kriteria Divisi Jaringan

Divisi Jaringan	Infrastruktur Teknologi	Project Duration	Budget	User	Capabilities
Infrastruktur Teknologi	1	5.00	3.00	1.00	0.20
Project Duration	0.20	1	0.33	0.20	0.11
Budget	0.33	3.00	1	0.33	0.11
User	1.00	5.00	3.00	1	0.14
Capabilities	5.00	9.00	9.00	7.00	1

Berdasarkan hasil Tabel 4.67 kemudian dihitung nilainya untuk mengetahui tingkat konsistensi dari pengisian kuesioner tersebut. Perhitungan ini dilakukan sesuai dengan proses yang sudah dijelaskan pada bagian 3.9 proses AHP. Persentase rasio konsistensi AHP yang dapat diterima adalah saat $(CR) \geq 10\%$. Hasil kuesioner Divisi Jaringan menunjukkan CR bernilai 9.71%, yang maksudnya disini hasil kuesioner ini konsisten. Tabel 4.68 menunjukkan hasil CI, CR dan persentase untuk konsistensinya.

Tabel 4.68 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Divisi Jaringan

Lambda Max	CI	CR	Persentase	Hasil
5.435072	0.108768	0.097114	9.71%	Konsisten

4.3.7 Hasil Kuesioner AHP Untuk Jabatan Divisi E-Learning

Kriteria yang paling penting menurut Divisi E-Learning berdasarkan kuesioner perbandingan kriteria AHP adalah *Capabilities* (kemampuan) karena penilaian suatu kegiatan/program/proyek jika sudah mencapai KPI yang diharapkan. Berikutnya adalah *User* (Pengguna/Pengelola) yang merupakan orang yang menjalankan atau mengelola kegiatan/program/proyek. Dilanjutkan dengan *Technological Infrastructure* (Infrastruktur Teknologi) karena jika infrastruktur tidak ada maka kegiatan tidak berjalan dengan maksimal setelah itu baru *project duration* (durasi proyek) dan *budget* (biaya). Hasil kuesioner untuk perbandingan kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.69.

Tabel 4.69 Kuesioner Perbandingan Kriteria Divisi E-Learning

Divisi E-Learning	Infrastruktur Teknologi	Project Duration	Budget	User	Capabilities
Infrastruktur Teknologi	1	5.00	3.00	0.20	0.14
Project Duration	0.20	1	1.00	0.14	0.11
Budget	0.33	1.00	1	0.11	0.14
User	5.00	7.00	9.00	1	1.00
Capabilities	7.00	9.00	7.00	1.00	1

Berdasarkan hasil Tabel 4.69 kemudian dihitung nilainya untuk mengetahui tingkat konsistensi dari pengisian kuesioner tersebut. Perhitungan ini dilakukan sesuai dengan proses yang sudah dijelaskan pada bagian 3.9 proses AHP. Persentase rasio konsistensi AHP yang dapat diterima adalah saat $(CR) \geq 10\%$. Hasil kuesioner Divisi E-Learning menunjukkan CR bernilai 8.66%, yang maksudnya disini hasil kuesioner ini konsisten. Tabel 4.70 menunjukkan hasil CI, CR dan persentase untuk konsistensinya.

Tabel 4.70 Hasil Konsistensi Kuesioner AHP untuk Divisi E-Learning

Lambda Max	CI	CR	Persentase	Hasil
5.388073	0.097018	0.086624	8.66%	Konsisten

4.4 Rata-Rata Penilaian AHP Dengan Metode GMM

Hasil perhitungan AHP yang dijelaskan pada bagian sebelumnya digunakan untuk mencari tahu nilai konsistensi (CR) dari masing-masing responden kuesioner yang ada. Setelah diketahui nilai konsistensi keseluruhan bernilai dibawah 10% baru dapat digunakan metode *Geometric Mean Method* (GMM) untuk mengabungkan keseluruhan hasil *matrix* yang ada menjadi sebuah *matrix* untuk menghitung nilai bobotnya (Xu, 2000). Karena pada penelitian ini digunakan F-AHP maka nilai dari masing-masing responden dimasukan kedalam *triangular fuzzy number* baru dihitung dengan metode GMM. Perhitungan GMM dijelaskan pada bagian 3.8 pada bab sebelumnya. Matrix hasil perhitungan metode GMM ditunjukkan pada Tabel 4.71

Tabel 4.71 Hasil l, m, u Menggunakan GMM

	K1			K2			K3			K4			K5			total		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
K1	1.00	1.00	1.00	1.17	3.23	5.25	0.45	0.74	1.17	1.39	2.85	4.59	0.30	0.57	1.31	4.31	8.38	13.31
K2	0.19	0.31	0.85	1.00	1.00	1.00	0.25	0.26	0.49	0.47	0.57	1.54	0.21	0.21	0.34	2.12	2.35	4.23
K3	0.85	1.35	2.22	2.05	3.80	3.94	1.00	1.00	1.00	1.46	2.03	3.05	0.46	0.64	1.56	5.83	8.81	11.78
K4	0.22	0.35	0.72	0.65	1.76	2.13	0.33	0.49	0.68	1.00	1.00	1.00	0.24	0.25	0.43	2.44	3.86	4.96
K5	0.77	1.76	3.37	2.93	4.80	4.80	0.64	1.57	2.17	2.30	4.03	5.62	1.00	1.00	1.00	7.64	13.17	16.96
																22.34	36.57	51.24

Berdasarkan hasil Tabel 4.71 kemudian dihitung nilai sintesis *fuzzy* dari hasil penggabungan dengan menggunakan GMM. Perhitungan ini dilakukan sesuai dengan yang ditunjukkan pada Persamaan 3.17. Hasil perhitungan sintesis *fuzzy* pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.72.

Tabel 4.72 Hasil Sintesis Fuzzy

Kriteria	Sintesis Fuzzy (Si)		
	l	m	U
K1	0.084	0.229	0.596
K2	0.041	0.064	0.189
K3	0.114	0.241	0.527
K4	0.048	0.105	0.222
K5	0.149	0.360	0.759

Dari hasil sintesis *fuzzy* (SI) yang ditunjukkan pada Tabel 4.72 kemudian dicari nilai vektornya dan dicari nilai minimal. Mencari nilai vektor didapat dengan menggunakan Persamaan 3.19 dan Persamaan 3.20. Hasil nilai vektor dan nilai minimal vektornya ditunjukkan pada Tabel 4.73.

Tabel 4.73 Hasil Nilai Vektor

Vektor	K1	K2	K3	K4	K5	MINIMAL
K1		1.00	0.98	1.00	0.77	0.773
K2	0.39		0.30	0.77	0.12	0.119
K3	1	1		1.00	0.76	0.760
K4	0.5276705	1	0.444484		0.222859	0.223
K5	1	1	1	1		1.000
Total						2.875

Terakhir dicari nilai bobot untuk masing-masing kriteria yang digunakan dari nilai vektor yang ditunjukkan pada Tabel 4.73. Nilai bobot dicari dengan menggunakan persamaan 3.21 yang ditunjukkan sebelumnya. Hasil nilai bobot untuk masing-masing kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.74.

Tabel 4.74 Hasil Normalisasi Bobot Vector

Nama Kriteria	Nilai Bobot
Technological Infrastructure	0.27
Duration	0.04
Budget	0.26
User	0.08
Capabilities	0.35
Total Bobot	1

Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa bobot yang paling besar adalah capabilities, yang maskud dari kriteria ini adalah kemampuan atau hasil dari rekomendasi yang dijalankan. Setelah itu diikuti oleh teknologi infrastruktur (infrasktruktur teknologi mendukung atau tidak) dan *budget* (biaya menjalankan rekomendasi). *Capabilities* memiliki bobot tertinggi dikarenakan menurut responden yang paling penting adalah hasil pelaksanaan rekomendasi, sedangkan *budget* dan infrastruktur dapat menyesuaikan asalkan hasil yang didapatkan sangat

bermanfaat. Kriteria *user* (pengguna atau pengelola rekomendasi) dan *duration* (waktu pelaksanaan rekomendasi) memiliki bobot yang tidak terlalu besar dikarenakan untuk user jika memang diperlukan dapat diberikan pelatihan kemudian untuk durasi pasti sudah ada perhitungan diawal dan disesuaikan dengan kontrak yang memang sudah harus dipenuhi.

4.5 Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan *level* Kapabilitas Proses TI

Rekomendasi dalam proses audit teknologi informasi diperlukan agar kekurangan ataupun kelemahan sumber daya TI perusahaan/organisasi dapat diminimalisir atau bahkan dihilangkan. Rekomendasi ini digunakan untuk meningkatkan tingkat implementasi GUG dalam penyelarasan strategi bisnis dengan TI, dikarenakan setiap proses TI sudah dipetakan kedalam prinsip yang ada pada GUG jadi jika *level* kapabilitas proses meningkat maka tingkat implementasi prinsip GUG juga akan meningkat. Hasil rekomendasi pada penelitian ini adalah rekomendasi berdasarkan aktivitas dan praktek dalam mencapai tujuan setiap proses TI khususnya pada penyelarasan strategi bisnis. Dalam *literature* diketahui bahwa COBIT 5 memberikan beberapa aktivitas dan praktek yang dapat digunakan oleh perusahaan/organisasi untuk mencapai *governance practice* dan *management practice* yang diharapkan dari hasil *best practice* (ISACA, 2012a).

Rekomendasi dibagi menjadi 4 bagian yaitu rekomendasi untuk perbaikan dan/atau peningkatan *level* 1, rekomendasi perbaikan untuk *level* 2, rekomendasi perbaikan untuk *level* 3, rekomendasi perbaikan untuk *level* 4. Rekomendasi yang diberikan untuk perbaikan proses TI *level* 1 adalah aktivitas yang ada pada masing-masing sub proses TI yang belum mencapai tingkat implementasi 80%. Proses TI yang diberikan rekomendasi adalah seluruh proses TI kecuali APO 07 (EDM 01, EDM 02, APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 08, BAI 01 dan BAI 02). Ini dikarenakan walaupun hampir seluruh proses TI berada pada *level* 1 tetapi skala ratingnya hanya ada pada L (*large achievement*) yang tingkat implementasinya berada pada 50-85%.

Rekomendasi perbaikan dari *level* 1 menjadi *level* 2, rekomendasi perbaikan dari *level* 2 menjadi *level* 3 dan rekomendasi perbaikan dari *level* 3 menjadi *level* 4 untuk semua proses TI sama, yaitu menjelaskan tentang *Generic Practice* (GP) dan *Generic Work Product* (GWP). GP adalah aktivitas yang dapat berkontribusi pada

pencapaian atribut proses tertentu jika dijalankan secara konsisten dan GWP merupakan sebuah hasil pekerjaan (produk) dari sebuah proses yang diperlukan untuk mendukung pengelolaan proses tersebut (ISACA, 2013). Rekomendasi untuk seluruh proses TI untuk peningkatan *level 2* hingga ke 5 adalah sama dikarenakan pemfokusan rekomendasi *level 2* sampai *level 5* adalah pengelolaan, penjelasan, pengukuran dan pengoptimalan dari proses *level 1* yang sudah dijalankan.

Pada penelitian ini rekomendasi yang diberikan ada sebanyak 64 rekomendasi yang terdiri dari 32 rekomendasi untuk perbaikan/peningkatan *level 1*, 10 rekomendasi untuk perbaikan *level 2*, 11 rekomendasi untuk perbaikan *level 3* dan 11 rekomendasasi untuk perbaikan *level 4*. Rekomendasi *level 1* hanya 32 dikarenakan rekomendasi yang diberikan adalah hanya sub proses TI yang belum mencapai tingkat kapabilitas 80% dengan aktivitas yang belum dijalankan. Lebih jelasnya rekomendasi yang diberikan ditunjukkan pada **Lampiran 5 Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan Untuk *level 1*, *level 2*, *level 3* dan *level 4***.

4.5.1 Penyelarasan dengan UU No 12 Tahun 2012

Rekomendasi yang diberikan ini diharapkan dapat menyelaraskan proses TI yang ada pada PNB dengan peraturan pemerintah, yang dimaksudkan disini adalah UU No 12 tahun 2012 yang berkaitan dnegan perguruan tinggi. Dengan dijalankannya rekomendasi yang diberikan maka PNB dapat mengelola proses TI terkait dengan aspek penyelarasan TI dengan strategi bisnis berdasarkan 5 prinsip GUG. Penyelarasan ini berdasarkan pada pasal 63 pada UU No 12 tahun 2012 yang menjelaskan bahwa pengelolaan pengelolaan perguruan tinggi harus berdasarkan 5 prinsip (Akuntabilitas, Transparansi, Nirlaba, Penjaminan Mutu, Efektifitas & Efisiensi).

Target level To-Be pada prinsip Akuntabilitas adalah level 3 yang diambil berdasarkan pada ayat 2 pasal 78 di UU no 12 tahun 2012. Dimana proses TI pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI yang terkait dengan prinsip ini ada 10 yaitu EDM01, EDM02, APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01, BAI02. Dari hasilnya didapatkan prinsip ini terimplementasi sebesar 77.22% yang menurut Dharmawan (2016) berdasarkan tabel interpretasi persentase menjelaskan bahwa pengelolaan prinsip ini sudah baik/efektif dengan catatan bahwa proses EDM 01 masih berada pada tingkat kapabilitas P yaitu 58.33%.

Target level To-Be pada prinsip Transparansi adalah level 2 yang diambil berdasarkan pada huruf b ayat 2 pasal 56 di UU no 12 tahun 2012. Dimana proses TI pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI yang terkait dengan prinsip ini ada 10 yaitu EDM01, EDM02, APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01, BAI02. Dari hasilnya didapatkan prinsip ini terimplementasi sebesar 77.22% yang menurut Dharmawan (2016) berdasarkan tabel interpretasi persentase menjelaskan bahwa pengelolaan prinsip ini sudah baik/efektif dengan catatan bahwa proses EDM 01 masih berada pada tingkat kapabilitas P yaitu 58.33%.

Target level To-Be pada prinsip Nirlaba adalah level 4 yang diambil berdasarkan pada ayat 4 pasal 73 di UU no 12 tahun 2012. Dimana proses TI pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI yang terkait dengan prinsip ini ada 6 yaitu EDM02, APO01, APO02, APO05, APO07, BAI01. Dari hasilnya didapatkan prinsip ini terimplementasi sebesar 81.15% yang menurut Dharmawan (2016) berdasarkan tabel interpretasi persentase menjelaskan bahwa pengelolaan prinsip ini sudah baik/efektif dengan catatan bahwa proses BAI 01 masih berada pada tingkat kapabilitas L yaitu 78.87%.

Target level To-Be pada prinsip Penjaminan Mutu adalah level 4 yang diambil berdasarkan pada ayat 1 pasal 51 di UU no 12 tahun 2012. Dimana proses TI pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI yang terkait dengan prinsip ini ada 5 yaitu EDM01, EDM02, APO01, APO02, APO05. Dari hasilnya didapatkan prinsip ini terimplementasi sebesar 75.03% yang menurut Dharmawan (2016) berdasarkan tabel interpretasi persentase menjelaskan bahwa pengelolaan prinsip ini sudah baik/efektif dengan catatan bahwa proses EDM 01 masih berada pada tingkat kapabilitas P yaitu 58.33%.

Target level To-Be pada prinsip Penjaminan Mutu adalah level 4 yang diambil berdasarkan pada ayat 1 pasal 51 di UU no 12 tahun 2012. Dimana proses TI pada penyelarasan strategi bisnis dengan TI yang terkait dengan prinsip ini ada 6 yaitu EDM01, EDM02, APO02, APO05, BAI01, BAI02. Dari hasilnya didapatkan prinsip ini terimplementasi sebesar 75.03% yang menurut Dharmawan (2016) berdasarkan tabel interpretasi persentase menjelaskan bahwa pengelolaan prinsip ini sudah baik/efektif dengan catatan bahwa proses EDM 01 masih berada pada tingkat kapabilitas P yaitu 58.33%.

4.5.2 Kuesioner Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan

Rekomendasi yang ada kemudian disusun dalam bentuk kuesioner untuk menentukan prioritas dari rekomendasi yang ada. Kuesioner rekomendasi disini disusun dalam bentuk 5 kriteria penilaian seperti yang dijelaskan pada bagian AHP. Kuesioner ini juga di isi oleh 14 jabatan yang ada di PNB.

Setelah diisi oleh responden kemudian kuesioner ini dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas adalah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (konten) dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen (kuesioner) yang digunakan dalam suatu penelitian (Putra, 2014). Uji Reliabilitas adalah alat untuk mengukur Keandalan yang menyangkut kekonsistenan jawaban jika diujikan berulang pada sampel yang berbeda (Putra, 2014).

Penggunaan uji validitas dan reliabilitas pada kuesioner rekomendasi ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Kim (2014) yang melakukan uji validitas dan reliabilitas pada kuesioner dan dikalikan bobot dari AHP yang didapatkan dari penelitian terdahulu. Peneliti disini kemudian mulai merumuskan kuesioner rekomendasi sesuai dengan kriteria yang sudah dipersiapkan. Kuesioner rekomendasi dapat dilihat pada **Lampiran 6 Kuesioner Rekomendasi**.

4.5.3 Uji Validitas Kuesioner Rekomendasi

Uji validitas disini dilakukan sesuai dengan jumlah kriteria yang ada (Wijaya, 2011), pada penelitian ini terdapat 5 kriteria (*technological infrastructure, project duration, budget, user, capabilities*). Pada tahapan ini jika hasil nilainya tidak valid maka rekomendasi tersebut dilakukan modifikasi dan penambahan penjelasan kemudian dilakukan kuesioner ulang agar didapatkan hasil kuesioner yang valid (Astuti, 2013). Pada uji validitas digunakan Rumus *Bivariate Pearson* (Korelasi *Pearson Product Moment* ditunjukkan pada persamaan 3.1) yang dilakukan dengan Software SPSS versi 24. Hasil uji validitas ditunjukkan yang ada pada Tabel 4.75 - Tabel 4.80.

Tabel 4.75 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi Domain EDM

No	Kode Rekomendasi	TI	D	B	U	C	Hasil
1	01.EDM01.01	0.712**	0.612*	0.793**	0.621*	0.758**	Valid
2	02.EDM01.02	0.712**	0.569*	0.614*	0.777**	0.723**	Valid
3	03.EDM01.03	0.594*	0.810**	0.793**	0.619*	0.751**	Valid
4	04.EDM02.01	0.633*	0.619*	0.793**	0.621*	0.668**	Valid

Tabel 4.76 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi Domain APO

No	Kode Rekomendasi	TI	D	B	U	C	Hasil
1	09.APO01.03	0.626*	0.843**	0.852**	0.545*	0.614*	Valid
2	14.APO01.08	0.777**	0.703**	0.642*	0.706**	0.813**	Valid
3	16.APO02.02	0.746**	0.835**	0.691**	0.561*	0.670**	Valid
4	18.APO02.04	0.594*	0.636*	0.875**	0.836**	0.612*	Valid
5	19.APO02.05	0.672**	0.539*	0.793**	0.957**	0.780**	Valid
6	21.APO03.01	0.730**	0.548*	0.591*	0.561*	0.780**	Valid
7	22.APO03.02	0.712**	0.548*	0.886**	0.905**	0.857**	Valid
8	24.APO03.04	0.815**	0.608*	0.805**	0.621*	0.576*	Valid
9	26.APO05.01	0.742**	0.806**	0.661*	0.836**	0.786**	Valid
10	27.APO05.02	0.777**	0.806**	0.580*	0.836**	0.786**	Valid
11	28.APO05.03	0.783**	0.597*	0.886**	0.957**	0.813**	Valid
12	29.APO05.04	0.781**	0.877**	0.886**	0.631*	0.813**	Valid
13	30.APO05.05	0.601*	0.640*	0.638*	0.632*	0.785**	Valid
14	31.APO05.06	0.626*	0.640*	0.565*	0.563*	0.791**	Valid
15	39.APO08.02	0.594*	0.810**	0.739**	0.957**	0.662**	Valid
16	41.APO08.04	0.783**	0.589*	0.852**	0.619*	0.621*	Valid
17	42.APO08.05	0.626*	0.950**	0.805**	0.561*	0.625*	Valid

Tabel 4.77 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi Domain BAI

No	Kode Rekomendasi	TI	D	B	U	C	Hasil
1	43.BAI01.01	0.712**	0.828**	0.604*	0.856**	0.786**	Valid
2	45.BAI01.03	0.757**	0.721**	0.774**	0.957**	0.791**	Valid
3	46.BAI01.04	0.712**	0.810**	0.812**	0.674**	0.625*	Valid
4	47.BAI01.05	0.645*	0.608*	0.774**	0.701**	0.691**	Valid
5	49.BAI01.07	0.777**	0.653*	0.750**	0.696**	0.813**	Valid
6	50.BAI01.08	0.819**	0.810**	0.591*	0.777**	0.662**	Valid
7	51.BAI01.09	0.645*	0.616*	0.762**	0.706**	0.625*	Valid
8	52.BAI01.10	0.608*	0.635*	0.805**	0.787**	0.785**	Valid
9	56.BAI01.14	0.544*	0.810**	0.725**	0.957**	0.738**	Valid
10	58.BAI02.02	0.777**	0.686**	0.852**	0.660*	0.614*	Valid
11	59.BAI02.03	0.777**	0.640*	0.928**	0.844**	0.625*	Valid

Tabel 4.78 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi level 2

No	Kode Rekomendasi	TI	D	B	U	C	Hasil
1	61.LEVEL2.1.1	0.641*	0.810**	0.886**	0.856**	0.786**	Valid
2	62.LEVEL2.1.2	0.879**	0.655*	0.689**	0.631*	0.686**	Valid
3	63.LEVEL2.1.3	0.946**	0.640*	0.735**	0.753**	0.785**	Valid
4	64.LEVEL2.1.4	0.777**	0.695**	0.614*	0.631*	0.576*	Valid
5	65.LEVEL2.1.5	0.777**	0.635*	0.562*	0.957**	0.583*	Valid
6	66.LEVEL2.1.6	0.594*	0.666**	0.870**	0.674**	0.541*	Valid
7	67.LEVEL2.2.1	0.585*	0.616*	0.852**	0.663**	0.612*	Valid
8	68.LEVEL2.2.2	0.585*	0.810**	0.580*	0.549*	0.780**	Valid
9	69.LEVEL2.2.3	0.660*	0.825**	0.571*	0.631*	0.597*	Valid
10	70.LEVEL2.2.4	0.757**	0.883**	0.865**	0.585*	0.786**	Valid

Tabel 4.79 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi *level 3*

No	Kode Rekomendasi	TI	D	B	U	C	Hasil
1	71.LEVEL3.1.1	0.593*	0.608*	0.604*	0.956**	0.841**	Valid
2	72.LEVEL3.1.2	0.773**	0.909**	0.729**	0.627*	0.770**	Valid
3	73.LEVEL3.1.3	0.783**	0.684**	0.774**	0.916**	0.600*	Valid
4	74.LEVEL3.1.4	0.768**	0.843**	0.571*	0.663**	0.857**	Valid
5	75.LEVEL3.1.5	0.712**	0.551*	0.729**	0.716**	0.535*	Valid
6	76.LEVEL3.2.1	0.660*	0.726**	0.558*	0.628*	0.752**	Valid
7	77.LEVEL3.2.2	0.712**	0.793**	0.745**	0.777**	0.598*	Valid
8	78.LEVEL3.2.3	0.552*	0.619*	0.762**	0.957**	0.723**	Valid
9	79.LEVEL3.2.4	0.737**	0.833**	0.745**	0.561*	0.857**	Valid
10	80.LEVEL3.2.5	0.840**	0.814**	0.788**	0.697**	0.786**	Valid
11	81.LEVEL3.2.6	0.747**	0.605*	0.820**	0.854**	0.764**	Valid

Tabel 4.80 Hasil Uji Validitas Untuk Kuesioner Rekomendasi *level 4*

No	Kode Rekomendasi	TI	D	B	U	C	Hasil
1	82.LEVEL4.1.1	0.641*	0.687**	0.774**	0.877**	0.857**	Valid
2	83.LEVEL4.1.2	0.715**	0.733**	0.716**	0.696**	0.813**	Valid
3	84.LEVEL4.1.3	0.742**	0.608*	0.696**	0.877**	0.696**	Valid
4	85.LEVEL4.1.4	0.783**	0.856**	0.689**	0.877**	0.668**	Valid
5	86.LEVEL4.1.5	0.783**	0.838**	0.725**	0.627*	0.760**	Valid
6	87.LEVEL4.1.6	0.819**	0.797**	0.650*	0.777**	0.786**	Valid
7	88.LEVEL4.2.1	0.878**	0.810**	0.683**	0.866**	0.662**	Valid
8	89.LEVEL4.2.2	0.644*	0.556*	0.729**	0.627*	0.802**	Valid
9	90.LEVEL4.2.3	0.883**	0.817**	0.622*	0.966**	0.879**	Valid
10	91.LEVEL4.2.4	0.852**	0.721**	0.821**	0.726**	0.791**	Valid
11	92.LEVEL4.2.5	0.652*	0.891**	0.929**	0.945**	0.738**	Valid

Hasil uji validitas disini didapatkan hasil valid setelah dilakukan 2 kali pengujian kuesioner. Pengujian ulang ini dilakukan dengan menambahkan penjelasan terkait rekomendasi yang tidak valid. Hasil ini kemudian dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi angket yang digunakan.

4.5.4 Uji Reliabilitas Kuesioner Rekomendasi

Uji reliabilitas disini dilakukan pada kuesioner yang dipisahkan berdasarkan nilai kriterianya. Pada tahap ini butir-butir pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner telah dinyatakan valid, kemudian dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan metode Alpha (Cronbach's) pada Software SPSS 24. Hasil uji reliabilitas pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.81.

Tabel 4.81 Hasil Uji Reliabilitas

No	Kriteria	α
1	Technological Infrastructure	0.968
2	Duration	0.984
3	Budget	0.985
4	User	0.986
5	Capabilities	0.984

Hasil uji validitas untuk setiap kriteria disini memiliki nilai Cronbach's Alpha diatas 0.95. Nilai yang tinggi ini dikarenakan hanya 7 orang responden yang mengisi kuesioner untuk 14 jabatan dengan 3 orang yang merangkap/mewakili beberapa jabatan, jadi jawabanya konsisten dan stabil (Janti, 2014). Setelah diketahui hasil kuesioner rekomendasi ini valid dan reliabel kemudian hasil ini dilakukan perhitungan untuk mengetahui rekomendasi yang diprioritaskan menggunakan mean dan mengkalikan hasilnya dengan bobot dari hasil F-AHP.

4.6 Prioritas Rekomendasi *level* Kapabilitas Proses TI

Hasil rekomendasi prioritas disini dibagi menjadi 4 macam prioritas, pembagian ini disesuaikan dengan masing-masing *level* rekomendasi. Pembagian ini dibagi berdasarkan *level* dikarenakan dari literatur yang menjelaskan bahwa untuk mencapai *level* yang lebih tinggi maka diharuskan tingkat kapabilitas F (85%-100%), karena itu rekomendasi harus dipisahkan berdasarkan *level*. Pada analisisnya untuk penelitian ini akan dianalisis 3 prioritas rekomendasi teratas. Hasil *matrix mean* dari keseluruhan rekomendasi ditunjukkan pada **Lampiran 7 Hasil Mean dari Kuesioner Rekomendasi**. Hasil nilai prioritas dari rekomendasi dapat dilihat pada **Lampiran 8 Hasil Prioritas Rekomendasi**.

Rekomendasi yang diberikan pada *level* 2 - 4 pada seluruh proses TI sama, jadi rekomendasi tersebut dimaksudkan untuk semua proses yang belum memenuhi tingkat kapabilitas F. Rekomendasi *level* 2 baru dapat dilaksanakan jika seluruh proses TI pada *level* 1 sudah mencapai tingkat kapabilitas F ($\leq 85\%$), jadi tidak seluruh rekomendasi wajib dijalankan tetapi seluruhnya harus mencapai tingkat kapabilitas F baru rekomendasi *level* 2 dapat dijalankan untuk proses TI yang belum mencapai *level* tersebut. Rekomendasi *level* 3 pun sama, maksudnya rekomendasi *level* 2 harus mencapai tingkat kapabilitas F baru dapat dijalankan rekomendasi *level* 3. Rekomendasi *level* 4 baru dapat dijalankan setelah rekomendasi *level* 3 mencapai tingkat kapabilitas F.

Rekomendasi ini bisa saja dijalankan terpisah untuk masing-masing proses TI (contoh: jika APO 01 sudah berada pada *level* 1 dengan tingkat kapabilitas F maka langsung dijalankan rekomendasi *level* 2 tanpa menunggu proses TI lainnya mencapai tingkat kapabilitas F), dengan catatan perlu dilakukan pembagian kuesioner ulang untuk mempertimbangkan penilaian pada masing-masing proses

TI. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini menggunakan skenario dimana diharapkan seluruh proses TI *level* sebelumnya sudah mencapai tingkat kapabilitas F baru dapat dijalankan rekomendasi *level* di atasnya. Berikut adalah hasil analisis untuk masing-masing prioritas berdasarkan levelnya.

4.6.1 Prioritas Rekomendasi Untuk *level* 1

Rekomendasi *level* 1 ada sebanyak 32 rekomendasi yang terdiri dari 9 proses TI. Rekomendasi ini hanya terdiri dari 9 proses TI dikarenakan dari 10 proses TI yang tidak mencapai *level* 1 ada 1 proses TI (EDM 01) dan yang sudah mencapai *level* 1 tetapi belum *fully achievement* ada sebanyak 8 proses TI (EDM 02, APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 08, BAI 01, BAI 02), sedangkan untuk proses TI APO 07 sudah mencapai *level* 3 jadi tidak perlu diberikan rekomendasi *level* 1. Pada penelitian ini skenario yang digunakan tidak mempertimbangkan faktor kontinuitas, jika mempertimbangkan faktor kontinuitas maka rekomendasi ini akan berhenti pada *level* 1 dan dapat dilanjutkan pada rekomendasi *level* 2 jika keseluruhan rekomendasi *level* 1 sudah mencapai tingkat kapabilitas F. Hasil prioritas rekomendasi untuk *level* 1 ditunjukkan pada Tabel 4.82.

Tabel 4.82 Hasil Prioritas Rekomendasi *level* 1

No	Kode	Nilai Prioritas
1	28.APO05.03	4.48
2	31.APO05.06	4.31
3	27.APO05.02	4.30

Rekomendasi yang menjadi prioritas adalah rekomendasi yang berada pada domain APO (*Align, Plan and Organise*) yang keseluruhan ada pada proses IT APO 05 yang tujuannya adalah mengelola portofolio perusahaan yang ada. Pemfokusan pengelolaan portofolio adalah melaksanakan arahan strategis yang ditetapkan untuk investasi sesuai dengan visi dari arsitektur organisasi dan karakteristik portofolio investasi dan layanan terkait yang diinginkan, dan mempertimbangkan berbagai kategori investasi dan keterbatasan sumber daya dan pendanaan dengan cara mengevaluasi, memprioritaskan dan menyeimbangkan program dan layanan, mengelola permintaan dalam batasan sumber daya dan pendanaan, berdasarkan keselarasan dengan tujuan strategis, nilai perusahaan dan risiko (ISACA, 2012a). Hal ini sesuai dengan keadaan pada Politeknik Negeri Bali (PNB), portofolio aplikasi strategis PNB sudah ada tetapi belum ada pengelolaan portofolio ini dengan

mempertimbangkan investasi, keterbatasan sumberdaya, prioritas program dan layanan berdasarkan resiko yang ada.

Prioritas rekomendasi yang paling tinggi adalah sub proses TI APO 05.03 yang tujuannya adalah melakukan evaluasi dan pemilihan program yang akan didanai. Pada rekomendasi ini ada 4 aktifitas yang perlu dilakukan PNB yaitu:

1. Mengenali peluang investasi yang kemudian dapat diklasifikasi.
2. Melakukan penilaian rinci pada semua program bisnis (terkait keselarasan strategis, manfaat perusahaan, risiko dan ketersediaan sumber daya).
3. Mengkaji dampak dari penambahan program kandidat pada keseluruhan portofolio.
4. Menetapkan prosedur untuk mengkomunikasikan aspek biaya, manfaat dan aspek risiko dari portofolio.

Rekomendasi ini diprioritaskan karena dalam pemilihan program yang didanai PNB hanya melakukan pengecekan apakah selaras dan sesuai dengan renstra saja tetapi tidak ada evaluasi yang lebih detail terkait manfaatnya, resiko dan sumber daya. Pada PNB jika manfaatnya tidak sesuai dengan perencanaan hanya dipertanggung jawabkan pada bentuk laporan tahunan dan dijelaskan kenapa tidak memenuhi manfaat karena itu perlu adanya evaluasi lebih detail sebelum dipilih program yang akan didanai terkait aspek manfaatnya, resiko dan sumber daya.

Rekomendasi yang menjadi prioritas berikutnya adalah sub proses TI APO 05.06 untuk mengelola manfaat prestasi yang bertujuan untuk melakukan monitoring keuntungan dari penyediaan dan mempertahankan layanan TI. Pada rekomendasi ini aktivitas yang perlu dijalankan adalah melaksanakan tindakan korektif bila terjadi penyimpangan yang secara signifikan menyimpang dari manfaat yang diharapkan yaitu peningkatan layanan sesuai kebutuhan. Rekomendasi ini perlu dilakukan pendefinisian dan pengukuran terlebih dahulu mengenai penyimpangan dari manfaat yang diharapkan seperti apa dan sampai seberapa nilainya untuk perlu dilakukan tindakan korektif. PNB sendiri disini untuk perbaikan dilakukan ketika manfaat yang diharapkan tidak terjadi dan hasilnya dilaporkan dalam laporan tahunan jadi belum ada pengukuran yang jelas kapan tindakan perbaikan perlu dilakukan saat terjadi penyimpangan.

Rekomendasi yang menjadi prioritas berikutnya adalah sub proses TI APO 05.02 yang bertujuan untuk menentukan ketersediaan dan sumber dana. Ada 2 aktifitas yang menjadi rekomendasi pada sub proses disini yaitu:

1. Aktifitas yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi pilihan untuk mendapatkan dana tambahan untuk investasi yang mendukung TI yang bisa berasal dari sumber internal/eksternal.
2. Menentukan implikasi sumber pendanaan terhadap harapan pengembalian investasi yang dilakukan.

Rekomendasi ini perlu dilaksanakan pada PNB karena jika ada kekurangan dana maka pihak Unit SIM (selaku yang menjalankan kegiatan invesatasi/pengelolaan layanan yang berhubungan dengan TI) mencari dana tambahan (dari riset/pihak yang menyediakan dana bantuan untuk Pendidikan). Dalam hal invesatasi yang dilakukan pihak PNB juga belum ada memperhitungkan pengembalian investasi yang dilakukan (seperti NPV, IRR, *Payback Period*), untuk masalah investasi PNB melakukan penilaian apakah perlu atau tidak disesuaikan dengan konsidi lapangan saja tanpa mempertimbangkan apakah investasi yang didalkukan dapat memberikan keuntungan yang sesuai dengan nilai investasi atau lebih baik ataupun mengetahui bahwa investasi ini tidak memberikan keuntungan sama sekali. Disisi lain PNB juga pernah mengalami permasalahan pada pendanaan terkait kesalahan perencanaan pendanaan dan mengakibatkan dana yang diperlukan tidak dapat dicairkan sehingga pihak SIM harus mencari dana dari sumber eksternal (dari hasil riset).

4.6.2 Prioritas Rekomendasi Untuk *level 2*

Rekomendasi *level 2* ada sebanyak 10 rekomendasi yang terbagi atas 2 bagian yaitu rekomendasi untuk mengelola proses yang ada dan rekomendasi untuk pengelolaan hasil kerja dari proses yang ada. Rekomendasi *level 2* ini mempunyai maksud yang sama untuk seluruh proses TI yang ada pada COBIT 5 yaitu untuk mengelola prosesnya dan mengelola hasil kerja dari prosesnya. Rekomendasi *level 2* ini diberikan untuk 9 proses TI yaitu EDM 01, EDM 02, APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 08, BAI 01, dan BAI 02. Proses TI APO 07 pada bagian ini juga tidak diberikan rekomendasi karena sudah mencapai *level 3*. Pada penelitian ini sekenario yang digunakan tidak mempertimbangkan faktor kontinuitas, jika

mempertimbangkan faktor kontinuitas maka rekomendasi pada *level 2* ini dapat dijalankan jika rekomendasi *level 1* sudah mencapai tingkat kapabilitas F dan dapat dilanjutkan pada *level 3* jika keseluruhan rekomendasi *level 2* sudah mencapai tingkat kapabilitas F. Hasil prioritas rekomendasi untuk *level 2* ditunjukkan pada Tabel 4.83.

Tabel 4.83 Hasil Prioritas Rekomendasi *level 2*

No	Kode	Nilai Prioritas
1	68.LEVEL2.2.2	4.56
2	70.LEVEL2.2.4	4.46
3	64.LEVEL2.1.4	4.46

Rekomendasi yang menjadi prioritas pada *level 2* pada umumnya merupakan rekomendasi yang bertujuan untuk mengelola hasil kerja proses. Ini dapat dilihat dari hasil yang ditunjukkan dengan ada 2 dari 3 rekomendasi yang paling prioritas berasal dari pengelolaan hasil kerja, sedangkan 1 lagi berasal dari pengelolaan prosesnya.

Dari hasil analisis diketahui bahwa rekomendasi yang paling diprioritaskan adalah rekomendasi *level 2.2.2* yang bertujuan untuk menentukan kebutuhan dari dokumentasi dan kontrol pada tiap proses, maksudnya disini adalah menentukan kebutuhan dari dokumentasi dan pengendalian produk kerja yang termasuk untuk identifikasi dependensi (ketergantungan), persetujuan dan penelusuran kebutuhan (ISACA, 2013). Rekomendasi ini memang perlu dijalankan dikarenakan PNB belum detail dalam mendefinisikan kebutuhan dari proses TI dan belum ada pengendalian pada proses TI. Ini ditunjukkan dengan kurang detailnya RENSTRASI/TI dan tidak adanya dokumen analisis resiko terkait proses TI yang ada pada PNB, karena itu pihak PNB disini direkomendasikan untuk membuat pendefinisian kebutuhan untuk proses TI menjadi lebih detail serta membuat dokumen untuk mengontrol proses TI seperti dokumen analisis resiko.

Rekomendasi yang menjadi prioritas berikutnya pada *level 2* adalah rekomendasi *level 2.2.4* yang bertujuan untuk meninjau dan menyesuaikan produk kerja dari proses TI. Rekomendasi ini tujuannya adalah untuk meninjau dan menyesuaikan produk kerja untuk memenuhi persyaratan yang ditetapkan dan tiap permasalahan yang muncul dapat diselesaikan dengan penyesuaian hasil produk kerja yang tepat. PNB dalam melakukan peninjauan hanya melakukan peninjauan

pada saat terjadi masalah atau mendekati laporan tahunan saja dan ketika ada masalah hanya dijelaskan kenapa bisa terjadi kurang ada review mendalam cara mengatasinya jika terjadi hal yang sama kedepannya. Karena itu rekomendasi ini diperlukan PNB untuk melakukan review hasil kerja proses TI secara berkala dan review tetap dilakukan walaupun hasilnya sudah baik atau ada permasalahan.

Rekomendasi yang menjadi prioritas ketiga pada *level 2* ini adalah rekomendasi *level 2.1.4* yang tujuannya untuk menentukan tanggung jawab dan wewenang. Maksud dari rekomendasi ini adalah untuk mendefinisikan/menugaskan/mengkomunikasikan tanggung jawab utama dan wewenang untuk melakukan kegiatan utama pada proses TI, serta didefinisikan juga terkait kebutuhan akan pengalaman kinerja, pengetahuan dan ketrampilan pada proses TI tersebut. Rekomendasi ini sebenarnya sudah dilakukan oleh PNB yaitu dengan membuat TUPOKSI tetapi dalam pelaksanaannya kebanyakan pekerjaan hanya diberikan pada orang-orang tertentu jadi tidak sesuai dengan tupoksi dan SOP yang ada, karena itu PNB direkomendasikan untuk melakukan penentuan tanggung jawab dan wewenang sesuai dengan tingkat tanggung jawabnya.

4.6.3 Prioritas Rekomendasi Untuk *level 3*

Rekomendasi *level 3* ada sebanyak 11 rekomendasi yang terbagi atas 2 bagian juga yaitu rekomendasi untuk mengetahui pendefinisian proses yang ada dan rekomendasi untuk mengetahui standar efektif dari proses yang ada. Rekomendasi *level 3* ini juga mempunyai maksud yang sama untuk seluruh proses TI yang ada pada COBIT 5 yaitu untuk mengelola prosesnya sesuai dengan pendefinisian dan sesuai dengan standar yang ada pada organisasi. Rekomendasi *level 3* ini diberikan untuk 10 proses TI yaitu EDM 01, EDM 02, APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 07, APO 08, BAI 01, dan BAI 02. Khusus untuk proses TI APO 07 pada bagian ini diberikan rekomendasi untuk meningkatnyan prosesnya karena APO 07 sudah mencaai leve 3 tetapi skala ratingnya hanya large achievement (50%-85%) belum mencapai *fully achievement* (85%-100%). Pada penelitian ini sekenario yang digunakan tidak mempertimbangkan faktor kontinuitas, jika mempertimbangkan faktor kontinuitas maka rekomendasi pada *level 3* ini dapat dijalankan jika rekomendasi *level 2* sudah mencapai tingkat kapabilitas F dan dapat dilanjutkan

pada *level* 4 jika keseluruhan rekomendasi *level* 3 sudah mencapai tingkat kapabilitas F. Hasil prioritas rekomendasi untuk *level* 3 ditunjukkan pada Tabel 4.84.

Tabel 4.84. Hasil Prioritas Rekomendasi *level* 3

No	Kode	Nilai Prioritas
1	78.LEVEL3.2.3	4.53
2	75.LEVEL3.1.5	4.45
3	74.LEVEL3.1.4	4.35

Rekomendasi yang menjadi prioritas pada *level* 3 kebanyakan merupakan rekomendasi yang bertujuan untuk memperjelas definisi dari proses TI yang ada. Ini dapat dilihat dari hasil yang ditunjukkan dengan ada 2 dari 3 rekomendasi yang paling prioritas berasal dari bagian definisi proses TI, tetapi rekomendasi yang menjadi paling prioritas disini adalah untuk menjalankan proses secara efektif dalam mencapai hasil (ISACA, 2013). Rekomendasi *level* 3 ini dapat diterapkan pada seluruh proses TI yang ada pada COBIT 5 karena tujuannya adalah pendefinisian proses dan menjalankan proses TI sesuai dengan standar yang ada.

Rekomendasi yang paling diprioritaskan pada *level* 3 ini adalah rekomendasi *level* 3.2.3 yang bertujuan untuk memastikan kompetensi yang diperlukan. Maksud dari rekomendasi ini adalah untuk dilakukan identifikasi dan pemberian pelatihan yang sesuai kompetensi untuk personel yang ditugaskan pada proses TI. Rekomendasi ini diberikan untuk memastikan kompetensi yang benar-benar sesuai dengan yang dijalankan. Dalam pelaksanaan tugas untuk Unit SIM memang diperlukan personil yang memiliki kompetensi (seperti lulusan/pengalaman yang terkait bidang SI/TI). Pelatihan pun perlu diidentifikasi untuk peningkatan kemampuan personel, kekurangan pada PNB adalah pelatihan hanya diberikan ketika diperlukan saja, karena itu disini diberikan rekomendasi untuk mengidentifikasi kompetensi personil dan diberikan pelatihan secara berkala terkait dengan bidang yang menjadi tanggung jawab personil tersebut.

Rekomendasi yang menjadi prioritas kedua untuk dijalankan adalah rekomendasi *level* 3.1.5 yang disini adalah untuk menentukan metode yang sesuai untuk memantau proses TI yang dijalankan. Maksud dari rekomendasi ini adalah untuk menentukan metode yang sesuai untuk memantau keefektifan dan kesesuaian proses standar, termasuk memastikan bahwa kriteria dan data yang sesuai yang diperlukan untuk memantau keefektifan dan kesesuaian proses didefinisikan, dan

menetapkan kebutuhan untuk melakukan tinjauan audit dan manajemen internal. Rekomendasi ini diberikan dikarenakan PNB belum melakukan peantauan keefektifan dan kesesuaian dengan standar pada saat menjalankan proses yang dijalankan. Rekomendasi yang diberikan disini diharapkan PNB dapat menentukan sebuah metode untuk memantau keefektifan dan kesesuaian dengan standar yang ada (standar yang dimaksud bisa berupa SOP) dari proses yang dijalankan.

Rekomendasi yang menjadi prioritas ketiga pada *level 3* ini adalah rekomendasi dari *level 3.1.4* yang tujuannya untuk mengidentifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan. Rekomendasi ini maksudnya adalah untuk melakukan Identifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan untuk melakukan proses standar. Rekomendasi ini memang menjadi prioritas dikarenakan pada PNB pengidentifikasian infrastruktur yang diperlukan untuk menjalankan proses yang ada sangat penting, pada PNB sendiri ada banyak permasalahan terkait infrastruktur TI yang ada seperti panel listrik ruangan server yang berada diluar gedung dan penggunaan PC sebagai server. Karena itu perlu adanya identifikasi lingkungan kerja seperti apa berdasarkan standart yang ada.

4.6.4 Prioritas Rekomendasi Untuk *level 4*

Rekomendasi *level 4* ada sebanyak 11 rekomendasi yang terbagi atas 2 bagian juga yaitu rekomendasi untuk mengukur proses yang dijalankan dan rekomendasi untuk mengontrol proses yang dijalankan. Rekomendasi *level 4* ini juga mempunyai maksud yang sama untuk seluruh proses TI yang ada pada COBIT 5 yaitu untuk mengukur hasil dari proses yang dijalankan. Rekomendasi *level 4* ini diberikan untuk 10 proses TI yaitu EDM 01, EDM 02, APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 07, APO 08, BAI 01, dan BAI 02. Pada penelitian ini sekenario yang digunakan tidak mempertimbangkan faktor kontinuitas, jika mempertimbangkan faktor kontinuitas maka rekomendasi pada *level 4* ini dapat dijalankan jika rekomendasi *level 3* sudah mencapai tingkat kapabilitas F. Hasil prioritas rekomendasi untuk *level 4* ditunjukkan pada Tabel 4.85.

Tabel 4.85. Hasil Prioritas Rekomendasi *level 4*

No	Kode	Nilai Prioritas
1	91.LEVEL4.2.4	4.35
2	84.LEVEL4.1.3	4.31
3	85.LEVEL4.1.4	4.25

Rekomendasi yang menjadi prioritas pada *level 4* kebanyakan merupakan rekomendasi yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana proses TI yang ada mendukung pencapaian kinerja proses. Ini dapat dilihat dari hasil yang ditunjukkan dengan ada 2 dari 3 rekomendasi yang paling prioritas berasal dari bagian pengukuran proses, tetapi rekomendasi yang menjadi paling prioritas disini adalah rekomendasi untuk mengelola proses agar dapat menghasilkan suatu proses yang stabil, mampu dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan (ISACA, 2013). Rekomendasi *level 4* ini dapat diterapkan pada seluruh proses TI yang ada pada COBIT 5 karena tujuannya adalah untuk pengukuran dan pengontrolan proses yang ada.

Rekomendasi yang menjadi paling prioritas disini adalah rekomendasi *level 4.2.4* yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menerapkan perbaikan. Rekomendasi ini maksudnya adalah untuk mengidentifikasi dan menerapkan tindakan yang benar untuk mengetahui penyebabnya, dan hasilnya dipantau dan dievaluasi. Rekomendasi ini sangat diperlukan untuk diterapkan pada PNB dikarenakan saat ada permasalahan di PNB maka dianalisis penyebabnya dan diterapkan tindakan korektif tapi pemantauan yang dilakukan masih kurang karena tindakan korektif ini hanya dipantau sebentar dan dilaporkan pada laporan tahunan kurang ada evaluasi detail serta pendataan untuk tindakan korektif yang dilakukan. Dari sini maka direkomendasikan pada PNB untuk melakukan identifikasi detail dan memantau hasilnya kemudian dievaluasi lalu dibuat pendataan sehingga jika terjadi masalah yang sama dikemudian hari dapat ditangani dengan efektif dan efisien.

Rekomendasi yang menjadi prioritas kedua pada *level 4* adalah rekomendasi *level 4.1.3* yang maksudnya untuk menetapkan tujuan kuantitatif. Rekomendasi ini bertujuan untuk menetapkan target kuantitatif untuk kinerja proses yang didefinisikan, sesuai dengan penyelarasan proses dengan tujuan bisnis. Bentuk rekomendasi ini bisa berupa ukuran atau indikator. Dalam hal ini PNB untuk beberapa proses TI sudah menjalankan rekomendasi, ini ditunjukkan seperti untuk APO 02 (Pengelolaan Strategi) PNB sudah membuat *matrix* target yang ditunjukkan pada RENSTRA PNB dan RENSTRA SI/TI. Pada bagian ini ada beberapa proses TI yang masih belum melakukan rekomendasi ini seperti EDM 02, APO 05, APO

08, BAI 01, dan BAI 02. Rekomendasi ini diberikan dikarenakan rata-rata proses TI masih berada pada level 1 dengan tingkat rating L jadi belum dapat mencapai level 4.

Rekomendasi yang menjadi prioritas ketiga pada *level* ini adalah rekomendasi berdasarkan *level* 4.1.4 yang bertujuan untuk mengidentifikasi produk dan proses yang ada. Rekomendasi ini maksudnya untuk mengidentifikasi langkah-langkah produk dan proses yang mendukung tercapainya tujuan kuantitatif untuk kinerja proses. Rekomendasi ini perlu diberikan karena PNB belum ada pengidentifikasian langkah-langkah produk atau proses agar dapat mencapai tujuan kuantitatif, yang ada hanya target yang diharapkan untuk mencapainya PNB menyerahkan hal tersebut kepada pelaksana atau penanggung jawab. Disini jadi direkomendasikan PNB untuk mengidentifikasi langkah-langkah produk dan proses untuk dapat mencapai tujuan kinerja proses.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian yang dibuat menjadi kesimpulan serta saran yang diperlukan untuk penelitian kedepannya dan PNB sesuai dengan hasil dari penelitian dengan judul “Audit Kesesuaian Rencana Strategis TI Perguruan Tinggi Terhadap Prinsip *Good University Governance* (GUG) (Studi Pada Politeknik Negeri Bali)”.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Politeknik Negeri Bali (PNB) ada beberapa kesimpulan yang dapat dibuat. Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kapabilitas proses teknologi informasi (TI) saat ini (*As-Is*) yang ada di Politeknik Negeri Bali (PNB) rata-rata berada pada *level 1*. Lebih detailnya dari 10 proses TI yang terkait pada aspek Penyelarasan Strategi Bisnis dengan TI adalah sebagai berikut:
 - a. Proses TI EDM 01 berada pada kapabilitas *level 0*, maksudnya disini PNB masih belum melaksanakan proses TI EDM 01 (memastikan persiapan dan *maintance* dari *framework* tata kelola) yang seharusnya ada atau belum berhasil mencapai tujuan proses TI tersebut.
 - b. Proses TI EDM 02, APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 08, BAI 01, BAI 02 berada pada kapabilitas *level 1*, artinya PNB sudah melaksanakan proses-proses TI EDM 02 (memastikan tercapainya manfaat), APO 01 (Pengelolaan Framework dari Manajemen TI), APO 02 (Pengelolaan Strategi), APO 03 (Pengelolaan Arsitektur Perusahaan), APO 05 (Pengelolaan Portofolio), APO 08 (Pengelolaaan Hubungan), BAI 01 (Pengelolaan Program dan Proyek) dan BAI 02 (Pengelolaan Definisi Kebutuhan) serta menentukan apakah tujuan TI tersebut telah tercapai.
 - c. Proses TI APO 07 berada pada kapabilitas *level 3*, maksudnya disini PNB sudah memiliki proses TI APO 07 (Pengelolaan Sumber Daya Manusia) yang sudah distandarkan dalam lingkup organisasi.

Kemudian untuk kapabilitas *level* yang diharapkan kedepannya (To-Be) disini memiliki *level* yang berbeda untuk tiap prinsip yang ada pada Good University Governance (GUG). Dari hasil pendalaman UU No. 12 tahun 2012 terkait tentang pengelolaan Pendidikan Tinggi yang dijadikan dasar konsep GUG didapatkan kapabilitas *level* kedepan untuk masing-masing prinsip adalah sebagai berikut:

- a. Prinsip transparansi berada pada *level 2*, yang maksudnya PNB diminta untuk mengelola pelaksanaan proses secara terkelola dengan baik meliputi proses perencanaan, evaluasi, dan penyesuaian ke arah yang lebih baik.
 - b. Prinsip akuntabilitas berada pada *level 3*, maksudnya disini PNB diminta untuk membuat standarisasi dari masing-masing proses TI dalam lingkup organisasi.
 - c. Prinsip nirlaba, prinsip penjaminan mutu dan prinsip efektifitas & efisiensi berada pada *level 4*, artinya PNB diminta untuk menjalankan proses TI dalam batasan yang sudah pasti, dengan mendefinisikan limit agar mencapai hasil dari proses.
2. Tingkat implementasi prinsip GUG yang ada di Politeknik Negeri Bali berdasarkan tingkat kapabilitas pengelolaan TI pada aspek Penyelarasan Strategi Bisnis dengan TI disini dibagi menjadi 2 macam yaitu tingkat implementasi yang dilihat dari proses TI *level 1* saja dan tingkat implementasi berdasarkan dari *level To-Be* dari masing-masing prinsip. Dari hasil tersebut diketahui bahwa interpretasi untuk tingkat implementasi dilihat dari *level 1* untuk semua prinsip GUG pada PNB adalah Baik/Efektif. Pada pengelolaan untuk masing-masing prosesnya jika dilihat dari *level To-Be* yang diharapkan, interpretasinya dinilai tidak baik/kurang efektif untuk semua prinsip GUG kecuali prinsip transparansi yang dinilai kurang baik/kurang efektif.
 3. Penyelarasan proses TI yang ada pada Politeknik Negeri Bali (PNB) dengan Peraturan pemerintah yang disini maksudnya adalah UU No. 12 Tahun 2012, dapat dilakukan dengan meningkatkan tingkat implementasi prinsip GUG yang sudah ada agar mencapai *level* yang diharapkan. Peningkatan implementasi (melalui level kapabilitas) pada prinsip GUG dapat dilakukan dengan menjalankan hasil rekomendasi.

4. Dari hasil rekomendasi *level 1* diketahui bahwa PNB sangat perlu menjalankan rekomendasi terkait pengelolaan portofolio dalam kaitannya dengan penentuan pendanaan program. Hasil rekomendasi *level 2* menunjukkan bahwa PNB sangat perlu melakukan pengelolaan proses TI yang berkaitan dengan hasil produk kerja seperti dokumentasi dan kontrolnya. Pada hasil rekomendasi *level 3* diketahui jika PNB perlu untuk mengelola standar yang disesuaikan dengan organisasi untuk memastikan kompetensi yang diperlukan oleh PNB. Terakhir untuk rekomendasi *level 4*, PNB perlu melakukan pengontrolan proses dengan mengidentifikasi dan melakukan perbaikan untuk proses TI.

5.2 Saran

Pada penelitian yang dilakukan ini ada beberapa saran untuk penelitian kedepannya. Saran yang diberikan disini terbagi atas dua jenis, yaitu saran untuk penelitian kedepannya dan saran yang diberikan untuk PNB terkait dengan penelitian yang dilakukan. Berikut adalah saran peneliti untuk penelitian kedepannya.

1. Rekomendasi yang diberikan dari COBIT 5 kurang detail perlu di kembangkan untuk lebih detailnya dengan menggunakan framework lain, seperti ITIL atau ISO.
2. Pemetaan prinsip GUG dengan proses TI pada penelitian ini didasarkan pada hasil dari penelitian-penelitian yang mirip atau mendakati dengan maksud dari prinsip GUG, diharapkan kedepannya dilakukan penelitian untuk memetakan aktifitas pada proses TI COBIT 5 dengan prinsip yang ada pada GUG dikarenakan tidak semua prinsip sesuai dengan tujuan aktifitas COBIT 5 serta dibuat model penilaian yang tepat untuk mempertimbangkan hal tersebut.
3. Perhitungan F-AHP yang diberikan tidak memikirkan alternative sedangkan F-AHP dapat digunakan untuk memperhitungkan bobot alternative yang mungkin ada, diharapkan penelitian kedepannya memperhitungkan alternative yang mungkin muncul beserta bobot masing-masing alternatifnya.
4. RACI chart yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui jabatan yang nantinya dipetakan untuk mendapatkan nilai assessment dari masing-masing proses TI yang ada, kedepannya diharapkan jika terdapat

jabatan yang sama maka perlu dipertimbangkan masalah penggunaan bobot pada jabatan tersebut.

Saran peneliti untuk PNB terkait dengan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Politeknik Negeri Bali diharapkan menjalankan rekomendasi yang ada untuk meningkatkan implementasi prinsip GUG yang ada dan terjadi penyelarasan yang lebih baik lagi terkait strategi bisnis dengan TI.
2. Prioritas rekomendasi yang diberikan pada penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan rekomendasi yang paling prioritas untuk dilaksanakan terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aczél, J. & Saaty, T.L. (1983). *Procedures for Synthesizing Ratio Judgements*. Journal of Mathematical Psychology Vol. 27, Issue 1, pp. 93-102
- Alwi, Sumpeno S., Purnama I.K.E. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode FUZZY-AHP*. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XVII.
- Amar, S. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Pengukur Kualitas Software Dengan Menerapkan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Anshori, Y. (2012). *Pendekatan Triangular Fuzzy Number Dalam Metode Analytic Hierarchy Process*. Jurnal Ilmiah Foristek Vol. 2, No. 1, hlm. 126-135.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta
- Astuti, P. (2013) *Pengaruh Event Marketing Terhadap Keputusan Pembelian Produk Rokok Envio Mild: Survei Pada Konsumen Bisnis Mitra Usaha PT. Djarum di Kab Bandung*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Bartens, Y. et al. (2015). *On the Way to a Minimum Baseline in IT Governance: Using Expert Views for Selective Implementation of COBIT 5*. Hawaii International Conference on System Sciences 48th, Pages: 4555-4563.
- CISA. (2010). *Certified Information Systems Auditor Review Manual*. USA: ISACA.
- Clark, B.R. (1983). *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*. Berkeley: University of California Press.
- Craig, J.C. & Grant, R.M. (2003). *Manajemen Strategik*. Jakarta: Mediator.
- Dharmawan, I. M. Y. A. (2016). *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Mengetahui Implementasi Prinsip GCG (Good Corporate Governance) Dalam Kaitannya Dengan Pengaturan dan Pemeliharaan Kerangka Tata Kelola Serta Pengelolaan Solusi TI*. Tesis. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Faisol, A., Muslim, M.A. & Suyono, H. (2014). *Komparasi Fuzzy AHP dengan AHP pada Sistem Pendukung Keputusan Investasi Properti*. Jurnal EECCIS Vol. 8, No. 2, pp. 123-128.
- Ghufron, I.A. (2016). *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Mengetahui Implementasi Prinsip GCG (Good Corporate Governance) Dalam Kaitannya Dengan Pelayanan dan Pemantauan Teknologi Informasi*. Tesis. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Grembergen, W.V., Haes S.D., & Brempt H.V. (2007). *Prioritising and Linking Business and IT Goals in the Financial Sector*. Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Henard, F., & Mitterle, A. (2010). *Governance and Quality Guidelines in Higher Education*. OECD.
- Higher Education Authority-Irish Universities Association (HEA-IUA). (2007). *Governance of Irish Universities-A Governance Code of Legislation, Principles, Best Practice and Guidelines*. National Development Plan 2007-2013.

- Hsu, W.K.K., Huang, S.H.S., & Tseng W.J. (2016). *Evaluating the risk of operational safety for dangerous goods in airfreights – A revised risk matrix based on fuzzy AHP*. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* Vol. 48, pp. 235-247. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.08.018>
- Huang, S.M., Shen W.C., Yen D.C., & Chou L.Y. (2011). *IT governance: Objectives and assurances in internet banking*. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting* 27, Pages: 406–414.
- ISACA. (2012a). *COBIT 5 Enabling Processes*. USA: ISACA.
- ISACA. (2012b). *COBIT 5: A Business Framework for The Governance and Management of Enterprise IT*. USA: ISACA.
- ISACA. (2013). *Process Assesment Model (PAM): Using COBIT 5*. USA: ISACA.
- Johnson, Benjamin dkk. (2003). *Steal This University: The Rise of Corporate University and the Academic Movement*. Routledge. The York
- Kaihatu, T. S. (2006). *Good Corporate Governance dan Penerapannya di Indonesia*. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Kardos, M. (2012). *The reflection of good governance in sustainable development strategies*. *Procedia-Social and behavioral Sciences* 58. Hal 1166-1173.
- Kim, C.I., Han, D.W. & Park, I.H. (2014). *Reliability and Validity of the Test of Gross Motor Development-II in Korean Preschool Children: Applying AHP*. *Research in Developmental Disabilities* Vol. 35, Issue 4, pp. 800–807.
- Lu, J., Zang, G., Ruan, D. & Wu, F. (2007). *Multi-Objective Group Decision Making: Methods, Software and Applications with Fuzzy Set Techniques*. London: Imperial College Press.
- Macfie, B. P., & Nufrio, P. M. (2006). *Applied Statistics for Public Policy*. New York: M.E. Sharpe.
- Muhi, A. H. (2010). *IMPLEMENTASI NILAI-NILAI GOOD GOVERNANCE DI PERGURUAN TINGGI: Studi Deskriptif Analitik tentang Pengaruh Transparansi, Akuntabilitas dan Responsiveness terhadap Budaya Akademik dan Prakarsa serta Dampaknya pada Mutu Layanan Akademik di Perguruan Tinggi Badan Hukum Milik Negara*. Thesis. Universitas Pendidikan Indonesia. <http://repository.upi.edu/7605/>.
- Muktiyanto, A., Rossieta H., Hermawan A. A. (2014). *Faktor-Faktor Utama Good University Governance Pada Program Studi Akuntansi di Indonesia*. Seminar Nasional UT 2014.
- Muktiyanto, A. (2016). *Good University Governance Dan Kinerja Program Studi: Pengaruh Penerapan Akuntansi Manajemen, Teknik Manajemen, Dan Pilihan Prioritas Strategi Sebagai Model Mediasi Fit*. Disertasi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Muthmainnah (2015). *Model Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) Pada Proses Pengelolaan Data di Universitas Malikussaleh Lhokseumawe*. *Techsi* Vol. 6 No. 1.
- Nezarat, H., Sereshki, F. & Ataei, M. (2015). *Ranking of Geological Risks in Mechanized Tunneling by Using Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)*. *Tunnelling and Underground Space Technology* Vol. 50, pp. 358–364

- Nugroho, H. (2014). *Conceptual Model of IT Governance for Higher Education Based on COBIT 5 Framework*. Journal of Theoretical and Applied Information Technology Vol. 60, No 2.
- Nugroho, H., & Surendro, K. (2013). *Proposed Model of Vocational University Governance and Measurement Model by Utilizing the ISO 38500 Framework and COBIT 5 Enabler*. ICT for Smart Society (ICISS).
- Oztaysi, B. (2014). A decision model for information technology selection using AHP integrated TOPSIS-Grey: The case of content management systems. Journal Knowledge-Based Systems.
- PNB (2017). *BAN-PT: Evaluasi-diri Institusi Politeknik Negeri Bali 2017*. Bali: Politeknik Negeri Bali (PNB).
- Purnamasari, R. (2015). *Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Informasi Akuntansi dan Implikasinya Pada Kepuasan Pengguna Akhir*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Putra, Z. F. S., Sholeh M., & Widyastuti N. (2014). *Analisis Kualitas Layanan Website BTKP-DIY Menggunakan Metode Webqual 4.0*. Yogyakarta: Jurnal JARKOM Vol. 1 No. 2
- RENSTRA. (2015). *Rencana Induk Pengembangan 2011-2025*. Bali: Politeknik Negeri Bali (PNB).
- Republik Indonesia. (2012). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Republik Indonesia.
- Rozas, I. S., & Effendy, D. A. (2012). *Mengukur Efektifitas Hasil Audit Teknologi Informasi COBIT 4.1 Berdasarkan Perspektif End User*. Surabaya: Universitas Narotama.
- Saaty T.L. (1988). *Decision Making for Leaders; The Analytical Hierarchy Process for Decision in Complex World*.
- Saaty T.L. (2008). *Decision Making with the Analytic Hierarchy Process*. International Journal of Services Sciences, Vol. 1, No. 1, pp. 83-98.
- Sadikin, M., Hardi, H. & Wachyu H. (2014). *IT Governance Self Assessment in Higher Education Based on COBIT Case Study: University of Mercu Buana*. Journal of Advanced Management Science Vol. 2 No. 2 Hal 83-87.
- Sarno, R. (2009). *Audit Sistem dan Teknologi Informasi*. Surabaya: ITS Press.
- Slamet. (2014). *Implementasi Konsep Badan Layanan Umum Pada Perguruan Tinggi Agama Negeri Dalam Mewujudkan Good University Governance*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- STISI Telkom. (2011). *Survey Good University Governance (GUG)*. Bandung: STISI Telkom.
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suhardi, B. (2002). *Aplikasi Analytical Hierachy Process dan goal programming untuk merencanakan pembangunan perekonomian*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Suja, I K., Winetra, I W. C., & Dewi K. C. (2016). *Pembuatan Blueprint Tata Kelola Politeknik Negeri Bali*. Jurnal Logic Vol. 16 No.1.
- Sukirman & Sari M.P. (2012). *Peran Internal Auditor Dalam Upaya Mewujudkan Good University Governance Di UNNES*. Jurnal Dinamika Akuntansi. Vol 4 No.1.

- Sumarni, S. (2009). *Good University Governance dan Implikasinya terhadap Pengembangan Program Studi Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah- UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*. Jurnal PAI Vol VI no 1. Digilib.uinsuka.ac.id/8730
- The IT Governance Institute. (2008). *Understanding How Business Goals Drive IT Goals Executive Briefing*. USA: ISACA.
- Wardani, S., & Puspitasari, M. (2014). *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT dengan Model Maturity level (Studi Kasus Fakultas ABC)*. Jurnal Teknologi, 7(1).
- Weber, R. (1988). *EDP Auditing-Conceptual Foundations and Practice*. United States: Mc Graw Hill, Inc.
- Wella & Sirapanji, S. A. (2016). *Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Universitas Multimedia Nusantara Periode 2016*. ULTIMA InfoSys, Vol. VII, No. 2
- Wijaya, A. F. & Andani, A. T. (2017). *Evaluasi Kinerja Sistem Informasi E-Filing Menggunakan COBIT 5 Pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Kota Salatiga*. Jurnal Terapan Teknologi Informasi (JuTEI), Vol. 1, No 1, Hal. 61-70.
- Wijaya, T. (2011). *Manajemen Kualitas Jasa: Desain Servqual, QFD, dan Kano Disertai Contoh Aplikasi Dalam Kasus Penelitian*. Jakarta: PT Index.
- Xu, Z. (2000). On consistency of the weighted geometric mean complex judgement matrix in AHP. *European Journal of Operational Research* Vol. 126, pp. 683-687
- Yanosky, R., & McCredie J. (2008). *Process and Politics: IT Governance in Higher Education*, vol. 8. Educase, Colorado, ch. 1, pp. 5 -21.
- Yudokusomo, A.B. (2014). *Pelaksanaan Good Corporate Governance di PT Angkasa Pura I Bandar Udara Juanda Surabaya*. Surabaya: Universitas Airlangga.

Lampiran 1. Kuesioner EDM 01

EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance							
	Purpose	Memenuhi kebutuhan bisnis (mempertahankan atau mengembangkan strategi bisnis dan kebutuhan tata kelola) dengan menerapkan transparansi terkait keuntungan, biaya serta resiko yang akan dihadapi						
	Assess whether the following outcomes are achieved.	Criteria	Criteria Are Met Y/N	Comment				
Level 0 Incomplete	Pada tahap ini, PNB tidak menerapkan atau gagal dalam mencapai tujuan proses	PNB sama sekali tidak memiliki bukti untuk melaksanakan tujuan pada proses ini				BELUM	SUDAH	
Level 1 Performed	Pada tahap ini, PNB berhasil mencapai tujuan proses	Sasaran pada proses dapat dicapai pada tahap ini	Overall rating for the process		Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15% - 50%)	Largely Achieved (50% - 85%)	Fully Achieved (85- 100%)
		EDM01-O1 PNB melakukan pembuatan model yang optimal untuk pengambilan keputusan strategis untuk IT supaya dapat dicapai dan sesuai dengan kebutuhan stakeholder internal dan eksternal perusahaan						
		EDM01-O2 Sistem tata kelola untuk teknologi informasi sudah tertanam / diterapkan pada PNB ini						
		EDM01-O3 PNB memiliki jaminan bahwa sistem tata kelola TI dapat beroperasi secara efektif						

Level 2 Managed	PA 2.1 Performance management - Pada tahap ini performa dari proses sudah dikelola	Berikut adalah hasil dari pencapaian penuh pada atribut ini :						
		a) Sasaran kinerja dari proses pada PNB ini sudah diidentifikasi						
		b) Pelaksanaan proses pada PNB sudah direncanakan dan diawasi						
		c) Performa proses pada PNB sudah sesuai dengan rencana						
		d) Tanggung jawab dan kepemilikan proses pada PNB sudah didefinisikan, ditentukan dan dikomunikasikan						
		e) Sumberdaya dan informasi yang dibutuhkan untuk kinerja proses pada PNB sudah diidentifikasi, tersedia, dialokasikan dan digunakan.						
		f) PNB mengadakan proses tatap muka antara pihak-pihak yang berkaitan sudah diatur dan dipastikan bahwa sudah terdapat komunikasi yang efektif dan tanggung jawab yang jelas						
	PA 2.2 Work Product Management - Pada tahap ini merupakan tindak lanjut dari pengukuran work product yang sudah dikelola dengan	Berikut adalah hasil dari pencapaian penuh pada atribut ini :						
		a) Kebutuhan pada masing-masing work product di PNB sudah didefinisikan						

	tepat. Work product (output dari proses) sudah didefinisikan dan dikontrol	b) Kebutuhan untuk dokumentasi dan kontrol work product PNB sudah didefinisikan						
		c) PNB sudah mengidentifikasi, mendokumentasi dan mengontrol work product dengan tepat						
		d) <i>Work product</i> ditinjau berdasarkan kesesuaian perencanaan yang sudah disusun serta pemenuhan persyaratan yang dibutuhkan						
Level 3 Established	PA 3.1 Process definition - Pada tahap ini standar proses yang digunakan sudah dapat dipertahankan untuk mendukung proses yang sudah didefinisikan	Berikut adalah hasil dari pencapaian penuh pada atribut ini :						
		a) PNB memiliki sebuah proses standar, mencakup pedoman yang tepat, didefinisikan dengan gambaran elemen dasar yang harus dimasukkan menjadi sebuah proses yang sudah terdefinisi						
		b) PNB menentukan urutan dan interaksi suatu proses dengan proses lainnya.						
		c) Terdapat kompetensi dan tanggung jawab pada PNB yang dibutuhkan untuk melaksanakan sebuah proses. Hal tersebut sudah diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar						

		d) PNB memiliki infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan untuk melaksanakan sebuah proses. Hal tersebut sudah diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar						
		e) PNB memiliki metode penentuan yang cocok untuk mengawasi efektivitas dan kesesuaian dari sebuah proses						
	PA 3.2 Proses Deployment - Pada level ini, standar proses yang dilakukan dapat bekerja secara efektif untuk mencapai <i>process outcomes</i>	Berikut adalah hasil dari pencapaian penuh pada atribut ini :						
		a) PNB memiliki sebuah proses digunakan berdasarkan standar proses yang dipilih dan atau disesuaikan dengan standar proses yang ada						
		b) PNB memiliki pembagian peran, tanggung jawab dan wewenang yang diperlukan untuk melakukan proses (sudah didefinisikan sebelumnya) sudah ditetapkan dan dikomunikasikan						
		c) PNB memiliki SDM yang berkompeten (memiliki dasar pendidikan formal yang sesuai, mengikuti training dan memiliki pengalaman)						
		d) PNB memiliki dan mengalokasikan sumberdaya dan informasi yang diperlukan untuk melaksanakan proses yang sudah didefinisikan tersebut sudah tersedia						

		e) PNB memiliki infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proses sudah tersedia, dikelola dan dipelihara						
		f) PNB memiliki data yang sesuai yang dikumpulkan dan dianalisis sebagai dasar untuk memahami tingkah laku, mendemonstrasikan kesesuaian dan efektivitas proses dan untuk mengevaluasi dimana perbaikan secara keberlanjutan dapat dibuat						
Level 4 Predictabel	PA 4.1 Proses pengukuran - Pada level ini menggunakan hasil pengukuran kinerja untuk menjamin pencapaian dari kinerja proses yang relevan yang sudah didefinisikan pada tujuan bisnis	Berikut adalah hasil dari pencapaian penuh pada atribut ini :						
		a) PNB memiliki proses terkait kebutuhan Informasi membutuhkan dukungan tujuan bisnis yang relevan dan yang dapat diterima						
		b) PNB memiliki proses pengukuran sasaran diturunkan dari kebutuhan proses informasi						
		c) PNB memiliki sasaran yang bersifat kuantitatif pada proses pelaksanaan proses. Hal tersebut dapat digunakan sebagai bukti bahwa tujuan bisnis tersebut sudah tercapai / terbukti						
		d) Untuk pelaksanaan proses, PNB melakukan frekuensi pengukuran yang sudah diidentifikasi dan didefinisikan						

		sesuai dengan proses pengukuran sasaran yang bersifat kuantitatif						
		e) PNB mengumpulkan, menganalisis dan melaporkan hasil pengukuran untuk memonitoring sasaran yang bersifat kuantitatif sebagai bukti pelaksanaan proses sudah sesuai atau tidak						
		f) PNB menggunakan hasil pengukuran untuk mengkarakteristikan pelaksanaan proses						
	PA 4.2 Proses control - Pada level ini menghasilkan sebuah proses yang sudah stabil, mampu dan dapat diprediksi dalam batasan-batasan tertentu	Berikut adalah hasil dari pencapaian penuh pada atribut ini :						
		a) PNB menggunakan teknik analisis dan kontrol yang sudah ditentukan dan diterapkan						
		b) PNB memiliki variasi batasan kontrol ditetapkan untuk melaksanakan proses secara normal						
		c) PNB melakukan pengukuran data yang dianalisis untuk mengetahui variasi dari penyebab-penyebab khusus yang terjadi						
		d) PNB melakukan kegiatan koreksi untuk mengatasi variasi dari penyebab khusus						

		e) PNB memerlukan penetapan kembali (jika diperlukan) berdasarkan hasil koreksi yang sudah dilakukan						
Level 5 Optimizing.	PA 5.1 Proses inovasi - Tahap ini berisi tentang perubahan pada proses yang sudah diidentifikasi dari analisis penyebab umum variasi kinerja dan pendekatan inovasi untuk mendefinisikan dan mengembangkan proses	Berikut adalah hasil dari pencapaian penuh pada atribut ini :						
		a) PNB melakukan perbaikan sasaran untuk sebuah proses yang sudah didefinisikan dan mampu mendukung tujuan bisnis yang relevan						
		b) PNB memiliki data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab umum dari bervariasinya pelaksanaan proses						
		c) PNB memiliki data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi kesempatan untuk best practice dan inovasi						
		d) PNB memiliki kesempatan untuk perbaikan yang diturunkan dari teknologi terbaru dan konsep proses yang sudah diidentifikasi						
		e) PNB membuat strategi implementasi untuk mencapai perbaikan sasaran dari masing-masing proses						
	PA 5.2 Proses optimalisasi - Pada tahap ini	Berikut adalah hasil dari pencapaian penuh pada atribut ini :						

	merupakan tingkat dimana terdapat perubahan pada definisi, manajemen dan kinerja pada hasil akhir proses yang berdampak pada pencapaian tujuan proses yang lebih baik	a) Dampak dari semua usulan perubahan dinilai berdasarkan sasaran yang terdapat pada proses yang terstandar dan terdefinisi						
		b) Penerapan pada seluruh perubahan diatur untuk memastikan bahwa gangguan yang terjadi pada pelaksanaan proses sudah dipahami dan ditindaklanjuti						
		c) Berdasarkan pelaksanaan yang sesungguhnya, efektivitas perubahan pada suatu proses dievaluasi berdasarkan definisi persyaratan produk dan sasaran proses. Hal tersebut dilakukan untuk menentukan apakah hasil yang didapatkan tersebut disebabkan oleh sebab-sebab khusus atau umum						

Lampiran 2. Kuesioner Perbandingan Kriteria untuk AHP



Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Program Studi Magister Manajemen Teknologi
Bidang Keahlian Manajemen Teknologi Informasi

KUESIONER PENELITIAN TESIS

Judul Penelitian Tesis:

AUDIT KESESUAIAN RENCANA STRATEGIS TI PERGURUAN TINGGI TERHADAP PRINSIP GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE (GUG)

Kuesioner ini dibuat untuk menyelesaikan Tesis di Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi, Program Studi Magister Manajemen Teknologi, Bidang Keahlian Manajemen Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Untuk kepentingan penelitian, identitas responden dijamin kerahasiaannya. Atas dasar tersebut, saya mohon kepada Bapak/Ibu responden untuk mengisi Kuesioner ini dengan obyektif dan sebenarnya.

Tujuan Kuesioner:

Tujuan dilakukannya kuesioner ini adalah untuk mendapatkan level tingkat kapabilitas Teknologi Informasi (TI) dari PNB saat ini, lalu mengetahui tingkat kepentingan setiap kriteria dalam penentuan pelaksanaan proyek yang nantinya akan dilakukan pencarian nilai bobot untuk tiap rekomendasi perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan implementasi prinsip Good University Governance (GUG) dengan menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP).

Responden:

Responden yang mengisi kuesioner disini adalah responden yang bertanggung jawab yang berasal dari hasil pemetaan peran menggunakan COBIT 5 yang telah disesuaikan dengan role yang ada di Politeknik Negeri Bali.

List Kuesioner:

Adapun data isian dalam kuesioner ini adalah sebagai berikut:

- A. Data responden
- B. Pemilihan List Kriteria
- C. Pengisian data matriks perbandingan berpasangan antar kriteria
- D. Penilaian skala Rating Untuk Masing-Masing Rekomendasi

Atas perhatian dan ketersediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuisisioner ini, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

Djoko Cahyo Utomo Lieharyani

Mahasiswa Magister Manajemen Teknologi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Email : djoko.c.utomo@gmail.com



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOVENBER
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI

Jl. Cokroaminoto 12A, Surabaya 60264

Telp : 035613922, 5666172; Fax : 031 5682887

Kepada : Yth. Bapak/Ibu/Saudara

Di Kantor Politeknik Negeri Bali (PNB)

Dengan Hormat,

Pada Kesempatan ini perkenankan saya untuk menyampaikan permintaan maaf karena ingin meminta waktu Bapak/Ibu/Saudara agar dapat mengisi kuesioner yang saya edarkan. Hasil kuesioner ini akan digunakan untuk penelitian saya yang berjudul “Audit Kesesuaian Rencana Strategis TI Perguruan Tinggi Terhadap Prinsip Good University Governance (GUG)”, di bawah bimbingan Dr. Tech. Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc. dan Dr. Rita Ambarwati, S.E., M.MT.,

Pengisian kuesioner ini dalam rangka penelitian sebagai salah satu syarat untuk melengkapi data tesis saya dalam bidang Manajemen Teknologi Informasi. Kuesioner ini adalah murni sarana penelitian dan digunakan semata-mata untuk kepentingan pendidikan. Oleh karenanya saya mohon kerja sama Bapak/Ibu/Saudara untuk melakukan pengisian dengan sungguh-sungguh.

Terima kasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk meluangkan waktu mengisi kuesioner ini.

Surabaya, Januari 2018

Hormat Saya,

Djoko Cahyo Utomo L.

Tabel 1. Hasil pemetaan peran pada COBIT 5 dengan peran di Politeknik Negeri Bali

Role Pada Cobit 5.0	Role Pada Politeknik Negeri Bali
Board	Direktur
Chief Executive Officer	Direktur
Chief Financial Officer	Pembantu Direktur II
Chief Operating Officer	Pembantu Direktur I
Business Executive	Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Business Process Owner	Sekretaris Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Strategy (IT Executive) Committee	Sekretaris Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
(Project and Programme) Steering Committees	Unit SIM dan Team Unit Layanan Pengadaan
Project Management Office	-
Value Management Office	Sekretaris Unit SIM
Chief Risk Officer	Pembantu Direktur I
Chief Information Security Officer	Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Architecture Board	Direktur
Enterprise Risk Committee	Sekretaris Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Head Human Resource	Ketua Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK)
Compliance	Jajaran Pembantu Direktur
Audit	Satuan Pengawas Internal (SPI), Unit Perencanaan dan Unit Penjaminan Mutu Akademik (UPMA)
Chief Information Officer	Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Head Architecture	Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Head Development	Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Head IT Operations	Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Head IT Administration	Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Service Manager	3 ketua Divisi dari Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Information Security Manager	Ketua Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID)
Business Continuity Manager	Ketua Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM)
Privacy Manager	Ketua Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID)

Tabel 2. Hasil Pemetaan RACI Chart COBIT 5 (Responden Pengisian Kuesioner)

Jabatan	Direktur	Pembantu Direktur I	Pembantu Direktur II	Unit SIM	Ketua BAAK	Ketua PPID	SPI	Unit Perencanaan	UPMA	Team Unit Layanan Pengadaan
Tingkat Tanggung Jawab	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

KUESIONER PENELITIAN TESIS

AUDIT KESESUAIAN RENCANA STRATEGIS TI PERGURUAN TINGGI TERHADAP PRINSIP GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE (GUG)

Tanggal Pengisian :

Nama :

Jabatan :

Unit/ Instansi :

Tanda Tangan :

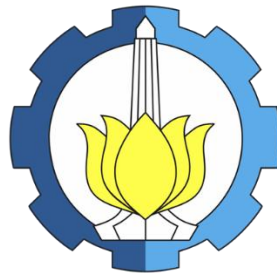
Peneliti:

Djoko Cahyo Utomo Lieharyani

Dosen Pembimbing:

Dr. Tech. Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc.

Dr. Rita Ambarwati, S., S.E., M.MT.



**BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI
FAKULTAS BISNIS DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
2018**

Petunjuk Pengisian

1. Responden mengisi **Tabel 5**, isian kuesioner ini hanya dengan membandingkan tingkat kepentingan setiap aspek dengan mempertimbangkan aspek di atasnya. Untuk lebih jelas contohnya dapat dilihat pada **Tabel 4**.
2. Hasil perbandingan tingkat kepentingan tersebut lalu dituliskan sesuai dengan pilihan angka pada skala yang tertera.
3. Cara perbandingan terhadap setiap aspek harus dilakukan secara logis dan konsisten. Untuk keperluan ini, responden akan didampingi oleh peneliti.
4. Nilai perbandingan yang diberikan mulai dari skala 1 sampai 9. Keterangan dari skala yang digunakan dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Penjelasan Nilai Skala AHP

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Sama penting
3	Sedikit lebih penting
5	Jelas lebih penting
7	Sangat jelas lebih Penting
9	Pasti/mutlak lebih penting (kepentingan yang ekstrim)
2,4,6,8	Jika ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan
1/(1-9)	Kebalikan nilai tingkat kepentingan dari skala 1-9

(Sumber : Saaty, 2008)

a. Perbandingan Kriteria (Untuk **Tabel 5**)

Tabel 4. Contoh Hasil Perbandingan Kriteria

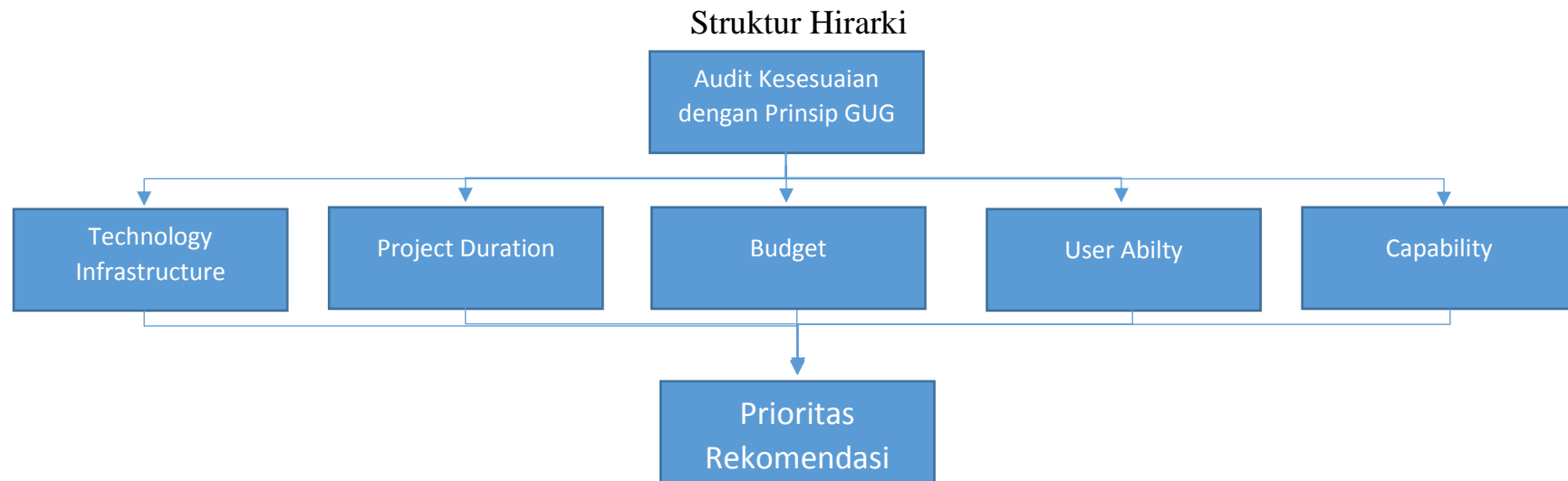
	Teknologi	Biaya	Pengguna	Kemampuan
Teknologi	✘	3	7	1/5
Biaya	✘	✘	1/4	3
Pengguna	✘	✘	✘	5
Kemampuan	✘	✘	✘	✘

Penjelasan :

Kolom 2 baris 1 : Teknologi **3 kali** lebih penting daripada Biaya

Kolom 3 baris 1 : Teknologi **7 kali** lebih penting daripada Pengguna

Kolom 3 baris 2 : Pengguna **4 kali** lebih penting daripada Biaya.... dst



Tabel 5. Perbandingan Tingkat Kepentingan Antar Kriteria

Silahkan pilih jawaban dengan cara melingkari nilai perbandingan antara kriteria berikut ini:

	Technological Infrastructure (TEC)	Project Duration (DUR)	Budget (BUD)	User Ability (USB)	Capabilities (CAP)
Technological Infrastructure (TEC)	X				
Project Duration (DUR)	X	X			
Budget (BUD)	X	X	X		
User Ability (USB)	X	X	X	X	
Capabilities (CAP)	X	X	X	X	X

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 3. Hasil Penilaian Pemetaan RACI Chart

IT Proses & Sub proses	Business Continuity Manager						
	Information Security Manager						
	Service Manager						
	Head Administration						
	Head IT Operations						
	Head Development						
	Head Architect						
	Chief Information Officer	P	L	P	P	F	L
	Audit						
	Compliance						
	Head Human Resources						
	Architecture Board						
	Chief Information Security Officer						
	Chief Risk Officer						
	Value Management Office						L
	Steering Committee						
	Strategy Executive Committee	L	P	P	L	F	L
Business Process Owners							
Business Executives	P	L	P	P	F	L	
Chief Operating Officer							
Chief Financial Officer				F	F	L	
Chief Executive Officer	L	P	P	L	F	L	
Board	L	P	P	L	F	L	
	EDM 01.01	EDM 01.02	EDM 01.03	EDM 02.01	EDM 02.02	EDM 02.03	
	EDM 01			EDM 02			

APO 01	APO 01.01												L			F				F			
	APO 01.02															F				F			
	APO 01.03		L		L											L				L			
	APO 01.04		F	F	F	F		F		F	F					F							
	APO 01.05							F								F			F				
	APO 01.06					F	F																
	APO 01.07				L		L									L	L	L	L	L	L	L	L
	APO 01.08		L				L						L	L		L	L	L	L	L	L	L	L
APO 02	APO 02.01					F										F		F	F		F	F	F
	APO 02.02					L										L	L	L	L				
	APO 02.03		L					L								L							
	APO 02.04					P	P						L	L			P	P	P	P	P	P	P
	APO 02.05															L							

	APO 02.06		F			F		F							F									
APO 03	APO 03.01		L			L		L					L		L									
	APO 03.02					P		L					L		P	P								
	APO 03.03		F			F		F					F		F	F								
	APO 03.04		L		L			L					L		L	L								
	APO 03.05		L		L			L					L		L	L								
	APO 05.01	L	L	L																				
APO 05	APO 05.02			P		L									L									
	APO 05.03		P	P		P		P		P					P									
	APO 05.04							L		L														
	APO 05.05					P		P							P									
	APO 05.06					L	L		L						L									
	APO 07	APO 07.01												L		L	L	L	L	L	L	L	L	L
APO 07.02													L		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
APO 07.03													F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

	APO 07/04													F			F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 07/05					F		F	F								F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 07/06													L			F	F	F	F	F	F	F	F	F
APO 08	APO 08/01						F										F		F	F		F	F	F	
	APO 08/02						P	P									P	P	P	P		P			
	APO 08/03						F	F									F		F	F		F			
	APO 08/04		L		L	L	L										L		L	L		L			
	APO 08/05						N										N		N	N		N			
BAI 01	BAI 01/01		P			P		P									P								
	BAI 01/02		F			F	F	F	F																
BAI 01	BAI 01/03		P		P	P	L		P								P								
	BAI 01/04					L			L	L															
	BAI 01/05					L	L		L								L	L	L	L					
	BAI 01/06					F			F	F					F	F									
	BAI 01/07					L	L		L											L					

BAI01	BAI 01.08							F															
	BAI 01.09					L	L		L								L						
	BAI 01.10					P	P		P								P						
	BAI 01.11						F		F					F			F						
	BAI 01.12						F		F								F						
	BAI 01.13								F														
	BAI 01.14					P	P		P	P						P							
BAI02	BAI 02.01						F		F							F	F						
	BAI 02.02					L	L		L								L						
	BAI 02.03					N	N		N		N				N		N	N					
	BAI 02.04					F	F		F														

APO 07	Level 2.1					F		F	F					F			F	F	F	F	F	F	F	F
	Level 2.2					F		F	F					F			F	F	F	F	F	F	F	F
	Level 3.1					F		F	F					F			F	F	F	F	F	F	F	F
	Level 3.2					L		L	L					L			L	L	L	L	L	L	L	L

Lampiran 4. Proses Pengolahan Tingkat Implementasi GUG Berdasarkan *level* To-Be

IT Process	Sub IT Process	Persentase <i>level</i> 1	Average Persentase <i>level</i> 1	Persentase <i>level</i> 2.1	Persentase <i>level</i> 2.2	Average Persentase <i>level</i> 2	Persentase <i>level</i> 3.1	Persentase <i>level</i> 3.2	Average Persentase <i>level</i> 3	Persentase <i>level</i> 4.1	Persentase <i>level</i> 4.2	Average Persentase <i>level</i> 4	Hasil Persentase <i>level</i> 2	Hasil Persentase <i>level</i> 3	Hasil Persentase <i>level</i> 4
EDM01	EDM 01.01	63%	45.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	22.83%	15.22%	11.42%
	EDM 01.02	57%													
	EDM 01.03	17%													
EDM02	EDM 02.01	67%	77.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	38.83%	25.89%	19.42%
	EDM 02.02	86%													
	EDM 02.03	80%													
APO 01	APO 01.01	89%	84.75%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	42.38%	28.25%	21.19%
	APO 01.02	86%													
	APO 01.03	61%													
	APO 01.04	100%													
	APO 01.05	100%													
	APO 01.06	100%													
	APO 01.07	80%													
	APO 01.08	62%													
APO02	APO 02.01	100%	80.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	40.17%	26.78%	20.08%
	APO 02.02	75%													
	APO 02.03	83%													
	APO 02.04	53%													
	APO 02.05	71%													
	APO 02.06	100%													
APO 03	APO 03.01	79%	73.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	36.50%	24.33%	18.25%
	APO 03.02	49%													
	APO 03.03	90%													
	APO 03.04	67%													
	APO 03.05	80%													
APO05	APO 05.01	67%	54.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	27.08%	13.54%	13.54%
	APO 05.02	56%													

	APO 05.03	39%													
	APO 05.04	63%													
	APO 05.05	33%													
	APO 05.06	67%													
APO 07	APO 07.01	80%	86.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	72.22%	86.11%	0.00%	0.00%	0.00%	93.00%	90.70%	68.03%
	APO 07.02	75%													
	APO 07.03	88%													
	APO 07.04	88%													
	APO 07.05	99%													
	APO 07.06	86%													
APO 08	APO 08.01	99%	62.80%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	31.40%	20.93%	15.70%
	APO 08.02	40%													
	APO 08.03	100%													
	APO 08.04	75%													
	APO 08.05	0%													
BAI01	BAI 01 .01	50%	73.64%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	36.82%	24.55%	18.41%
	BAI01.02	100%													
	BAI 01.03	54%													
	BAI 01.04	57%													
	BAI 01.05	60%													
	BAI 01.06	86%													
	BAI 01.07	83%													
	BAI 01.08	100%													
	BAI 01.09	75%													
	BAI 01.10	33%													
	BAI 01.11	100%													
	BAI 01.12	100%													
	BAI 01.13	100%													
	BAI 01.14	33%													
BAI02	BAI 02.01	88%	65.75%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	32.88%	21.92%	16.44%
	BAI 02.02	75%													
	BAI 02.03	0%													
	BAI 02.04	100%													

Lampiran 5. Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan Untuk *level 1*, *level 2*, *level 3* dan *level 4*

❖ Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan Untuk *level 1*

➤ Rekomendasi Proses TI EDM 01

1. Melakukan Evaluasi Sistem Tata Kelola

- PNB direkomendasikan untuk menentukan pentingnya TI dan perannya dalam bisnis.
- PNB direkomendasikan untuk mempertimbangkan peraturan eksternal, undang-undang dan kewajiban kontraktual dan tentukan bagaimana penerapannya dalam tata kelola organisasi TI.
- PNB direkomendasikan untuk menyelaraskan penggunaan etis dan pengolahan informasi dan dampaknya terhadap masyarakat, lingkungan alam, dan kepentingan pemangku kepentingan internal dan external dengan arah, tujuan dan sasaran organisasi.
- PNB direkomendasikan untuk memahami budaya pengambilan keputusan organisasi dan tentukan model pengambilan keputusan yang optimal untuk TI.

2. Mengarahkan Sistem Tata Kelola

- PNB direkomendasikan untuk memastikan mekanisme komunikasi dan pelaporan dari pihak yang bertanggung jawab untuk memberikan pengawasan dan pengambilan keputusan dengan informasi yang sesuai.
- PNB direkomendasikan untuk mengarahkan staf agar mengikuti pedoman yang relevan terkait perilaku etis dan profesional serta memastikan bahwa konsekuensi dari ketidakpatuhan dapat diketahui dan ditegakkan.
- PNB direkomendasikan mengarahkan pembentukan sistem penghargaan untuk mempromosikan perubahan budaya yang diinginkan.

3. Memantau Sistem Tata Kelola

- PNB direkomendasikan untuk menilai efektivitas dan kinerja Stakeholder yang diberi tanggung jawab dan kewenangan atau didelegasikan untuk tata kelola TI organisasi.
- PNB direkomendasikan untuk secara berkala menilai apakah mekanisme tata kelola TI yang disepakati (struktur, prinsip, proses, dll.) dijalankan dan beroperasi secara efektif.
- PNB direkomendasikan untuk mengkaji efektivitas rancangan tata kelola dan identifikasi tindakan untuk memperbaiki penyimpangan/ permasalahan yang ditemukan.
- PNB direkomendasikan untuk menjaga pengawasan sejauh mana TI memenuhi kewajiban (peraturan, undang-undang, aturan umum, kontrak), kebijakan internal, standar dan pedoman profesional.
- PNB direkomendasikan untuk memantau secara rutin dan memastikan bahwa penggunaan TI sesuai dengan kewajiban yang relevan (peraturan, undang-undang, aturan umum, kontrak), standar dan pedoman.

➤ Rekomendasi Proses TI EDM 02

1. Mengevaluasi Pengoptimalan Nilai

- PNB direkomendasikan untuk memahami persyaratan stakeholder; isu strategis TI, seperti ketergantungan pada TI; dan wawasan dan kemampuan teknologi mengenai potensi aktual dan TI yang potensial untuk strategi organisasi.

- PNB direkomendasikan untuk mengevaluasi seberapa efektif strategi perusahaan dan TI telah terintegrasi serta selaras dalam organisasi dan dengan tujuan perusahaan untuk memberikan nilai.
 - PNB direkomendasikan untuk memahami dan mempertimbangkan seberapa efektif peran, tanggung jawab, akuntabilitas, dan pengambilan keputusan saat ini dalam memastikan penciptaan nilai dari investasi, layanan dan aset TI-enabled.
 - PNB direkomendasikan untuk mengevaluasi portofolio investasi, layanan dan aset agar sesuai dengan tujuan strategis perusahaan; nilai dari perusahaan, baik finansial maupun non finansial; risiko, dari risiko pelepasan dan risiko manfaat; keselarasan proses bisnis; efektivitas dalam hal kegunaan, ketersediaan dan daya tanggap; dan efisiensi dalam hal biaya, redundansi dan kesehatan teknis.
- Rekomendasi Proses TI APO 01
1. Memelihara Enabler Dari Sistem Manajemen
 - PNB direkomendasikan untuk mempertimbangkan lingkungan internal perusahaan, termasuk budaya manajemen dan filosofi, toleransi risiko, keamanan, nilai etika, kode etik, akuntabilitas, dan persyaratan untuk integritas manajemen.
 - PNB direkomendasikan untuk menyelaraskan lingkungan pengendalian TI dengan keseluruhan lingkungan kebijakan TI, tata kelola TI, kerangka kerja proses TI, dan kerangka kerja risiko serta kontrol tingkat organisasi yang ada. Menilai praktik atau persyaratan khusus bidang tertentu (mis., Peraturan khusus pendidiakn tinggi) dan mengintegrasikannya sesuai kebutuhan.
 - PNB direkomendasikan untuk menyelaraskan standar tata kelola, pengelolaan tata kelola dan pengelolaan secara nasional atau internasional yang berlaku, serta melakukan praktek evaluasi terbaik yang ada seperti Kerangka Kerja Internal COSO dan Framework COSO untuk Risk Management.
 - PNB direkomendasikan untuk memastikan prosedur telah sesuai untuk melacak kepatuhan terhadap kebijakan dan menentukan konsekuensi ketidakpatuhan.
 2. Memelihara Kepatuhan Terhadap Kebijakan dan Prosedur.
 - PNB direkomendasikan untuk melacak kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur.
 - PNB direkomendasikan untuk menganalisis tren dalam kinerja dan kepatuhan serta mengambil tindakan yang tepat untuk menanganinya.
- Rekomendasi Proses TI APO 02
1. Penilaian Lingkungan, Kemampuan Dan Kinerja Saat Ini.
 - PNB direkomendasikan untuk mengidentifikasi risiko dari teknologi saat ini, potensi yang mungkin terjadi dan penurunan teknologi.
 2. Melakukan Analisis Gap.
 - PNB direkomendasikan untuk mempertimbangkan dari semua kesenjangan. Pertimbangkan nilai potensi perubahan pada kemampuan bisnis dan kapabilitas TI, layanan TI dan arsitektur perusahaan, dan implikasinya jika tidak ada perubahan yang terwujud.
 - PNB direkomendasikan untuk menilai dampak perubahan potensial pada model operasi bisnis & TI, kemampuan riset TI dan pengembangan kapabilitas, serta program investasi TI.
 3. Menentukan Rencana Strategis dan Road Map.

- PNB direkomendasikan untuk mengidentifikasi dan menangani secara memadai risiko, biaya dan implikasi perubahan organisasi, evolusi teknologi, persyaratan peraturan, rekayasa ulang proses bisnis, penempatan staf, insourcing dan outsourcing, dan lain-lain, dalam proses perencanaan.
 - PNB direkomendasikan untuk menentukan ketergantungan, overlaps (tumpang tindih), pensinergian dan dampak di antara inisiatif, dan memprioritaskan inisiatif.
- Rekomendasi Proses TI APO 03
1. Mengembangkan Visi Arsitektur Perusahaan.
 - PNB direkomendasikan untuk melakukan penilaian kesiapan organisasi untuk perubahan.
 - PNB direkomendasikan untuk mengkonfirmasi dan menguraikan prinsip-prinsip arsitektur, termasuk prinsip organisasi. Pastikan bahwa definisi yang ada saat ini dan mengklarifikasi setiap bidang yang masih belum jelas.
 - PNB direkomendasikan untuk mengidentifikasi risiko perubahan organisasi yang terkait dengan visi arsitektur, tentukan tingkat risiko awal (mis., Kritis, marjinal atau diabaikan) dan kembangkan strategi mitigasi untuk setiap risiko signifikan.
 - PNB direkomendasikan untuk mengembangkan sebuah konsep kasus bisnis arsitektur organisasi, menyusun garis besar rencana dan pernyataan kerja arsitektur, dan mendapatkan persetujuan untuk memulai proyek yang sesuai dan terintegrasi dengan strategi organisasi.
 2. Menentukan Arsitektur Referensi.
 - PNB direkomendasikan untuk memelihara repositori arsitektur yang berisi standar, komponen yang dapat digunakan kembali, artefak pemodelan, hubungan, ketergantungan dan pandangan untuk memungkinkan keseragaman organisasi dan pemeliharaan arsitektural.
 - PNB direkomendasikan untuk memilih sudut pandang referensi dari repositori arsitektur yang akan memungkinkan arsitek untuk menunjukkan bagaimana kekhawatiran stakeholder ditangani dalam arsitektur.
 - PNB direkomendasikan untuk memilih model yang diperlukan untuk mendukung tampilan spesifik yang diperlukan, dengan menggunakan alat atau metode yang dipilih dan tingkat dekomposisi yang sesuai.
 - PNB direkomendasikan untuk mengembangkan deskripsi domain arsitektural dasar, dengan menggunakan ruang lingkup dan tingkat detail yang diperlukan untuk mendukung arsitektur target dan, sejauh mungkin, identifikasi blok bangunan arsitektur yang relevan dari repositori arsitektur.
 - PNB direkomendasikan untuk menjaga model arsitektur proses sebagai bagian dari deskripsi dasar dan deskripsi domain target. Standarisasi deskripsi dan dokumentasi proses. Tentukan peran dan tanggung jawab proses pengambil keputusan, pemilik proses, pengguna proses, tim proses dan pemangku kepentingan proses lainnya yang harus dilibatkan.
 3. Menentukan Implementasi Arsitektur.
 - PNB direkomendasikan untuk mengkonfirmasi penambahan arsitektur transisi dan fase serta untuk memperbarui (Update) dokumen definisi arsitektur.

➤ Rekomendasi Proses TI APO 05

1. Menerapkan Campuran Investasi Target.
 - PNB direkomendasikan untuk membuat investment mix (campuran investasi) yang mencapai keseimbangan yang tepat di antara sejumlah dimensi, termasuk keseimbangan dari hasil jangka pendek dan panjang, hasil finansial dan non finansial yang sesuai, dan investasi yang berresiko besar dan kecil.
 - PNB direkomendasikan untuk mengidentifikasi berbagai kategori sistem informasi, aplikasi, data, layanan TI, infrastruktur, aset TI, sumber daya, keterampilan, praktik, kontrol dan hubungan yang diperlukan untuk mendukung strategi organisasi.
2. Menentukan Ketersediaan dan Sumber Dana.
 - PNB direkomendasikan untuk mengidentifikasi pilihan untuk mendapatkan dana tambahan untuk investasi yang mendukung TI, secara internal dan dari sumber eksternal.
 - PNB direkomendasikan untuk menentukan implikasi sumber pendanaan terhadap harapan pengembalian investasi.
3. Melakukan Evaluasi dan Pemilihan Program yang Akan Didanai.
 - PNB direkomendasikan untuk mengenali peluang investasi dan mengklasifikasinya sesuai dengan kategori portofolio investasi. Menentukan hasil organisasi yang diharapkan, semua inisiatif yang diperlukan untuk mencapai hasil, biaya, dependensi dan risiko yang diharapkan, dan bagaimana semua akan diukur.
 - PNB direkomendasikan untuk melakukan penilaian rinci terhadap semua kasus program bisnis, mengevaluasi keselarasan strategis, manfaat perusahaan, risiko dan ketersediaan sumber daya.
 - PNB direkomendasikan untuk mengkaji dampaknya terhadap keseluruhan portofolio investasi untuk menambahkan program kandidat, termasuk perubahan yang mungkin diperlukan untuk program lain.
 - PNB direkomendasikan untuk menetapkan prosedur yang antnya digunakan untuk mengkomunikasikan aspek biaya, manfaat dan aspek risiko dari portofolio ini ke dalam prioritas anggaran, manajemen biaya dan proses manajemen manfaat.
4. Memantau, Mengoptimalkan dan Melaporkan Kinerja Portofolio Investasi.
 - PNB direkomendasikan untuk meninjau portofolio secara teratur untuk mengidentifikasi dan memanfaatkan synergies (sinergi), menghilangkan duplikasi antar program, dan identifikasi dan mitigasi risiko.
 - PNB direkomendasikan agar mensertakan dalam informasi pemantauan kinerja reguler mengenai sejauh mana tujuan yang direncanakan telah tercapai, risiko dimitigasi, kemampuan yang diciptakan, kiriman diperoleh dan target kinerja terpenuhi.
 - PNB direkomendasikan untuk mengidentifikasi penyimpangan untuk mengontrol anggaran antara aktual dan yang di anggaran dan manajemen manfaat (Seperti ROI, NPV).
5. Memelihara Portofolio.
 - PNB direkomendasikan untuk mempertahankan portofolio layanan dan menjaga portofolio aset. Prioritaskan portofolio untuk mendukung keputusan investasi.

- PNB direkomendasikan untuk mengeluarkan program dari portofolio investasi aktif bila keuntungan organisasi yang diinginkan telah tercapai atau bila sudah jelas bahwa manfaat tidak akan tercapai sesuai dengan kriteria nilai yang ditetapkan untuk program tersebut.
6. Mengelola Manfaat Prestasi.
 - PNB direkomendasikan untuk melaksanakan tindakan korektif bila tercapai manfaat yang secara signifikan menyimpang dari manfaat yang diharapkan. Perbarui kasus bisnis untuk inisiatif baru dan implementasikan proses bisnis dan peningkatan layanan sesuai kebutuhan.
- Rekomendasi Proses TI APO 08
1. Mengidentifikasi Peluang, Risiko dan Hambatan Bagi TI untuk Meningkatkan Bisnis.
 - PNB direkomendasikan untuk memahami tren teknologi dan teknologi baru dan bagaimana hal ini dapat diterapkan secara inovatif untuk meningkatkan kinerja proses bisnis.
 - PNB direkomendasikan untuk memainkan peran proaktif dalam mengidentifikasi dan berkomunikasi dengan pemangku kepentingan utama mengenai peluang, risiko dan kendala. Ini termasuk model teknologi, layanan dan proses bisnis terkini.
 - PNB direkomendasikan untuk memastikan bahwa bisnis dan TI saling memahami dan menghargai tujuan strategis dan juga dengan visi arsitektur perusahaan.
 2. Berkoordinasi dan Berkomunikasi.
 - PNB direkomendasikan untuk mengambil alih kepemilikan dari tanggapan terhadap bisnis pada peristiwa besar yang dapat mempengaruhi hubungan dengan bisnis. Berikan dukungan langsung jika diperlukan.
 3. Memberikan Masukan untuk Peningkatan Layanan Secara Terus-Menerus
 - PNB direkomendasikan untuk melakukan analisis kepuasan pelanggan dan penyedia. Pastikan bahwa isu ditindak lanjuti dan melaporkan hasil dan status.
 - PNB direkomendasikan agar mengidentifikasi, mengkomunikasikan dan menerapkan inisiatif perbaikan.
 - PNB direkomendasikan untuk bekerja dengan manajemen layanan dan pemilik proses untuk memastikan bahwa layanan layanan dan proses manajemen TI terus ditingkatkan dan akar penyebab dari setiap masalah diidentifikasi dan diselesaikan.
- Rekomendasi Proses TI BAI 01
1. Mempertahankan Pendekatan Standar Untuk Manajemen Program dan Proyek.
 - PNB direkomendasikan untuk menjaga dan menerapkan pendekatan standar terhadap pengelolaan program dan proyek sesuai dengan lingkungan spesifik organisasi dan dengan praktik yang baik berdasarkan proses yang didefinisikan dan penggunaan teknologi yang tepat. Memastikan bahwa pendekatan ini mencakup siklus hidup dan disiplin yang harus diikuti, termasuk pengelolaan ruang lingkup, sumber daya, risiko, biaya, kualitas, waktu, komunikasi, keterlibatan pemangku kepentingan, pengadaan, pengendalian perubahan, integrasi dan realisasi manfaat.
 2. Mengelola Keterlibatan Pemangku Kepentingan.

- PNB direkomendasikan untuk mengukur efektivitas keterlibatan pemangku kepentingan dan lakukan tindakan perbaikan sesuai kebutuhan.
 - PNB direkomendasikan untuk menganalisis kepentingan dan persyaratan stakeholder.
3. Mengembangkan dan Memelihara Rencana Program.
 - PNB direkomendasikan untuk menentukan akuntabilitas secara jelas dan tidak ambigu untuk setiap proyek, termasuk mencapai keuntungan, mengendalikan biaya, mengelola risiko dan mengkoordinasikan kegiatan proyek.
 - PNB direkomendasikan untuk menjaga rencana program dan dipastikann up to date serta mencerminkan keselarasan dengan tujuan strategis saat ini, kemajuan aktual dan juga terkair perubahan material terhadap hasil, keuntungan, biaya dan risiko. Bisnis dapat mengarahkan tujuan dan memprioritaskan pekerjaan untuk memastikan bahwa program tersebut seperti yang dirancang akan memenuhi persyaratan organiasai. Tinjau kemajuan proyek individual dan sesuaikan proyek seperlunya untuk memenuhi milestones yang dijadwalkan.
 4. Meluncurkan dan Menjalankan Program.
 - PNB direkomendasikan untuk mengambil alih proses realisasi manfaat sepanjang program untuk memastikan bahwa manfaat yang direncanakan selalu dimiliki pemilik dan akan tercapai, berkelanjutan serta optimal. Lakukan pemantauan pengiriman manfaat dan laporkan terhadap target kinerja di stage-gate atau iterasi dan release reviews (pelepasan tinjauan). Lakukan analisis akar penyebab penyimpangan dari rencana dan identifikasi dan persiapkan tindakan perbaikan yang diperlukan.
 - PNB direkomendasikan untuk mengelola setiap program atau proyek untuk memastikan bahwa kegiatan pengambilan keputusan dan penyampaian berfokus pada nilai dengan mencapai keuntungan bagi bisnis dan sasaran secara konsisten, menangani risiko dan memenuhi persyaratan stakeholder.
 5. Menjalankan dan Memulai Proyek Dalam Sebuah Program.
 - PNB direkomendasikan untuk memastikan bahwa setiap proyek memiliki satu atau lebih sponsor dengan kewenangan yang memadai untuk mengelola pelaksanaan proyek dalam keseluruhan program.
 6. Mengelola Kualitas Program dan Proyek.
 - PNB direkomendasikan agar dapat menentukan persyaratan untuk validasi dan verifikasi independen terhadap kualitas kiriman dalam rencana.
 7. Mengelola Risiko Program dan Proyek.
 - PNB direkomendasikan untuk menetapkan pendekatan manajemen risiko proyek formal yang sesuai dengan kerangka kerja ERM. Memastikan bahwa pendekatan tersebut mencakup identifikasi, analisis, penanganan, pengurangan, pemantauan dan pengendalian risiko.
 - PNB direkomendasikan untuk melakukan penilaian risiko proyek untuk mengidentifikasi dan mengukur risiko secara terus menerus selama proyek berlangsung. Mengelola dan mengkomunikasikan risiko secara tepat dalam struktur tata kelola proyek.
 - PNB direkomendasikan untuk mempertahankan dan meinjau daftar risiko proyek dari semua potensi risiko proyek, dan log mitigasi risiko dari semua masalah proyek dan resolusi mereka. Analisis log secara berkala untuk tren dan masalah berulang untuk memastikan bahwa akar penyebab dikoreksi.
 8. Penutupan Sebuah Program.

- PNB direkomendasikan untuk membawa program ke orderly closure (bagian penutupan), termasuk persetujuan formal, pembubaran tim dari program dan fungsi pendukung, validasi kiriman, dan komunikasi pemberhentian.
 - PNB direkomendasikan untuk mengkaji dan mendokumentasikan pelajaran yang dipetik. Setelah program diberhentikan, keluarkan dari portofolio investasi aktif.
- Rekomendasi Proses TI BAI 02
1. Melakukan Studi Kelayakan dan Merumuskan Solusi Alternatif.
 - PNB direkomendasikan untuk melakukan peninjauan kembali solusi alternatif dengan semua stakeholder dan pilih yang paling sesuai berdasarkan kriteria kelayakan, termasuk risiko dan biaya
 2. Mengelola Risiko Persyaratan.
 - PNB direkomendasikan untuk melibatkan pemangku kepentingan agar membuat daftar persyaratan kualitas, persyaratan fungsional, dan teknis potensial serta risiko yang terkait dengan pemrosesan informasi (misalnya, kurangnya keterlibatan pengguna, harapan yang tidak realistis, pengembang menambahkan fungsi yang tidak perlu).
 - PNB direkomendasikan untuk menganalisis dan memprioritaskan persyaratan risiko sesuai probabilitas dan dampaknya. Jika berlaku, tentukan dampak anggaran dan jadwal.
 - PNB direkomendasikan untuk melakukan identifikasi cara mengendalikan, menghindari atau mengurangi persyaratan risiko sesuai prioritas.
- ❖ Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan Untuk *level 2*
- Rekomendasi pada atribut pengelolaan kinerja dari proses.
- Merupakan rekomendasi yang diberikan kepada organisasi untuk mengetahui sejauh mana pengelolaan yang telah dilakukan terhadap proses TI yang ada. Adapun bentuk pencapaian spesifik dari atribut yang ingin dicapai dan rekomendasi praktek yang dapat dilakukan organisasi beserta bukti/produk kerja dari proses dijelaskan sebagai berikut:
1. Rekomendasi untuk dapat mengidentifikasi tujuan dari kinerja proses yang dilakukan.

Produk Kerja Pendukung

 - Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat dokumentasi dari proses (process documentation) yang menguraikan mengenai lingkup atau cakupan dari proses yang teridentifikasi dimana menjelaskan mengenai kapan dan dimana proses tersebut dimulai dan dihentikan.
 - Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat perencanaan proses (process plan) yang menyediakan rincian tujuan kinerja dari proses yang meliputi milestone proses, aktivitas yang dibutuhkan untuk memenuhi tujuan dari proses, dan jadwal pelaksanaan dari proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

 - Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan identifikasi tujuan kinerja dari proses dimana tujuan kinerja tersebut kemudian digabungkan dengan asumsi dan batasan yang telah didefinisikan dan dikomunikasikan.
 2. Rekomendasi untuk dapat memonitor dan merencanakan kinerja dari proses yang ada.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat perencanaan proses (process plan) yang menyediakan rincian tujuan kinerja dari proses yang meliputi milestone proses, aktivitas yang dibutuhkan untuk memenuhi tujuan dari proses, dan jadwal pelaksanaan dari proses.
- Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat catatan mengenai kinerja (process performance records) dari proses yang dapat berbentuk laporan, daftar masalah ataupun catatan informal yang menjelaskan hasil keluaran dari proses secara rinci.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan perencanaan dan pemantauan kinerja dari proses untuk memenuhi tujuan yang telah ditentukan serta menetapkan dasar pengukuran seperti key milestones, aktifitas-aktifitas yang diperlukan, estimasi, dan penjadwalan.
3. Rekomendasi untuk dapat menyesuaikan kinerja dari proses yang ada dengan perencanaan yang dilakukan.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat catatan kualitas (quality records) yang berisi ulasan mengenai kebutuhan serta tindakan yang dapat dilakukan ketika kinerja proses tidak mencapai target yang ditentukan.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menyesuaikan kinerja dari proses serta mengambil tindakan ketika kinerja proses yang direncanakan tidak tercapai, yaitu mengidentifikasi masalah yang terjadi pada kinerja proses dan membuat rencana penyesuaian.
4. Rekomendasi untuk dapat mendefinisikan, menugaskan, serta mengkomunikasikan tanggung jawab dan kewenangan terhadap kinerja dari proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat dokumentasi dari proses (process documentation) yang menyediakan rincian dari pemilik proses atau orang yang bertanggung jawab atas desain dari proses serta bertanggung jawab atas pembuatan, pembaruan, dan persetujuan dokumen (meliputi prosedur dan instruksi/protokol kerja) yang mendukung proses yang ada serta orang-orang yang terlibat di dalam proses (RACI).
- Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat perencanaan proses (process plan) yang mencakup detail dari proses perencanaan komunikasi (meliputi orang yang bertanggung jawab, target audience, konten yang harus dikomunikasikan, waktu komunikasi, dan pendekatan komunikasi) serta pengalaman kinerja proses dan kebutuhan keterampilan (meliputi rincian pekerjaan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melaksanakan proses).

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menetapkan tanggung jawab dan kewenangan dalam melakukan proses. Tanggung jawab dan kewenangan utama dalam menjalankan aktifitas penting dari proses didefinisikan, ditugaskan dan dikomunikasikan. Selain itu perusahaan direkomendasikan untuk menetapkan persyaratan untuk pengalaman, pengetahuan, dan keahlian pada kinerja proses.

5. Rekomendasi untuk dapat mengidentifikasi, membuat menjadi tersedia, mengalokasikan serta menggunakan sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk membuat atau memiliki perencanaan proses (process plan) yang harus memberikan rincian mengenai rencana pelatihan proses (meliputi kebutuhan pelatihan individu) dan rencana pengalokasian sumber daya untuk proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan identifikasi dan membuat sumber daya menjadi tersedia untuk melakukan proses sesuai dengan perencanaan. Sumber daya dan informasi diperlukan untuk melakukan kegiatan utama dari proses diidentifikasi, dibuat tersedia, dialokasikan dan digunakan.
6. Rekomendasi untuk dapat mengelola pihak-pihak yang terlibat dengan baik untuk memastikan komunikasi yang efektif dan tugas yang jelas.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat dokumentasi dari proses (process documentation) yang menyediakan rincian dari individu dan grup yang terlibat (pemasok, pelanggan, dan RACI).
- Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memiliki atau membuat perencanaan proses (process plan) yang mencakup rincian dari proses perencanaan komunikasi (meliputi orang yang bertanggung jawab, target audience, konten yang harus dikomunikasikan, waktu komunikasi, dan pendekatan komunikasi).

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan identifikasi tujuan kinerja dari proses dimana tujuan kinerja tersebut kemudian digabungkan dengan asumsi dan batasan yang telah didefinisikan dan dikomunikasikan.
- Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan pengelolaan terhadap pihak yang terlibat, melakukan identifikasi terhadap individu dan grup yang terlibat dengan proses, mendefinisikan tanggung jawab serta menerapkan mekanisme komunikasi yang efektif.

- Rekomendasi pada atribut pengelolaan hasil kerja proses.

Merupakan rekomendasi yang diberikan kepada organisasi untuk mengetahui sejauh mana pengelolaan terhadap produk kerja yang dihasilkan sebuah proses. Adapun bentuk pencapaian spesifik dari atribut yang ingin dicapai dan rekomendasi praktek yang dapat dilakukan organisasi beserta bukti/hasil kerja dari proses dijelaskan sebagai berikut:

1. Rekomendasi untuk dapat menentukan kebutuhan terhadap produk kerja proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat perencanaan mutu dan kualitas (quality plan) dari hasil kerja proses yang dapat memberikan rincian dari kriteria kualitas dan konten serta struktur yang diharapkan dari hasil kerja proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menetapkan kebutuhan dari hasil kerja proses yang meliputi struktur isi dan kriteria kualitas.
2. Rekomendasi untuk dapat menentukan kebutuhan terhadap dokumentasi dan kontrol dari produk kerja proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat dokumentasi dari proses (process documentation) yang harus memberikan rincian dari matriks kontrol yaitu matriks yang digunakan untuk melakukan identifikasi resiko dalam proses bisnis beserta kontrol resiko yang dapat digunakan.
- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat perencanaan mutu dan kualitas (quality plan) yang dapat memberikan rincian dari hasil kerja proses (kebijakan dan tujuannya), kriteria kualitas yang diinginkan, persyaratan dokumentasi (termasuk proses identifikasi, pelacakan dan persetujuan) serta prosedur yang mengatur mengenai versi dan pengendalian perubahan yang akan diterapkan pada hasil kerja proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menetapkan kebutuhan dari dokumentasi dan kontrol dari hasil kerja. Hal tersebut harus meliputi identifikasi dari ketergantungan, persetujuan dan kemudahan dalam melacak kebutuhan.
3. Rekomendasi untuk dapat mengidentifikasi, mendokumentasikan dan mengontrol produk kerja dengan baik.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat perencanaan mutu dan kualitas (quality plan) yang dapat memberikan rincian dari hasil kerja proses (kebijakan dan tujuannya), kriteria kualitas yang diinginkan, persyaratan dokumentasi (termasuk proses identifikasi, pelacakan dan persetujuan) serta prosedur yang mengatur mengenai versi dan pengendalian perubahan yang akan diterapkan pada hasil kerja proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan proses identifikasi, dokumentasi, dan pemantauan dari produk kerja. Produk kerja yang dalam hal ini adalah perencanaan mutu dan kualitas (*quality plan*) merupakan subjek dari kontrol perubahan, versi, dan konfigurasi manajemen yang sesuai.
4. Rekomendasi untuk dapat meninjau kembali produk kerja yang ada agar sesuai dengan perencanaan dan penyesuaian dengan kebutuhan untuk mencapai kebutuhan perusahaan.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat catatan kualitas (quality records) yang menyediakan rekam jejak audit dari peninjauan yang telah dilakukan.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan peninjauan kembali dan menyesuaikan hasil kerja yang ada untuk memenuhi kebutuhan yang telah didefinisikan. Produk kerja yang dalam hal ini adalah catatan kualitas (*quality records*) merupakan subjek untuk melakukan peninjauan kembali terhadap kebutuhan yang disesuaikan dengan pengaturan yang direncanakan dan beberapa isu lainnya yang muncul yang telah diselesaikan.

❖ Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan Untuk *level 3*

➤ Rekomendasi pada atribut pendefinisian proses.

Merupakan rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan untuk mengetahui sejauh mana proses standar dikelola untuk mendukung penggunaan proses yang terdefinisi. Adapun bentuk pencapaian spesifik dari atribut yang ingin dicapai dan

rekomendasi praktek yang dapat dilakukan perusahaan beserta bukti/produk kerja dari proses dijelaskan sebagai berikut:

1. Rekomendasi untuk dapat mendefinisikan dan menjelaskan elemen dasar dari sebuah proses standar, termasuk pedoman yang sesuai, yang harus dimasukkan ke dalam proses yang terdefinisi.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat kebijakan dan standar (*policies and standards*) yang harus menyediakan rincian dari tujuan organisasi untuk proses, standar minimum dari kinerja, prosedur standar, dan pelaporan serta kebutuhan monitoring dalam implementasi proses. Bukti yang diperlukan pada *level* ini bukan hanya pada adanya kebijakan dan standar, tetapi juga dengan diterapkannya kebijakan dan standar tersebut.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk mendefinisikan standar dari proses yang mendukung pengerjaan dari proses yang telah didefinisikan. Sebuah proses standar yang didefinisikan mengidentifikasi elemen proses fundamental dan menyediakan panduan dan prosedur untuk mendukung implementasi dan panduan tentang bagaimana standar tersebut dapat diubah saat dibutuhkan.
2. Rekomendasi untuk dapat menentukan urutan dan interaksi dari proses standar dengan proses lainnya.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat kebijakan dan standar (*policies and standards*) yang harus menyediakan proses pemetaan secara rinci dari proses standar dengan urutan dan interaksi yang diinginkan. Bukti yang diperlukan pada *level* ini bukan hanya pada adanya kebijakan dan standar, tetapi juga pada diterapkannya kebijakan dan standar tersebut.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menetapkan urutan dan interaksi antar proses sehingga dapat bekerja sebagai sistem yang terintegrasi dalam proses. Urutan dan interaksi proses standar dengan proses lain ditentukan dan dikelola ketika sebuah proses diimplementasikan pada bagian lain dalam organisasi.
3. Rekomendasi untuk dapat mengidentifikasi kompetensi dan peran yang dibutuhkan untuk melakukan proses sebagai bagian dari proses standar.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat kebijakan dan standar (*policies and standards*) yang harus menyediakan rincian dari peran dan kompetensi (standar mengenai rincian pekerjaan, pengalaman, kualifikasi dan kebutuhan keterampilan) untuk proses yang dilakukan. Bukti yang diperlukan pada *level* ini bukan hanya pada adanya kebijakan dan standar, tetapi juga dengan diterapkannya kebijakan dan standar tersebut.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk mengidentifikasi peran dan kompetensi untuk menjalankan proses standar.
4. Rekomendasi untuk dapat mengidentifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang diperlukan untuk melakukan proses sebagai bagian dari proses standar.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat kebijakan dan standar yang harus mengidentifikasi kebutuhan minimum dari infrastruktur dan lingkungan kerja (meliputi fasilitas, *tools* dan metode) untuk melakukan proses.

Bukti yang diperlukan pada *level* ini bukan hanya pada adanya kebijakan dan standar tapi juga dengan diterapkannya kebijakan dan standard tersebut.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan identifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan untuk melakukan proses standar. Infrastruktur dan lingkungan kerja (meliputi fasilitas, tools, dan metode) untuk melakukan proses standard yang telah diidentifikasi.
5. Rekomendasi untuk dapat menetapkan metode yang cocok untuk melakukan pemantauan efektifitas dan kesesuaian proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat kebijakan dan standar (*policies and standards*) yang harus menyediakan rincian dari tujuan organisasi untuk proses, standar minimum dari kinerja, prosedur standar, dan pelaporan serta kebutuhan monitoring dalam implementasi proses. Bukti yang diperlukan pada *level* ini bukan hanya pada adanya kebijakan dan standar, tetapi juga dengan diterapkannya kebijakan dan standar tersebut.
- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat catatan kualitas (*quality records*) dan catatan kinerja proses (*process performance records*) yang harus menyediakan bukti dari proses peninjauan yang dilakukan.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menetapkan metode yang sesuai untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dengan proses standard, meliputi kepastian terhadap kriteria yang tepat dan data yang dibutuhkan untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dari proses yang didefinisikan, dan menetapkan kebutuhan untuk melakukan audit internal dan peninjauan kembali oleh manajemen.

➤ Rekomendasi pada atribut penggunaan proses.

Merupakan rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan untuk mengetahui sejauh mana proses standar secara efektif digunakan sebagai ketentuan dari proses yang ada untuk mencapai hasil yang telah ditentukan. Adapun bentuk pencapaian spesifik dari atribut yang ingin dicapai dan rekomendasi praktek yang dapat dilakukan perusahaan beserta bukti/produk kerja dari proses dijelaskan sebagai berikut:

1. Rekomendasi untuk dapat menggunakan sebuah ketentuan proses berdasarkan pemilihan proses standar yang tepat dan/atau disesuaikan.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat kebijakan dan standar (*policies and standards*) yang menetapkan ketentuan yang harus diikuti oleh seluruh implemetasi dari proses. Bukti yang diperlukan pada *level* ini bukan hanya pada adanya kebijakan dan standar, tetapi juga dengan diterapkannya kebijakan dan standar tersebut.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menjalankan proses yang telah didefinisikan yang memenuhi konteks. Ketika proses yang sama digunakan pada area yang berbeda pada organisasi, proses tersebut dilakukan berdasarkan proses standar, disesuaikan, dengan kepatuhan terhadap kebutuhan yang telah didefinisikan pada proses yang telah diverifikasi.
2. Rekomendasi untuk dapat menentukan dan mengkomunikasikan peran, tanggung jawab, dan wewenang yang diperlukan untuk melaksanakan ketentuan proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat kebijakan dan standar (*policies and standards*) yang harus menyediakan rincian, tanggung jawab dan kewenangan untuk melakukan aktivitas dari proses. Bukti yang diperlukan pada *level* ini bukan hanya pada adanya kebijakan dan standar, tetapi juga dengan diterapkannya kebijakan dan standar tersebut.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menugaskan dan mengkomunikasikan peran, tanggung jawab dan kewenangan untuk menjalankan proses yang telah didefinisikan. Ketika proses yang sama digunakan pada area yang berbeda dalam organisasi, otoritas dan peran melakukan aktivitas dari proses yang telah ditugaskan dan dikomunikasikan.
3. Rekomendasi agar personel yang melaksanakan ketentuan proses dinyatakan sanggup berdasarkan pendidikan, pelatihan dan pengalaman yang sesuai.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat dokumentasi proses (*process documentation*) yang harus menyediakan rincian dari kompetensi dan pelatihan yang dibutuhkan.
- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat perencanaan proses (*process plan*) yang harus meliputi rincian dari perencanaan komunikasi proses, perencanaan pelatihan dan perencanaan sumber daya untuk setiap instansi dari proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk memastikan kompetensi yang dibutuhkan untuk menjalankan kinerja dari proses yang didefinisikan. Ketika proses yang sama digunakan dalam area yang berbeda pada organisasi, kompetensi yang tepat untuk personel yang ditugaskan, diidentifikasi dan pelatihan yang sesuai untuk menjalankan proses disediakan, dialokasikan dan digunakan.
4. Rekomendasi untuk dapat menyediakan, mengelola, serta memelihara sumber daya dan informasi penting yang diperlukan untuk melaksanakan ketentuan proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat perencanaan proses (*process plan*) yang harus meliputi rincian dari rencana sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk setiap instansi dari proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menyediakan sumber daya dan informasi untuk mendukung kinerja dari proses yang didefinisikan. Ketika proses yang sama digunakan dalam area yang berbeda dalam organisasi, kebutuhan sumber daya manusia dan informasi untuk melakukan proses disediakan, dialokasikan dan digunakan.
5. Rekomendasi untuk dapat mengelola, memelihara, serta menyediakan infrastruktur dan lingkungan kerja yang diperlukan untuk melaksanakan ketentuan proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat perencanaan proses (*process plan*) yang harus meliputi rincian dari infrastruktur dan lingkungan kerja proses (yang meliputi fasilitas, *tools*, dan metode) untuk setiap instansi dari proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menyediakan proses infrastruktur yang tepat untuk mendukung kinerja dari proses yang didefinisikan. Ketika proses

yang sama digunakan dalam area yang berbeda dalam organisasi, kebutuhan dukungan organisasi, infrastruktur, dan lingkungan kerja disediakan, dialokasikan dan digunakan.

6. Rekomendasi untuk dapat mengumpulkan dan menganalisis data yang sesuai sebagai dasar untuk memahami perilaku dari proses, dalam menunjukkan kesesuaian dan efektifitasnya, serta melakukan evaluasi dimana perbaikan secara terus-menerus pada proses dapat dilakukan.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat catatan kualitas (quality records) dan catatan kinerja dari proses (process performance records) yang harus menyediakan bukti tinjauan yang dilakukan alat untuk setiap instansi dari proses.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk mengumpulkan dan menganalisis data mengenai performa dari proses untuk mendemonstrasikan kecocokan dan keefektifan. Data yang dibutuhkan untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dari proses diseluruh organisasi didefinisikan, dikumpulkan dan dianalisis sebagai dasar dari perbaikan terus-menerus.

❖ Rekomendasi Perbaikan/Peningkatan Untuk *level 4*

➤ Rekomendasi pada atribut pengukuran proses.

Merupakan rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan untuk mengukur hasil kinerja proses untuk mencapai tujuan kinerja proses sesuai dengan tujuan bisnis yang ditetapkan. Adapun bentuk pencapaian spesifik dari atribut yang ingin dicapai dan rekomendasi praktek yang dapat dilakukan perusahaan beserta bukti/produk kerja dari proses dijelaskan sebagai berikut:

1. Rekomendasi untuk dapat mengukur proses kebutuhan informasi agar dapat mendukung tujuan bisnis yang ditetapkan.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat rencana perbaikan proses yang harus memberikan tujuan perbaikan proses dan tindakan peningkatan yang diusulkan.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi proses, dalam kaitannya dengan tujuan bisnis. Tujuan bisnis dan proses kebutuhan informasi stakeholder telah ditetapkan sebagai dasar untuk menentukan tujuan pengukuran kinerja proses
2. Rekomendasi untuk dapat menentukan tujuan pengukuran proses yang berasal dari kebutuhan informasi proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat rencana pengukuran proses, yang harus memberikan rincian tujuan pengukuran yang diusulkan.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk dapat memperoleh pengukuran objektif dari proses kebutuhan informasi. Tujuan pengukuran didasarkan pada tujuan pengukuran proses yang ditetapkan.

3. Rekomendasi untuk dapat mencari tujuan kuantitatif untuk kinerja proses dalam mendukung tujuan bisnis yang relevan.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat rencana pengukuran proses yang harus memberikan rincian tentang ukuran dan indikator pengukuran yang diusulkan.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menetapkan tujuan kuantitatif untuk kinerja proses yang didefinisikan, sesuai dengan penyesuaian proses dengan tujuan bisnis, tujuan pengukuran kuantitatif ditetapkan yang secara eksplisit mencerminkan tujuan bisnis dan telah diverifikasi secara realistis dan berguna dengan manajemen organisasi dan pemilik proses.

4. Rekomendasi untuk dapat mengukur dan mengidentifikasi frekuensi pengukuran sesuai dengan tujuan pengukuran proses serta mengukur tujuan kuantitatif untuk kinerja proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat rencana pengukuran proses, yang harus memberikan rincian tentang ukuran dan indikator yang diusulkan bersamaan dengan prosedur pengumpulan data dan prosedur analitis

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk melakukan identifikasi langkah-langkah produk dan proses yang mendukung tercapainya tujuan kuantitatif untuk kinerja proses. Langkah-langkah rinci untuk produk dan proses diidentifikasi, bersamaan dengan frekuensi pengumpulan dan pengukuran data serta mekanisme verifikasi

5. Rekomendasi untuk dapat mengumpulkan hasil pengukuran, menganalisa dan melaporkan untuk memantau sejauh mana tujuan kuantitatif untuk kinerja proses terpenuhi.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat perencanaan pengukuran proses yang harus memberikan rincian prosedur analisis yang diusulkan.
- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat catatan kinerja proses yang harus memberikan rincian pengukuran yang dikumpulkan dan dianalisis.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk mengumpulkan hasil pengukuran produk dan proses dengan melakukan proses yang ditentukan. Hasil pengukuran produk dan proses dikumpulkan, dianalisis dan dilaporkan sesuai rencana yang telah ditetapkan.

6. Rekomendasi untuk menggunakan hasil pengukuran untuk mengkarakterisasi kinerja proses.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat catatan kinerja proses yang harus memberikan rincian pengukuran yang dikumpulkan dan dianalisis.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menggunakan hasil pengukuran yang telah ditentukan untuk memantau dan memverifikasi pencapaian tujuan kinerja

proses. Hasil pengukuran yang didefinisikan dianalisis untuk memverifikasi pencapaian terhadap tujuan kinerja proses. Teknik yang tepat digunakan untuk memahami kinerja dan kemampuan proses dalam batasan kontrol yang ditetapkan.

➤ **Rekomendasi pada atribut pengendalian proses.**

Merupakan rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan untuk mengukur sejauh mana proses secara kuantitatif dikelola untuk menghasilkan proses yang stabil, mampu dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan. Adapun bentuk pencapaian spesifik dari atribut yang ingin dicapai dan rekomendasi praktek yang dapat dilakukan perusahaan beserta bukti/produk kerja dari proses dijelaskan sebagai berikut:

1. Rekomendasi untuk dapat menentukan dan menerapkan teknik analisis dan control.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat dokumentasi proses yang harus memberikan rincian kontrol (matriks kontrol).
- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat rencana pengendalian proses yang menentukan untuk setiap pendekatan proses pengukuran.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menentukan teknik analisis dan kontrol yang tepat untuk mengendalikan kinerja proses. Metode pengukuran efektivitas pengendalian proses didefinisikan dan divalidasi.

2. Rekomendasi untuk dapat menentukan variasi batasan kontrol untuk kinerja proses normal.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat rencana pengendalian proses yang harus didefinisikan untuk setiap batas kontrol pada kinerja yang biasa dilakukan.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menentukan parameter yang sesuai untuk mengontrol kinerja proses. Definisi proses standar dimodifikasi untuk memasukkan metode pengendalian proses dan batas kontrol yang ditetapkan.

3. Rekomendasi untuk melakukan analisis pengukuran data untuk mencari penyebab khusus variasi.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat catatan kinerja proses yang harus memberikan rincian pengukuran yang dikumpulkan dan dianalisis.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk menganalisis proses dan hasil pengukuran produk untuk mengidentifikasi variasi dalam kinerja proses. Hasil pengukuran kontrol proses dianalisis untuk menentukan masalah yang menjadi perhatian dan diteruskan untuk tindakan.

4. Rekomendasi untuk dapat memberikan tindakan korektif untuk mengatasi penyebab khusus variasi.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat rekaman kinerja proses yang harus memberikan rincian pengukuran yang dikumpulkan dan dianalisis serta tindakan korektif yang dilakukan.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk mengidentifikasi dan menerapkan tindakan yang benar untuk mengatasi penyebab yang dapat berpindah. Tindakan korektif diambil untuk menangani masalah pengendalian proses dan hasilnya dipantau dan dievaluasi.
5. Rekomendasi untuk menetapkan kembali batasan control (sesuai kebutuhan) diikuti dengan tindakan korektif.

Produk Kerja Pendukung

- Perusahaan direkomendasikan untuk memiliki atau membuat rencana pengendalian proses yang harus menentukan batas kontrol untuk kinerja normal.

Praktek Dalam Rangka Peningkatan Proses

- Perusahaan direkomendasikan untuk membuat kembali batas kontrol setelah tindakan korektif. Batas kontrol proses dimodifikasi secara tepat setelah tindakan korektif diambil.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 6. Kuesioner Rekomendasi

No	Kode	Rekomendasi yang Diberikan	Kriteria				
			Technological Infrastructure	Duration	Budget	User	Capabilities
1	01.EDM01.01	Melakukan Evaluasi sistem tata kelola.					
2	02.EDM01.02	Mengarahkan sistem tata kelola.					
3	03.EDM01.03	Memantau sistem tata kelola.					
4	04.EDM02.01	Mengvaluasi pengoptimalan nilai.					
5	09.APO01.03	Memelihara enabler dari sistem manajemen.					
6	14.APO01.08	Memelihara kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur.					
7	16.APO02.02	Penilaian lingkungan, kemampuan dan kinerja saat ini.					
8	18.APO02.04	Melakukan analisis gap.					
9	19.APO02.05	Menentukan rencana strategis dan road map.					
10	21.APO03.01	Mengembangkan visi arsitektur perusahaan.					
11	22.APO03.02	Menentukan arsitektur referensi.					
12	24.APO03.04	Menentukan implementasi arsitektur.					
13	26.APO05.01	Menerapkan campuran investasi target.					
14	27.APO05.02	Menentukan ketersediaan dan sumber dana.					
15	28.APO05.03	Melakukan evaluasi dan pemilihan program yang akan didanai.					
16	29.APO05.04	Memantau, mengoptimalkan dan melaporkan kinerja portofolio investasi.					
17	30.APO05.05	Memelihara portofolio.					
18	31.APO05.06	Mengelola manfaat prestasi.					
19	39.APO08.02	Mengidentifikasi peluang, risiko dan hambatan bagi TI untuk meningkatkan bisnis.					
20	41.APO08.04	Berkoordinasi dan berkomunikasi.					
21	42.APO08.05	Memberikan masukan untuk peningkatan layanan secara terus-menerus					

22	43.BAI01.01	Mempertahankan pendekatan standar untuk manajemen program dan proyek.					
23	45.BAI01.03	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan.					
24	46.BAI01.04	Mengembangkan dan memelihara rencana program.					
25	47.BAI01.05	Meluncurkan dan menjalankan program.					
26	49.BAI01.07	Menjalankan dan memulai proyek dalam sebuah program.					
27	50.BAI01.08	Perencanaan proyek.					
28	51.BAI01.09	Mengelola kualitas program dan proyek.					
29	52.BAI01.10	Mengelola risiko program dan proyek.					
30	56.BAI01.14	Penutupan sebuah program.					
31	58.BAI02.02	Melakukan studi kelayakan dan Merumuskan solusi alternatif.					
32	59.BAI02.03	Mengelola risiko persyaratan.					
33	61.LEVEL2.1.1	Mengidentifikasi tujuan proses					
34	62.LEVEL2.1.2	Merencanakan dan memantau kinerja Proses					
35	63.LEVEL2.1.3	Penyesuaian kinerja Proses					
36	64.LEVEL2.1.4	Menentukan tanggung jawab dan wewenang					
37	65.LEVEL2.1.5	Mengidentifikasi dan menyediakan sumber daya					
38	66.LEVEL2.1.6	Mengelola antarmuka (interfaces)					
39	67.LEVEL2.2.1	Menentukan kebutuhan dari produk kerja (Work Product)					
40	68.LEVEL2.2.2	Menentukan kebutuhan dari dokumentasi dan kontrol					
41	69.LEVEL2.2.3	Mengidentifikasi, mendokumenasi dan mengkontrol Proses					
42	70.LEVEL2.2.4	Meninjau dan menyesuaikan produk kerja					
43	71.LEVEL3.1.1	Menentukan proses standar					
44	72.LEVEL3.1.2	Menentukan urutan dan interaksi antar proses					
45	73.LEVEL3.1.3	Mengidentifikasi peran dan kompetensi					
46	74.LEVEL3.1.4	Mengidentifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan					
47	75.LEVEL3.1.5	Menentukan metode yang sesuai					
48	76.LEVEL3.2.1	Menjalankan proses yang telah didefinisikan					

49	77.LEVEL3.2.2	Menugaskan dan mengkomunikasikan peran, tanggung jawab dan wewenang					
50	78.LEVEL3.2.3	Memastikan kompetensi yang diperlukan					
51	79.LEVEL3.2.4	Menyediakan sumber daya dan informasi					
52	80.LEVEL3.2.5	Menyediakan infrastruktur proses yang memadai					
53	81.LEVEL3.2.6	Mengumpulkan dan menganalisa data					
54	82.LEVEL4.1.1	Mengidentifikasi kebutuhan informasi proses					
55	83.LEVEL4.1.2	Memperoleh pengukuran objektif					
56	84.LEVEL4.1.3	Menetapkan tujuan kuantitatif					
57	85.LEVEL4.1.4	Mengidentifikasi produk dan proses					
58	86.LEVEL4.1.5	Kumpulkan hasil pengukuran produk dan proses					
59	87.LEVEL4.1.6	Gunakan hasil pengukuran yang ditentukan					
60	88.LEVEL4.2.1	Menentukan analisis					
61	89.LEVEL4.2.2	Menentukan parameter					
62	90.LEVEL4.2.3	Menganalisis proses dan produk					
63	91.LEVEL4.2.4	Mengidentifikasi dan menerapkan perbaikan					
64	92.LEVEL4.2.5	Membangun kembali kontrol					

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 7. Hasil Mean dari Kuesioner Rekomendasi

No	Kode	Rekomendasi yang Diberikan	Kriteria				
			Technological Infrastructure	Duration	Budget	User	Capabilities
1	01.EDM01.01	Melakukan Evaluasi sistem tata kelola.	4.50	2.64	3.29	2.57	2.43
2	02.EDM01.02	Mengarahkan sistem tata kelola.	4.50	2.71	4.36	3.50	3.43
3	03.EDM01.03	Memantau sistem tata kelola.	4.43	1.50	2.29	3.36	4.00
4	04.EDM02.01	Mengvaluasi pengoptimalan nilai.	3.86	2.57	2.29	2.43	4.36
5	09.APO01.03	Memelihara enabler dari sistem manajemen.	3.57	2.43	3.29	3.79	4.86
6	14.APO01.08	Memelihara kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur.	4.64	2.79	2.86	3.50	3.64
7	16.APO02.02	Penilaian lingkungan, kemampuan dan kinerja saat ini.	3.79	3.21	3.57	4.50	4.57
8	18.APO02.04	Melakukan analisis gap.	4.43	4.43	3.14	4.29	3.43
9	19.APO02.05	Menentukan rencana strategis dan road map.	4.14	4.21	4.29	3.36	4.29
10	21.APO03.01	Mengembangkan visi arsitektur perusahaan.	4.21	3.36	1.57	2.50	4.29
11	22.APO03.02	Menentukan arsitektur referensi.	4.50	4.36	4.36	4.07	3.36
12	24.APO03.04	Menentukan implementasi arsitektur.	3.50	4.71	3.71	3.43	4.43
13	26.APO05.01	Menerapkan campuran investasi target.	4.79	4.29	4.00	3.29	3.79
14	27.APO05.02	Menentukan ketersediaan dan sumber dana.	4.64	4.29	4.64	4.29	3.79
15	28.APO05.03	Melakukan evaluasi dan pemilihan program yang akan didanai.	4.71	4.36	4.36	3.36	4.64
16	29.APO05.04	Memantau, mengoptimalkan dan melaporkan kinerja portofolio investasi.	3.43	1.43	2.36	4.79	2.64
17	30.APO05.05	Memelihara portofolio.	4.50	1.79	4.43	4.64	2.71
18	31.APO05.06	Mengelola manfaat prestasi.	4.57	1.79	3.93	4.29	4.71
19	39.APO08.02	Mengidentifikasi peluang, risiko dan hambatan bagi TI untuk meningkatkan bisnis.	4.43	2.50	3.43	2.36	4.36
20	41.APO08.04	Berkoordinasi dan berkomunikasi.	4.71	3.50	4.64	4.36	3.00
21	42.APO08.05	Memberikan masukan untuk peningkatan layanan secara terus-menerus	4.57	3.36	2.71	4.50	4.71

22	43.BAI01.01	Mempertahankan pendekatan standar untuk manajemen program dan proyek.	4.50	3.14	3.50	4.29	3.79
23	45.BAI01.03	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan.	4.43	4.21	4.71	4.36	2.71
24	46.BAI01.04	Mengembangkan dan memelihara rencana program.	4.50	1.50	3.21	4.71	3.64
25	47.BAI01.05	Meluncurkan dan menjalankan program.	4.50	4.71	3.71	4.14	2.50
26	49.BAI01.07	Menjalankan dan memulai proyek dalam sebuah program.	4.64	3.64	4.57	3.71	3.64
27	50.BAI01.08	Perencanaan proyek.	4.43	1.50	2.64	3.50	4.36
28	51.BAI01.09	Mengelola kualitas program dan proyek.	4.50	2.64	3.71	3.50	4.36
29	52.BAI01.10	Mengelola risiko program dan proyek.	4.64	2.43	2.71	1.50	4.71
30	56.BAI01.14	Penutupan sebuah program.	4.64	4.50	4.50	4.36	1.86
31	58.BAI02.02	Melakukan studi kelayakan dan Merumuskan solusi alternatif.	4.64	2.71	2.64	3.86	4.86
32	59.BAI02.03	Mengelola risiko persyaratan.	4.64	1.79	3.21	3.36	4.64
33	61.LEVEL2.1.1	Mengidentifikasi tujuan proses	4.71	4.50	4.36	4.29	3.79
34	62.LEVEL2.1.2	Merencanakan dan memantau kinerja Proses	4.21	2.79	2.50	4.79	4.50
35	63.LEVEL2.1.3	Penyesuaian kinerja Proses	4.00	2.79	3.29	3.57	4.71
36	64.LEVEL2.1.4	Menentukan tanggung jawab dan wewenang	4.64	3.57	4.36	4.79	4.43
37	65.LEVEL2.1.5	Mengidentifikasi dan menyediakan sumber daya	4.64	4.43	4.50	4.36	3.79
38	66.LEVEL2.1.6	Mengelola antarmuka (interfaces)	4.43	3.71	3.64	4.71	4.50
39	67.LEVEL2.2.1	Menentukan kebutuhan dari produk kerja (Work Product)	4.79	2.64	3.64	4.50	4.43
40	68.LEVEL2.2.2	Menentukan kebutuhan dari dokumentasi dan kontrol	4.79	4.50	4.64	4.71	4.29
41	69.LEVEL2.2.3	Mengidentifikasi, mendokumenasi dan mengkontrol Proses	3.79	2.36	3.36	4.79	3.93
42	70.LEVEL2.2.4	Meninjau dan menyesuaikan produk kerja	4.43	3.21	4.29	4.43	4.79
43	71.LEVEL3.1.1	Menentukan proses standar	2.64	3.71	4.50	4.07	4.07
44	72.LEVEL3.1.2	Menentukan urutan dan interaksi antar proses	4.14	4.00	4.43	4.71	4.14
45	73.LEVEL3.1.3	Mengidentifikasi peran dan kompetensi	4.71	3.50	4.71	4.29	3.86
46	74.LEVEL3.1.4	Mengidentifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan	4.29	4.43	4.36	4.50	4.36
47	75.LEVEL3.1.5	Menentukan metode yang sesuai	4.50	3.93	4.43	4.36	4.50
48	76.LEVEL3.2.1	Menjalankan proses yang telah didefinisikan	4.79	3.29	3.57	4.29	3.29

49	77.LEVEL3.2.2	Menugaskan dan mengkomunikasikan peran, tanggung jawab dan wewenang	4.50	4.29	4.43	4.50	3.86
50	78.LEVEL3.2.3	Memastikan kompetensi yang diperlukan	4.57	3.57	4.71	4.36	4.50
51	79.LEVEL3.2.4	Menyediakan sumber daya dan informasi	4.21	4.29	3.79	4.50	4.36
52	80.LEVEL3.2.5	Menyediakan infrastruktur proses yang memadai	3.64	4.07	2.43	3.57	4.79
53	81.LEVEL3.2.6	Mengumpulkan dan menganalisa data	3.50	4.36	3.43	3.36	4.43
54	82.LEVEL4.1.1	Mengidentifikasi kebutuhan informasi proses	4.71	3.86	4.71	4.43	3.36
55	83.LEVEL4.1.2	Memperoleh pengukuran objektif	4.71	4.07	4.71	3.71	2.64
56	84.LEVEL4.1.3	Menetapkan tujuan kuantitatif	4.79	4.71	4.79	4.43	3.50
57	85.LEVEL4.1.4	Mengidentifikasi produk dan proses	4.71	3.93	3.93	3.43	4.36
58	86.LEVEL4.1.5	Kumpulkan hasil pengukuran produk dan proses	4.43	3.29	4.50	4.71	3.71
59	87.LEVEL4.1.6	Gunakan hasil pengukuran yang ditentukan	4.43	3.57	4.21	3.50	3.79
60	88.LEVEL4.2.1	Menentukan analisis	3.64	4.50	3.86	3.43	4.36
61	89.LEVEL4.2.2	Menentukan parameter	4.36	4.64	4.43	4.71	3.36
62	90.LEVEL4.2.3	Menganalisis proses dan produk	3.79	3.93	4.00	4.14	4.29
63	91.LEVEL4.2.4	Mengidentifikasi dan menerapkan perbaikan	4.29	3.00	4.29	3.93	4.71
64	92.LEVEL4.2.5	Membangun kembali kontrol	4.36	4.07	3.14	3.71	3.86

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 8. Hasil Prioritas Rekomendasi

❖ Hasil Prioritas Rekomendasi Tanpa Dilakukan Pengurutan

No	Kode Rekomendasi	Rekomendasi	Nilai Prioritas
1	01.EDM01.01	Melakukan Evaluasi sistem tata kelola.	3.23
2	02.EDM01.02	Mengarahkan sistem tata kelola.	3.94
3	03.EDM01.03	Memantau sistem tata kelola.	3.51
4	04.EDM02.01	Mengvaluasi pengoptimalan nilai.	3.45
5	09.APO01.03	Memelihara enabler dari sistem manajemen.	3.91
6	14.APO01.08	Memelihara kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur.	3.66
7	16.APO02.02	Penilaian lingkungan, kemampuan dan kinerja saat ini.	4.03
8	18.APO02.04	Melakukan analisis gap.	3.73
9	19.APO02.05	Menentukan rencana strategis dan road map.	4.17
10	21.APO03.01	Mengembangkan visi arsitektur perusahaan.	3.37
11	22.APO03.02	Menentukan arsitektur referensi.	4.03
12	24.APO03.04	Menentukan implementasi arsitektur.	3.92
13	26.APO05.01	Menerapkan campuran investasi target.	4.09
14	27.APO05.02	Menentukan ketersediaan dan sumber dana.	4.30
15	28.APO05.03	Melakukan evaluasi dan pemilihan program yang akan didanai.	4.48
16	29.APO05.04	Memantau, mengoptimalkan dan melaporkan kinerja portofolio investasi.	2.89
17	30.APO05.05	Memelihara portofolio.	3.76
18	31.APO05.06	Mengelola manfaat prestasi.	4.31
19	39.APO08.02	Mengidentifikasi peluang, risiko dan hambatan bagi TI untuk meningkatkan bisnis.	3.90
20	41.APO08.04	Berkoordinasi dan berkomunikasi.	4.02
21	42.APO08.05	Memberikan masukan untuk peningkatan layanan secara terus-menerus	4.07
22	43.BAI01.01	Mempertahankan pendekatan standar untuk manajemen program dan proyek.	3.91
23	45.BAI01.03	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan.	3.89
24	46.BAI01.04	Mengembangkan dan memelihara rencana program.	3.75

25	47.BAI01.05	Meluncurkan dan menjalankan program.	3.58
26	49.BAI01.07	Menjalankan dan memulai proyek dalam sebuah program.	4.16
27	50.BAI01.08	Perencanaan proyek.	3.74
28	51.BAI01.09	Mengelola kualitas program dan proyek.	4.09
29	52.BAI01.10	Mengelola risiko program dan proyek.	3.82
30	56.BAI01.14	Penutupan sebuah program.	3.61
31	58.BAI02.02	Melakukan studi kelayakan dan Merumuskan solusi alternatif.	4.05
32	59.BAI02.03	Mengelola risiko persyaratan.	4.05
33	61.LEVEL2.1.1	Mengidentifikasi tujuan proses	4.25
34	62.LEVEL2.1.2	Merencanakan dan memantau kinerja Proses	3.85
35	63.LEVEL2.1.3	Penyesuaian kinerja Proses	3.98
36	64.LEVEL2.1.4	Menentukan tanggung jawab dan wewenang	4.46
37	65.LEVEL2.1.5	Mengidentifikasi dan menyediakan sumber daya	4.28
38	66.LEVEL2.1.6	Mengelola antarmuka (interfaces)	4.24
39	67.LEVEL2.2.1	Menentukan kebutuhan dari produk kerja (Work Product)	4.25
40	68.LEVEL2.2.2	Menentukan kebutuhan dari dokumentasi dan kontrol	4.56
41	69.LEVEL2.2.3	Mengidentifikasi, mendokumenasi dan mengontrol Proses	3.74
42	70.LEVEL2.2.4	Meninjau dan menyesuaikan produk kerja	4.46
43	71.LEVEL3.1.1	Menentukan proses standar	3.79
44	72.LEVEL3.1.2	Menentukan urutan dan interaksi antar proses	4.26
45	73.LEVEL3.1.3	Mengidentifikasi peran dan kompetensi	4.33
46	74.LEVEL3.1.4	Mengidentifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan	4.35
47	75.LEVEL3.1.5	Menentukan metode yang sesuai	4.45
48	76.LEVEL3.2.1	Menjalankan proses yang telah didefinisikan	3.84
49	77.LEVEL3.2.2	Menugaskan dan mengkomunikasikan peran, tanggung jawab dan wewenang	4.25
50	78.LEVEL3.2.3	Memastikan kompetensi yang diperlukan	4.53
51	79.LEVEL3.2.4	Menyediakan sumber daya dan informasi	4.18
52	80.LEVEL3.2.5	Menyediakan infrastruktur proses yang memadai	3.73
53	81.LEVEL3.2.6	Mengumpulkan dan menganalisa data	3.83

54	82.LEVEL4.1.1	Mengidentifikasi kebutuhan informasi proses	4.18
55	83.LEVEL4.1.2	Memperoleh pengukuran objektif	3.89
56	84.LEVEL4.1.3	Menetapkan tujuan kuantitatif	4.31
57	85.LEVEL4.1.4	Mengidentifikasi produk dan proses	4.25
58	86.LEVEL4.1.5	Kumpulkan hasil pengukuran produk dan proses	4.17
59	87.LEVEL4.1.6	Gunakan hasil pengukuran yang ditentukan	4.04
60	88.LEVEL4.2.1	Menentukan analisis	3.97
61	89.LEVEL4.2.2	Menentukan parameter	4.07
62	90.LEVEL4.2.3	Menganalisis proses dan produk	4.05
63	91.LEVEL4.2.4	Mengidentifikasi dan menerapkan perbaikan	4.35
64	92.LEVEL4.2.5	Membangun kembali kontrol	3.80

❖ Hasil Prioritas Rekomendasi Setelah Dilakukan Pengurutan berdasarkan Nilai Prioritas dan dipisah berdasarkan Level

➤ Rekomendasi *level 1*

No	Kode Rekomendasi	Rekomendasi	Nilai Prioritas
1	28.APO05.03	Melakukan evaluasi dan pemilihan program yang akan didanai.	4.48
2	31.APO05.06	Mengelola manfaat prestasi.	4.31
3	27.APO05.02	Menentukan ketersediaan dan sumber dana.	4.30
4	19.APO02.05	Menentukan rencana strategis dan road map.	4.17
5	49.BAI01.07	Menjalankan dan memulai proyek dalam sebuah program.	4.16
6	26.APO05.01	Menerapkan campuran investasi target.	4.09
7	51.BAI01.09	Mengelola kualitas program dan proyek.	4.09
8	42.APO08.05	Memberikan masukan untuk peningkatan layanan secara terus-menerus	4.07
9	58.BAI02.02	Melakukan studi kelayakan dan Merumuskan solusi alternatif.	4.05
10	59.BAI02.03	Mengelola risiko persyaratan.	4.05
11	16.APO02.02	Penilaian lingkungan, kemampuan dan kinerja saat ini.	4.03
12	22.APO03.02	Menentukan arsitektur referensi.	4.03
13	41.APO08.04	Berkoordinasi dan berkomunikasi.	4.02
14	02.EDM01.02	Mengarahkan sistem tata kelola.	3.94
15	24.APO03.04	Menentukan implementasi arsitektur.	3.92
16	43.BAI01.01	Mempertahankan pendekatan standar untuk manajemen program dan proyek.	3.91
17	09.APO01.03	Memelihara enabler dari sistem manajemen.	3.91
18	39.APO08.02	Mengidentifikasi peluang, risiko dan hambatan bagi TI untuk meningkatkan bisnis.	3.90
19	45.BAI01.03	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan.	3.89
20	52.BAI01.10	Mengelola risiko program dan proyek.	3.82
21	30.APO05.05	Memelihara portofolio.	3.76
22	46.BAI01.04	Mengembangkan dan memelihara rencana program.	3.75
23	50.BAI01.08	Perencanaan proyek.	3.74
24	18.APO02.04	Melakukan analisis gap.	3.73
25	14.APO01.08	Memelihara kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur.	3.66

26	56.BAI01.14	Penutupan sebuah program.	3.61
27	47.BAI01.05	Meluncurkan dan menjalankan program.	3.58
28	03.EDM01.03	Memantau sistem tata kelola.	3.51
29	04.EDM02.01	Mengvaluasi pengoptimalan nilai.	3.45
30	21.APO03.01	Mengembangkan visi arsitektur perusahaan.	3.37
31	01.EDM01.01	Melakukan Evaluasi sistem tata kelola.	3.23
32	29.APO05.04	Memantau, mengoptimalkan dan melaporkan kinerja portofolio investasi.	2.89

➤ Rekomendasi *level 2*

No	Kode Rekomendasi	Rekomendasi	Nilai Prioritas
1	68.LEVEL2.2.2	Menentukan kebutuhan dari dokumentasi dan kontrol	4.56
2	70.LEVEL2.2.4	Meninjau dan menyesuaikan produk kerja	4.46
3	64.LEVEL2.1.4	Menentukan tanggung jawab dan wewenang	4.46
4	65.LEVEL2.1.5	Mengidentifikasi dan menyediakan sumber daya	4.28
5	61.LEVEL2.1.1	Mengidentifikasi tujuan proses	4.25
6	67.LEVEL2.2.1	Menentukan kebutuhan dari produk kerja (Work Product)	4.25
7	66.LEVEL2.1.6	Mengelola antarmuka (interfaces)	4.24
8	63.LEVEL2.1.3	Penyesuaian kinerja Proses	3.98
9	62.LEVEL2.1.2	Merencanakan dan memantau kinerja Proses	3.85
10	69.LEVEL2.2.3	Mengidentifikasi, mendokumentasi dan mengontrol Proses	3.74

➤ Rekomendasi *level 3*

No	Kode Rekomendasi	Rekomendasi	Nilai Prioritas
1	78.LEVEL3.2.3	Memastikan kompetensi yang diperlukan	4.53
2	75.LEVEL3.1.5	Menentukan metode yang sesuai	4.45
3	74.LEVEL3.1.4	Mengidentifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang dibutuhkan	4.35
4	73.LEVEL3.1.3	Mengidentifikasi peran dan kompetensi	4.33
5	72.LEVEL3.1.2	Menentukan urutan dan interaksi antar proses	4.26
6	77.LEVEL3.2.2	Menugaskan dan mengkomunikasikan peran, tanggung jawab dan wewenang	4.25
7	79.LEVEL3.2.4	Menyediakan sumber daya dan informasi	4.18
8	76.LEVEL3.2.1	Menjalankan proses yang telah didefinisikan	3.84

9	81.LEVEL3.2.6	Mengumpulkan dan menganalisa data	3.83
10	71.LEVEL3.1.1	Menentukan proses standar	3.79
11	80.LEVEL3.2.5	Menyediakan infrastruktur proses yang memadai	3.73

➤ Rekomendasi *level 4*

No	Kode Rekomendasi	Rekomendasi	Nilai Prioritas
1	91.LEVEL4.2.4	Mengidentifikasi dan menerapkan perbaikan	4.35
2	84.LEVEL4.1.3	Menetapkan tujuan kuantitatif	4.31
3	85.LEVEL4.1.4	Mengidentifikasi produk dan proses	4.25
4	82.LEVEL4.1.1	Mengidentifikasi kebutuhan informasi proses	4.18
5	86.LEVEL4.1.5	Kumpulkan hasil pengukuran produk dan proses	4.17
6	89.LEVEL4.2.2	Menentukan parameter	4.07
7	90.LEVEL4.2.3	Menganalisis proses dan produk	4.05
8	87.LEVEL4.1.6	Gunakan hasil pengukuran yang ditentukan	4.04
9	88.LEVEL4.2.1	Menentukan analisis	3.97
10	83.LEVEL4.1.2	Memperoleh pengukuran objektif	3.89
11	92.LEVEL4.2.5	Membangun kembali kontrol	3.80

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Djoko Cahyo Utomo Lieharyani, yang biasa dipanggil Joko. Lahir di Kota Balikpapan, 28 Desember 1993. Riwayat pendidikan penulis dimulai pada tahun 1999 di SD Muhammadiyah 2 Banjarmasin dan lulus pada tahun 2005 di SD Harapan II Medan. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Dharma Pancasila Medan pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 2008. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan menengah atas di SMA Negeri 8 Kediri di tahun 2008 dan lulus di tahun 2011. Tahun 2011, Penulis melanjutkan pendidikan bangku kuliah di Jurusan Teknologi Informasi, Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya. Penulis lulus di tahun 2015 dan memperoleh gelar Sarjana Komputer (S. Kom). Tahun 2016, Penulis melanjutkan pendidikan magister di Magister Manajemen Teknologi, Konsentrasi Manajemen Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember di Kota Surabaya. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa dengan NRP 09211650053030. Pada tanggal 16 Mei 2018 penulis telah menyelesaikan Tesis dengan judul “Audit Kesesuaian Rencana Strategis TI Perguruan Tinggi Terhadap Prinsip Good University Governance (GUG)” sebagai salah satu syarat kelulusan guna memperoleh gelar *Magister Manajemen Teknologi (M.MT.)*

Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: djoko.c.utomo@gmail.com

(Halaman ini sengaja dikosongkan)