



TESIS - KI142502

**PENGUKURAN KESESUAIAN FUNGSIONAL
DENGAN PENDEKATAN BERORIENTASI TUJUAN
PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIA)
BERDASARKAN MODEL KUALITAS ISO/IEC 25010**

AJENG SAVITRI PUSPANINGRUM
5114201015

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.
Rizky Januar Akbar, S.Kom, M.Eng

PROGRAM MAGISTER
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017

[halaman sengaja dikosongkan]

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Komputer (M.Kom.)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

oleh:

AJENG SAVITRI PUSPANINGRUM
NRP. 5114201015

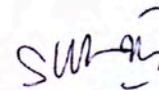
Dengan judul :

Pengukuran Kesesuaian Fungsional Dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan Pada
Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010

Tanggal Ujian : 19 Juni 2017
Periode Wisuda : 2016 Genap

Disetujui oleh:

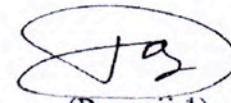
Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T
NIP. 19681002 1994032 001


(Pembimbing 1)

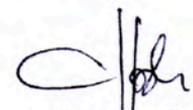
Rizky Januar Akbar, S.Kom, M.Eng
NIP. 19870103 2014041 001


(Pembimbing 2)

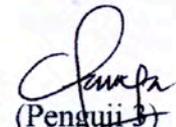
Daniel Oranova Siahaan, S.Kom, M.Sc, PD.Eng
NIP. 19741123 2006041 001


(Penguji 1)

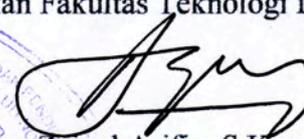
Sarwosri, S.Kom, M.T
NIP. 19760809 2001122 001


(Penguji 2)

Nurul Fajrin Ariyani, S.Kom, M.Sc
NIP. 19860722 2015042 003


(Penguji 3)

Dekan Fakultas Teknologi Informasi,


Dr. H. Agus Zainal Arifin, S.Kom., M.Kom
NIP. 197208091995121001



[halaman sengaja dikosongkan]

PENGUKURAN KESESUAIAN FUNGSIONAL DENGAN PENDEKATAN BERORIENTASI TUJUAN PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIA) BERDASARKAN MODEL KUALITAS ISO/IEC 25010

Nama Mahasiswa : Ajeng Savitri Puspaningrum
NRP : 5114201015
Pembimbing I : Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.
Pembimbing II : Rizky Januar Akbar, S.Kom, M.Eng.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian cepat tidak hanya mengubah cara orang berkomunikasi dan bekerja, namun lebih jauh lagi telah membuat alam persaingan baru. Tak terkecuali perguruan tinggi, mereka perlu meningkatkan kualitas pelayanannya agar jasa pendidikan yang disajikan lebih kompetitif. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi oleh perguruan tinggi yaitu penggunaan Sistem Informasi Akademik (SIA). SIA dikembangkan untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran yang merupakan salah satu faktor tercapainya visi dan misi perguruan tinggi. Pemanfaatan SIA ini harus diikuti dengan langkah-langkah perbaikan dan penyesuaian kualitas manusia, proses, dan organisasi. Fungsionalitas merupakan salah satu faktor kualitas yang dapat diukur dengan mengamati hubungan antara fungsi dan kelengkapan fungsi yang tersedia.

Penelitian melakukan pengukuran kualitas SIA dari karakteristik kesesuaian fungsional yang merupakan salah satu karakteristik dari model pengukuran ISO/IEC 25010. Pengukuran akan dilakukan dengan berorientasi pada tujuan institusi yang dirumuskan menggunakan *Goal Question Metric* (GQM). Hasil dari penelitian ini adalah kerangka kerja yang dapat digunakan dengan penyesuaian berdasarkan tujuan institusi (Rencana Strategis) untuk mengukur kesesuaian fungsional pada SIA yang hasil pengukurannya dapat digunakan sebagai acuan untuk perbaikan atau peningkatan kualitas SIA yang digunakan.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik (SIA), Pengukuran Berorientasi Tujuan, *Goal Question Metric* (GQM), ISO/IEC 25010, Kesesuaian Fungsional

[halaman sengaja dikosongkan]

FUNCTIONAL SUITABILITY MEASUREMENT USING GOAL ORIENTED APPROACHES IN ACADEMIC INFORMATION SYSTEM (AIS) BASED ON ISO/IEC 25010 QUALITY MODEL

Name : Ajeng Savitri Puspaningrum
Student Identity Number : 5114201015
Supervisor I : Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.
Supervisor II : Rizky Januar Akbar, S.Kom, M.Eng.

ABSTRACT

The rapid of information technology development, not only changes how people communicate and work but also grow a new competition environment. Including higher education, they need to improve their service quality in order to provide education service which is more competitive. One of the way of using information technology in higher education is the used of Academic Information System (AIS). AIS was developed to achieve the goals of learning process which is one of vision and mision organization success factor. The used of AIS should be followed by improvement and adjustment steps of human, process, and organization quality. Functionality is one of quality factor that can be measured by observing the relation between function and functional suitability.

In this research, AIS will be measured in the characteristic of functional suitability which is one of the characteristic in ISO/IEC 25010 quality model. Measurement will be orientate to organization bussiness goal that formulated using Goal Question Metric (GQM) model. The result of this research is a framework that can be used by an adjustment based on organization goals (Strategic Plan) to measure functional suitability of AIS that could be use as the reference to AIS quality improvement.

Keywords : Academic Information System (AIS), Goal Oriented Measurement, Goal Question Metric (GQM), ISO/IEC 25010, Functional Suitability

[halaman sengaja dikosongkan]

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tesis yang berjudul PENGUKURAN KESESUAIAN FUNGSIONAL DENGAN PENDEKATAN BERORIENTASI TUJUAN PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIA) BERDASARKAN MODEL KUALITAS ISO/IEC 25010 dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama bidang rekayasa perangkat lunak dan dapat memberikan kontribusi untuk penelitian selanjutnya.

Penulis mengucapkan terima kasih atas doa, bantuan dan dukungan yang diberikan selama proses penyusunan tesis ini kepada :

1. Kedua orang tua dan adik yang selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi serta pengertian yang tiada henti kepada penulis selama masa kuliah hingga penyelesaian tesis.
2. Bapak Dr. H. M. Nasrullah Yusuf, S. E., M.B.A., selaku Rektor Universitas Teknokrat Indonesia beserta Ibu Hj. Hernaini, S.S., M.Pd atas segala doa dan dukungannya baik moril maupun materil.
3. Bapak Dr. H. Mahathir Muhammad, S.E., M.T., selaku Ketua Yayasan Pendidikan Tinggi Teknokrat atas segala doa dan dukungannya baik moril maupun materil..
4. Ibu Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T., selaku dosen pembimbing utama atas bimbingan dan dukungannya hingga terselesaikannya tesis ini.
5. Bapak Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing kedua atas bimbingan dan dukungannya hingga terselesaikannya tesis ini.
6. Bapak Daniel Oranova, S.Kom, M.Sc, PD.Eng, Ibu Sarwosri, S.Kom, M.T, dan Ibu Nurul Fajrin Ariyani, S.Kom, M.Sc selaku dosen penguji tesis yang telah memberikan saran demi kemajuan tesis ini.

7. Bapak dan Ibu dosen pascasarjana Teknik Informatika ITS Surabaya yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama masa kuliah.
8. Teman – teman seperjuangan di Surabaya, Bu Damay, Mbak Ayu, Mbak Heni, Kak Ryan, dan Donaya yang telah memberi dukungan serta menjadi teman sedih dan senang.
9. Sherly, Unie, Icha, Tewe, Muis dan teman - teman Ilkom 2006 Unila yang sudah memberikan doa, semangat dan dukungannya untuk terus berjuang.
10. Teman – teman Pascasarjana Teknik Informatika ITS Angkatan 2014 yang memberi dukungan dan bantuan ilmu.
11. Civitas akademika IAIN Raden Intan Lampung dan ITS Surabaya, serta para ahli SIA atas waktu dan kesediaannya membantu terselesaikannya penelitian ini.
12. Rekan sejawat, staf dan seluruh karyawan Universitas Teknokrat Indonesia.
13. Semua pihak yang telah mendukung, membantu dan mendoakan.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itu saran dan kritik yang membangun akan sangat membantu agar tesis ini dapat menjadi lebih baik. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Surabaya, July 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat	5
1.5. Kontribusi Penelitian	5
1.6. Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.1.1. Sistem Informasi (SI)	7
2.1.2. Sistem Informasi Akademik (SIA)	10
2.1.3. ISO/IEC 25010	13
2.1.4. Kesesuaian Fungsional (<i>Functional Suitability</i>)	17
2.1.5. Pengukuran Perangkat Lunak Berorientasi Tujuan	18
2.1.6. <i>Goal Question Metrics</i> (GQM)	21
2.2. Penelitian Terdahulu	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Tahap - Tahap Penelitian	29

3.1.1 Studi Literatur.....	29
3.1.2 Mendefinisikan Seperangkat Pertanyaan Terkait Kesesuaian Fungsional	30
3.1.3 Mendefinisikan GQM.....	54
3.1.4 Merencanakan Pengukuran.....	114
3.1.5 Mengimplementasikan Pengukuran.....	125
3.1.6 Mengevaluasi Kerangka Kerja	128
3.2 Jadwal Penelitian.....	129
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	131
4.1 Hasil Penelitian	131
4.1.1 Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.....	131
4.1.1.1 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Dosen	132
4.1.1.2 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Karyawan.....	133
4.1.1.3 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Mahasiswa	135
4.1.1.4 Pengukuran Berdasarkan Tujuan Institusi (Diluar Cakupan ISO/IEC 25010).....	137
4.1.2 Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.....	138
4.1.2.1 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Dosen	139
4.1.2.2 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Karyawan.....	140
4.1.2.3 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Mahasiswa	142
4.1.2.4 Pengukuran Berdasarkan Tujuan Institusi (Diluar Cakupan ISO/IEC 25010).....	144
4.1.3 Interpretasi Hasil Pengukuran	146
4.1.3.1 Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung	146
4.1.3.2 Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.....	152

4.2	Evaluasi dan Pembahasan.....	158
BAB V PENUTUP.....		165
5.1.	Kesimpulan.....	165
5.2.	Saran	166
DAFTAR PUSTAKA		167

[halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	7
Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi.....	8
Gambar 2.3 Klasifikasi Sistem Informasi	9
Gambar 2.4 Standar Internasional Seri SquaRE	15
Gambar 2.5 Karakteristik Kualitas ISO/IEC 25010.....	16
Gambar 2.6 Langkah - Langkah Pengukuran Berorientasi Tujuan.....	21
Gambar 2.7 Fase GQM	23
Gambar 2.8 Paradigma GQM	25
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	29
Gambar 3.2 Tahapan Merancang Pertanyaan	30
Gambar 3.3 Langkah – Langkah Mendefinisikan GQM	54
Gambar 3.4 <i>Mapping</i> Pertanyaan Bagi Dosen (IAIN Raden Intan Lampung)	70
Gambar 3.5 <i>Mapping</i> Pertanyaan Bagi Karyawan (IAIN Raden Intan Lampung).....	70
Gambar 3.6 <i>Mapping</i> Pertanyaan Bagi Mahasiswa (IAIN Raden Intan Lampung).....	71
Gambar 3.7 <i>Mapping</i> Pertanyaan Bagi Dosen (ITS Surabaya)	72
Gambar 3.8 <i>Mapping</i> Pertanyaan Bagi Karyawan (ITS Surabaya)	73
Gambar 3.9 <i>Mapping</i> Pertanyaan Bagi Mahasiswa (ITS Surabaya).....	74
Gambar 3.10 Rumusan Pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung Bagi Dosen	106
Gambar 3.11 Rumusan Pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung Bagi Karyawan	107
Gambar 3.12 Rumusan Pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung Bagi Mahasiswa	108
Gambar 3.13 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Dosen (1)..	109
Gambar 3.14 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Dosen (2)..	110
Gambar 3.15 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Karyawan .	111

Gambar 3.16 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Mahasiswa (1)	112
Gambar 3.17 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Mahasiswa (2)	113
Gambar 3.18 Tahapan Merencanakan Pengukuran.....	114
Gambar 3.19 Tahapan Mengimplementasikan Pengukuran.....	125
Gambar 4.1 Grafik Rata-Rata Pencapaian Tujuan Pada IAIN Raden Intan Lampung.....	151
Gambar 4.2 Grafik Rata-Rata Pencapaian Tujuan Pada ITS Surabaya.....	157
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran IAIN Raden Intan Lampung.....	161
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran ITS Surabaya	162
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran	162

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Model Kualitas	14
Tabel 3.1 Sub-karakteristik dan Atribut dari Kesesuaian Fungsional.....	31
Tabel 3.2 Hasil Uji Validasi Atribut Kesesuaian Fungsional	32
Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Kesesuaian Fungsional.....	33
Tabel 3.4 Rancangan Pertanyaan Terkait Kesesuaian Fungsional SIA bagi Dosen.....	35
Tabel 3.5 Rancangan Pertanyaan Terkait Kesesuaian Fungsional SIA bagi Karyawan	37
Tabel 3.6 Rancangan Pertanyaan Terkait Kesesuaian Fungsional SIA bagi Mahasiswa.....	40
Tabel 3.7 Hasil Uji Validasi Item Kuisisioner Bagi Dosen	45
Tabel 3.8 Hasil Uji Validasi Item Kuisisioner Bagi Karyawan.....	47
Tabel 3.9 Hasil Uji Validasi Item Kuisisioner Bagi Mahasiswa	49
Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Item Kuisisioner Bagi Dosen	53
Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Item Kuisisioner Bagi Karyawan	53
Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Item Kuisisioner Bagi Mahasiswa	53
Tabel 3.13 Daftar Pertanyaan yang Tidak Digunakan pada Pengukuran Menggunakan Metode GQM	75
Tabel 3.14 Rancangan Pengukuran IAIN Raden Intan Lampung.....	84
Tabel 3.15 Rancangan Pengukuran ITS Surabaya	95
Tabel 3.16 Intensitas Kepentingan Sub-Karakteristik.....	115
Tabel 3.17 Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung	115
Tabel 3.18 Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Dosen IAIN Raden Intan Lampung	15

Tabel 3.19	Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Karyawan IAIN Raden Intan Lampung	116
Tabel 3.20	Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Mahasiswa ITS Surabaya	116
Tabel 3.21	Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Dosen ITS Surabaya.....	116
Tabel 3.22	Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Karyawan ITS Surabaya	116
Tabel 3.23	Input Awal Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional ..	117
Tabel 3.24	Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung	117
Tabel 3.25	Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Dosen IAIN Raden Intan Lampung	118
Tabel 3.26	Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Karyawan IAIN Raden Intan Lampung.....	118
Tabel 3.27	Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Mahasiswa ITS Surabaya.....	118
Tabel 3.28	Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Dosen ITS Surabaya	118
Tabel 3.29	Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Karyawan ITS Surabaya	119
Tabel 3.30	Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) IAIN Raden Intan Lampung	119
Tabel 3.31	Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen) IAIN Raden Intan Lampung	119
Tabel 3.32	Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan) IAIN Raden Intan Lampung	120
Tabel 3.33	Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) ITS Surabaya.....	120
Tabel 3.34	Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen) ITS Surabaya	120

Tabel 3.35	Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan) ITS Surabaya.....	120
Tabel 3.36	Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) IAIN Raden Intan Lampung.....	121
Tabel 3.37	Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen) IAIN Raden Intan Lampung.....	121
Tabel 3.38	Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan) IAIN Raden Intan Lampung.....	121
Tabel 3.39	Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) ITS Surabaya.....	122
Tabel 3.40	Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen) ITS Surabaya.....	122
Tabel 3.41	Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan) ITS Surabaya.....	122
Tabel 3.42	Nilai Random Indeks.....	123
Tabel 3.43	Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) IAIN Raden Intan Lampung.....	123
Tabel 3.44	Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen) IAIN Raden Intan Lampung.....	124
Tabel 3.45	Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan)IAIN Raden Intan Lampung.....	124
Tabel 3.46	Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) ITS Surabaya.....	124
Tabel 3.47	Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen) ITS Surabaya.....	125
Tabel 3.48	Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan) ITS Surabaya.....	125
Tabel 3.49	Jadwal Penelitian.....	129
Tabel 4.1	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Dosen.....	132

Tabel 4.2	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik IAIN Raden Intan Lampung bagi Dosen Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan	133
Tabel 4.3	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Karyawan.....	134
Tabel 4.4	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik IAIN Raden Intan Lampung bagi Karyawan Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan	135
Tabel 4.5	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Mahasiswa	136
Tabel 4.6	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik IAIN Raden Intan Lampung bagi Mahasiswa Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan	137
Tabel 4.7	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Berdasarkan Tujuan Institusi (Diluar Cakupan ISO/IEC 25010) pada IAIN Raden Intan Lampung	138
Tabel 4.8	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Dosen	139
Tabel 4.9	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik ITS Surabaya bagi Dosen Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan	140
Tabel 4.10	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Karyawan	141
Tabel 4.11	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik ITS Surabaya bagi Karyawan Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan	142

Tabel 4.12	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Mahasiswa	143
Tabel 4.13	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik ITS Surabaya bagi Mahasiswa Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan.....	144
Tabel 4.14	Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Berdasarkan Tujuan Institusi (Diluar Cakupan ISO/IEC 25010) pada ITS Surabaya	145
Tabel 4.15	Perbedaan Nilai Pengukuran Pada IAIN Raden Intan Lampung	146
Tabel 4.16	Rata – Rata Pencapaian Tujuan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung	147
Tabel 4.17	Perbedaan Nilai Pengukuran Pada ITS Surabaya	152
Tabel 4.18	Rata – Rata Pencapaian Tujuan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	153
Tabel 4.19	Penilaian Hasil Penelitian	158
Tabel 4.20	Perbedaan Bobot Subkarakteristik Antar Responden Pada IAIN Raden Intan Lampung	159
Tabel 4.21	Perbedaan Bobot Subkarakteristik Antar Responden Pada ITS Surabaya	159
Tabel 4.22	Perbedaan Penilaian Responden terhadap Sistem Informasi Akademik	160
Tabel 4.23	Perbandingan Hasil Pengukuran IAIN Raden Intan Lampung	160
Tabel 4.24	Perbandingan Hasil Pengukuran ITS Surabaya	161

[halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab ini akan dijelaskan mengenai beberapa hal dasar dalam proses penelitian yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, kontribusi penelitian, dan batasan masalah.

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi adalah aset sebuah organisasi ketika sistem informasi tersebut dikelola dengan baik. Hal itu dikarenakan sistem informasi akan menyediakan berbagai keuntungan untuk berkompetisi dan meningkatkan kesempatan dalam kesuksesan bisnis (Maria & Haryani, 2011). Sistem informasi telah menjadi salah satu faktor penting bagi sebuah organisasi untuk bersaing dalam bisnis serta membantu meningkatkan efisiensi dan efektifitas bisnis sehari-hari dengan mengintegrasikan proses-proses bisnis di dalam organisasi. Sistem informasi memiliki kemampuan meningkatkan produktivitas, mencapai keunggulan kompetitif, dan membangun organisasi menjadi lebih responsif (Wilkin & Castleman, 2002). Salah satu organisasi yang telah mengimplementasikan sistem/teknologi informasi adalah organisasi akademik seperti Perguruan Tinggi (PT). Pada studinya tentang tujuan pemanfaatan TI di beberapa PT terkemuka di Amerika, Alavi dan Gallupe (2003) menemukan beberapa tujuan pemanfaatan TI pada instansi pendidikan, yaitu (1) memperbaiki *competitive positioning*; (2) meningkatkan *brand image*; (3) meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran; (4) meningkatkan kepuasan mahasiswa; (5) meningkatkan pendapatan; (6) memperluas basis mahasiswa; (7) meningkatkan kualitas pelayanan; (8) mengurangi biaya operasi; dan (9) mengembangkan produk dan layanan baru. Pengambilan keputusan strategis juga dapat dilakukan dengan cepat karena semua data pendukung yang digunakan untuk pertimbangan tersedia (Wahid, 2004).

Salah satu unsur penilaian masyarakat tentang kualitas pendidikan saat ini dapat dilihat dari kemampuan sebuah lembaga pendidikan dalam menyajikan jasa pendidikan di antaranya menggunakan teknologi informasi. Sebuah lembaga pendidikan yang telah memiliki segmen pasar tertentu tidak henti-hentinya

meningkatkan kualitas pelayanannya agar jasa pendidikan yang disajikan lebih kompetitif. Tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan teknologi informasi yang sedemikian cepat tidak saja mengubah cara orang berkomunikasi dan bekerja, namun lebih jauh lagi telah membuat alam persaingan baru (Arifin, 2012). Perubahan lingkungan luar perguruan tinggi (PT), mulai lingkungan sosial, ekonomi, teknologi, sampai politik mengharuskan PT memikirkan kembali bagaimana perubahan tersebut mempengaruhi PT sebagai sebuah institusi sosial dan bagaimana PT harus berinteraksi dengan perubahan tersebut (Boyce, 2002). Sebuah PT perlu menyelaraskan antara tujuan-tujuan Peraturan Akademik dan Teknologi Informasi untuk meningkatkan kualitas akademik (Tanuwijaya & Sarno, 2010). Implementasi sistem informasi dalam lingkungan perguruan tinggi utamanya digunakan untuk pengolahan data akademik yang sering dikenal dengan sebutan Sistem Informasi Akademik (Raharjo, et al., 2007).

Sistem Informasi Akademik (SIA) adalah sebuah sistem yang menyediakan pelayanan akademik pada institusi pendidikan dan merupakan bentuk elektronik yang mendukung pembelajaran, pengajaran dan mengorganisir proses bisnis suatu institusi. Berbeda dengan sistem informasi lainnya, SIA harus menyediakan suatu sistem yang *real-time* dan dapat dipercaya sehingga dapat menangani keamanan hasil akademis seperti nilai ujian, kelulusan, dan SPP mahasiswa (Yuhana, et al., 2014). Menurut Henderi (2010), SIA dikembangkan untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran seperti pengaturan kegiatan belajar mengajar. Membentuk sistem berdasarkan pengetahuan yang dapat diakses merupakan tujuan pengembangan SIA menurut Soares, et al. (2013). Didukung dengan perangkat lunak dan konfigurasi perangkat keras yang tepat, suatu perguruan tinggi/akademik dapat membangun sistem informasi akademik yang handal dan berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja akademik secara keseluruhan (IAIN Raden Intan Lampung, 2015).

Setiap PT tentu memiliki karakteristik uniknya tersendiri, jadi kebutuhan sistem informasinya pun sudah tentu memiliki karakteristik tersendiri. Salah satu perguruan tinggi yang menggunakan SIA adalah IAIN Raden Intan Lampung. Keberadaan SIA dianggap dapat mengurangi kejadian yang sering terjadi pada perguruan tinggi ataupun akademik seperti keterbatasan pengolahan data yang dimulai dari pengolahan data untuk saringan ujian masuk calon mahasiswa,

pengumuman hasil calon mahasiswa yang lulus, proses pendaftaran ulang, baik bagi calon mahasiswa baru maupun mahasiswa yang telah menjadi mahasiswa dari perguruan tinggi tersebut (IAIN Raden Intan Lampung, 2015).

Investasi di bidang TI haruslah diikuti dengan langkah-langkah perbaikan dan penyesuaian kualitas manusia, proses, dan organisasi (Wahid, 2004). SIA merupakan salah satu aspek penilaian dalam akreditasi perguruan tinggi di Indonesia (Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), 2011). Untuk memenuhi kriteria penilaian tersebut maka diperlukan pengukuran untuk menilai kualitas SIA. Pengukuran kualitas SIA menjadi sangat penting karena SIA terasosiasi dengan banyak pemangku kepentingan dan pengelolaan data vital (Yuhana, et al., 2014). Pentingnya pengukuran dan perannya dalam praktik teknik dan manajemen yang lebih baik telah diakui secara luas (Bourque & Fairley, 2014). Kualitas sistem menjadi salah satu dari tiga tingkatan masalah dari kualitas (sistem, informasi yang dihasilkan dan fungsi layanan/unit terkait). Dengan mengukur faktor-faktor terkait secara kolektif dan komprehensif, maka dapat ditentukan sejauh mana faktor tersebut mempengaruhi dan berkontribusi pada kualitas sistem informasi/aplikasi untuk efektifitas bisnis (Wilkin & Castleman, 2002).

Evaluasi terhadap sebuah sistem informasi, yang dalam hal ini adalah Sistem Informasi Akademik, merupakan evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan pengukuran pada aspek kualitas dari sistem informasi dengan mengacu pada standar pengukuran yang diakui oleh dunia internasional. Menurut Miguel, et al. (2014), dari berbagai standar pengukuran yang ada, seperti model McCall, Boehm, FURPS, Dromey, ISO/IEC 9126, dan ISO/IEC 25010, model pengukuran yang memiliki aspek pengukuran terlengkap adalah ISO/IEC 25010. ISO/IEC 25010 memiliki delapan aspek atau karakteristik yaitu, *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *operability*, *security*, *compatibility*, *maintainability*, dan *transferability* (ISO/IEC, 2012).

Banyak perusahaan-perusahaan besar di bidang perangkat lunak menghabiskan dana yang sangat besar namun tidak menghasilkan perangkat lunak yang memiliki fitur-fitur dan fungsionalitas-fungsionalitas seperti yang dijanjikan. Produk yang bermanfaat memiliki fungsi-fungsi serta fitur-fitur yang diinginkan oleh pengguna akhir (*end-user*), dan lebih penting lagi produk tersebut memiliki aset-aset

handal serta bebas dari kesalahan-kesalahan (Pressman, 2012). Kesesuaian fungsional merupakan salah satu karakteristik dari ISO/IEC 25010 yang merupakan perbaikan dari ISO/IEC 9126 (Al-Badareen, et al., 2011). Kesesuaian fungsional, yang didefinisikan sebagai “sejauh mana suatu produk perangkat lunak atau sistem menyediakan fungsi-fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dikemukakan dan tersirat pada suatu kondisi tertentu”, dibagi menjadi tiga bagian yaitu *functional appropriateness*, *functional accuracy*, dan *functional suitability compliance* (ISO/IEC, 2008). SIA sendiri terdiri dari beberapa modul yang berbeda yang memerlukan hubungan fungsi modul antara satu dengan yang lainnya. Karena itu, fungsionalitas yang merupakan salah satu faktor kualitas dapat diukur dengan mengamati hubungan antara fungsi dan kelengkapan fungsi yang tersedia (Yuhana, et al., 2014).

Kesesuaian fungsional dapat diukur karena pengukuran adalah bentuk pelayanan yang disediakan dan dibutuhkan dalam penjaminan kualitas, (Cechich & Piattini, 2004). Berbagai metode telah dikembangkan untuk melakukan pengukuran perangkat lunak. Namun, sebagian besar perekayasa perangkat lunak sepakat bahwa pengukuran perangkat lunak harus berorientasi pada *goal* atau tujuan (Latum, et al., 1998). Setiap usaha pengukuran harus diarahkan pada tujuan dari organisasi terkait dan dilakukan dengan satu set pengukuran yang dibangun oleh organisasi tersebut (Bourque & Fairley, 2014). Salah satu pengukuran perangkat lunak yang berorientasi pada *goal* atau tujuan adalah *Goal Question Metric* (GQM). GQM merupakan sebuah proses yang membantu organisasi untuk memfokuskan aktivitas pengukuran pada tujuan mereka dan menyatakan bahwa sebuah organisasi seharusnya mendefinisikan tujuan-tujuan mereka sebelum mereka mengumpulkan data (Khraiwesh, 2014).

Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran kesesuaian fungsional yang menggunakan pendekatan berorientasi tujuan pada domain SIA berdasarkan ISO/IEC 25010. Dengan adanya pengukuran kualitas tersebut, diharapkan evaluator dapat dengan mudah melakukan pengukuran kesesuaian fungsional pada SIA.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pengukuran kesesuaian fungsi dengan pendekatan berorientasi tujuan pada SIA?
2. Apa saja tujuan (*goals*) yang terkait pengukuran kesesuaian fungsi?
3. Bagaimana proses validasi data yang dihasilkan?
4. Bagaimana cara penggunaan model pengukuran yang dilakukan?

1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan pengukuran kesesuaian fungsi dengan pendekatan berorientasi tujuan pada SIA berdasarkan ISO/IEC 25010.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan kepada evaluator dalam melakukan pengukuran kualitas khusus pada aplikasi SIA dan pada fungsionalitasnya.

1.5 Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian ini adalah menghasilkan sebuah pengukuran kesesuaian fungsi dengan pendekatan berorientasi tujuan pada SIA berdasarkan ISO/IEC 25010. Kondisi terkini adalah belum adanya pengukuran kualitas yang hanya fokus pada Sistem Informasi Akademik (SIA) dan kesesuaian fungsi dari SIA tersebut. Pengukuran kualitas kesesuaian fungsional diharapkan mampu meningkatkan kualitas dari Sistem Informasi Akademik yang merupakan salah satu pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan akademik. Selain itu, dengan meningkatnya kualitas dari SIA diharapkan visi dan misi dari institusi terkait akan tercapai.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pengukuran dilakukan terkait penggunaan SIA oleh mahasiswa, dosen dan karyawan
2. Proses pengumpulan data dilakukan dengan metode kuisioner
3. Dasar model kualitas yang digunakan adalah ISO/IEC 25010
4. Pendekatan berorientasi tujuan yang digunakan adalah *Goal Question Metrics* (GQM)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

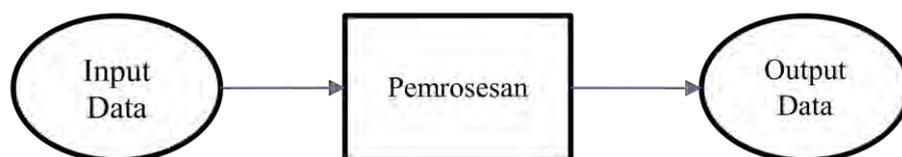
Pada bab ini akan dijelaskan tentang pustaka yang terkait dengan penelitian yaitu Sistem Informasi, Sistem Informasi Akademik (SIA), ISO/IEC 25010, Kesesuaian Fungsional, Pengukuran Perangkat Lunak Berorientasi Tujuan, dan *Goal Question Metrics* (GQM) serta penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait penelitian yang akan dilakukan.

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Sistem Informasi (SI)

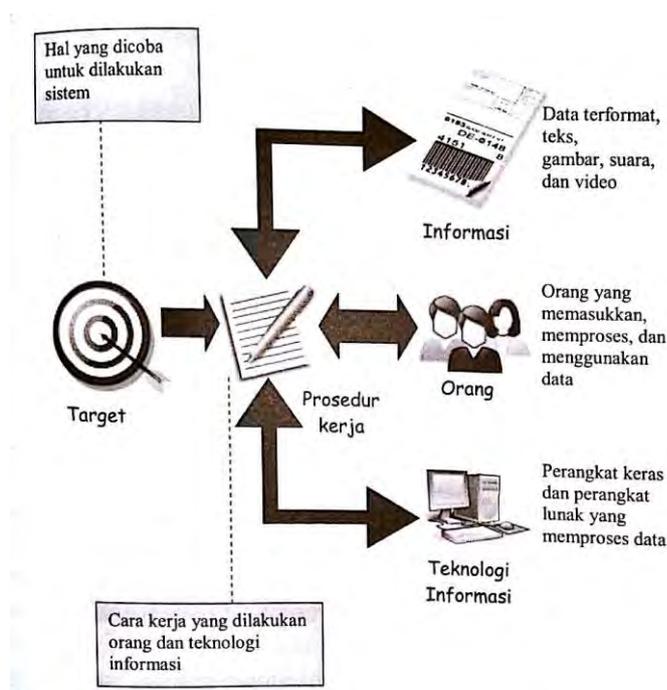
Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang terintegrasi untuk pengumpulan, penyimpanan, dan pengolahan data serta untuk penyebaran informasi dan pengetahuan (Veljanoska & Axhiu, 2013). Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien. Zwass (2011) menyatakan perusahaan bisnis dan organisasi lainnya mengandalkan sistem informasi untuk melaksanakan dan mengelola kegiatan atau operasi mereka, untuk berinteraksi dengan pelanggan dan pemasok, untuk bersaing, serta untuk mendukung pengambilan keputusan. Dengan aplikasi dari SI tersebut maka organisasi akan lebih kompetitif karena akan mendapat banyak manfaat dari kecanggihannya.

Informasi yang dibutuhkan organisasi untuk proses pengambilan keputusan, mengendalikan operasi, menganalisa masalah, dan menciptakan produk atau pelayanan baru, dihasilkan dari sistem informasi melalui tiga aktifitas yaitu masukan, proses dan keluaran seperti yang tampak pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi (Al Fatta, 2007)

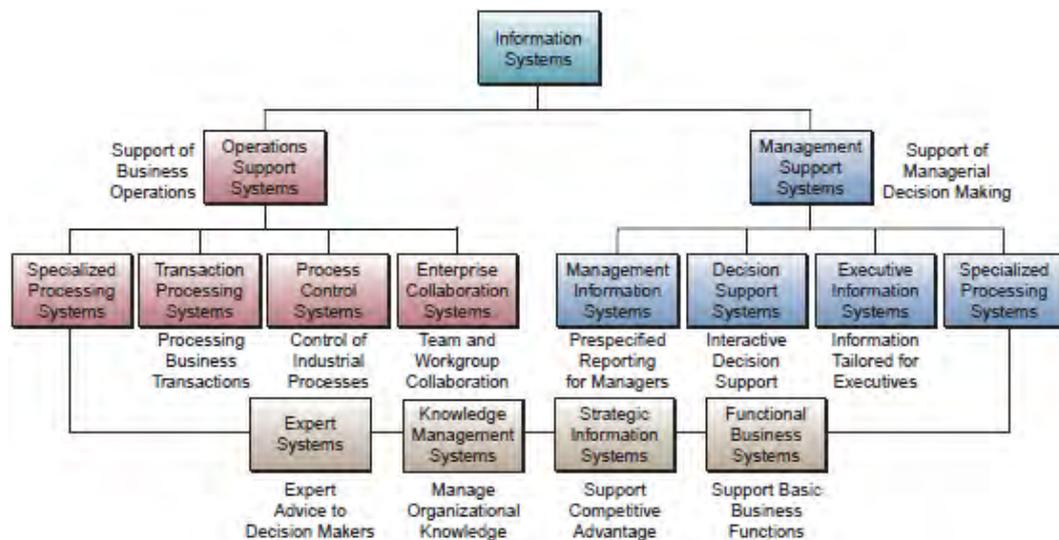
Menurut Alter (1992) sistem informasi merupakan kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Gambar 2.2 menunjukkan komponen-komponen yang membentuk sistem informasi saling berkaitan.



Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi (Kadir & Triwahyuni, 2013)

Sistem informasi dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsi organisasi tertentu yang disediakan oleh level organisasi tersebut (Veljanoska & Axhiu, 2013). Sistem informasi yang digunakan pada suatu organisasi dapat dibedakan menurut dukungan terhadap berbagai level manajemen seperti TPS (*Transaction Processing System*), MIS (*Management Information System*), DSS (*Decision Support System*), EIS (*Executive Information System*), OAS (*Office Automatic System*), GSS (*Group Support System*), dan ISS (*Intellegent Support System*) dan menurut area fungsional/departemen seperti SI Akuntansi, SI Keuangan, SI Manufaktur, SI Pemasaran, dan SI Sumber Daya Manusia. Dalam praktiknya, sistem informasi yang terdapat pada suatu organisasi pada umumnya merupakan gabungan dari beberapa sistem informasi yang ditujukan untuk berbagai level pemakai (Kadir & Triwahyuni, 2013).

Menurut O'Brien dan Marakas (2010), aplikasi sistem informasi yang diimplementasikan di dunia bisnis saat ini dapat diklasifikasikan dengan beberapa cara seperti diklasifikasikan menjadi pendukung operasi bisnis atau pendukung pengelolaan pengambilan keputusan seperti yang terlihat pada Gambar 2.3 berikut.



Gambar 2.3 Klasifikasi Sistem Informasi (O'Brien & Marakas, 2010)

Berikut ini adalah beberapa jenis sistem informasi menurut O'Brien dan Marakas :

1. Sistem pendukung operasi

Sistem ini memiliki peran sebagai sistem pendukung operasi dalam perusahaan bisnis seperti proses transaksi bisnis, pengendalian proses industrial, mendukung perusahaan dalam komunikasi dan kolaborasi, serta memperbarui basis data perusahaan secara efisien. *Transaction Processing System*, *Process Control System*, dan *Enterprise Collaboration System* adalah beberapa contoh sistem informasi yang tergolong sistem pendukung operasi.

- a. *Transaction Processing System* memiliki peran mengolah data yang dihasilkan dari transaksi bisnis, memperbarui basis data operasional, dan menghasilkan dokumen bisnis.

- b. *Process Control System* memiliki peran untuk mengawasi dan mengendalikan proses industrial.
 - c. *Enterprise Collaboration System* memiliki peran untuk mendukung tim, serta komunikasi dan kolaborasi dari perusahaan.
2. Sistem pendukung manajemen

Sistem ini memiliki peran untuk menyediakan informasi dan dukungan bagi manajer untuk mengambil keputusan secara efektif. Secara konsep, yang termasuk sistem pendukung manajemen adalah *Management Information System*, *Decision Support System*, dan *Executive Information System*.

- a. *Management Information System* memiliki peran untuk menyediakan informasi dalam bentuk laporan dan *display* yang telah ditentukan untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.
- b. *Decision Support System* memiliki peran untuk menyediakan dukungan *ad hoc* yang interaktif untuk proses pengambilan keputusan oleh manajer dan profesional bisnis lainnya.
- c. *Executive Information System* memiliki peran untuk menyediakan informasi penting dari MIS, DSS dan sumber lain yang terkait informasi yang dibutuhkan oleh petinggi perusahaan.

Berbagai jenis sistem informasi berbasis komputer tersebut memiliki perbedaan sesuai dengan peran dan fungsi masing-masing. Berkaitan dengan konteks penelitian ini, maka fokus utama pada sistem informasi yang akan dikaji lebih lanjut adalah jenis sistem informasi manajemen yang difungsikan sebagai penunjang kegiatan manajerial dalam lingkup pendidikan, atau sering disebut juga dengan Sistem Informasi Akademik.

2.1.2. Sistem Informasi Akademik (SIA)

Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan sebuah sistem informasi yang berkaitan dengan kegiatan akademik yang terdapat pada perguruan tinggi. Sistem informasi akademik (SIA) dirancang untuk memenuhi kebutuhan perguruan tinggi yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang

dihasilkannya. SIAKAD sangat membantu dalam pengelolaan data nilai mahasiswa, mata kuliah, data staf pengajar (dosen) serta administrasi fakultas/jurusan yang sifatnya masih manual untuk dikerjakan dengan bantuan *software* agar mampu mengefektifkan waktu dan menekan biaya operasional. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa keberadaan SIA memberikan kemudahan dalam proses akademik (Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), 2011).

SIA mengacu pada informasi penting yang berkaitan dengan penerimaan mahasiswa dan kinerja akademik di perguruan tinggi terkait (Ayodele & Absalom, 2010). Menurut Indrayani (2013) SIA harus berfungsi sebagai pusat data akademik bagi semua pengguna, bukan hanya untuk kelompok tertentu. Masih menurut Indrayani, secara umum peran sistem administrasi akademik dalam mendukung demokrasi adalah untuk memastikan bahwa setiap warga kampus memahami hak-haknya sebagai civitas akademika, sehingga pada akhirnya komunitas perguruan tinggi yang terbentuk dapat dirangsang melakukan kegiatan untuk mengatur dan memberikan layanan terbaik untuk semua pemangku kepentingan.

Didukung dengan perangkat lunak dan konfigurasi perangkat keras yang tepat, suatu perguruan tinggi/akademik dapat membangun sistem informasi akademik yang handal dan berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja akademik secara keseluruhan (IAIN Raden Intan Lampung, 2015). Sistem informasi akademik (SIAKAD) dirancang untuk memenuhi kebutuhan perguruan tinggi yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkan. SIAKAD sangat membantu dalam pengelolaan data nilai mahasiswa, mata kuliah, data staf pengajar (dosen) serta administrasi fakultas/jurusan yang sifatnya masih manual untuk dikerjakan dengan bantuan *software* agar mampu mengefektifkan waktu dan menekan biaya operasional (Utami & Samopa, 2013).

Menurut Indrayani (2011), secara spesifik sistem informasi akademik memiliki beberapa karakter yang cukup luas, yaitu:

- a. Sistem informasi akademik bermakna sebagai pendekatan-pendekatan dalam melakukan proses manajemen;

- b. Komputer hanya merupakan komponen, atau alat bukan fokus sentral dari sistem informasi akademik;
- c. Pimpinan berperan aktif dalam rangka sistem sebagai pengguna informasi bukan sebagai tenaga teknis ataupun operator komputer; dan
- d. Esensi sistem informasi administrasi terletak pada sistem terpadu dan sistem terencana, bukan hanya urusan mekanisme pengolahan data.

Sistem informasi akademik (SIA) dihimpun dari berbagai macam data yang dikelola dan diproses se-otomatis mungkin dengan alat dan metoda sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan bagi terlaksananya kegiatan akademis (Indrayani, 2011). Model dari SIA ini cukup beragam sesuai dengan kebutuhan dari universitas. Namun, jika dikaitkan dengan pedoman pendidikan di Indonesia, terdapat modul proses bisnis yang sama dari setiap SIA di setiap universitas. Menurut studi literatur (Ayodele & Absalom, 2010), sistem informasi akademik terdiri dari beberapa fungsi, yaitu :

1. Pendaftaran mahasiswa/siswa
2. Pendaftaran kelas/kursus
3. Pengelolaan kelas/kursus
4. Pengelolaan nilai mahasiswa/siswa
5. Laporan hasil belajar
6. Validasi hasil laporan
7. Administrasi

Dari studi literatur (Indrayani, 2011) keluaran berupa informasi yang dihasilkan oleh sistem ini akan mensuplai informasi kepada para pimpinan atau pembuat keputusan yang dapat diklasifikasikan pemanfaatan dan maksud yang berbeda-beda seperti di bawah ini :

1. Sistem informasi akademik untuk menghasilkan laporan di berbagai bidang kegiatan seperti akademik, keuangan, personel, distribusi mahasiswa di berbagai jurusan, dan lain-lain;
2. Sistem informasi akademik untuk menjawab pertanyaan "*what if*". Sistem informasi ini memanfaatkan informasi tersimpan yang perlu untuk mempertimbangkan konsekuensi tindakan; dan

3. Sistem informasi akademik untuk mendukung pengambilan keputusan, evaluasi, dan pengembangan sistem. Sistem ini mensuplay informasi untuk semua jenjang organisasi perguruan tinggi.

Lasar mengidentifikasi beberapa faktor penghambat pengembangan SIA, diantaranya: (1) teknologi dan infrastruktur, (2) desain materi, (3) finansial, (4) SDM, (5) budaya, dan (6) buta teknologi (*technology illiteracies*) (Indrayani, 2011). Faktor penghambat yang menjadi salah satu fokus penelitian ini adalah desain materi atau fungsionalitas, yaitu penyampaian konten-konten data akademik melalui Sistem Informasi Akademik perlu dikemas dalam bentuk yang berpusat pihak-pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran (*mahasiswa-dosen-stakeholder*). Untuk melakukan perawatan dan peningkatan fungsi SIA diperlukan evaluasi fungsional dari SIA tersebut. Berdasarkan hal tersebut, maka konteks dari penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi atas Sistem Informasi Akademik menggunakan standar kualitas *International Standardization for Organization and International Electrotechnical Commission (ISO/IEC) 25010*.

2.1.3. ISO/IEC 25010

Penelitian pada bidang kualitas perangkat lunak sudah cukup tua seperti pengembangan perangkat lunak. Perhatian untuk kualitas produk pun muncul dengan desain program yang bebas dari kesalahan serta efisien ketika digunakan. Penelitian untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak muncul dengan adanya permintaan pengguna pada produk perangkat lunak dengan kualitas yang telah ditingkatkan. Penggunaan model merupakan cara yang dapat diterima untuk mendukung pengelolaan kualitas dari produk perangkat lunak. Model dasar yang ada terstruktur secara hirarki, dan dapat disesuaikan untuk setiap jenis produk perangkat lunak dan model ini berorientasi pada evaluasi dan pebaikan (Miguel, et al., 2014).

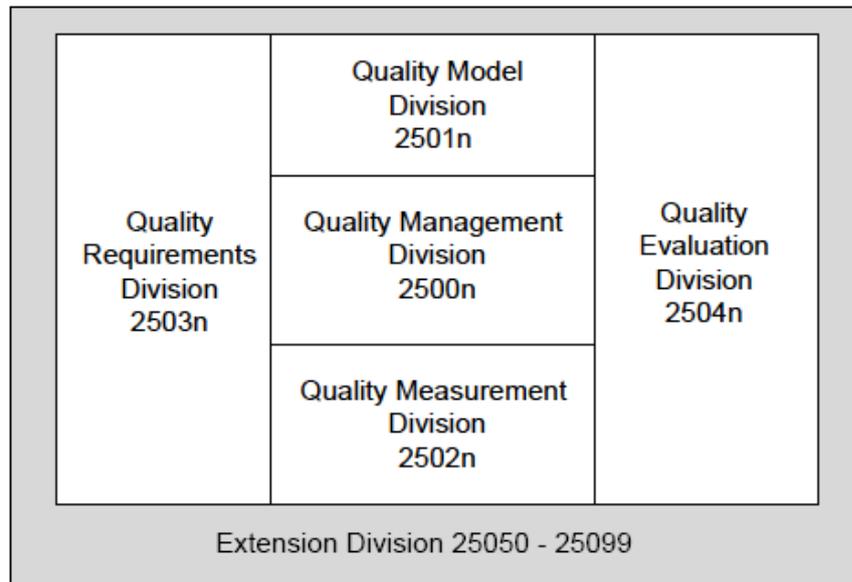
Terdapat berbagai macam model kualitas dasar seperti McCall, Boehm, FURPS, Dromey, ISO/IEC 9126, dan ISO/IEC 25010 (Al-Badareen, et al., 2011). Model ISO/IEC 9126 menerima masukan dari model sebelumnya dan menetapkan standar untuk menilai kualitas dari perangkat lunak. Pada 2007, ISO/IEC 25010 menjadi pengganti dari ISO/IEC 9126 (Franca & Soares, 2015).

Dari studi perbandingan antar model yang telah dilakukan Miguel, et al., (2014), ISO/IEC 25010 merupakan model yang memiliki aspek pengukuran yang paling lengkap. Perbandingan dari model-model kualitas yang ada dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Perbandingan Dari Model-Model Kualitas

Characteristic	McCall	Boehm	FURPS	Dromey	ISO-9126	ISO-25010
Accuracy					X	X
Adaptability			X			X
Analyzability					X	X
Attractiveness					X	X
Changeability					X	X
Correctness	X					X
Efficiency	X	X		X	X	X
Flexibility	X					
Functionality			X	X	X	X
Human Engineering		X				
Installability					X	X
Integrity	X					X
Interoperability	X					X
Maintainability	X			X	X	X
Maturity					X	X
Modifiability						X
Operability					X	X
Performance			X		X	X
Portability	X	X		X	X	X
Reliability	X	X	X	X	X	X
Resource utilization					X	X
Reusability	X			X		X
Stability					X	X
Suitability					X	X
Supportability			X		X	X
Testability	X	X			X	X
Transferability						X
Understandability		X			X	X
Usability	X		X	X	X	X

ISO/IEC 25010 merupakan bagian lain dari seri SquaRE (ISO/IEC 25000 – ISO/IEC 25099), standar untuk kualitas produk perangkat lunak-kebutuhan-dan evaluasi, yang termasuk pada divisi model kualitas (ISO/IEC 2501n). Standar yang dibentuk pada divisi ini memberikan model kualitas yang detail untuk sistem komputer dan produk perangkat lunak, kualitas pada penggunaan, dan data. Panduan praktik dari penggunaan model kualitas juga tersedia (ISO/IEC, 2012). Utamanya ISO/IEC 25010 digunakan untuk mendefinisikan kualitas. Pendekatan berbasis metrik digunakan untuk menilai kualitas yang diberikan sistem dan model berkembang dari keandalan sistem digunakan untuk memprediksi kualitas (Wagner, 2013). Gambar 2.4 merupakan standar internasional seri SquaRE.



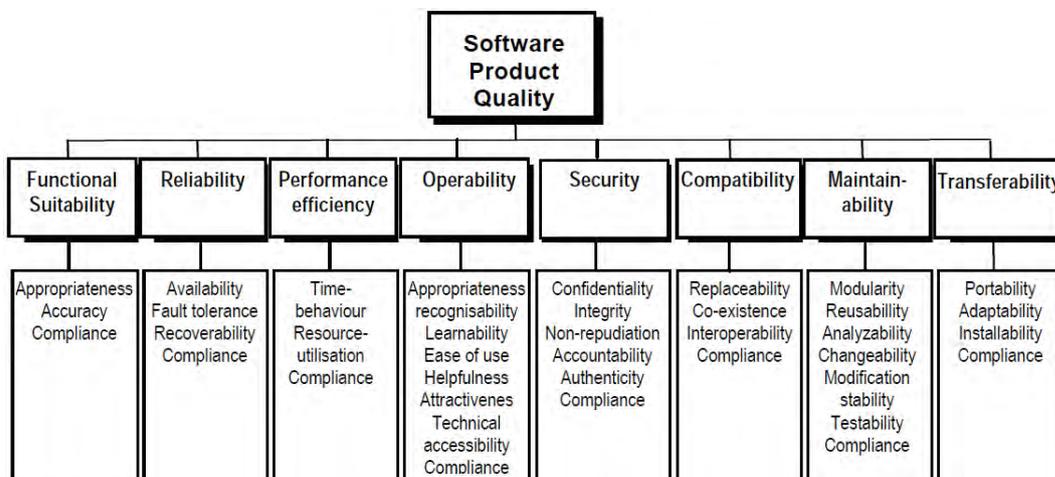
Gambar 2.4 Standar Internasional Seri SquaRE (ISO/IEC, 2012)

Terdapat delapan karakteristik model kualitas pada ISO/IEC 25010, yaitu *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *operability*, *security*, *compatibility*, *maintainability*, dan *transferability*.

1. *Functional Suitability*, merupakan tingkat dimana produk perangkat lunak menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan ketika digunakan dalam keadaan tertentu.

2. *Reliability*, merupakan tingkat dimana produk perangkat lunak dapat mempertahankan kinerja pada level tertentu ketika digunakan dalam keadaan tertentu.
3. *Performance Efficiency*, merupakan tingkat dimana produk perangkat lunak menyediakan kinerja yang layak sesuai dengan jumlah sumber daya yang digunakan.
4. *Operability*, merupakan tingkat dimana produk perangkat lunak dapat dipahami, dipelajari, digunakan dan menarik minat pengguna.
5. *Security*, bahwa sistem produk perangkat lunak dilindungi akses, penggunaan, modifikasi, pengrusakan, atau pengungkapan yang berbahaya.
6. *Compatibility*, merupakan kemampuan dari dua komponen perangkat lunak atau lebih untuk bertukar informasi dan atau untuk melakukan fungsi yang diperlukan ketika berbagi piranti perangkat keras atau perangkat lunak.
7. *Maintainability*, merupakan tingkat dimana produk perangkat lunak dapat dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan dapat meliputi perbaikan, pengembangan atau adaptasi perangkat lunak untuk menyesuaikan dengan lingkungan, serta modifikasi pada kriteria dan spesifikasi fungsi.
8. *Transferability*, merupakan tingkat dimana produk perangkat lunak dapat ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain.

Gambar 2.5 menunjukkan delapan karakteristik kualitas dari ISO/IEC 25010.



Gambar 2.5 Karakteristik Kualitas ISO/IEC 25010

Pengukuran terhadap kualitas sistem dapat dilakukan secara terpisah berdasarkan delapan jenis karakteristik yang telah dijelaskan sebelumnya. Oleh karena ini penelitian ini akan dilakukan pengukuran kualitas sistem berdasarkan karakteristik *functional suitability* (kesesuaian fungsionalitas).

2.1.4. Kesesuaian Fungsionalitas (*Functional Suitability*)

Beberapa model kualitas perangkat lunak seperti FURPS, Dromey, BBN, Kazman, Star, IEEE dan ISO/IEC 9126 memiliki karakteristik fungsionalitas (Sugiyanto, et al., 2015). Kesesuaian fungsional merupakan salah satu karakteristik dari standar kualitas ISO/IEC 25010. Studi literatur (ISO/IEC, 2012) mengatakan bahwa karakteristik ini mempresentasikan sejauh mana sebuah produk atau sistem menyediakan fungsi-fungsi yang dapat memenuhi kebutuhan yang dikemukakan dan tersirat pada suatu kondisi tertentu. Kesesuaian fungsional memiliki tiga sub-karakteristik, yaitu :

1. *Functional appropriateness*, didefinisikan sebagai sejauh mana produk perangkat lunak menyediakan seperangkat fungsi yang tepat untuk tugas – tugas tertentu dan tujuan pengguna. Sebagai contoh kesesuaian adalah komposisi berorientasi tugas dari fungsi yang dibentuk dari sub-fungsi yang konstituen dan kapasitas Tabel. Seorang pengguna hanya diberikan langkah-langkah untuk menyelesaikan sebuah tugas, tidak termasuk langkah-langkah yang tidak perlu. Kesesuaian fungsional juga memberikan dampak pada karakteristik *operability*.
2. *Functional Accuracy*, didefinisikan sebagai sejauh mana sebuah produk perangkat lunak menyediakan hasil yang benar atau tertentu dengan tingkat presisi yang dibutuhkan. Berdasarkan ISO/IEC 25012, poin-poin pengukuran untuk sub-karakteristik *functional accuracy* adalah sebagai berikut:
 - a. Akurasi, yaitu sejauh mana produk perangkat lunak mampu menghasilkan data yang sesuai dengan masukkan yang diberikan pengguna.
 - b. Konsistensi, yaitu sejauh mana produk perangkat lunak mampu menyesuaikan fungsi-fungsi yang ada dengan kebutuhan pengguna.

- c. Presisi, yaitu sejauh mana data memiliki atribut yang tepat atau memberikan diskriminasi pada konteks tertentu dari penggunaan.
3. *Functional suitability compliance*, didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk perangkat lunak mematuhi standar, ketentuan atau peraturan dalam undang – undang dan komponen yang sama terkait kesesuaian fungsional.

2.1.5. Pengukuran Perangkat Lunak Berorientasi Tujuan

Secara umum “pengukuran” adalah proses-proses dimana angka atau simbol digunakan sebagai atribut dari entitas pada dunia nyata sedemikian sehingga mendeskripsikannya pada aturan yang telah ditetapkan secara jelas. Oleh karena itu, pengukuran membutuhkan entitas (objek yang menarik), atribut (karakteristik dari entitas) dan aturan (serta ukuran) untuk digunakan sebagai nilai dari atribut. Pengukuran perangkat lunak adalah proses berkelanjutan untuk menjelaskan, mengumpulkan dan menganalisa data pada proses pengembangan perangkat lunak dan produknya agar dapat memahami dan mengontrol proses dan produknya, serta untuk menyediakan informasi yang berguna untuk meningkatkan proses dan produk tersebut (Solingen & Berghout, 1999). Salah satu bahaya yang kompleks di perusahaan-perusahaan seperti pengembangan dan pendukung perangkat lunak adalah adanya potensi banyak jumlah hal untuk diukur yang sangat mudah membuat kita kewalahan pada tiap peluang. Agar biaya yang dikeluarkan lebih efektif, pengukuran harus dirancang dan ditargetkan untuk mendukung tujuan bisnis organisasi (Park, et al., 1996).

Menurut Park ada empat alasan mengapa dilakukan pengukuran proses, produk dan sumber daya dari perangkat lunak, yaitu :

1. Menggolongkan, dilakukan untuk mendapatkan pemahaman dari proses, produk, sumber daya, dan lingkungan dan untuk membangun dasar perbandingan penilaian di masa yang akan datang.
2. Mengevaluasi, dilakukan untuk memutuskan status yang berhubungan dengan rencana dan untuk menilai pencapaian tujuan kualitas serta untuk menilai dampak dari teknologi dan proses peningkatan pada produk dan proses.

3. Memprediksi, dengan melakukan prediksi kita dapat merencanakan kelanjutannya.
4. Meningkatkan, dilakukan ketika mengumpulkan informasi kuantitatif untuk membantu mengidentifikasi penghalang, penyebab, inefisiensi, dan peluang lain untuk meningkatkan kualitas produk dan kinerja proses.

Pengukuran perangkat lunak berorientasi tujuan dikembangkan berdasarkan ide dan pengalaman dari Basili (1988), Park, et al. (1996) dan Rombach (1989). Pada pengukuran berorientasi tujuan, pertanyaan utamanya bukan “metrik apa yang harus digunakan” tetapi “apa yang ingin diketahui atau dipelajari”. Karena jawabannya bergantung pada tujuan yang diinginkan, tidak ada seperangkat pengukuran yang digunakan secara universal (Park, et al., 1996). Proses pengukuran berorientasi tujuan didasarkan pada tiga persepsi, yaitu (1) tujuan pengukuran berasal dari tujuan bisnis, (2) model mental yang berkembang menyediakan konteks dan fokus, dan (3) Goal-Question-(indicator)-Measure menerjemahkan tujuan informal menjadi pengukuran terstruktur yang bisa dijalankan.

Menurut Park, et al. (1996), kekuatan penyokong dalam pengukuran berorientasi tujuan adalah tujuan bisnis dari organisasi dan informasi tentang produk, proses dan sumber daya untuk membantu dalam mencapai tujuan tersebut. Mekanisme utama untuk menerjemahkan tujuan-tujuan tersebut dalam isu, pertanyaan, dan pengukuran adalah model mental. Model ini mendapatkan substansi dan berevolusi seiring dimulainya perumusan tujuan secara eksplisit.

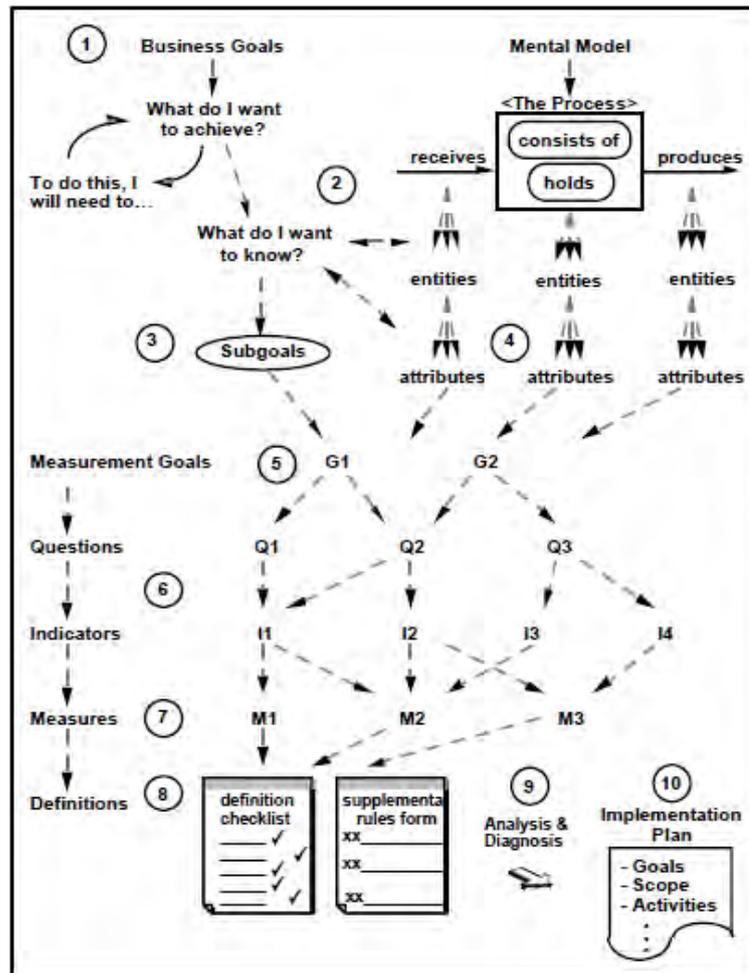
Proses pengukuran berorientasi tujuan dimulai dengan mengidentifikasi tujuan bisnis dan membaginya menjadi beberapa sub-tujuan yang bisa dikelola. Diakhir proses, diterapkan pengukuran yang telah ditetapkan dan indikator yang mendukung tujuan. Selama proses, pengukuran dipertahankan *traceability*-nya kembali ke tujuan, sehingga proses pengumpulan dan pengolahan data tidak melupakan tujuannya.

Berikut adalah langkah-langkah pengukuran berorientasi tujuan:

1. Mengidentifikasi tujuan bisnis. Hal ini berkaitan dengan apa yang ingin dicapai dan yang ingin diketahui.

2. Mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dan dipelajari. Hal ini berkaitan dengan aktifitas apa yang akan dilakukan untuk mencapai atau meningkatkan.
3. Mengidentifikasi sub-tujuan. Langkah ini ditujukan untuk menerjemahkan tujuan utama menjadi sub-tujuan yang berkaitan secara spesifik pada aktifitas yang akan dilakukan.
4. Mengidentifikasi entitas dan atribut yang berkaitan dengan sub-tujuan. Langkah ini dilakukan untuk memperbaiki model mental serta entitas dan atribut yang terasosiasi.
5. Merumuskan tujuan pengukuran. Langkah ini dilakukan untuk membentuk kerangka pengukuran yang akan digunakan.
6. Mengidentifikasi pertanyaan kuantitatif dan indikator terkait yang akan digunakan untuk membantu mencapai tujuan pengukuran. Langkah ini berkaitan dengan paradigma GQM dengan menjadikan langkah lima sebagai dasar utama.
7. Mengidentifikasi unsur-unsur data yang akan dikumpulkan untuk membangun indikator yang menjawab pertanyaan. Pada langkah ini dilakukan identifikasi terhadap elemen data dan mendefinisikan bagaimana pengukuran akan dilakukan.
8. Menentukan pengukuran yang akan digunakan dan membuatnya bekerja. Langkah ini menjelaskan bagaimana pengukuran akan diperoleh untuk menginterpretasikan nilai dengan benar.
9. Mengidentifikasi tindakan yang harus diambil untuk mengimplementasikan pengukuran. Langkah ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai keadaan terkini dan penggunaan pengukuran, sehingga rencana yang efektif untuk menerapkan pengukuran yang telah dilakukan dapat dipersiapkan.
10. Mempersiapkan rencana untuk mengimplementasikan pengukuran.

Langkah-langkah pengukuran berorientasi tujuan yang telah dijelaskan di atas dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Langkah-Langkah Pengukuran Berorientasi Tujuan (Park, et al., 1996)

2.1.6. Goal Question Metrics (GQM)

Goal Question Metrics (GQM) adalah sebuah pendekatan yang mengidentifikasi metrik proses yang dikembangkan oleh Basili dan Weiss (1984) sebagai pendekatan untuk mengidentifikasi metrik yang bermakna pada proses pengembangan perangkat lunak. Paradigma GQM membantu organisasi untuk mengonsentrasikan aktivitas pengukuran pada tujuan mereka. GQM tidak mendefinisikan tujuan secara tetap, melainkan mendefinisikan dan merevisi tujuan menjadi seperangkat pertanyaan kuantitatif, dan pertanyaan-pertanyaan tersebut menyajikan seperangkat pengukuran tertentu dan data yang dikumpulkan diarahkan untuk mewujudkan tujuan-tujuan tersebut (Khraiwesh, 2014). Menurut Basili (1992) paradigma GQM adalah sebuah mekanisme untuk mendefinisikan dan menginterpretasikan tujuan perangkat lunak yang dapat dioperasionalkan dan

diukur. Masih menurut Basili, GQM sebenarnya digunakan untuk mendefinisikan dan mengevaluasi tujuan-tujuan dari suatu proyek tertentu yang dilakukan dilingkungan tertentu. GQM menggambarkan sebuah pendekatan sistematis untuk menyatukan dan mengintegrasikan tujuan dengan model proses, produk, dan kualitas sudut pandang yang menarik dari perangkat lunak, berdasarkan kebutuhan tertentu dari proyek dan organisasi terkait.

Pendekatan GQM didasarkan pada asumsi bahwa bagi suatu organisasi yang akan melakukan pengukuran dengan cara yang sangat berguna harus menentukan tujuan bagi perusahaan itu sendiri dan proyeknya terlebih dahulu, kemudian menelusuri tujuan-tujuan tersebut pada data yang dimaksudkan untuk mendefinisikan tujuan-tujuan tersebut secara operasional, dan pada akhirnya menyediakan sebuah kerangka kerja untuk menginterpretasikan data sehubungan dengan tujuan-tujuan yang telah disebutkan (Basili, et al., 1994). Solingen dan Berghout (1999) menyatakan bahwa paradigma GQM merepresentasikan pendekatan praktik untuk membatasi masalah pengukuran. GQM menyediakan fleksibilitas yang baik bagi organisasi, memungkinkan organisasi memfokuskan program pengukurannya pada kebutuhan dan budaya tertentu yang mereka miliki. Hal tersebut didasarkan pada dua asumsi dasar yaitu (1) bahwa program pengukuran seharusnya tidak “berbasis metrik” tetapi “berbasis tujuan” dan (2) bahwa definisi tujuan dan pengukuran sebaiknya disesuaikan dengan organisasi individual.

Berdasarkan studi literature (Basili, et al., 1994), hasil dari aplikasi dengan pendekatan GQM adalah spesifikasi dari sistem pengukuran yang merencanakan seperangkat isu tertentu dan seperangkat aturan untuk interpretasi data pengukuran.

Model pengukuran yang dihasilkan memiliki tiga level, yaitu:

a. *Conceptual Level (Goal/Tujuan)*

Tujuan didefinisikan untuk sebuah objek, untuk berbagai alasan, sehubungan dengan berbagai model kualitas, dari berbagai sudut pandang, terkait pada lingkungan tertentu. Yang menjadi objek pengukurannya adalah produk, proses atau sumber daya.

b. *Operational Level (Question/Pertanyaan)*

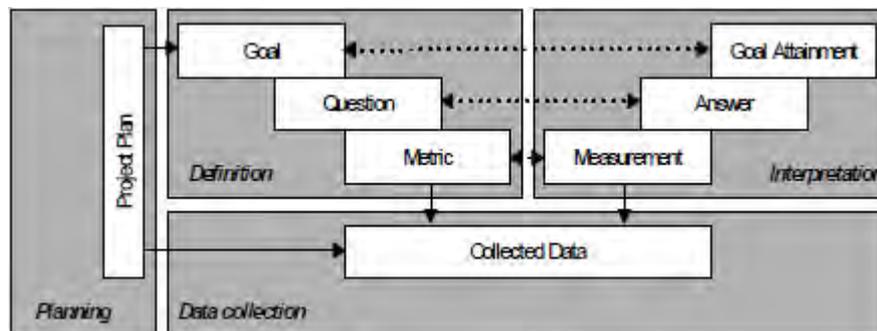
Seperangkat pertanyaan digunakan untuk mengkararakteristikan cara penilaian/pencapaian dari tujuan tertentu yang akan ditunjukkan berdasarkan terpenuhinya model pengkararakteristikan.

c. *Quantitative Level (Metric/Metrik)*

Seperangkat data dikaitkan dengan setiap pertanyaan dengan tujuan untuk menjawabnya dengan cara kuantitatif. Data yang dimaksud bisa berupa data objektif atau data subjektif.

Menurut Solingen dan Berghout (1999) GQM terdiri dari empat fase seperti pada Gambar 2.7, yaitu:

1. Fase perencanaan, merupakan fase ketika sebuah proyek untuk aplikasi pengukuran dipilih, didefinisikan, dikarakteristikkan, dan direncanakan, yang disusun pada rencana proyek.
2. Fase definisi, merupakan fase ketika program pengukuran didefinisikan (tujuan, pertanyaan, metrik, dan hipotesa) dan didokumentasikan.
3. Fase pengumpulan data, merupakan fase ketika pengumpulan data yang sebenarnya dilakukan.
4. Fase interpretasi, merupakan fase ketika data yang dikumpulkan diproses dengan mematuhi metrik yang terdefinisi menjadi hasil pengukuran, hal tersebut menyediakan jawaban dari pertanyaan yang terdefinisi, selanjutnya pencapaian tujuan dapat dievaluasi.

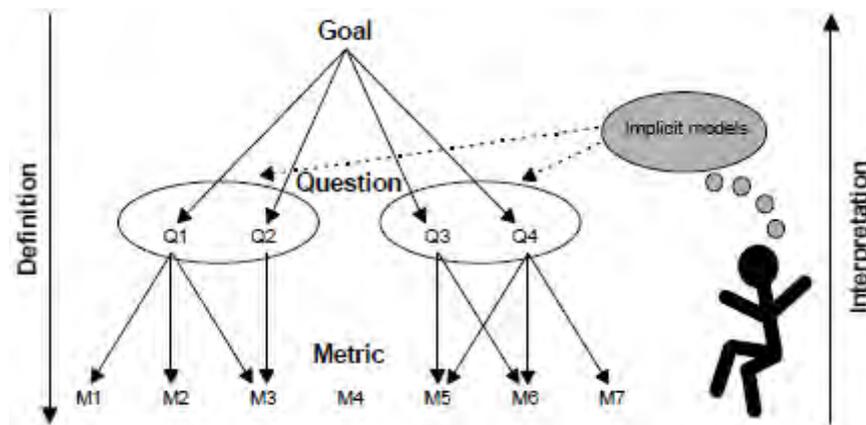


Gambar 2.7 Fase GQM (Solingen & Berghout, 1999)

Menurut Khraiwesh (2014), terdapat tiga langkah yang termasuk dalam paradigma GQM yaitu:

1. Mendefinisikan satu set tujuan yang terkait dengan kebutuhan organisasi dan proyek-proyeknya. Menentukan apa yang harus dipelajari dan ditingkatkan. Tujuan dapat ditentukan berdasarkan manfaat, sudut pandang dan lingkungannya. Tujuan pengukuran harus didefinisikan pada struktur yang jelas dan mudah dipahami.
2. Menghasilkan seperangkat pertanyaan kuantitatif. Tujuan yang didefinisikan diubah menjadi pertanyaan yang mengacu pada pengukuran.
3. Mendefinisikan seri pengukuran yang sesuai dengan informasi kuantitatif yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan kuantitatif yang telah didefinisikan. Pada tahap ini pengukuran didefinisikan dengan tepat untuk menyediakan informasi yang menjawab pertanyaan dan menyatukannya pada masing-masing pertanyaan.

Berbagai metrik bisa dihasilkan dari satu tujuan. Berbagai pengukuran bisa dibutuhkan untuk menjawab sebuah pertanyaan. Satu pengukuran bisa digunakan pada lebih dari satu pertanyaan. Konsep tujuan pada GQM didefinisikan dengan cara yang tepat yaitu dengan mendefinisikan tujuan untuk suatu objek, dengan sebuah kegunaan, dari suatu sudut pandang, pada suatu lingkungan (Raju & Uma, 2014). GQM mendefinisikan tujuan tertentu, menyaringnya menjadi pertanyaan, dan mendefinisikan metrik-metrik yang sebaiknya menyediakan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada, data pengukuran akan mendefinisikan tujuan secara operasional, sehingga dapat dianalisa untuk mengidentifikasi apakah tujuan telah tercapai. GQM mendefinisikan metrik dari sudut pandang *top-down* dan menganalisa serta menginterpretasikan data pengukuran secara *bottom-up*. Gambar 2.8 menggambarkan paradigma GQM menurut Basili dan Weiss (1984).



Gambar 2.8 Paradigma GQM (Basili & Weiss, 1984)

Keunggulan dari GQM lebih terlihat pada hal-hal terkait komunikasi dan interaksi yang ada pada tim, sikap dan pengetahuan dari anggota tim, dan sejauh mana tindakan penjaminan dan peningkatan kualitas terintegrasi dengan pengembangan perangkat lunak. Lebih jauh, GQM membantu untuk tetap fokus pada program peningkatan seperti membatasi cakupan dari program peningkatan dari situasi yang mungkin terjadi, dan membantu mengidentifikasi pentingnya tindakan peningkatan dengan informasi yang lebih baik dan cara yang tepat (Solingen & Berghout, 1999). Selain itu menurut (Raju & Uma, 2014) GQM juga memberikan beberapa manfaat, yaitu:

1. Memastikan kecukupan, konsistensi, dan kelengkapan rencana pengukuran dari data yang dikumpulkan.
2. Mengelola kompleksitas program pengukuran.
3. Merangsang diskusi yang terstruktur dan mempromosikan konsensus mengenai pengukuran.
4. Memperbaiki tujuan (*goal*) yang merupakan prasyarat untuk pengukuran yang sukses.

2.2. Penelitian Terdahulu

Dari studi literatur yang telah dilakukan terkait dengan pengukuran berorientasi tujuan, ISO/IEC 25010 dan Sistem Informasi Akademik (SIA),, didapat informasi sebagai berikut :

1. Pengukuran terkait SIA telah dilakukan pada karakteristik kinerjanya (Maria & Haryani (2011), Nugroho, et al. (2013)), definisi kebutuhannya (Falahah, 2013), efektifitasnya (Zamani & Keikha (2014), Indrayani (2013)), kebergunaannya (Rochimah, et al., 2015), serta kesuksesan dan level kematangannya (Kerta & Suryawan, 2013). Namun, belum ada pengukuran terkait kesesuaian fungsional SIA secara khusus.
2. Pengukuran terhadap *Commercial off The Shelf* (COTS) kesesuaian fungsional telah dilakukan terhadap sistem *e-payment* dengan menggunakan metode berbasis komponen yang telah didefinisikan secara formal (Cechich & Piattini, 2004), ISO/IEC 19761 (Cechich & Piattini, 2007). Namun, belum ada pengukuran terkait kesesuaian fungsional SIA menggunakan ISO/IEC 25010.
3. GQM sebagai salah satu metode pengukuran berorientasi tujuan telah digunakan diberbagai bidang seperti industrial (Latum, et al., 1998), bisnis (Mansol, et al., 2015), namun belum ada penelitian dibidang pendidikan terutama SIA.
4. Penggunaan pendekatan berorientasi tujuan telah dilakukan terkait SIA (Sayeb, et al., 2013) namun bukan untuk pengukuran SIA melainkan pengembangan SIA.
5. Pendekatan berorientasi tujuan berdasarkan ISO/IEC 25010 telah dilakukan pada Sistem Informasi Kesehatan Terpadu (Losavio, et al., 2015), namun yang dilakukan tidak terkait pengukuran melainkan pengembangan (*refactoring*).
6. Pengukuran kesesuaian fungsional berbasis tujuan telah dilakukan terhadap sistem *e-payment* menggunakan AGORA yang merupakan versi ekstensi dari *Goal-Oriented Requirements Analysis Method* (Cechich & Piattini, 2006). Namun, belum ada pengukuran terkait SIA menggunakan pendekatan berbasis tujuan.
7. GQM telah diimplementasikan pada berbagai karakteristik kualitas perangkat lunak seperti keandalan (Stoddard, 1996), efisiensi kinerja (Ravenello, et al., 2014), namun belum ada yang berkaitan dengan kesesuaian fungsionalitas.

8. GQM telah diimplementasikan dengan menggabungkannya dengan metode lain seperti CMMI (Khraiwesh, 2014), pendekatan Bayesian (Khomh, et al., 2010), sistem pendukung keputusan (Gencel, et al., 2013), ISO/IEC 25010 (Fauzia, et al., 2014). Namun, yang berkaitan dengan pengukuran SIA menggunakan GQM dan ISO/IEC 25010 belum ditemukan.

[halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang metodologi yang digunakan terkait dengan penelitian yang terdiri dari tahap-tahap penelitian dan jadwal penelitian yang akan dilakukan.

3.1 Tahap – Tahap Penelitian

Penelitian yang dilakukan mengikuti fase yang terdapat pada pengukuran berorientasi tujuan sebagai acuan dan merupakan penelitian kuantitatif. Tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.1.1 Studi Literatur

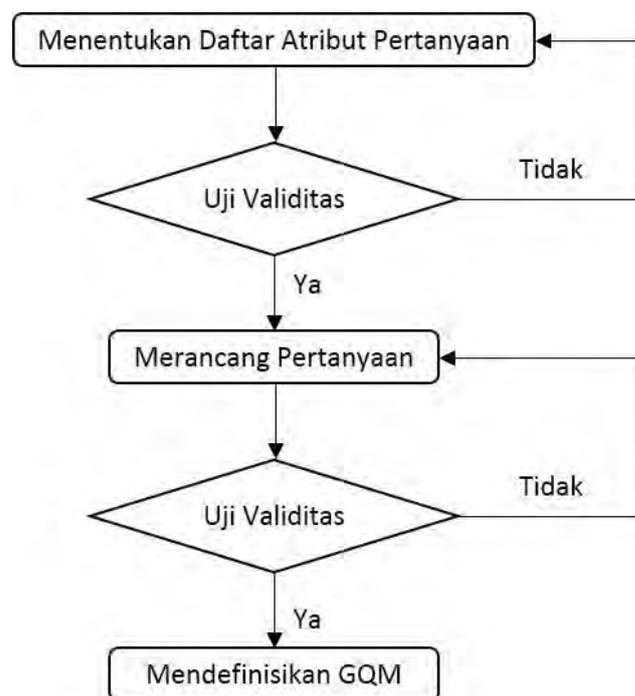
Penelitian diawali dengan melakukan kajian pada literatur yang berkaitan dengan topik penelitian. Referensi yang digunakan sebagai acuan berasal dari jurnal, konferensi, dan buku yang berkaitan dengan pengukuran berorientasi

tujuan, ISO/IEC 25010 dan Sistem Informasi Akademik (SIA). Dari studi literatur yang telah dilakukan ditemukan bahwa:

1. Belum adanya kerangka kerja pengukuran kesesuaian fungsional khusus untuk SIA.
2. Pengukuran kesesuaian fungsional akan dilakukan berdasarkan pada model kualitas ISO/IEC 25010 karena model kualitas tersebut bersifat umum dan mengakomodasi produk perangkat lunak.

3.1.2 Mendefinisikan seperangkat pertanyaan terkait Kesesuaian Fungsional

Pada tahap ini, seperangkat pertanyaan terkait dengan karakteristik kesesuaian fungsional berdasarkan ISO/IEC 25010 pada Sistem Informasi Akademik dirancang sebagai dasar pengukuran yang akan dilakukan. Perancangan dilakukan mengikuti tahapan seperti pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Tahapan Merancang Pertanyaan

1. Menentukan Atribut Pertanyaan

Seperangkat pertanyaan dirancang mengikuti sub-karakteristik berdasarkan ISO/IEC 25010 dan atribut untuk kesesuaian fungsional seperti pada Tabel 3.1. Atribut sub-karakteristik ditentukan melalui pengumpulan data kuisisioner terhadap 100 orang responden (civitas akademik) acak untuk menentukan atribut mana yang sesuai untuk melakukan pengukuran.

Tabel 3.1 Sub-karakteristik dan Atribut dari Kesesuaian Fungsional

Karakteristik	Sub-Karakteristik	Atribut
Kesesuaian fungsional (<i>functional suitability</i>)	<i>Functional Appropriateness</i>	Ketersediaan fungsional
		Kelengkapan fungsional
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan
		Kepuasan pengguna
	<i>Functional Accuracy</i>	Akurasi data yang dihasilkan
		Presisi data yang dihasilkan
		Konsistensi data yang dihasilkan
	<i>Functional Compliance</i>	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan

Ketersediaan fungsional didefinisikan tersedianya fungsi-fungsi yang dibutuhkan pengguna pada SIA yang digunakan oleh institusi. Kelengkapan fungsional didefinisikan sebagai sejauh mana fitur yang terdapat pada fungsi yang dibutuhkan pengguna sudah lengkap seperti adanya fitur “simpan” pada fungsi penilaian. Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan didefinisikan sebagai sejauh mana fungsi-fungsi yang ada memenuhi kebutuhan atau tujuan penggunaan fungsi tersebut. Kepuasan pengguna didefinisikan sebagai sejauh mana kemampuan fungsi-fungsi yang ada pada SIA yang dirasakan oleh pengguna.

Akurasi didefinisikan sejauh mana produk perangkat lunak mampu menghasilkan data yang sesuai dengan masukkan yang diberikan pengguna. Presisi didefinisikan sejauh mana data memiliki atribut yang tepat atau memberikan diskriminasi pada konteks tertentu dari penggunaan. Konsistensi didefinisikan sejauh mana produk perangkat lunak mampu menyesuaikan fungsi-fungsi yang ada dengan kebutuhan pengguna.

Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI didefinisikan sebagai sejauh mana SIA yang digunakan mampu mematuhi peraturan akademik yang digunakan institusi, standar pengisian data institusi ataupun standar pengisian data PD-DIKTI. Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan didefinisikan sebagai sejauh mana fungsi-fungsi pada SIA mampu dijalankan sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan.

2. Uji Validitas

Dalam penelitian ini skala Likert dengan rentang skala 5 digunakan untuk menghindari respon bias dari masing-masing skor yang diberikan oleh responden, jika jarak skala terlalu dekat. Data diolah menggunakan SPSS versi 17 untuk mendapatkan hasil uji validitas yang dilakukan dengan pernyataan yang dinyatakan valid bila nilai r hitung $>$ r Tabel. Untuk melihat r Tabel digunakan taraf signifikansi 5% dan df adalah jumlah responden dikurangi 2. Nilai r Tabel dilihat berdasarkan nilai df data pada tiap sektor. Jumlah responden pada uji ini sebanyak 100 orang maka $df = 100 - 2 = 98$ dengan tingkat signifikansi pada pengujian satu arah (*one tail*) 0,05, sehingga r adalah 0,2324. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Uji Validasi Atribut Kesesuaian Fungsional

No	Sub-Karakteristik	Atribut	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	Functional Appropriateness	Ketersediaan fungsional	0,817	0,2324	Valid
		Kelengkapan fungsional	0,856	0,2324	Valid
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	0,787	0,2324	Valid
		Kepuasan pengguna	0,787	0,2324	Valid
2	Functional Accuracy	Akurasi data yang dihasilkan	0,888	0,2324	Valid
		Presisi data yang dihasilkan	0,925	0,2324	Valid
		Konsistensi data yang dihasilkan	0,861	0,2324	Valid
3	Functional Suitability Compliance	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI	0,955	0,2324	Valid
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	0,957	0,2324	Valid

Berdasarkan Tabel 3.2 semua atribut dari masing-masing sub-karakteristik dinyatakan valid karena r hitung $>$ r Tabel. Uji reliabilitas dihitung dengan menggunakan Cronbach Alpha, dimana semakin dekat koefisien alpha dengan nilai 1, berarti item-item pernyataan dalam kuisioner semakin reliabel (Ghozali, 2006). Litwin (1995) menyatakan bahwa nilai Cronbach Alpha harus lebih tinggi dari 0,7. Jika nilainya diantara 0,6 – 0,7 maka tingkat konsistensi masih dapat diterima. Hasil uji reliabilitas sub-karakteristik pengukuran dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Kesesuaian Fungsional

No	Sub-Karakteristik	Nilai Cronbach Alpha	Keterangan
1	Functional Appropriateness	0,822	Reliabel
2	Functional Accuracy	0,865	Reliabel
3	Functional Suitability Compliance	0,906	Reliabel

Berdasarkan Tabel 3.3, uji reliabilitas dinyatakan reliabel dengan nilai Cronbach Alpha $>$ 0,7.

3. Merancang Pertanyaan

Pertanyaan terkait kesesuaian fungsional dirancang berdasarkan fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA. Menurut studi literatur (Ayodele & Absalom, 2010), sistem informasi akademik terdiri dari beberapa modul, yaitu :

a. Pendaftaran kelas

Fungsi-fungsi yang termasuk dalam modul pendaftaran kelas antara lain:

- i. Fungsi form rencana studi, yaitu fungsi bagi mahasiswa untuk memilih matakuliah yang akan diikuti pada semester berjalan.
- ii. Fungsi matakuliah yang diampu, yaitu fungsi bagi dosen yang berkaitan dengan matakuliah yang diampu pada semester berjalan seperti jadwal dan daftar mahasiswa yang mengikuti matakuliah tersebut.
- iii. Fungsi perwalian, yaitu fungsi bagi mahasiswa terkait persetujuan terhadap rencana studi dan fungsi bagi dosen untuk melakukan

persetujuan terhadap rencana studi mahasiswa wali serta melihat riwayat perkuliahan mahasiswa wali.

- iv. Fungsi kerja praktek, yaitu fungsi bagi mahasiswa dan karyawan untuk kerja praktek mahasiswa.
- v. Fungsi tugas akhir, yaitu fungsi bagi mahasiswa dan karyawan untuk tugas akhir mahasiswa.

b. Pengelolaan kelas

Fungsi-fungsi yang termasuk dalam modul pengelolaan kelas antara lain:

- i. Fungsi data dosen, yaitu fungsi bagi dosen dan karyawan untuk data dosen.
- ii. Fungsi data mahasiswa, yaitu fungsi bagi mahasiswa dan karyawan untuk data mahasiswa.
- iii. Fungsi data matakuliah, yaitu fungsi bagi karyawan untuk data matakuliah pada semester berjalan.
- iv. Fungsi perkuliahan, yaitu fungsi bagi dosen, mahasiswa, dan karyawan terkait jadwal perkuliahan dan daftar peserta perkuliahan.

c. Pengelolaan nilai mahasiswa (fungsi penilaian), yaitu fungsi bagi dosen untuk pengelolaan nilai mahasiswa untuk setiap matakuliah yang diampu pada semester berjalan.

d. Laporan hasil belajar (fungsi form hasil studi), yaitu fungsi bagi mahasiswa untuk melihat hasil perkuliahan (nilai) per semester ataupun secara keseluruhan.

Selain dari fungsi-fungsi yang disebutkan di atas, terdapat fungsi kalender akademik sebagai sarana informasi bagi civitas akademik, fungsi wisuda untuk mendata mahasiswa yang akan mengikuti kegiatan wisuda, serta fungsi alumni untuk mendata alumni institusi.

Pertanyaan yang dirancang bagi masing-masing pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.4 bagi dosen, Tabel 3.5 bagi karyawan, dan Tabel 3.6 bagi mahasiswa.

Tabel 3.4 Rancangan Pertanyaan terkait kesesuaian fungsional SIA bagi Dosen

No	Atribut	Q	Pertanyaan
1.	Ketersediaan fungsional	Q1	Fungsi untuk menampilkan kalender akademik
		Q2	Fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q3	Fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang diampu
		Q4	Fungsi terkait matakuliah yang diampu (menampilkan jadwal dan daftar mahasiswa)
		Q5	Fungsi untuk nilai mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q6	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa wali
		Q7	Fungsi untuk rencana studi mahasiswa wali (menampilkan, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menyetujui)
		Q8	Fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa wali
		Q9	Fungsi untuk menampilkan riwayat perkuliahan mahasiswa wali
2.	Kelengkapan fungsional	Q10	Fungsi terkait kalender akademik
		Q11	Fungsi terkait data dosen
		Q12	Fungsi terkait matakuliah yang diampu
		Q13	Fungsi terkait proses penilaian
		Q14	Fungsi terkait perwalian mahasiswa
3.	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	Q15	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan kalender akademik
		Q16	Kesesuaian fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q17	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang diampu
		Q18	Kesesuaian fungsi untuk matakuliah yang diampu (menampilkan jadwal dan daftar mahasiswa)
		Q19	Kesesuaian fungsi untuk nilai mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q20	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa wali
		Q21	Kesesuaian fungsi untuk rencana studi mahasiswa wali (menampilkan, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menyetujui)
		Q22	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa wali
		Q23	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan riwayat perkuliahan mahasiswa wali
4.	Kepuasan pengguna	Q24	Kemampuan sistem menampilkan kalender akademik
		Q25	Kemampuan sistem untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q26	Kemampuan sistem menampilkan daftar matakuliah yang diampu
		Q27	Kemampuan sistem untuk matakuliah yang diampu (menampilkan jadwal dan daftar mahasiswa)
		Q29	Kemampuan sistem untuk nilai mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q30	Kemampuan sistem menampilkan daftar mahasiswa wali
		Q31	Kemampuan sistem untuk rencana studi mahasiswa wali (menampilkan, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menyetujui)
		Q32	Kemampuan sistem menampilkan hasil studi mahasiswa wali
		Q33	Kemampuan sistem menampilkan riwayat perkuliahan mahasiswa wali

5.	Akurasi data yang dihasilkan	Q34	Akurasi data dosen
		Q35	Akurasi data daftar matakuliah yang diampu
		Q36	Akurasi data jadwal matakuliah yang diampu
		Q37	Akurasi data daftar mahasiswa yang mengambil matakuliah yang diampu
		Q38	Akurasi data nilai mahasiswa
		Q39	Akurasi data daftar mahasiswa wali
		Q40	Akurasi data rencana studi mahasiswa wali
		Q41	Akurasi data hasil studi mahasiswa wali
		Q42	Akurasi data riwayat studi mahasiswa wali
6.	Presisi data yang dihasilkan	Q43	Presisi data dosen
		Q44	Presisi data daftar matakuliah yang diampu
		Q45	Presisi data jadwal matakuliah yang diampu
		Q46	Presisi data daftar mahasiswa yang mengambil matakuliah yang diampu
		Q47	Presisi data nilai mahasiswa
		Q48	Presisi data daftar mahasiswa wali
		Q49	Presisi data rencana studi mahasiswa wali
		Q50	Presisi data hasil studi mahasiswa wali
		Q51	Presisi data riwayat studi mahasiswa wali
7.	Konsistensi data yang dihasilkan	Q52	Konsistensi data dosen
		Q53	Konsistensi data daftar matakuliah yang diampu
		Q54	Konsistensi data jadwal matakuliah yang diampu
		Q55	Konsistensi data daftar mahasiswa yang mengambil matakuliah yang diampu
		Q56	Konsistensi data nilai mahasiswa
		Q57	Konsistensi data daftar mahasiswa wali
		Q58	Konsistensi data rencana studi mahasiswa wali
		Q59	Konsistensi data hasil studi mahasiswa wali
		Q60	Konsistensi data riwayat studi mahasiswa wali
8.	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI	Q61	Fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang diampu dengan daftar matakuliah pada peraturan akademik
		Q62	Fungsi untuk menampilkan jadwal matakuliah yang diampu dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik
		Q63	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa pada matakuliah yang diampu dengan jumlah maksimal mahasiswa perkelas
		Q64	Kesesuaian fungsi sistem untuk mengisi nilai mahasiswa dengan standar penilaian pada peraturan akademik
		Q65	Fungsi untuk menampilkan nilai mahasiswa berdasarkan huruf mutu dengan standar pada peraturan akademik
		Q66	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa wali dengan jumlah maksimal mahasiswa wali
		Q67	Fungsi untuk menampilkan rencana studi mahasiswa wali dengan prasyarat pengambilan matakuliah pada peraturan akademik
		Q68	Fungsi untuk mengubah rencana studi mahasiswa wali dengan masa pengisian dan perubahan rencana studi mahasiswa
9.	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	Q69	Fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q70	Fungsi untuk nilai mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q71	Fungsi untuk rencana studi mahasiswa wali (mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan menyetujui)
		Q72	Fungsi untuk menampilkan riwayat perkuliahan mahasiswa wali

Tabel 3.5 Rancangan Pertanyaan terkait kesesuaian fungsional SIA bagi Karyawan (Tenaga Kependidikan)

No	Atribut	Q	Pertanyaan
1.	Ketersediaan fungsional	Q1	Fungsi untuk informasi kalender akademik (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan dan menampilkan)
		Q2	Fungsi untuk data matakuliah (mengisi, mengubah, menghapus, dan menampilkan)
		Q3	Fungsi untuk data jadwal perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q4	Fungsi untuk daftar peserta perkuliahan (menampilkan dan mencetak form presensi)
		Q5	Fungsi untuk data jadwal ujian perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q6	Fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q7	Fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q8	Fungsi untuk data peserta kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q9	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta kerja praktek
		Q10	Fungsi untuk data jadwal ujian kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q11	Fungsi untuk data peserta tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q12	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta tugas akhir
		Q13	Fungsi untuk data jadwal ujian tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q14	Fungsi untuk data peserta wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q15	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta wisuda
		Q16	Fungsi untuk data alumni (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
2	Kelengkapan fungsional	Q17	Fungsi terkait kalender akademik
		Q18	Fungsi terkait data perkuliahan
		Q19	Fungsi terkait data mahasiswa
		Q20	Fungsi terkait data matakuliah
		Q21	Fungsi terkait data dosen
		Q22	Fungsi terkait data kerja praktek
		Q23	Fungsi terkait data tugas akhir
		Q24	Fungsi terkait data wisuda mahasiswa
		Q25	Fungsi terkait data alumni
3.	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	Q26	Kesesuaian fungsi untuk informasi kalender akademik (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q27	Kesesuaian fungsi untuk data matakuliah (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q28	Kesesuaian fungsi untuk data jadwal perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q29	Kesesuaian fungsi untuk daftar peserta perkuliahan (menampilkan dan mencetak form presensi)
		Q30	Kesesuaian fungsi untuk data jadwal ujian perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q31	Kesesuaian fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)

		Q32	Kesesuaian fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q33	Kesesuaian fungsi untuk data peserta kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q34	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar peserta kerja praktek
		Q35	Kesesuaian fungsi untuk data jadwal ujian kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q36	Kesesuaian fungsi untuk data peserta tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q37	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar peserta tugas akhir
		Q38	Kesesuaian fungsi untuk data jadwal ujian tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q39	Kesesuaian fungsi untuk data peserta wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q40	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar peserta wisuda
		Q41	Kesesuaian fungsi untuk data alumni (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		4.	Kepuasan pengguna
Q43	Kemampuan sistem untuk data matakuliah (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q44	Kemampuan sistem untuk data jadwal perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)		
Q45	Kemampuan sistem untuk daftar peserta perkuliahan (menampilkan dan mencetak form presensi)		
Q46	Kemampuan sistem untuk data jadwal ujian perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)		
Q47	Kemampuan sistem untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q48	Kemampuan sistem untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q49	Kemampuan sistem untuk data peserta kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q50	Kemampuan sistem untuk menampilkan daftar peserta kerja praktek		
Q51	Kemampuan sistem untuk data jadwal ujian kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)		
Q52	Kemampuan sistem untuk data peserta tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q53	Kemampuan sistem untuk menampilkan daftar peserta tugas akhir		
Q54	Kemampuan sistem untuk data jadwal ujian tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)		
Q55	Kemampuan sistem untuk data peserta wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q56	Kemampuan sistem menampilkan daftar peserta wisuda		
Q57	Kemampuan sistem untuk data alumni (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
5.	Akurasi data yang dihasilkan		
		Q59	Akurasi data matakuliah
		Q60	Akurasi data jadwal perkuliahan
		Q61	Akurasi data daftar peserta perkuliahan
		Q62	Akurasi data jadwal ujian perkuliahan
		Q63	Akurasi data mahasiswa
		Q64	Akurasi data dosen
		Q65	Akurasi data kerja praktek mahasiswa

		Q66	Akurasi data daftar peserta kerja praktek mahasiswa
		Q67	Akurasi data jadwal ujian kerja praktek mahasiswa
		Q68	Akurasi data tugas akhir mahasiswa
		Q69	Akurasi data daftar peserta tugas akhir mahasiswa
		Q70	Akurasi data jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
		Q71	Akurasi data wisuda mahasiswa
		Q72	Akurasi data daftar wisuda mahasiswa
		Q73	Akurasi data alumni
6.	Presisi data yang dihasilkan	Q74	Presisi data kalender akademik
		Q75	Presisi data matakuliah
		Q76	Presisi data jadwal perkuliahan
		Q77	Presisi data daftar peserta perkuliahan
		Q78	Presisi data jadwal ujian perkuliahan
		Q79	Presisi data mahasiswa
		Q80	Presisi data dosen
		Q81	Presisi data kerja praktek mahasiswa
		Q82	Presisi data daftar peserta kerja praktek mahasiswa
		Q83	Presisi data jadwal ujian kerja praktek mahasiswa
		Q84	Presisi data tugas akhir mahasiswa yang dihasilkan sistem
		Q85	Presisi data daftar peserta tugas akhir mahasiswa
		Q86	Presisi data jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
		Q87	Presisi data wisuda mahasiswa
		Q88	Presisi data daftar wisuda mahasiswa
		Q89	Presisi data alumni
7.	Konsistensi data yang dihasilkan	Q90	Konsistensi data kalender akademik
		Q91	Konsistensi data matakuliah
		Q92	Konsistensi data jadwal perkuliahan
		Q93	Konsistensi data daftar peserta perkuliahan
		Q94	Konsistensi data jadwal ujian perkuliahan
		Q95	Konsistensi data mahasiswa
		Q96	Konsistensi data dosen
		Q97	Konsistensi data kerja praktek mahasiswa
		Q98	Konsistensi data daftar peserta kerja praktek mahasiswa
		Q99	Konsistensi data jadwal ujian kerja praktek mahasiswa
		Q100	Konsistensi data tugas akhir mahasiswa
		Q101	Konsistensi data daftar peserta tugas akhir mahasiswa
		Q102	Konsistensi data jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
		Q103	Konsistensi data wisuda mahasiswa
		Q104	Konsistensi data daftar wisuda mahasiswa
		Q105	Konsistensi data alumni
8.	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI	Q106	Fungsi untuk data matakuliah dengan standar pengisian data institusi
		Q107	Fungsi untuk data jadwal perkuliahan dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik
		Q108	Fungsi untuk data jadwal ujian perkuliahan dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik
		Q109	Fungsi untuk data mahasiswa dengan standar pengisian data PD-DIKTI
		Q110	Fungsi untuk data dosen dengan standar pengisian data PD-DIKTI
		Q111	Fungsi untuk data peserta kerja praktek dengan standar pengisian data institusi
		Q112	Fungsi untuk data jadwal ujian kerja praktek dengan masa kerja praktek pada peraturan akademik
Q113	Fungsi untuk data peserta tugas akhir dengan standar pengisian data institusi		

		Q114	Fungsi untuk data jadwal ujian tugas akhir dengan masa ujian tugas akhir pada peraturan akademik
		Q115	Fungsi untuk data peserta wisuda dengan standar pengisian data institusi
		Q116	Fungsi untuk data alumni dengan standar pengisian data institusi
9.	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	Q117	Fungsi untuk informasi kalender akademik (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q118	Fungsi untuk data matakuliah (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q119	Fungsi untuk data jadwal perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan mencetak)
		Q120	Fungsi untuk data jadwal ujian perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan mencetak)
		Q121	Fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q122	Fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q123	Fungsi untuk data peserta kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q124	Fungsi untuk data jadwal ujian kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan mencetak)
		Q125	Fungsi untuk data peserta tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q126	Fungsi untuk data jadwal ujian tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan mencetak)
		Q127	Fungsi untuk data peserta wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q128	Fungsi untuk data alumni (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)

Tabel 3.6 Rancangan Pertanyaan terkait kesesuaian fungsional SIA bagi Mahasiswa

No	Atribut	Q	Pertanyaan
1.	Ketersediaan fungsional	Q1	Fungsi untuk menampilkan kalender akademik
		Q2	Fungsi untuk menampilkan riwayat pembayaran biaya perkuliahan mahasiswa
		Q3	Fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan dan menampilkan)
		Q4	Fungsi untuk rencana studi mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q5	Fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang dapat diikuti mahasiswa
		Q6	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah
		Q7	Fungsi untuk menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa
		Q8	Fungsi untuk menampilkan persetujuan dosen wali terhadap rencana studi mahasiswa
		Q9	Fungsi untuk menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa
		Q10	Fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa per semester
		Q11	Fungsi untuk menampilkan nilai mahasiswa pada setiap matakuliah
		Q12	Fungsi untuk mencetak hasil studi mahasiswa
		Q13	Fungsi untuk menampilkan indeks prestasi mahasiswa per

			semester
		Q14	Fungsi untuk menampilkan indeks prestasi kumulatif / transkrip mahasiswa
		Q15	Fungsi untuk data kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan dan menampilkan)
		Q16	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta kerja praktek
		Q17	Fungsi untuk menampilkan jadwal ujian kerja praktek mahasiswa
		Q18	Fungsi untuk data tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q19	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta tugas akhir
		Q20	Fungsi untuk menampilkan jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
		Q21	Fungsi untuk data wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q22	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta wisuda
2	Kelengkapan fungsional	Q23	Fungsi terkait kalender akademik
		Q24	Fungsi terkait pembayaran biaya perkuliahan mahasiswa
		Q25	Fungsi terkait data mahasiswa
		Q26	Fungsi terkait rencana studi mahasiswa
		Q27	Fungsi terkait perkuliahan mahasiswa
		Q28	Fungsi terkait perwalian mahasiswa
		Q29	Fungsi terkait hasil studi mahasiswa
		Q30	Fungsi terkait ujian kerja praktek mahasiswa
		Q31	Fungsi terkait tugas akhir mahasiswa
		Q32	Fungsi terkait kegiatan wisuda
		3.	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan
Q34	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan riwayat pembayaran biaya perkuliahan mahasiswa		
Q35	Kesesuaian fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q36	Kesesuaian fungsi untuk rencana studi mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)		
Q37	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang dapat diikuti mahasiswa		
Q38	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah		
Q39	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa		
Q40	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan persetujuan dosen wali terhadap rencana studi mahasiswa		
Q41	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa		
Q42	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa per semester		
Q43	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan nilai mahasiswa pada setiap matakuliah		
Q44	Kesesuaian fungsi untuk mencetak hasil studi mahasiswa		
Q45	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan indeks prestasi mahasiswa per semester		
Q46	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan indeks prestasi kumulatif / transkrip mahasiswa		
Q47	Kesesuaian fungsi untuk data kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q48	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar peserta kerja praktek		
Q49	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan jadwal ujian kerja praktek mahasiswa		

		Q50	Kesesuaian fungsi untuk data tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q51	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar peserta tugas akhir
		Q52	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
		Q53	Kesesuaian fungsi untuk data wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q54	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar peserta wisuda
4.	Kepuasan pengguna	Q55	Kemampuan sistem menampilkan kalender akademik
		Q56	Kemampuan sistem menampilkan riwayat pembayaran biaya perkuliahan mahasiswa
		Q57	Kemampuan sistem untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q58	Kemampuan sistem untuk rencana studi mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)
		Q59	Kemampuan sistem menampilkan daftar matakuliah yang dapat diikuti mahasiswa
		Q60	Kemampuan sistem menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah
		Q61	Kemampuan sistem menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa
		Q62	Kemampuan sistem menampilkan persetujuan dosen wali terhadap rencana studi mahasiswa
		Q63	Kemampuan sistem menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa
		Q64	Kemampuan sistem menampilkan hasil studi mahasiswa per semester
		Q65	Kemampuan sistem menampilkan nilai mahasiswa pada setiap matakuliah
		Q66	Kemampuan sistem mencetak hasil studi mahasiswa
		Q67	Kemampuan sistem menampilkan indeks prestasi mahasiswa per semester
		Q68	Kemampuan sistem menampilkan indeks prestasi kumulatif / transkrip mahasiswa
		Q69	Kemampuan sistem untuk data kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q70	Kemampuan sistem menampilkan daftar peserta kerja praktek
		Q71	Kemampuan sistem menampilkan jadwal ujian kerja praktek mahasiswa
		Q72	Kemampuan sistem untuk data tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q73	Kemampuan sistem menampilkan daftar peserta tugas akhir
		Q74	Kemampuan sistem menampilkan jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
Q75	Kemampuan sistem untuk data wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		
Q76	Kemampuan sistem menampilkan daftar peserta wisuda		
5.	Akurasi data yang dihasilkan	Q77	Akurasi data mahasiswa
		Q78	Akurasi data rencana studi mahasiswa
		Q79	Akurasi data jadwal perkuliahan mahasiswa
		Q80	Akurasi data persetujuan dosen wali
		Q81	Akurasi data jadwal ujian perkuliahan mahasiswa
		Q82	Akurasi data hasil studi mahasiswa
		Q83	Akurasi data riwayat studi mahasiswa
		Q84	Akurasi data kerja praktek mahasiswa
		Q85	Akurasi data jadwal ujian kerja praktek mahasiswa

		Q86	Akurasi data tugas akhir mahasiswa
		Q87	Akurasi data jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
		Q88	Akurasi data wisuda
6.	Presisi data yang dihasilkan	Q89	Presisi data mahasiswa
		Q90	Presisi data rencana studi mahasiswa
		Q91	Presisi data jadwal perkuliahan mahasiswa
		Q92	Presisi data persetujuan dosen wali
		Q93	Presisi data jadwal ujian perkuliahan mahasiswa
		Q94	Presisi data hasil studi mahasiswa
		Q95	Presisi data riwayat studi mahasiswa
		Q96	Presisi data kerja praktek mahasiswa
		Q97	Presisi data jadwal ujian kerja praktek mahasiswa
		Q98	Presisi data tugas akhir mahasiswa
		Q99	Presisi data jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
7.	Konsistensi data yang dihasilkan	Q100	Presisi data wisuda
		Q101	Konsistensi data mahasiswa
		Q102	Konsistensi data rencana studi mahasiswa
		Q103	Konsistensi data jadwal perkuliahan mahasiswa
		Q104	Konsistensi data persetujuan dosen wali
		Q105	Konsistensi data jadwal ujian perkuliahan mahasiswa
		Q106	Konsistensi data hasil studi mahasiswa
		Q107	Konsistensi data riwayat studi mahasiswa
		Q108	Konsistensi data kerja praktek mahasiswa
		Q109	Konsistensi data jadwal ujian kerja praktek mahasiswa
		Q110	Konsistensi data tugas akhir mahasiswa
		Q111	Konsistensi data jadwal ujian tugas akhir mahasiswa
8.	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI	Q112	Konsistensi data wisuda
		Q113	Fungsi untuk tagihan biaya perkuliahan mahasiswa dengan biaya perkuliahan pada peraturan akademik
		Q114	Fungsi untuk mengisi rencana studi mahasiswa dengan prasyarat pengambilan matakuliah pada peraturan akademik
		Q115	Fungsi untuk mengubah rencana studi mahasiswa dengan masa perubahan rencana studi pada peraturan akademik
		Q116	Fungsi yang menampilkan daftar matakuliah yang ditawarkan dengan daftar matakuliah pada peraturan akademik
		Q117	Fungsi yang menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah dengan jumlah maksimal mahasiswa per kelas
		Q118	Fungsi yang menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik
		Q119	Fungsi untuk jadwal perwalian dengan masa perwalian mahasiswa pada peraturan akademik
		Q120	Fungsi yang menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik
		Q121	Fungsi yang menampilkan hasil studi mahasiswa dengan standar nilai pada peraturan akademik
		Q122	Fungsi untuk pengambilan kerja praktek dengan prasyarat pengambilan kerja praktek pada peraturan akademik
		Q123	Fungsi menampilkan jadwal ujian kerja praktek mahasiswa dengan masa kerja praktek pada peraturan akademik
		Q124	Fungsi untuk pengambilan matakuliah tugas akhir dengan prasyarat mengikuti tugas akhir pada peraturan akademik
		Q125	Fungsi menampilkan jadwal ujian tugas akhir mahasiswa dengan masa tugas akhir pada peraturan akademik
Q126	Fungsi untuk mengisi data wisuda dengan prasyarat mengikuti wisuda pada peraturan akademik		

9.	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	Q127	Fungsi untuk menampilkan riwayat pembayaran biaya perkuliahan mahasiswa
		Q128	Fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q129	Fungsi untuk rencana studi mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan mencetak)
		Q130	Fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang dapat diikuti mahasiswa
		Q131	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah
		Q132	Fungsi untuk menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa
		Q133	Fungsi untuk menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa
		Q134	Fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa per semester
		Q135	Fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa pada setiap matakuliah
		Q136	Fungsi untuk mencetak hasil studi mahasiswa
		Q137	Fungsi untuk menampilkan indeks prestasi kumulatif / transkrip mahasiswa
		Q138	Fungsi untuk data kerja praktek (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q139	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta kerja praktek
		Q140	Fungsi untuk menampilkan jadwal ujian kerja praktek mahasiswa
		Q141	Fungsi untuk data tugas akhir (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)
		Q142	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta tugas akhir
Q143	Fungsi untuk menampilkan jadwal ujian tugas akhir mahasiswa		
Q144	Fungsi untuk data wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)		

4. Uji Validitas

Pengujian kuisisioner dilakukan untuk menentukan apakah pertanyaan untuk pengukuran kualitas produk Sistem Informasi Akademik yang disusun telah mampu digunakan untuk mengukur kualitas produk *software* atau belum dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 17. Uji item kuisisioner dilakukan oleh 15 orang pakar SIA yang terdiri dari dosen IT, staff IT institusi dan pengembang perangkat lunak terkait dengan Sistem Informasi Akademik. Skala Likert digunakan untuk mewakili persetujuan atau ketidaksetujuan responden terhadap pertanyaan yang diajukan dalam kuisisioner terkait pertanyaan dan metrik yang akan digunakan pada pengukuran kesesuaian fungsionalitas.

Pemilihan Likert dengan rentang skala 5 ini didasarkan pada asumsi untuk menghindari respon bias dari masing-masing skor yang diberikan oleh responden, jika jarak skala terlalu dekat. Likert (1932) menyatakan bahwa Skala Likert menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur perilaku

individu dengan merespon lima titik pilihan pada setiap butir pertanyaan (Budiaji, 2013). Skala Likert memiliki pengukuran sebagai berikut :

- Sangat setuju (SS) memiliki skor 5
- Setuju (S) memiliki skor 4
- Ragu-ragu (RR) memiliki skor 3
- Tidak setuju (TS) memiliki skor 2
- Sangat tidak setuju (STS) memiliki skor 1

Pengujian ini dilakukan hingga dicapai nilai yang valid dan reliabel. Uji validitas untuk item kuisisioner dilakukan dengan pernyataan yang dinyatakan valid bila nilai r hitung $>$ r Tabel. Untuk melihat r Tabel digunakan taraf signifikansi 5% dan df adalah jumlah responden dikurangi 2. Nilai r Tabel dilihat berdasarkan nilai df data pada tiap sector. Jumlah responden pada uji ini sebanyak 100 orang maka $df = 100 - 2 = 98$ dengan tingkat signifikansi pada pengujian satu arah (*one tail*) 0,05, sehingga r adalah 0,4409. Hasil uji validasi instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.7 untuk dosen, Tabel 3.8 untuk karyawan, dan Tabel 3.9 untuk mahasiswa.

Tabel 3.7 Hasil Uji Validasi Item Kuisisioner bagi Dosen

No	Variabel	Q	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1.	Ketersediaan Fungsional	Q1	0,645	0,4409	VALID
		Q2	0,796	0,4409	VALID
		Q3	0,833	0,4409	VALID
		Q4	0,732	0,4409	VALID
		Q5	0,839	0,4409	VALID
		Q6	0,645	0,4409	VALID
		Q7	0,934	0,4409	VALID
		Q8	0,732	0,4409	VALID
		Q9	0,673	0,4409	VALID
2.	Kelengkapan Fungsional	Q10	0,781	0,4409	VALID
		Q11	0,847	0,4409	VALID
		Q12	0,932	0,4409	VALID
		Q13	0,847	0,4409	VALID
		Q14	0,827	0,4409	VALID
3.	Kesesuaian Fungsi dengan Tujuan Penggunaan	Q15	0,685	0,4409	VALID
		Q16	0,699	0,4409	VALID
		Q17	0,685	0,4409	VALID
		Q18	0,648	0,4409	VALID
		Q19	0,61	0,4409	VALID
		Q20	0,837	0,4409	VALID

		Q21	0,875	0,4409	VALID
		Q22	0,893	0,4409	VALID
		Q23	0,544	0,4409	VALID
4.	Kepuasan Pengguna	Q24	0,571	0,4409	VALID
		Q25	0,571	0,4409	VALID
		Q26	0,697	0,4409	VALID
		Q27	0,738	0,4409	VALID
		Q29	0,477	0,4409	VALID
		Q30	0,77	0,4409	VALID
		Q31	0,937	0,4409	VALID
		Q32	0,772	0,4409	VALID
		Q33	0,755	0,4409	VALID
		5.	Akurasi Data yang Dihasilkan	Q34	0,569
Q35	0,89			0,4409	VALID
Q36	0,735			0,4409	VALID
Q37	0,938			0,4409	VALID
Q38	0,766			0,4409	VALID
Q39	0,892			0,4409	VALID
Q40	0,885			0,4409	VALID
Q41	0,647			0,4409	VALID
6.	Presisi Data yang Dihasilkan	Q42	0,932	0,4409	VALID
		Q43	0,722	0,4409	VALID
		Q44	0,92	0,4409	VALID
		Q45	0,802	0,4409	VALID
		Q46	0,92	0,4409	VALID
		Q47	0,82	0,4409	VALID
		Q48	0,922	0,4409	VALID
		Q49	0,788	0,4409	VALID
7.	Konsistensi Data yang Dihasilkan	Q50	0,644	0,4409	VALID
		Q51	0,947	0,4409	VALID
		Q52	0,813	0,4409	VALID
		Q53	0,928	0,4409	VALID
		Q54	0,881	0,4409	VALID
		Q55	0,934	0,4409	VALID
		Q56	0,88	0,4409	VALID
		Q57	0,953	0,4409	VALID
8.	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Peraturan Akademik	Q58	0,953	0,4409	VALID
		Q59	0,732	0,4409	VALID
		Q60	0,832	0,4409	VALID
		Q61	0,817	0,4409	VALID
		Q62	0,767	0,4409	VALID
		Q63	0,783	0,4409	VALID
		Q64	0,78	0,4409	VALID
		Q65	0,707	0,4409	VALID
9.	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Prosedur Penggunaan	Q66	0,849	0,4409	VALID
		Q67	0,783	0,4409	VALID
		Q68	0,742	0,4409	VALID
		Q69	0,656	0,4409	VALID
		Q70	0,823	0,4409	VALID
		Q71	0,886	0,4409	VALID
		Q72	0,886	0,4409	VALID

Tabel 3.8 Hasil Uji Validasi Item Kuisioner bagi Karyawan

No	Variabel	Q	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1.	Ketersediaan Fungsional	Q1	0,701	0,4409	VALID
		Q2	0,741	0,4409	VALID
		Q3	0,631	0,4409	VALID
		Q4	0,701	0,4409	VALID
		Q5	0,657	0,4409	VALID
		Q6	0,748	0,4409	VALID
		Q7	0,816	0,4409	VALID
		Q8	0,17	0,4409	INVALID
		Q9	0,437	0,4409	INVALID
		Q10	0,026	0,4409	INVALID
		Q11	0,417	0,4409	INVALID
		Q12	0,17	0,4409	INVALID
		Q13	0,328	0,4409	INVALID
		Q14	0,928	0,4409	VALID
		Q15	0,783	0,4409	VALID
		Q16	0,118	0,4409	INVALID
2.	Kelengkapan Fungsional	Q17	0,623	0,4409	VALID
		Q18	0,588	0,4409	VALID
		Q19	0,815	0,4409	VALID
		Q20	0,857	0,4409	VALID
		Q21	0,631	0,4409	VALID
		Q22	0,407	0,4409	INVALID
		Q23	0,398	0,4409	INVALID
		Q24	0,857	0,4409	VALID
		Q25	0,423	0,4409	INVALID
3.	Kesesuaian Fungsi dengan Tujuan Penggunaan	Q26	0,637	0,4409	VALID
		Q27	0,467	0,4409	VALID
		Q28	0,637	0,4409	VALID
		Q29	0,597	0,4409	VALID
		Q30	0,717	0,4409	VALID
		Q31	0,597	0,4409	VALID
		Q32	0,648	0,4409	VALID
		Q33	0,365	0,4409	INVALID
		Q34	0,264	0,4409	INVALID
		Q35	-0,276	0,4409	INVALID
		Q36	0,264	0,4409	INVALID
		Q37	0,365	0,4409	INVALID
		Q38	0,262	0,4409	INVALID
		Q39	0,533	0,4409	VALID
Q40	0,637	0,4409	VALID		
Q41	0,366	0,4409	INVALID		
4.	Kepuasan Pengguna	Q42	0,803	0,4409	VALID
		Q43	0,885	0,4409	VALID
		Q44	0,686	0,4409	VALID
		Q45	0,615	0,4409	VALID
		Q46	0,789	0,4409	VALID
		Q47	0,536	0,4409	VALID
		Q48	0,784	0,4409	VALID
		Q49	0,274	0,4409	INVALID
		Q50	0,349	0,4409	INVALID
		Q51	0,332	0,4409	INVALID

		Q52	0,274	0,4409	INVALID
		Q53	0,349	0,4409	INVALID
		Q54	0,348	0,4409	INVALID
		Q55	49	0,4409	VALID
		Q56	0,779	0,4409	VALID
		Q57	0,237	0,4409	INVALID
5.	Akurasi Data yang Dihasilkan	Q58	0,54	0,4409	VALID
		Q59	0,517	0,4409	VALID
		Q60	0,741	0,4409	VALID
		Q61	0,827	0,4409	VALID
		Q62	0,858	0,4409	VALID
		Q63	0,871	0,4409	VALID
		Q64	0,869	0,4409	VALID
		Q65	0,44	0,4409	INVALID
		Q66	0,44	0,4409	INVALID
		Q67	0,326	0,4409	INVALID
		Q68	0,245	0,4409	INVALID
		Q69	0,326	0,4409	INVALID
		Q70	0,44	0,4409	INVALID
		Q71	0,868	0,4409	VALID
Q72	0,54	0,4409	VALID		
Q73	0,358	0,4409	INVALID		
6.	Presisi Data yang Dihasilkan	Q74	0,819	0,4409	VALID
		Q75	0,605	0,4409	VALID
		Q76	0,618	0,4409	VALID
		Q77	0,514	0,4409	VALID
		Q78	0,795	0,4409	VALID
		Q79	0,819	0,4409	VALID
		Q80	0,819	0,4409	VALID
		Q81	0,377	0,4409	INVALID
		Q82	0,36	0,4409	INVALID
		Q83	0,377	0,4409	INVALID
		Q84	0,36	0,4409	INVALID
		Q85	0,422	0,4409	INVALID
		Q86	0,431	0,4409	INVALID
		Q87	0,475	0,4409	VALID
Q88	0,605	0,4409	VALID		
Q89	0,266	0,4409	INVALID		
7.	Konsistensi Data yang Dihasilkan	Q90	0,583	0,4409	VALID
		Q91	0,649	0,4409	VALID
		Q92	0,87	0,4409	VALID
		Q93	0,619	0,4409	VALID
		Q94	0,841	0,4409	VALID
		Q95	0,758	0,4409	VALID
		Q96	0,781	0,4409	VALID
		Q97	0,402	0,4409	INVALID
		Q98	0,416	0,4409	INVALID
		Q99	0,402	0,4409	INVALID
		Q100	0,416	0,4409	INVALID
		Q101	0,416	0,4409	INVALID
		Q102	0,324	0,4409	INVALID
		Q103	0,729	0,4409	VALID
Q104	0,658	0,4409	VALID		
Q105	0,389	0,4409	INVALID		

8.	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Peraturan Akademik	Q106	0,701	0,4409	VALID
		Q107	0,897	0,4409	VALID
		Q108	0,87	0,4409	VALID
		Q109	0,864	0,4409	VALID
		Q110	0,864	0,4409	VALID
		Q111	0,244	0,4409	INVALID
		Q112	0,332	0,4409	INVALID
		Q113	0,332	0,4409	INVALID
		Q114	0,27	0,4409	INVALID
		Q115	0,595	0,4409	VALID
9.	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Prosedur Penggunaan	Q116	0,343	0,4409	INVALID
		Q117	0,69	0,4409	VALID
		Q118	0,804	0,4409	VALID
		Q119	0,859	0,4409	VALID
		Q120	0,837	0,4409	VALID
		Q121	0,807	0,4409	VALID
		Q122	0,715	0,4409	VALID
		Q123	0,387	0,4409	INVALID
		Q124	0,421	0,4409	INVALID
		Q125	0,413	0,4409	INVALID
		Q126	0,37	0,4409	INVALID
		Q127	0,859	0,4409	VALID
		Q128	0,239	0,4409	INVALID

Tabel 3.9 Hasil Uji Validasi Item Kuisiner bagi Mahasiswa

No	Variabel	Q	R Hitung	R Tabel	Keterangan		
1.	Ketersediaan Fungsional	Q1	0,722	0,4409	VALID		
		Q2	0,092	0,4409	INVALID		
		Q3	0,501	0,4409	VALID		
		Q4	0,72	0,4409	VALID		
		Q5	0,809	0,4409	VALID		
		Q6	0,777	0,4409	VALID		
		Q7	0,895	0,4409	VALID		
		Q8	0,644	0,4409	VALID		
		Q9	0,927	0,4409	VALID		
		Q10	0,75	0,4409	VALID		
		Q11	0,75	0,4409	VALID		
		Q12	0,75	0,4409	VALID		
		Q13	0,845	0,4409	VALID		
		Q14	0,715	0,4409	VALID		
		Q15	0,25	0,4409	INVALID		
		Q16	0,278	0,4409	INVALID		
		Q17	0,409	0,4409	INVALID		
		Q18	0,324	0,4409	INVALID		
		Q19	0,25	0,4409	INVALID		
		Q20	0,092	0,4409	INVALID		
		2.	Kelengkapan Fungsional	Q21	0,777	0,4409	VALID
				Q22	0,706	0,4409	VALID
Q23	0,688			0,4409	VALID		
Q24	0,404			0,4409	INVALID		
Q25	0,733			0,4409	VALID		
Q26	0,851			0,4409	VALID		

		Q27	0,843	0,4409	VALID
		Q28	0,656	0,4409	VALID
		Q29	0,637	0,4409	VALID
		Q30	0,348	0,4409	INVALID
		Q31	0,059	0,4409	INVALID
		Q32	0,742	0,4409	VALID
3.	Kesesuaian Fungsi dengan Tujuan Penggunaan	Q33	0,532	0,4409	VALID
		Q34	0,355	0,4409	INVALID
		Q35	0,753	0,4409	VALID
		Q36	0,72	0,4409	VALID
		Q37	0,768	0,4409	VALID
		Q38	0,618	0,4409	VALID
		Q39	0,763	0,4409	VALID
		Q40	0,662	0,4409	VALID
		Q41	0,686	0,4409	VALID
		Q42	0,66	0,4409	VALID
		Q43	0,778	0,4409	VALID
		Q44	582	0,4409	VALID
		Q45	0,731	0,4409	VALID
		Q46	0,595	0,4409	VALID
		Q47	0,341	0,4409	INVALID
		Q48	0,21	0,4409	INVALID
		Q49	0,285	0,4409	INVALID
Q50	0,355	0,4409	INVALID		
Q51	0,21	0,4409	INVALID		
Q52	0,355	0,4409	INVALID		
Q53	0,698	0,4409	VALID		
Q54	0,731	0,4409	VALID		
4.	Kepuasan Pengguna	Q55	0,735	0,4409	VALID
		Q56	0,115	0,4409	INVALID
		Q57	0,69	0,4409	VALID
		Q58	0,768	0,4409	VALID
		Q59	0,645	0,4409	VALID
		Q60	0,877	0,4409	VALID
		Q61	0,875	0,4409	VALID
		Q62	0,693	0,4409	VALID
		Q63	0,885	0,4409	VALID
		Q64	0,648	0,4409	VALID
		Q65	0,648	0,4409	VALID
		Q66	0,773	0,4409	VALID
		Q67	0,766	0,4409	VALID
		Q68	0,61	0,4409	VALID
Q69	0,44	0,4409	INVALID		
Q70	0,378	0,4409	INVALID		
Q71	0,353	0,4409	INVALID		
Q72	0,115	0,4409	INVALID		
Q73	0,378	0,4409	INVALID		
Q74	0,115	0,4409	INVALID		
Q75	0,552	0,4409	VALID		
Q76	0,671	0,4409	VALID		
5.	Akurasi Data yang Dihasilkan	Q77	0,671	0,4409	VALID
		Q78	0,574	0,4409	VALID
		Q79	0,797	0,4409	VALID
		Q80	0,503	0,4409	VALID

		Q81	0,712	0,4409	VALID
		Q82	0,564	0,4409	VALID
		Q83	0,742	0,4409	VALID
		Q84	0,373	0,4409	INVALID
		Q85	0,389	0,4409	INVALID
		Q86	0,389	0,4409	INVALID
		Q87	0,373	0,4409	INVALID
		Q88	0,739	0,4409	VALID
6.	Presisi Data yang Dihasilkan	Q89	0,853	0,4409	VALID
		Q90	0,76	0,4409	VALID
		Q91	0,886	0,4409	VALID
		Q92	0,777	0,4409	VALID
		Q93	0,747	0,4409	VALID
		Q94	0,549	0,4409	VALID
		Q95	0,722	0,4409	VALID
		Q96	0,238	0,4409	INVALID
		Q97	0,315	0,4409	INVALID
		Q98	0,315	0,4409	INVALID
		Q99	0,238	0,4409	INVALID
7.	Konsistensi Data yang Dihasilkan	Q100	0,626	0,4409	VALID
		Q101	0,638	0,4409	VALID
		Q102	0,799	0,4409	VALID
		Q103	0,797	0,4409	VALID
		Q104	0,562	0,4409	VALID
		Q105	0,769	0,4409	VALID
		Q106	0,538	0,4409	VALID
		Q107	0,661	0,4409	VALID
		Q108	0,319	0,4409	INVALID
		Q109	0,31	0,4409	INVALID
		Q110	0,31	0,4409	INVALID
		Q111	0,319	0,4409	INVALID
8.	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Peraturan Akademik	Q112	0,688	0,4409	VALID
		Q113	0,378	0,4409	INVALID
		Q114	0,72	0,4409	VALID
		Q115	0,739	0,4409	VALID
		Q116	0,745	0,4409	VALID
		Q117	0,652	0,4409	VALID
		Q118	0,517	0,4409	VALID
		Q119	0,773	0,4409	VALID
		Q120	0,64	0,4409	VALID
		Q121	0,694	0,4409	VALID
		Q122	0,333	0,4409	INVALID
		Q123	0,345	0,4409	INVALID
		Q124	0,333	0,4409	INVALID
		Q125	0,342	0,4409	INVALID
9.	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Prosedur Penggunaan	Q126	0,456	0,4409	VALID
		Q127	0,346	0,4409	INVALID
		Q128	0,537	0,4409	VALID
		Q129	0,775	0,4409	VALID
		Q130	0,856	0,4409	VALID
		Q131	0,859	0,4409	VALID
		Q132	0,672	0,4409	VALID
		Q133	0,652	0,4409	VALID
		Q134	0,75	0,4409	VALID

	Q135	0,542	0,4409	VALID
	Q136	0,775	0,4409	VALID
	Q137	0,642	0,4409	VALID
	Q138	0,423	0,4409	INVALID
	Q139	0,392	0,4409	INVALID
	Q140	0,423	0,4409	INVALID
	Q141	0,346	0,4409	INVALID
	Q142	0,392	0,4409	INVALID
	Q143	0,346	0,4409	INVALID
	Q144	0,561	0,4409	VALID

Berdasarkan Tabel 3.7 semua item kuisisioner bagi dosen dinyatakan valid karena r hitung $>$ r Tabel. Sedangkan berdasarkan Tabel 3.8 bagi karyawan, terdapat beberapa pertanyaan yang tidak valid terkait dengan fungsi kerja praktek, fungsi tugas akhir, dan fungsi alumni. Hal tersebut terjadi karena fungsi tersebut tidak digunakan pada SIA namun memiliki sistem tersendiri yang untuk pengolahan datanya. Pada Tabel 3.9 juga terdapat beberapa pertanyaan yang dinyatakan tidak valid terkait dengan fungsi kerja praktek dan fungsi tugas akhir. Selain pertanyaan terkait fungsi tersebut semuanya dinyatakan valid.

Selanjutnya adalah pengujian reliabilitas. Item kuisisioner dikatakan reliabel jika pengukuran dilakukan dua kali atau lebih, nilai yang dihasilkan tetap konsisten terhadap pernyataan atau objek yang sama (Sekaran, 2003). Reliabilitas pernyataan dihitung dengan menggunakan Cronbach Alpha, dimana semakin dekat koefisien alpha dengan nilai 1, berarti item-item pernyataan dalam kuisisioner semakin reliabel (Ghozali, 2006). Litwin (1995) menyatakan bahwa nilai Cronbach Alpha harus lebih tinggi dari 0,7. Jika nilainya diantara 0,6 – 0,7 maka tingkat konsistensi masih dapat diterima. Hasil uji reliabilitas sub-karakteristik pengukuran dapat dilihat pada Tabel 3.10 bagi dosen, Tabel 3.11 bagi karyawan, dan Tabel 3.12 bagi Mahasiswa.

Berdasarkan Tabel 3.10, Tabel 3.11, dan Tabel 3.12, uji reliabilitas untuk item kuisisioner pengukuran hampir semua item kuisisioner dinyatakan reliabel dengan nilai Cronbach Alpha $>$ 0,7 kecuali untuk ketersediaan fungsional bagi dosen yang hanya mencapai nilai 0,665, namun hal tersebut masih dapat diterima karena masih berada pada kisaran 0,6 – 0,7.

Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Item Kuisisioner bagi Dosen

No	Variabel	Nilai Cronbach Alpha	Keterangan
1	Ketersediaan Fungsional	0,665	Reliabel
2	Kelengkapan Fungsional	0,747	Reliabel
3	Kesesuaian Fungsi dengan Tujuan Penggunaan	0,845	Reliabel
4	Kepuasan Pengguna	0,864	Reliabel
5	Akurasi Data yang Dihasilkan	0,928	Reliabel
6	Presisi Data yang Dihasilkan	0,941	Reliabel
7	Konsistensi Data yang Dihasilkan	0,958	Reliabel
8	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Peraturan Akademik	0,899	Reliabel
9	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Prosedur Penggunaan	0,83	Reliabel

Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Item Kuisisioner bagi Karyawan

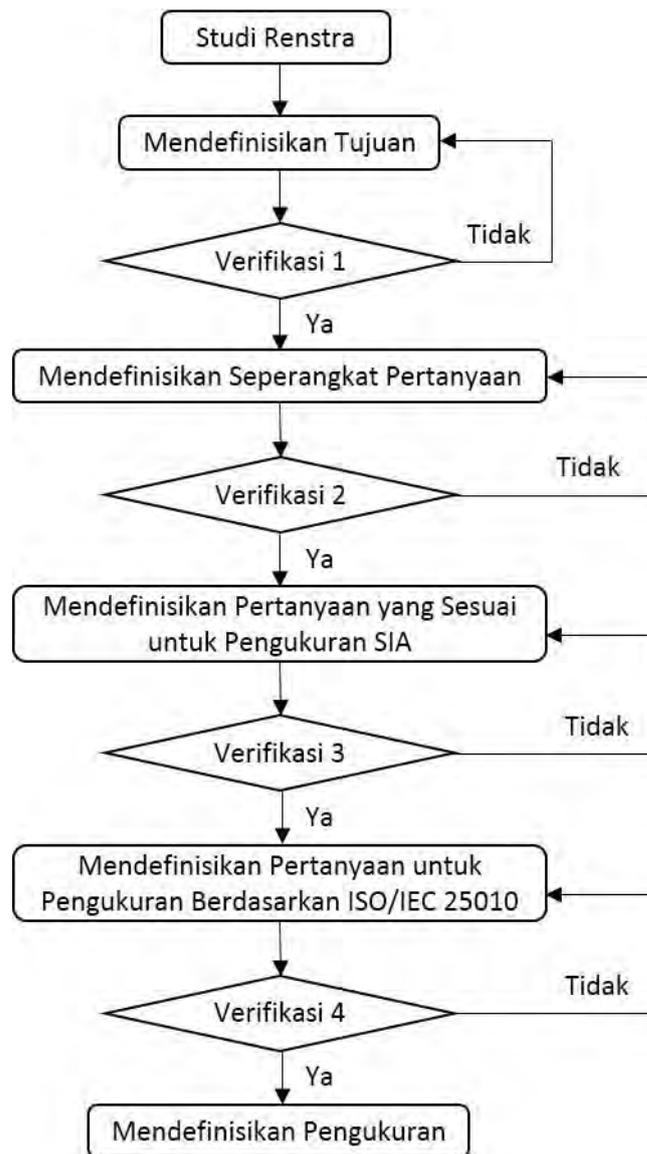
No	Variabel	Nilai Cronbach Alpha	Keterangan
1	Ketersediaan Fungsional	0,844	Reliabel
2	Kelengkapan Fungsional	0,71	Reliabel
3	Kesesuaian Fungsi dengan Tujuan Penggunaan	0,902	Reliabel
4	Kepuasan Pengguna	0,865	Reliabel
5	Akurasi Data yang Dihasilkan	0,945	Reliabel
6	Presisi Data yang Dihasilkan	0,938	Reliabel
7	Konsistensi Data yang Dihasilkan	0,946	Reliabel
8	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Peraturan Akademik	0,953	Reliabel
9	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Prosedur Penggunaan	0,93	Reliabel

Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Item Kuisisioner bagi Mahasiswa

No	Variabel	Nilai Cronbach Alpha	Keterangan
1	Ketersediaan Fungsional	0,903	Reliabel
2	Kelengkapan Fungsional	0,845	Reliabel
3	Kesesuaian Fungsi dengan Tujuan Penggunaan	0,908	Reliabel
4	Kepuasan Pengguna	0,915	Reliabel
5	Akurasi Data yang Dihasilkan	0,891	Reliabel
6	Presisi Data yang Dihasilkan	0,912	Reliabel
7	Konsistensi Data yang Dihasilkan	0,902	Reliabel
8	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Peraturan Akademik	0,911	Reliabel
9	Kesesuaian Fungsi Sistem dengan Prosedur Penggunaan	0,902	Reliabel

3.1.3 Mendefinisikan GQM

Tahap ini dilakukan untuk mendefinisikan metrik pengukuran SIA yang akan digunakan untuk mengukur kesesuaian fungsional di masing-masing institusi yang menjadi objek penelitian. Langkah – langkah yang dilakukan pada tahap ini dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut.



Gambar 3.3 Langkah – Langkah Mendefinisikan GQM

1. Studi Renstra

Langkah ini dilakukan untuk menentukan apa saja yang menjadi tujuan institusi terkait pengukuran kesesuaian fungsional yang akan dilakukan pada SIA yang digunakan institusi. Tujuan – tujuan institusi tersebut terdapat pada rencana strategis yang disusun oleh pihak institusi. Penentuan hal-hal yang terkait dengan SIA pada renstra dapat diindikasikan dengan adanya perihal yang berkaitan dengan akademik dan sistem atau teknologi informasi yang digunakan dari institusi yang akan melakukan pengukuran.

Tujuan dari IAIN Raden Intan Lampung berdasarkan rencana strategis tahun 2013 – 2017 yang berkaitan dengan SIA adalah sebagai berikut :

- a. Sasaran :
 - Ketersediaan layanan akademik program studi
- b. Kelemahan :
 - Penggunaan sistem informasi akademik yang belum maksimal
- c. Peluang :
 - Civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat
- d. Asumsi – asumsi :
 - Kualitas dan layanan akademik akan menjadi dasar pertimbangan untuk pemilihan perguruan tinggi oleh calon peserta didik dan juga sangat mempengaruhi citra institusi
 - Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan proses akademik menggunakan sistem informasi akademik akan menjadi tuntutan seluruh pemangku kepentingan institusi
- e. Peningkatan layanan dan penjaminan mutu akademik baik secara internal maupun external
 - Civitas akademika merasa puas dengan layanan akademik
 - Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI
- f. Pengembangan kurikulum sesuai visi, misi dan kebutuhan stakeholder
 - Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan *stakeholder* pada semua fakultas

- g. Penerapan sistem informasi manajemen SDM, keuangan, dan fasilitas dalam kerangka sistem manajemen informasi IAIN yang terintegrasi TIK
- Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif

Sedangkan tujuan ITS Surabaya berdasarkan rencana strategis tahun 2015 – 2020 yang berkaitan dengan SIA adalah sebagai berikut :

- a. Misi :
- Di bidang pendidikan : Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi dengan kurikulum, dosen dan metode pembelajaran berkualitas internasional.
 - Di bidang manajemen : Pengelolaan ITS dilakukan dengan memperhatikan prinsip atau pamong yang baik yang didukung dengan teknologi informasi dan komunikasi.

- b. Tujuan strategis ITS :

- Transformasi organisasi : melakukan transformasi menjadi ITS PTNBH baik dalam aspek akademik, keuangan dan organisasi dengan tata kelola yang akuntabel, transparan, efektif dan efisien serta taat pada peraturan perundang - undangan.

Inisiasi strategis dari tujuan strategis “Transformasi organisasi” adalah sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data dan pengukuran indikator intake mahasiswa dan proses pembelajaran untuk menjadi rekomendasi atas perbaikan program dan indikatorserta target pencapaiannyaalam upaya memperbaiki kualitas pembelajaran di ITS.
- b. Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran atas hasil pengukuran target capaian indikator intake dan proses untuk menjadi rekomendasi dan perbaikan atas proses penerimaan maba dan proses pembelajaran.
- c. Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan pengembangan inovasi.

- Kontribusi nasional : menjadi kontributor utama dalam pembangunan nasional serta menjadi institusi yang solutif bagi berbagai permasalahan nasional melalui proses pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat dan inovasi yang bermanfaat bagi bangsa dan masyarakat.

Inisiasi strategis dari tujuan strategis “Kontribusi nasional” adalah sebagai berikut :

- a. Menyiapkan regulasi terkait program afirmasi (menurunkan tingkat DO)

2. Mendefinisikan tujuan

Dari studi renstra yang telah dilakukan maka dapat disusun seperangkat tujuan yang akan digunakan sebagai tujuan pengukuran. Pendefinisian ini dilakukan dengan menyederhanakan bahasa dari renstra sehingga lebih jelas dan *to the point* terhadap apa yang menjadi tujuan penggunaan sistem atau teknologi informasi oleh institusi. Tujuan pengukuran untuk IAIN Raden Intan Lampung adalah sebagai berikut:

- a. Ketersediaan layanan akademik program studi (G1)
- b. Termaksimalkannya penggunaan sistem informasi akademik (G2)
- c. Civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat (G3)
- d. Kualitas dan layanan akademik yang baik (G4)
- e. Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan proses akademik (G5)
- f. Civitas akademika merasa puas dengan layanan akademik (G6)
- g. Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI (G7)
- h. Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan *stakeholder* pada semua fakultas (G8)
- i. Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif (G9)

Sedangkan tujuan pengukuran untuk ITS Surabaya adalah sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi (G1)

- b. Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi (G2)
- c. Pengumpulan data dan pengukuran indikator intake mahasiswa dan proses pembelajaran (G3)
- d. Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran (G4)
- e. Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan (G5)
- f. Menurunkan tingkat DO (G6)
- g. Meningkatkan infrastruktur TSI (G7)

3. Verifikasi 1

Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa tujuan yang didefinisikan sebelumnya telah sesuai dengan tujuan pengukuran SIA dari institusi yang bersangkutan. Langkah ini dilakukan dengan proses wawancara terhadap tim perencanaan institusi terkait. Dari proses ini, seluruh tujuan dinyatakan telah sesuai dengan kebutuhan masing-masing insitusi.

4. Mendefinisikan seperangkat pertanyaan

Dari tujuan-tujuan bisnis yang telah didefinisikan dan diverifikasi sebelumnya, seperangkat pertanyaan didefinisikan sebagai pertanyaan yang akan digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan dari institusi terkait. Pertanyaan – pertanyaan yang didefinisikan adalah perluasan dari tujuan institusi menjadi hal yang lebih detail sesuai dengan kebutuhan institusi yang terkait sistem atau teknologi informasi yang digunakan institusi. Berikut ini adalah pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung, yaitu:

- a. Ketersediaan layanan akademik program studi (G1)
 - i. Apakah proses pembelajaran sudah menggunakan ICT?
 - ii. Apakah informasi pelatihan bagi tenaga pendidik dan kependidikan yang menunjang keahlian atau skill kerja telah berbasis ICT?
 - iii. Apakah layanan akademik program studi telah berbasis ICT?
 - iv. Apakah sistem informasi yang digunakan telah menyediakan fungsi untuk layanan akademik program studi?

- v. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?
- b. Termaksimalnya penggunaan sistem informasi akademik (G2)
 - i. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?
 - ii. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data institusi dan PD-DIKTI?
- c. Civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat (G3)
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk mengakses informasi?
 - ii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?
 - iii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?
 - iv. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?
- d. Kualitas dan layanan akademik yang baik (G4)
 - i. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?
 - ii. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data institusi dan PD-DIKTI?
 - iii. Apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan?
 - iv. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?
 - v. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?
 - vi. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?
- e. Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan proses akademik (G5)
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan proses akademik?
 - ii. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?
- f. Civitas akademika merasa puas dengan layanan akademik (G6)
 - i. Apakah civitas akademika merasa puas dengan sistem informasi yang digunakan?

- g. Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI (G7)
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan sudah terintegrasi PD DIKTI?
 - ii. Apakah fungsi yang terdapat pada sistem informasi telah sesuai dengan PD-DIKTI?
- h. Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan *stakeholder* pada semua fakultas (G8)
 - i. Apakah kurikulum yang dirumuskan telah terimplementasi pada sistem?
 - ii. Apakah matakuliah yang ditawarkan pada sistem informasi telah sesuai dengan kurikulum yang dirancang?
 - iii. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester?
- i. Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif (G9)
 - i. Apakah sistem seluruh sistem manajemen telah terintegrasi?
 - ii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasi?
 - iii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?
 - iv. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?

Sedangkan pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan pengukuran pada ITS Surabaya, yaitu:

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi (G1)
 - i. Apakah penyelenggaraan kegiatan penelitian dosen telah berbasis pada teknologi informasi?
 - ii. Apakah penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat telah berbasis pada teknologi informasi?
 - iii. Apakah penyelenggaraan pelayanan akademik telah berbasis pada teknologi informasi?
 - iv. Apakah penyelenggaraan proses belajar mengajar telah berbasis pada teknologi informasi?
 - v. Apakah manajemen institusi telah berbasis pada teknologi informasi?
 - vi. Apakah proses administrasi telah berbasis pada teknologi informasi?

- vii. Apakah manajemen beasiswa bagi mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi?
 - viii. Apakah penyelenggaraan kegiatan pelatihan dan pendidikan bagi tenaga kependidikan telah berbasiskan pada teknologi informasi?
 - ix. Apakah penyelenggaraan kegiatan bidang non-akademik mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi?
- b. Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi (G2)
- i. Apakah pengelolaan data intitusi sudah didukung teknologi informasi?
 - ii. Apakah pengelolaan aset atau sarana prasanara institusi sudah didukung teknologi informasi?
 - iii. Apakah manajemen ITS sudah didukung teknologi informasi?
 - iv. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki akurasi yang baik?
 - v. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki presisi yang baik?
 - vi. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki konsistensi yang baik?
- c. Pengumpulan data dan pengukuran indikator intake mahasiswa dan proses pembelajaran (G3)
- i. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA?
 - ii. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki akurasi yang baik?
 - iii. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki presisi yang baik?
 - iv. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki konsistensi yang baik?
 - v. Apakah proses pengukuran indikator intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA?
 - vi. Apakah fungsi yang membantu untuk menghitung prosentase kelulusan mahasiswa sudah tersedia?

- d. Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran (G4)
 - i. Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah tersedia?
 - ii. Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah lengkap?
 - iii. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan akurasi yang baik?
 - iv. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan presisi yang baik?
 - v. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan konsistensi yang baik?
- e. Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan (G5)
 - i. Apakah SIA yang digunakan telah mampu mendukung kurikulum yang digunakan oleh institusi?
 - ii. Apakah SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik?
 - iii. Apakah pengguna SIA bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat?
 - iv. Apakah SIA yang digunakan telah menerapkan SEMPA (Single Entry Multiple Purposes Application) untuk mendukung program pendidikan?
 - v. Apakah pengguna sistem informasi merasa puas dengan sistem yang digunakan?
 - vi. Apakah SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan sistem informasi lain yang digunakan pada institusi?
 - vii. Apakah SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan PD-DIKTI?
- f. Menurunkan tingkat DO (G6)
 - i. Apakah fungsi yang membantu untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa sudah tersedia?
 - ii. Apakah fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa sudah tersedia?
 - iii. Apakah fungsi data mahasiswa sudah tersedia?

- g. Meningkatkan infrastruktur TSI (G7)
 - i. Apakah infrastruktur TSI yang ada telah mampu mendukung proses akademik institusi?
 - ii. Apakah SIA yang digunakan telah mampu digunakan dari luar institusi?

5. Verifikasi 2

Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa seperangkat pertanyaan yang didefinisikan untuk mengukur ketercapaian tujuan institusi telah sesuai. Langkah ini dilakukan dengan proses wawancara terhadap tim perencanaan institusi dari institusi tersebut. Dari proses ini, seluruh tujuan dinyatakan telah sesuai dengan kebutuhan institusi.

6. Menentukan pertanyaan yang sesuai untuk pengukuran SIA

Tahap ini dilakukan untuk menentukan pertanyaan yang sesuai untuk pengukuran kesesuaian fungsional pada SIA yang digunakan pada masing-masing institusi dari pertanyaan-pertanyaan yang telah didefinisikan untuk mengukur ketercapaian tujuan institusi. Berikut ini adalah pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung, yaitu:

- a. Ketersediaan layanan akademik program studi (G1)
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan telah menyediakan fungsi untuk layanan akademik program studi? (Qa)
 - ii. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna? (Qb)
- b. Termaksimalkannya penggunaan sistem informasi akademik (G2)
 - i. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan? (Qc)
 - ii. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data institusi dan PD-DIKTI? (Qd)
- c. Civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat (G3)

- i. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk mengakses informasi? (Qe)
 - ii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya? (Qf)
 - iii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya? (Qg)
 - iv. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya? (Qh)
- d. Kualitas dan layanan akademik yang baik (G4)
 - i. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan? (Qc)
 - ii. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI? (Qd)
 - iii. Apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan? (Qi)
 - iv. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya? (Qf)
 - v. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya? (Qg)
 - vi. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya? (Qh)
- e. Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan proses akademik (G5)
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan proses akademik? (Qj)
 - ii. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna? (Qk)
- f. Civitas akademika merasa puas dengan layanan akademik (G6)
 - i. Apakah civitas akademika merasa puas dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA? (Ql)
- g. Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI (G7)
 - i. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI? (Qd)
- h. Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan *stakeholder* pada semua fakultas (G8)
 - i. Apakah matakuliah yang ditawarkan pada sistem informasi telah sesuai dengan kurikulum yang dirancang? (Qm)
 - ii. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester? (Qn)

- i. Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif (G9)
 - i. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasi? (Qf)
 - ii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya? (Qg)
 - iii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya? (Qh)

Sedangkan pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan pengukuran pada ITS Surabaya, yaitu:

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi (G1)
 - i. Apakah penyelenggaraan pelayanan akademik telah berbasis pada teknologi informasi? (Qa)
 - ii. Apakah penyelenggaraan proses belajar mengajar telah berbasis pada teknologi informasi? (Qb)
- b. Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi (G2)
 - i. Apakah pengelolaan data intitusi sudah didukung teknologi informasi? (Qc)
 - ii. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki akurasi yang baik? (Qd)
 - iii. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki presisi yang baik? (Qe)
 - iv. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki konsistensi yang baik? (Qf)
- c. Pengumpulan data dan pengukuran indikator intake mahasiswa dan proses pembelajaran (G3)
 - i. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA? (Qg)
 - ii. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki akurasi yang baik? (Qh)
 - iii. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki presisi yang baik? (Qi)
 - iv. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki konsistensi yang baik? (Qj)

- v. Apakah prose pengukuran indikator intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA? (Qk)
 - vi. Apakah fungsi yang membantu untuk menghitung prosentase kelulusan mahasiswa sudah tersedia? (Ql)
- d. Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran (G4)
- i. Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah tersedia? (Qm)
 - ii. Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah lengkap? (Qn)
 - iii. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan akurasi yang baik? (Qo)
 - iv. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan presisi yang baik? (Qp)
 - v. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan konsistensi yang baik? (Qq)
- e. Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan (G5)
- i. Apakah SIA yang digunakan telah mampu mendukung kurikulum yang digunakan oleh institusi? (Qr)
 - ii. Apakah SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik? (Qs)
 - iii. Apakah pengguna SIA bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat? (Qt)
 - iv. Apakah pengguna sistem informasi merasa puas dengan sistem yang digunakan? (Qu)
 - v. Apakah SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan PD-DIKTI? (Qv)
- f. Menurunkan tingkat DO (G6)
- i. Apakah fungsi yang membantu untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa sudah tersedia? (Qw)
 - ii. Apakah fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa sudah tersedia? (Qx)
 - iii. Apakah fungsi data mahasiswa sudah tersedia? (Qy)

Pertanyaan-pertanyaan yang tidak sesuai untuk pengukuran SIA dan tidak tercakup pada pengukuran berdasarkan ISO/IEC 25010 akan diukur dengan melakukan kuisioner pencapaian tujuan dengan skala 1 – 10 untuk masing-masing pertanyaan tersebut sesuai dengan pencapaian institusi berdasarkan penilaian dari pihak yang terkait pada institusi. Pertanyaan – pertanyaan yang tidak sesuai untuk pengukuran SIA pada IAIN Raden Intan Lampung adalah sebagai berikut :

- a. Ketersediaan layanan akademik program studi (G1)
 - i. Apakah proses pembelajaran sudah menggunakan ICT?
 - ii. Apakah informasi pelatihan bagi tenaga pendidik dan kependidikan yang menunjang keahlian atau skill kerja telah berbasis ICT?
 - iii. Apakah layanan akademik program studi telah berbasis ICT?
- b. Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI (G7)
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan sudah terintegrasi PD DIKTI?
- c. Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan *stakeholder* pada semua fakultas (G8)
 - i. Apakah kurikulum yang dirumuskan telah terimplementasi pada sistem?
- d. Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif (G9)
 - i. Apakah sistem seluruh sistem manajemen telah terintegrasi?

Sedangkan pertanyaan – pertanyaan yang tidak sesuai untuk pengukuran SIA pada ITS Surabaya adalah sebagai berikut :

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi (G1)
 - i. Apakah penyelenggaraan kegiatan penelitian dosen telah berbasis pada teknologi informasi?
 - ii. Apakah penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat telah berbasis pada teknologi informasi?
 - iii. Apakah manajemen institusi telah berbasis pada teknologi informasi?
 - iv. Apakah proses administrasi telah berbasis pada teknologi informasi?
 - v. Apakah manajemen beasiswa bagi mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi?

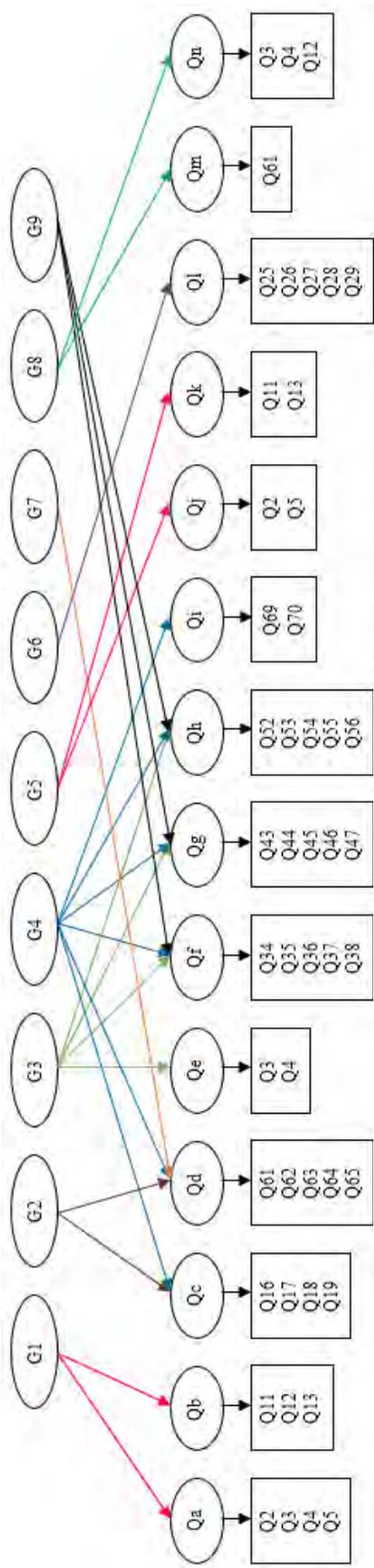
- vi. Apakah penyelenggaraan kegiatan pelatihan dan pendidikan bagi tenaga kependidikan telah berbasiskan pada teknologi informasi?
- vii. Apakah penyelenggaraan kegiatan bidang non-akademik mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi?
- b. Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi (G2)
 - i. Apakah pengelolaan aset atau sarana prasarana institusi sudah didukung teknologi informasi?
 - ii. Apakah manajemen ITS sudah didukung teknologi informasi?
- c. Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan (G5)
 - i. Apakah SIA yang digunakan telah menerapkan SEMPA (Single Entry Multiple Purposes Application) untuk mendukung program pendidikan?
 - ii. Apakah SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan sistem informasi lain yang digunakan pada institusi?
- d. Meningkatkan infrastruktur TSI (G7)
 - i. Apakah infrastruktur TSI yang ada telah mampu mendukung proses akademik institusi?
 - ii. Apakah SIA yang digunakan telah mampu digunakan dari luar institusi?

7. Verifikasi 3

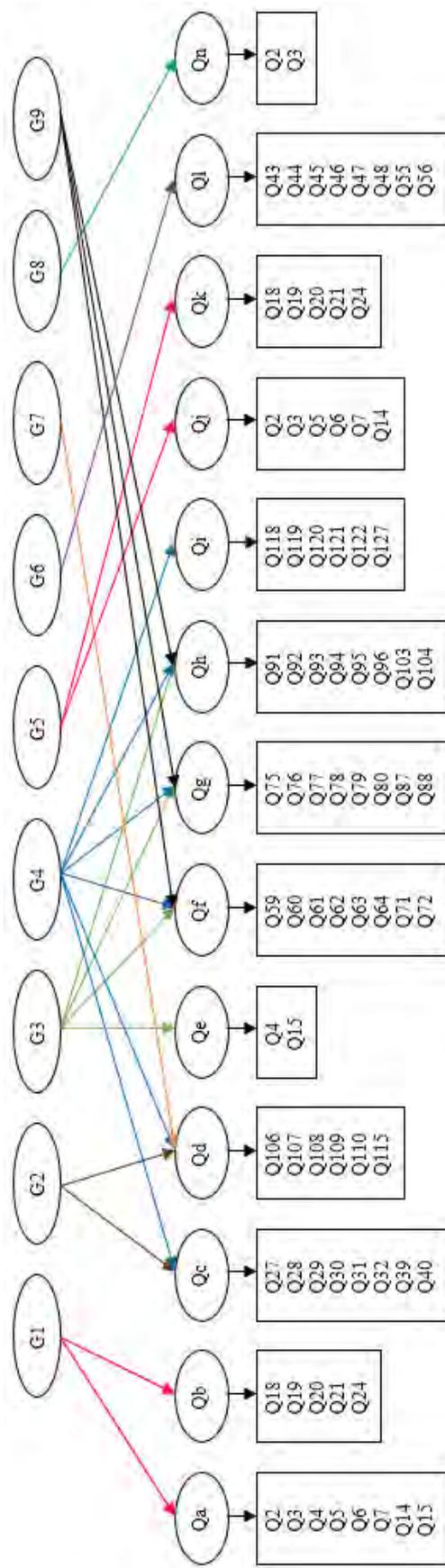
Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa seperangkat pertanyaan yang didefinisikan untuk proses pengukuran kesesuaian fungsional SIA telah sesuai dengan tujuan dari institusi yang bersangkutan. Langkah ini dilakukan dengan proses wawancara terhadap tim pengembangan SIA dari insitusi tersebut. Dari proses ini, seluruh tujuan dinyatakan telah sesuai dengan kebutuhan pengukuran.

8. Menentukan pertanyaan untuk pengukuran berdasarkan ISO/IEC 25010

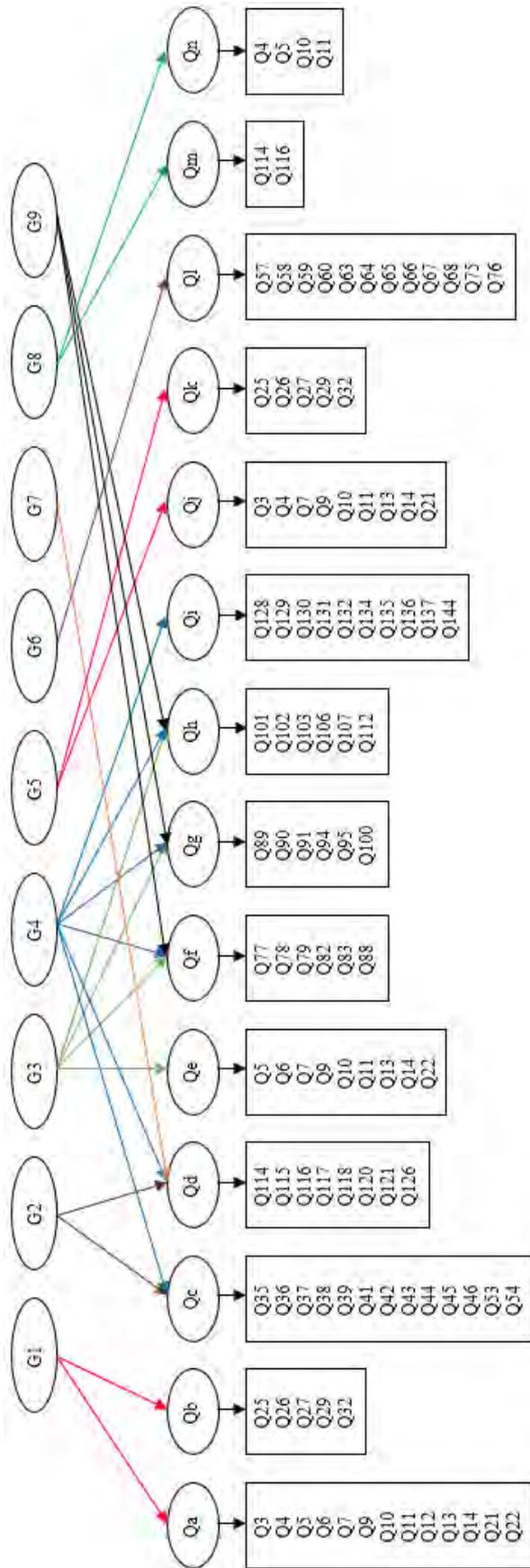
Tahapan ini dilakukan untuk menentukan pertanyaan yang sesuai dengan kebutuhan pengukuran SIA yang digunakan di masing-masing institusi berdasarkan ISO/IEC 25010. Pertanyaan untuk pengukuran SIA berdasarkan ISO/IEC 25010 yang sebelumnya telah disusun dipilih yang sesuai dengan kebutuhan pengukuran institusi yang dirancang menggunakan GQM. Gambar 3.4, Gambar 3.5, dan Gambar 3.6 berikut memperlihatkan *mapping* tujuan institusi untuk IAIN Raden Intan Lampung, sedangkan Gambar 3.7, Gambar 3.8, dan Gambar 3.9 memperlihatkan *mapping* tujuan institusi untuk ITS Surabaya antara pertanyaan pengukuran dan pertanyaan berdasarkan ISO/IEC 25010 bagi masing-masing pengguna.



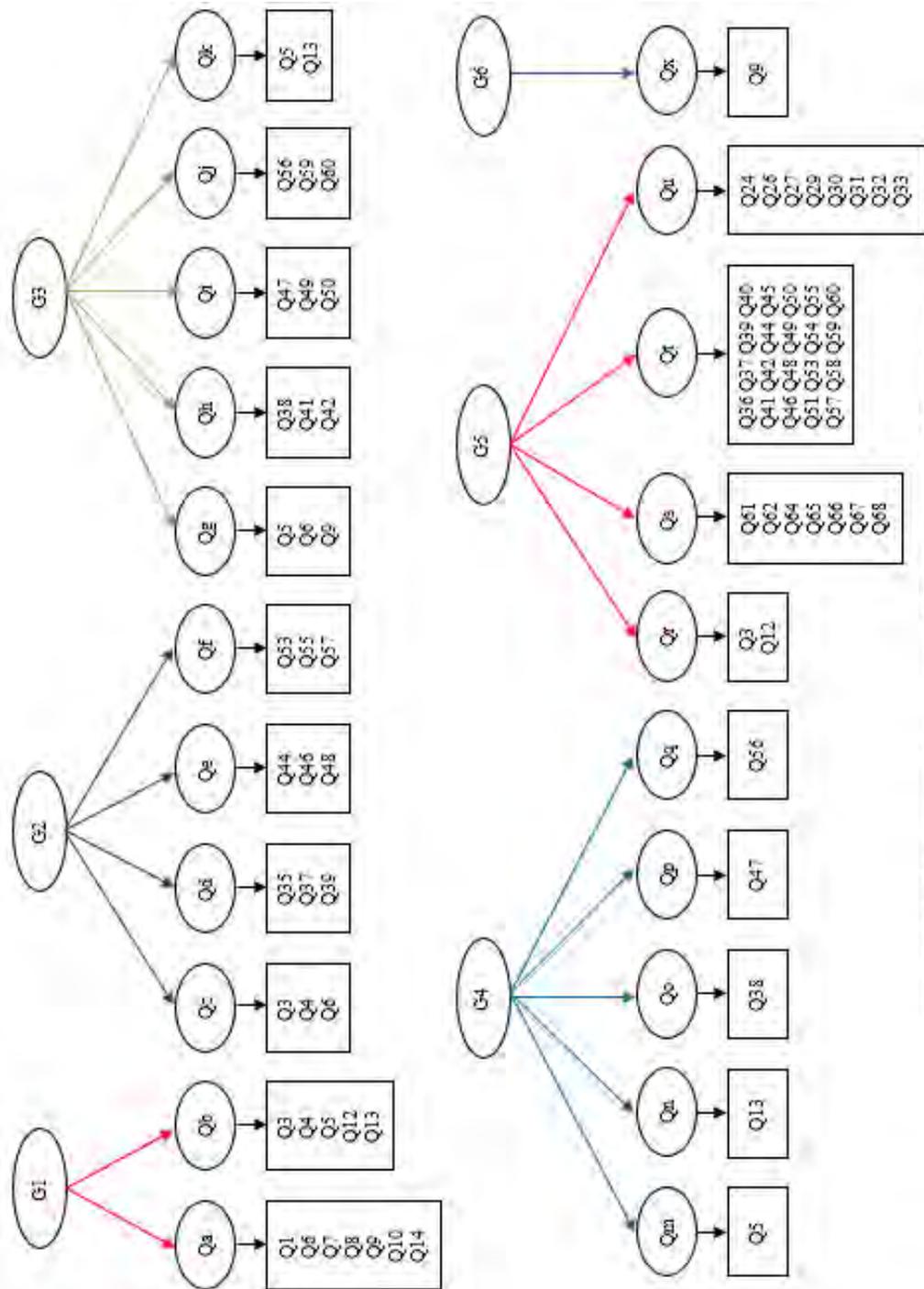
Gambar 3.4 Mapping Pertanyaan bagi Dosen (IAIN Raden Intan Lampung)



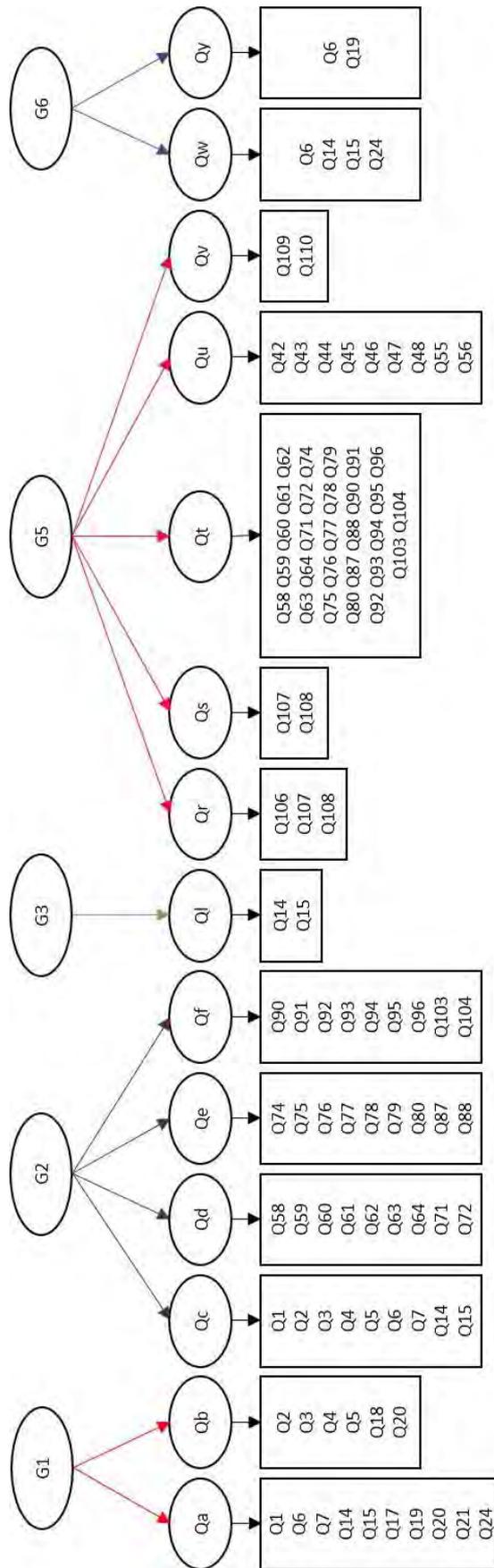
Gambar 3.5 Mapping Pertanyaan bagi Karyawan (IAIN Raden Intan Lampung)



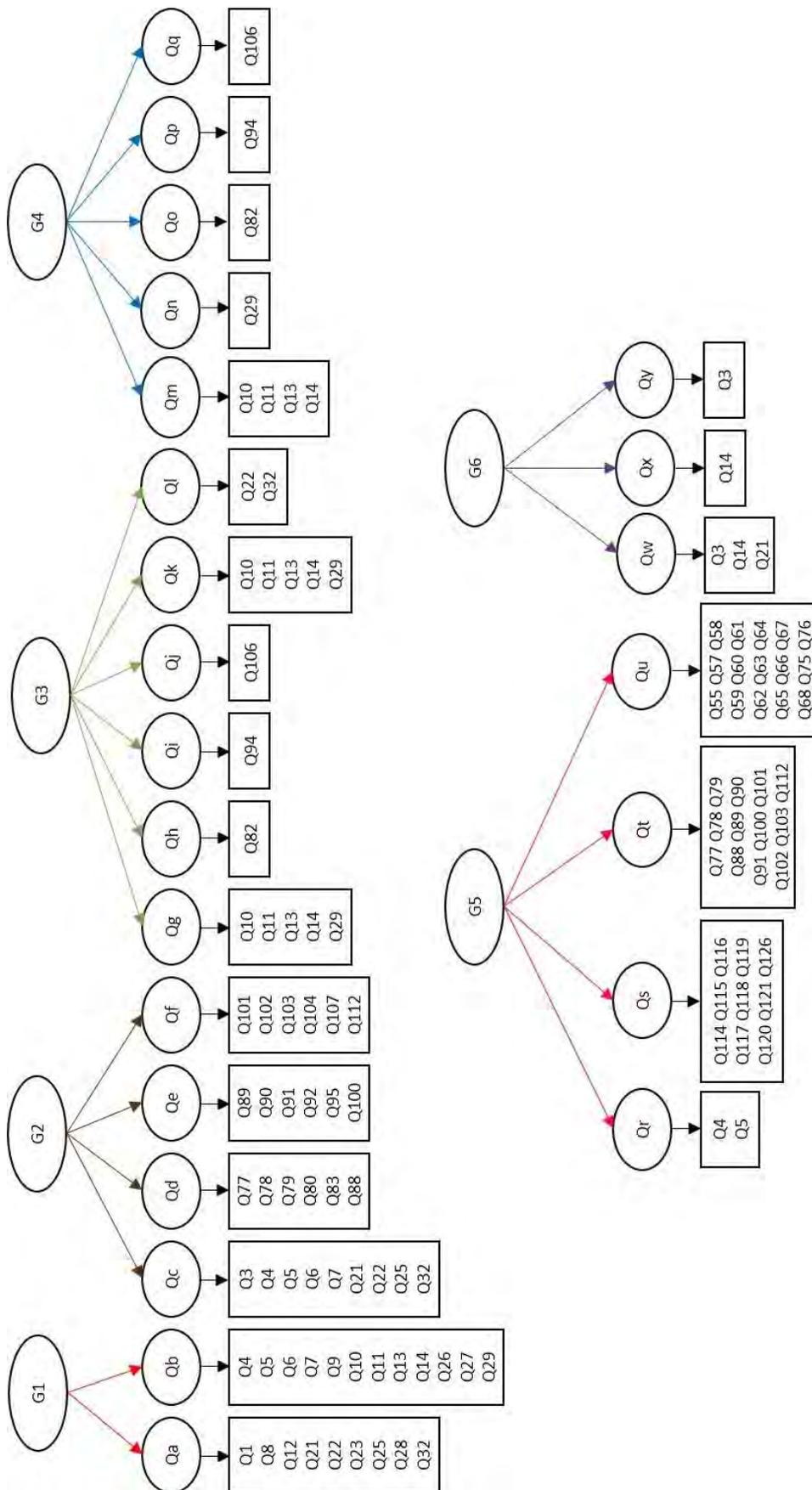
Gambar 3.6 Mapping Pertanyaan bagi Mahasiswa (IAIN Raden Intan Lampung)



Gambar 3.7 Mapping Pertanyaan bagi Dosen (ITS Surabaya)



Gambar 3.8 Mapping Pertanyaan bagi Karyawan (ITS Surabaya)



Gambar 3.9 Mapping Pertanyaan bagi Mahasiswa (ITS Surabaya)

Dari *mapping* pertanyaan yang telah dilakukan, terdapat beberapa pertanyaan yang tidak digunakan pada pengukuran dengan metode GQM. Pertanyaan tersebut tidak digunakan dalam pengukuran karena berkaitan dengan hal yang tidak menjadi tujuan institusi atau fungsi yang belum dibutuhkan institusi sehingga tidak disediakan oleh SIA yang digunakan pada institusi tersebut. Berikut adalah daftar pertanyaan yang tidak digunakan pada pengukuran dengan menggunakan metode GQM yang dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Daftar Pertanyaan yang Tidak Digunakan Pada Pengukuran Menggunakan Metode GQM

No	Responden	Q	Keterangan
IAIN Raden Intan Lampung			
1	Dosen	Q1	Fungsi kalender akademik
		Q6	Fungsi perwalian
		Q7	
		Q8	
		Q9	
		Q10	Fungsi kalender akademik
		Q14	Fungsi perwalian
		Q15	Fungsi kalender akademik
		Q20	Fungsi perwalian
		Q21	
		Q22	
		Q23	
		Q24	Fungsi kalender akademik
		Q30	Fungsi perwalian
		Q31	
		Q32	
		Q33	
		Q39	
		Q40	
		Q41	
		Q42	
		Q48	
		Q49	
		Q50	
Q51			
Q57			
Q58			
Q59			

		Q60	
		Q66	
		Q67	
		Q68	Fungsi perwalian
		Q71	
		Q72	
2	Karyawan	Q1	Fungsi kalender akademik
		Q8	
		Q9	Fungsi kerja praktek
		Q10	
		Q11	
		Q12	Fungsi tugas akhir
		Q13	
		Q16	Fungsi alumni
		Q17	Fungsi kalender akademik
		Q22	Fungsi kerja praktek
		Q23	Fungsi tugas akhir
		Q25	Fungsi alumni
		Q26	Fungsi kalender akademik
		Q33	
		Q34	Fungsi kerja praktek
		Q35	
		Q36	
		Q37	Fungsi tugas akhir
		Q38	
		Q41	Fungsi alumni
		Q42	Fungsi kalender akademik
		Q49	
		Q50	Fungsi kerja praktek
		Q51	
		Q52	
		Q53	Fungsi tugas akhir
		Q54	
		Q57	Fungsi alumni
		Q58	Fungsi kalender akademik
		Q65	
		Q66	Fungsi kerja praktek
		Q67	
		Q68	
Q69	Fungsi tugas akhir		
Q70			
Q73			
Q74	Fungsi kalender akademik		
Q81	Fungsi kerja praktek		

		Q82	
		Q83	
		Q84	
		Q85	Fungsi tugas akhir
		Q86	
		Q89	Fungsi alumni
		Q90	Fungsi kalender akademik
		Q97	
		Q98	Fungsi kerja praktek
		Q99	
		Q100	
		Q101	Fungsi tugas akhir
		Q102	
		Q105	Fungsi alumni
		Q111	Fungsi kerja praktek
		Q112	
		Q113	Fungsi tugas akhir
		Q114	
		Q116	Fungsi alumni
		Q117	Fungsi alumni
		Q123	Fungsi kerja praktek
		Q124	
		Q125	Fungsi tugas akhir
		Q126	
		Q128	Fungsi alumni
3	Mahasiswa	Q1	Fungsi kalender akademik
		Q2	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q8	Fungsi perwalian
		Q15	
		Q16	Fungsi kerja praktek
		Q17	
		Q18	
		Q19	Fungsi tugas akhir
		Q20	
		Q23	Fungsi kalender akademik
		Q24	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q28	Fungsi perwalian
		Q30	Fungsi kerja praktek
		Q31	Fungsi tugas akhir
		Q33	Fungsi kalender akademik
		Q34	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q40	Fungsi perwalian
		Q47	Fungsi kerja praktek
		Q48	

		Q49	
		Q50	Fungsi tugas akhir
		Q51	
		Q52	Fungsi tugas akhir
		Q55	Fungsi kalender akademik
		Q56	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q62	Fungsi perwalian
		Q69	Fungsi kerja praktek
		Q70	
		Q71	
		Q72	Fungsi tugas akhir
		Q73	
		Q74	
		Q80	Fungsi perwalian
		Q84	Fungsi kerja praktek
		Q85	
		Q86	Fungsi tugas akhir
		Q87	
		Q92	Fungsi perwalian
		Q96	Fungsi kerja praktek
		Q97	
		Q98	Fungsi tugas akhir
		Q99	
		Q104	Fungsi perwalian
		Q108	Fungsi kerja praktek
		Q109	
		Q110	Fungsi tugas akhir
		Q111	
		Q113	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q119	Fungsi perwalian
		Q122	Fungsi kerja praktek
		Q123	
		Q124	Fungsi tugas akhir
		Q125	
		Q127	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q138	Fungsi kerja praktek
		Q139	
		Q140	
		Q141	Fungsi tugas akhir
		Q142	
		Q143	
ITS Surabaya			
1	Dosen	Q2	Fungsi data dosen
		Q11	

		Q15	Sub-karakteristik kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan
		Q16	
		Q17	
		Q18	
		Q19	Sub-karakteristik kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan
		Q20	
		Q21	
		Q22	
		Q23	
		Q25	Fungsi data dosen
		Q34	
		Q43	
		Q52	
		Q69	Sub-karakteristik kesesuaian fungsi dengan prosedur penggunaan
Q70			
Q71			
Q72			
2	Karyawan	Q8	Fungsi kerja praktek
		Q9	
		Q10	
		Q11	Fungsi tugas akhir
		Q12	
		Q13	
		Q16	Fungsi alumni
		Q22	Fungsi kerja praktek
		Q23	Fungsi tugas akhir
		Q25	Sub-karakteristik kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan
		Q26	
		Q27	
		Q28	
		Q29	
		Q30	
		Q31	
		Q32	
		Q33	
		Q34	
		Q35	
		Q36	
		Q37	
		Q38	
Q39			
Q40			
Q41			
Q49	Fungsi kerja praktek		

		Q50	
		Q51	
		Q52	
		Q53	Fungsi tugas akhir
		Q54	
		Q57	Fungsi alumni
		Q65	
		Q66	Fungsi kerja praktek
		Q67	
		Q68	
		Q69	Fungsi tugas akhir
		Q70	
		Q73	Fungsi alumni
		Q81	
		Q82	Fungsi kerja praktek
		Q83	
		Q84	
		Q85	Fungsi tugas akhir
		Q86	
		Q89	Fungsi alumni
		Q97	
		Q98	Fungsi kerja praktek
		Q99	
		Q100	
		Q101	Fungsi tugas akhir
		Q102	
		Q105	Fungsi alumni
		Q111	
		Q112	Fungsi kerja praktek
		Q113	
		Q114	Fungsi tugas akhir
		Q116	Fungsi alumni
		Q117	
		Q118	
		Q119	
		Q120	
		Q121	
		Q122	Sub-karakteristik kesesuaian fungsi dengan prosedur
		Q123	penggunaan
		Q124	
		Q125	
		Q126	
		Q127	
		Q128	

3	Mahasiswa	Q2	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q15	
		Q16	Fungsi kerja praktek
		Q17	
		Q18	Fungsi tugas akhir
		Q19	
		Q20	Fungsi tugas akhir
		Q30	Fungsi kerja praktek
		Q31	Fungsi tugas akhir
		Q33	
		Q34	
		Q35	
		Q36	
		Q37	
		Q38	
		Q39	
		Q40	
		Q41	
		Q42	
		Q43	Sub-karakteristik kesesuaian fungsi dengan tujuan
		Q44	penggunaan
		Q45	
		Q46	
		Q47	
		Q48	
		Q49	
		Q50	
		Q51	
		Q52	
		Q53	
		Q54	
		Q56	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q69	
		Q70	Fungsi kerja praktek
		Q71	
		Q72	
Q73	Fungsi tugas akhir		
Q74			
Q82			
Q85	Fungsi kerja praktek		
Q86			
Q87			
Q96	Fungsi tugas akhir		
Q97			

		Q98	
		Q99	Fungsi kerja praktek
		Q108	
		Q109	
		Q110	Fungsi tugas akhir
		Q111	
		Q113	Fungsi pembayaran biaya kuliah
		Q122	
		Q123	Fungsi kerja praktek
		Q124	
		Q125	Fungsi tugas akhir
		Q127	
		Q128	
		Q129	
		Q130	
		Q131	
		Q132	
		Q133	
		Q134	
		Q135	Sub-karakteristik kesesuaian fungsi dengan prosedur
		Q136	penggunaan
		Q137	
		Q138	
		Q139	
		Q140	
		Q141	
		Q142	
		Q143	
		Q144	

9. Verifikasi 4

Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa *mapping* pertanyaan yang didefinisikan untuk mengukur ketercapaian tujuan intitusi telah sesuai. Langkah ini dilakukan dengan proses wawancara terhadap tim IT dari insitusi tersebut. Dari proses ini, seluruh tujuan dinyatakan telah sesuai dengan kebutuhan insitusi.

10. Mendefinisikan pengukuran

Pengukuran didefinisikan untuk menyediakan informasi yang menjawab pertanyaan dan menyatakannya pada masing-masing pertanyaan. Seri pengukuran yang digunakan pada penelitian ini dikaitkan dengan atribut dari sub-karakteristik

yang dimiliki karakteristik kesesuaian fungsional pada ISO/IEC 25010 yaitu sebagai berikut :

- a. Ketersediaan fungsional (M1)
Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai bagaimana suatu sistem menyediakan fungsi yang dibutuhkan pengguna, apakah fungsi tersedia dan mampu berfungsi dengan baik.
- b. Kelengkapan fungsional (M2)
Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai bagaimana suatu fungsi sistem memenuhi fitur-fitur yang dibutuhkan pengguna, apakah fitur-fitur yang dibutuhkan tersedia dan mampu berfungsi dengan baik.
- c. Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan (M3)
Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai bagaimana suatu fungsi sistem yang ada sesuai dengan tujuan penggunaan dari ketersediaan fungsi tersebut, apakah fungsi yang ada sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.
- d. Kepuasan pengguna (M4)
Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai sejauh manfaat sistem yang tersedia memberikan kepuasan bagi pengguna sistem tersebut.
- e. Akurasi data yang dihasilkan (M5)
Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai sejauh mana suatu sistem memberikan hasil pengolahan data yang akurat sesuai dengan hasil sebenarnya.
- f. Presisi data yang dihasilkan (M6)
Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai sejauh mana suatu sistem memberikan hasil pengolahan data dengan presisi yang baik dengan hasil sebenarnya.
- g. Konsistensi data yang dihasilkan (M7)
Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai sejauh mana suatu sistem memberikan hasil pengolahan data yang konsisten.

- h. Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI (M8)

Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai bagaimana suatu fungsi sistem yang ada telah sesuai dengan peraturan akademik dari institusi terkait, standar pengisian data institusi dan PD-DIKTI.

- i. Kesesuaian fungsi sistem dengan prosedur penggunaan (M9)

Sub-karakteristik ini didefinisikan sebagai bagaimana suatu fungsi sistem yang ada telah sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan kepada pengguna.

Rancangan pengukuran dapat dilihat pada Tabel 3.14 untuk IAIN Raden Intan Lampung dan 3.15 untuk ITS Surabaya.

Tabel 3.14 Rancangan Pengukuran IAIN Raden Intan Lampung

Goal	Question	Q	Metrics	Keterangan
Dosen				
(G1)	(Qa) Apakah sistem informasi yang digunakan telah menyediakan fungsi untuk layanan akademik program studi?	Q2	M1	Pemetaan Qa terhadap Q2, Q3, Q4 dan Q5 mempertimbangkan bahwa tersedianya fungsi layanan akademik program studi akan terpenuhi bila fungsi yang dibutuhkan pada SIA tersedia sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q3		
		Q4		
		Q5		
(G1)	(Qb) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?	Q11	M2	Pemetaan Qb terhadap Q11, Q12 dan Q13 mempertimbangkan bahwa SIA yang digunakan memiliki fitur yang lengkap dari fungsi layanan akademik program studi sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)
		Q12		
		Q13		
(G2)	(Qc) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?	Q16	M3	Pemetaan Qc terhadap Q16, Q17, Q18 dan Q19 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah sesuai dengan tujuan penggunaan dari fungsi tersebut agar penggunaan SIA termaksimalkan sehingga matrik pengukurannya adalah M3 (kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan)
		Q17		
		Q18		
		Q19		

	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI?	Q61	M8	Pemetaan Qd terhadap Q61, Q62, Q63, Q64 dan Q65 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI agar penggunaan SIA termaksimal-kan sehingga matrik pengukurannya adalah M8 (Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI)
		Q62		
		Q63		
		Q64		
		Q65		
(G3)	(Qe) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk mengakses informasi?	Q3	M1	Pemetaan Qe terhadap Q3 dan Q4 mempertimbangkan bahwa tersedianya fungsi untuk mengakses informasi akan terpenuhi bila fungsi yang dibutuhkan pada SIA tersedia sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q4		
	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q34	M5	Pemetaan Qf terhadap Q34, Q35, Q36, Q37 dan Q38 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki akurasi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
		Q35		
		Q36		
		Q37		
		Q38		
	(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q43	M6	Pemetaan Qg terhadap Q43, Q44, Q45, Q46 dan Q47 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki presisi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
		Q44		
		Q45		
		Q46		
		Q47		
	(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q52	M7	Pemetaan Qh terhadap Q52, Q53, Q54, Q55 dan Q56 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki konsistensi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)
Q53				
Q54				
Q55				
Q56				
(G4)	(Qc) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?	Q16	M3	<i>(sama seperti G2 – Qc)</i>
		Q17		
		Q18		
		Q19		
	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI?	Q61	M8	<i>(sama seperti G2 – Qd)</i>
		Q62		
		Q63		
		Q64		
		Q65		

	(Qi) Apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan?	Q69 Q70	M9	Pemetaan Qi terhadap Q69 dan Q70 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA telah berjalan sesuai dengan prosedur yang diberikan kepada pengguna agar kualitas layanan akademiknya baik sehingga matrik pengukurannya adalah M9 (Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan)
	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q34 Q35 Q36 Q37 Q38	M5	<i>(sama seperti G3 – Qf)</i>
	(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q43 Q44 Q45 Q46 Q47	M6	<i>(sama seperti G3 – Qg)</i>
	(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q52 Q53 Q54 Q55 Q56	M7	<i>(sama seperti G3 – Qh)</i>
(G5)	(Qj) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan proses akademik?	Q2 Q5	M1	Pemetaan Qj terhadap Q2 dan Q5 mempertimbangkan bahwa fungsi untuk pengelolaan proses akademik telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
	(Qk) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?	Q11 Q13	M2	Pemetaan Qk terhadap Q11 dan Q13 mempertimbangkan bahwa SIA yang digunakan memiliki fitur yang lengkap dari fungsi pengelolaan proses akademik sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)
(G6)	(Ql) Apakah civitas akademika merasa puas dengan sistem informasi yang digunakan?	Q25	M4	Pemetaan Ql terhadap Q25, Q26, Q27 dan Q29 mempertimbangkan bahwa civitas akademika merasa puas dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M4 (kepuasan pengguna)
		Q26		
		Q27		
		Q29		
(G7)	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada sistem informasi telah sesuai dengan PD-DIKTI?	Q61	M8	<i>(sama seperti G2 – Qd)</i>
		Q62		
		Q63		
		Q64		
		Q65		
(G8)	(Qm) Apakah matakuliah yang ditawarkan pada sistem informasi telah sesuai dengan kurikulum yang dirancang?	Q61	M8	Pemetaan Qm terhadap Q61 sama seperti G2 – Qd hanya saja lebih berfokus pada kurikulum yang digunakan oleh institusi

	(Qn) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester?	Q3	M1	Pemetaan Qn terhadap Q3 dan Q4 mempertimbangkan bahwa fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)		
Q4						
Q12		M2	Pemetaan Qn terhadap Q12 mempertimbangkan bahwa fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester telah memiliki fitur yang lengkap sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)			
(G9)	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q34	M5	<i>(sama seperti G3 – Qf)</i>		
		Q35				
		Q36				
		Q37				
		Q38				
	(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q43	M6		<i>(sama seperti G3 – Qg)</i>	
		Q44				
		Q45				
		Q46				
		Q47				
	(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q52	M7			<i>(sama seperti G3 – Qh)</i>
		Q53				
		Q54				
		Q55				
		Q56				
Karyawan						
(G1)	(Qa) Apakah sistem informasi yang digunakan telah menyediakan fungsi untuk layanan akademik program studi?	Q2	M1	Pemetaan Qa terhadap Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q14 dan Q15 mempertimbangkan bahwa tersedianya fungsi layanan akademik program studi akan terpenuhi bila fungsi yang dibutuhkan pada SIA tersedia sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)		
		Q3				
		Q4				
		Q5				
		Q6				
		Q7				
		Q14				
		Q15				
	(Qb) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?	Q18	M2		Pemetaan Qb terhadap Q18, Q19, Q20, Q21 dan Q24 mempertimbangkan bahwa SIA yang digunakan memiliki fitur yang lengkap dari fungsi layanan akademik program studi sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)	
		Q19				
		Q20				
		Q21				
		Q24				
(G2)	(Qc) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?	Q27	M3	Pemetaan Qc terhadap Q27, Q28, Q29, Q30, Q31, Q32, Q39 dan Q40 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah sesuai dengan tujuan penggunaan dari fungsi tersebut agar penggunaan SIA termaksimalkan sehingga matrik pengukurannya adalah M3 (kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan)		
		Q28				
		Q29				
		Q30				
		Q31				
		Q32				
		Q39				
		Q40				

	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI?	Q106 Q107 Q108 Q109 Q110 Q115	M8	Pemetaan Qd terhadap Q106, Q107, Q108, Q109, Q110 dan Q115 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI agar penggunaan SIA termaksimal-kan sehingga matrik pengukurannya adalah M8 (Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI)
(G3)	(Qe) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk mengakses informasi?	Q4 Q15	M1	Pemetaan Qe terhadap Q4 dan Q15 mempertimbangkan bahwa tersedianya fungsi untuk mengakses informasi akan terpenuhi bila fungsi yang dibutuhkan pada SIA tersedia sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q59 Q60 Q61 Q62 Q63 Q64 Q71 Q72	M5	Pemetaan Qf terhadap Q59, Q60, Q61, Q62, Q63, Q64, Q71 dan Q72 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki akurasi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
	(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q75 Q76 Q77 Q78 Q79 Q80 Q87 Q88	M6	Pemetaan Qg terhadap Q75, Q76, Q77, Q78, Q79, Q80, Q87 dan Q88 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki presisi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
	(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q91 Q92 Q93 Q94 Q95 Q96 Q103 Q104	M7	Pemetaan Qh terhadap Q91, Q92, Q93, Q94, Q95, Q96, Q103 dan Q104 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki konsistensi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)
(G4)	(Qc) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?	Q27 Q28 Q29 Q30 Q31 Q32 Q39 Q40	M3	<i>(sama seperti G2 – Qc)</i>

	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI?	Q106	M8	<i>(sama seperti G2 – Qd)</i>
		Q107		
		Q108		
		Q109		
		Q110		
		Q115		
	(Qi) Apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan?	Q118	M9	Pemetaan Qi terhadap Q118, Q119, Q120, Q121, Q122 dan Q127 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA telah berjalas sesuai dengan prosedur yang diberikan kepada pengguna agar kualitas layanan akademik-nya baik sehingga matrik pengukurannya adalah M9 (Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan)
		Q119		
		Q120		
		Q121		
		Q122		
		Q127		
	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q59	M5	<i>(sama seperti G3 – Qf)</i>
		Q60		
		Q61		
		Q62		
		Q63		
		Q64		
		Q71		
	Q72			
	(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q75	M6	<i>(sama seperti G3 – Qg)</i>
Q76				
Q77				
Q78				
Q79				
Q80				
Q87				
Q88				
(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q91	M7	<i>(sama seperti G3 – Qh)</i>	
	Q92			
	Q93			
	Q94			
	Q95			
	Q96			
	Q103			
Q104				
(G5)	(Qj) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan proses akademik?	Q2	M1	Pemetaan Qj terhadap Q2, Q3, Q5, Q6 Q7 dan Q14 mempertimbangkan bahwa fungsi untuk pengelolaan proses akademik telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q3		
Q5				
Q6				
Q7				
Q14				
(Qk) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?	Q18	M2	Pemetaan Qk terhadap Q18, Q19, Q20, Q21 dan Q24 mempertimbangkan bahwa SIA yang digunakan memiliki fitur yang lengkap dari fungsi pengelolaan proses akademik sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)	
	Q19			
	Q20			
	Q21			
	Q24			

(G6)	(Ql) Apakah civitas akademika merasa puas dengan sistem informasi yang digunakan?	Q43	M4	Pemetaan Ql terhadap Q43, Q44, Q45, Q46, Q47, Q48, Q55 dan Q56 mempertimbangkan bahwa civitas akademika merasa puas dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M4 (kepuasan pengguna)
		Q44		
		Q45		
		Q46		
		Q47		
		Q48		
		Q55		
		Q56		
(G7)	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada sistem informasi telah sesuai dengan PD-DIKTI?	Q106	M8	<i>(sama seperti G2 – Qd)</i>
		Q107		
		Q108		
		Q109		
		Q110		
		Q115		
(G8)	(Qn) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester?	Q2	M1	Pemetaan Qn terhadap Q2 mempertimbangkan bahwa fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q20	M2	Pemetaan Qn terhadap Q20 mempertimbangkan bahwa fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester telah memiliki fitur yang lengkap sehingga matrik pengukurannya adalah M2
(G9)	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q59	M5	<i>(sama seperti G3 – Qf)</i>
		Q60		
		Q61		
		Q62		
		Q63		
		Q64		
		Q71		
		Q72		
	(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q75	M6	<i>(sama seperti G3 – Qg)</i>
		Q76		
		Q77		
		Q78		
		Q79		
		Q80		
		Q87		
	Q88			
	(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q91	M7	<i>(sama seperti G3 – Qh)</i>
		Q92		
		Q93		
		Q94		
		Q95		
		Q96		
		Q103		
	Q104			

Mahasiswa				
(G1)	(Qa) Apakah sistem informasi yang digunakan telah menyediakan fungsi untuk layanan akademik program studi?	Q3	M1	Pemetaan Qa terhadap Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13, Q14, Q21 dan Q22 mempertimbangkan bahwa tersedianya fungsi layanan akademik program studi akan terpenuhi bila fungsi yang dibutuhkan pada SIA tersedia sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q4		
Q5				
Q6				
Q7				
Q9				
Q10				
Q11				
Q12				
Q13				
Q14				
(G1)	(Qb) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?	Q25	M2	Pemetaan Qb terhadap Q25, Q26, Q27, Q29 dan Q32 mempertimbangkan bahwa SIA yang digunakan memiliki fitur yang lengkap dari fungsi layanan akademik program studi sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)
		Q26		
Q27				
Q29				
Q32				
(G2)	(Qc) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?	Q35	M3	Pemetaan Qc terhadap Q35, Q36, Q37, Q38, Q39, Q41, Q42, Q43, Q44, Q45, Q46, Q53, dan Q54 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah sesuai dengan tujuan penggunaan dari fungsi tersebut agar penggunaan SIA termaksimal-kan sehingga matrik pengukurannya adalah M3 (kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan)
		Q36		
Q37				
Q38				
Q39				
Q41				
Q42				
Q43				
Q44				
Q45				
Q46				
Q53				
Q54				
(G2)	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI?	Q114	M8	Pemetaan Qd terhadap Q114, Q115, Q116, Q117, Q118, Q120, Q121 dan Q126 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI agar penggunaan SIA termaksimal-kan sehingga matrik pengukurannya adalah M8 (Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI)
		Q115		
Q116				
Q117				
Q118				
Q120				
Q121				
Q126				

	(Qe) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk mengakses informasi?	Q5	M1	Pemetaan Qe terhadap Q5, Q6, Q7, Q9, Q10, Q11, Q13, Q14, dan Q22 mempertimbangkan bahwa tersedianya fungsi untuk mengakses informasi akan terpenuhi bila fungsi yang dibutuhkan pada SIA tersedia sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q6		
		Q7		
		Q9		
(G3)	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q10	M5	Pemetaan Qf terhadap Q77, Q78, Q79, Q82, Q83 dan Q88 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki akurasi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
		Q11		
		Q13		
		Q14		
		Q22		
		Q77		
	(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q78	M6	Pemetaan Qg terhadap Q89, Q90, Q91, Q94, Q95 dan Q100 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki presisi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
		Q79		
		Q82		
		Q83		
		Q88		
	(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q89	M7	Pemetaan Qh terhadap Q101, Q102, Q103, Q106, Q107 dan Q112 mempertimbangkan bahwa data yang dihasilkan sistem telah memiliki konsistensi yang baik agar civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)
Q90				
Q91				
Q94				
Q95				
Q100				
(G4)	(Qc) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?	Q101	M3	<i>(sama seperti G2 – Qc)</i>
		Q102		
		Q103		
		Q106		
		Q107		
		Q112		
		Q35		
		Q36		
		Q37		
		Q38		
		Q39		
		Q41		
		Q42		
Q43				
Q44				
Q45				
Q46				
Q53				
Q54				

	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI?	Q114	M8	<i>(sama seperti G2 – Qd)</i>
		Q115		
		Q116		
		Q117		
		Q118		
		Q120		
		Q121		
	Q126			
	(Qi) Apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan?	Q128	M9	Pemetaan Qi terhadap Q128, 129, Q130, Q131, Q132, Q134, Q135, Q136, Q137 dan Q144 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA telah berjalas sesuai dengan prosedur yang diberikan kepada pengguna agar kualitas layanan akademiknya baik sehingga matrik pengukurannya adalah M9 (Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan)
		Q129		
		Q130		
		Q131		
		Q132		
		Q134		
		Q135		
		Q136		
		Q137		
	Q144			
	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q77	M5	<i>(sama seperti G3 – Qf)</i>
		Q78		
		Q79		
Q82				
Q83				
Q88				
(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q89	M6	<i>(sama seperti G3 – Qg)</i>	
	Q90			
	Q91			
	Q94			
	Q95			
Q100				
(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q101	M7	<i>(sama seperti G3 – Qh)</i>	
	Q102			
	Q103			
	Q106			
	Q107			
Q112				
(G5)	(Qj) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan proses akademik?	Q3	M1	Pemetaan Qj terhadap Q3, Q4, Q7, Q9, Q10, Q11, Q13, Q14 dan Q21 mempertimbangkan bahwa fungsi untuk pengelolan proses akademik telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q4		
		Q7		
		Q9		
		Q10		
		Q11		
		Q13		
	Q14			
	Q21			
	(Qk) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?	Q25	M2	Pemetaan Qk terhadap Q25, Q26, Q27, Q29 dan Q32 mempertimbangkan bahwa SIA yang digunakan memiliki fitur yang lengkap dari fungsi pengelolaan proses akademik sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)
		Q26		
		Q27		
		Q29		
		Q32		

(G6)	(Ql) Apakah civitas akademika merasa puas dengan sistem informasi yang digunakan?	Q57	M4	Pemetaan Ql terhadap Q57, Q58, Q59, Q60, Q63, Q64, Q65, Q66, Q67, Q68, Q75 dan Q76 mempertimbangkan bahwa civitas akademika merasa puas dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M4 (kepuasan pengguna)
		Q58		
		Q59		
		Q60		
		Q63		
		Q64		
		Q65		
		Q66		
		Q67		
		Q68		
(G7)	(Qd) Apakah fungsi yang terdapat pada sistem informasi telah sesuai dengan PD-DIKTI?	Q114	M8	<i>(sama seperti G2 – Qd)</i>
		Q115		
		Q116		
		Q117		
		Q118		
		Q120		
		Q121		
		Q126		
(G8)	(Qm) Apakah matakuliah yang ditawarkan pada sistem informasi telah sesuai dengan kurikulum yang dirancang?	Q114	M8	Pemetaan Qm terhadap Q114 dan Q116 sama seperti G2 – Qd hanya saja lebih berfokus pada kurikulum yang digunakan oleh institusi
		Q116		
	(Qn) Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester?	Q4	M1	Pemetaan Qn terhadap Q4 dan Q5 mempertimbangkan bahwa fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q5		
		Q25	M2	Pemetaan Qn terhadap Q25 dan Q26 mempertimbangkan bahwa fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester telah memiliki fitur yang lengkap sehingga matrik pengukurannya adalah M2
		Q26		
(G9)	(Qf) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?	Q77	M5	<i>(sama seperti G3 – Qf)</i>
		Q78		
		Q79		
		Q82		
		Q83		
		Q88		
(G9)	(Qg) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?	Q89	M6	<i>(sama seperti G3 – Qg)</i>
		Q90		
		Q91		
		Q94		
		Q95		
		Q100		
(G9)	(Qh) Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?	Q101	M7	<i>(sama seperti G3 – Qh)</i>
		Q102		
		Q103		
		Q106		
		Q107		
		Q112		

Tabel 3.15 Rancangan Pengukuran ITS Surabaya

Goal	Question	Q	Metric	Keterangan
Dosen				
(G1)	(Qa) Apakah penyelenggaraan pelayanan akademik telah berbasis pada teknologi informasi?	Q1	M1	Pemetaan Qa terhadap Q1, Q6, Q7, Q8 dan Q9 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan pelayanan akademik telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q6		
		Q7		
		Q8		
		Q9		
		Q10	M2	
	Q14	Pemetaan Qa terhadap Q10 dan Q14 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan pelayanan akademik telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)		
	(Qb) Apakah penyelenggaraan proses belajar mengajar telah berbasis pada teknologi informasi?	Q3	M1	Pemetaan Qb terhadap Q3, Q4 dan Q5 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan proses belajar mengajar telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
Q4				
Q5				
Q12		M2		
Q13			Pemetaan Qb terhadap Q12 dan Q13 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan proses belajar mengajar telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2	
(G2)	(Qc) Apakah pengelolaan data intitusi sudah didukung teknologi informasi?	Q3	M1	Pemetaan Qc terhadap Q3, Q4 dan Q6 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan data intitusi telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q4		
		Q6		
	(Qd) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki akurasi yang baik?	Q35	M5	Pemetaan Qd terhadap Q35, Q37 dan Q39 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki akurasi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
		Q37		
		Q39		
	(Qe) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki presisi yang baik?	Q44	M6	Pemetaan Qe terhadap Q44, Q46 dan Q48 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki presisi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
		Q46		
		Q48		
	(Qf) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki konsistensi yang baik?	Q53	M7	Pemetaan Qf terhadap Q53, Q55 dan Q57 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki konsistensi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)
		Q55		
		Q57		

(G3)	(Qg) Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA?	Q5	M1	Pemetaan Qg terhadap Q5, Q6 dan Q9 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk pengumpulan data intake mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q6		
		Q9		
	(Qh) Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki akurasi yang baik?	Q38	M5	Pemetaan Qh terhadap Q35, Q37 dan Q39 mempertimbangkan bahwa proses pengumpulan data intake mahasiswa telah memiliki akurasi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
		Q41		
		Q42		
	(Qi) Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki presisi yang baik?	Q47	M6	Pemetaan Qi terhadap Q44, Q46 dan Q48 mempertimbangkan bahwa proses pengumpulan data intake mahasiswa telah memiliki presisi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
		Q49		
		Q50		
	(Qj) Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki konsistensi yang baik?	Q56	M7	Pemetaan Qj terhadap Q56, Q59 dan Q60 mempertimbangkan bahwa proses pengumpulan data intake mahasiswa telah memiliki konsistensi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)
		Q59		
		Q60		
(Qk) Apakah proses pengukuran indikator intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA?	Q5	M1	Pemetaan Qk terhadap Q5 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk proses pengukuran indikator intake mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)	
	Q13	M2	Pemetaan Qb terhadap Q13 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk proses pengukuran indikator intake mahasiswa telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)	
(G4)	(Qm) Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah tersedia?	Q5	M1	Pemetaan Qm terhadap dan Q5 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk evaluasi hasil belajar mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
	(Qn) Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah lengkap?	Q13	M2	Pemetaan Qn terhadap Q12 dan Q13 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk evaluasi hasil belajar mahasiswa telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2
	(Qo) Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan akurasi yang baik?	Q38	M5	Pemetaan Qo terhadap Q38 mempertimbangkan bahwa informasi terkait proses pembelajaran telah memiliki akurasi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)

	(Qp) Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan presisi yang baik?	Q47	M6	Pemetaan Qp terhadap Q47 mempertimbangkan bahwa informasi terkait proses pembelajaran telah memiliki presisi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
	(Qq) Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan konsistensi yang baik?	Q56	M7	Pemetaan Qq terhadap Q56 mempertimbangkan bahwa informasi terkait proses pembelajaran telah memiliki konsistensi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)
(G5)	(Qr) Apakah SIA yang digunakan telah mampu mendukung kurikulum yang digunakan oleh institusi?	Q3	M1	Pemetaan Qr terhadap dan Q3 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk mendukung kurikulum telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q12	M2	Pemetaan Qr terhadap Q12 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk mendukung kurikulum telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M2
	(Qs) Apakah SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik?	Q61	M8	Pemetaan Qs terhadap Q61, Q62, Q64, Q65, Q66, Q67 dan Q68 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik sehingga matrik pengukurannya adalah M8 (Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI)
		Q62		
		Q64		
		Q65		
		Q66		
		Q67		
	(Qt) Apakah pengguna SIA bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat?	Q36	M5	Pemetaan Qt terhadap Q36, Q37, Q38, Q39, Q40, Q41 dan Q42 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki akurasi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
		Q37		
		Q38		
		Q39		
Q40				
Q41				
Q42				
Q44		M6	Pemetaan Qt terhadap Q44, Q45, Q46, Q48, Q49, Q50 dan Q51 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki presisi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)	
Q45				
Q46				
Q48				
Q49				
Q50		M7	Pemetaan Qt terhadap Q53, Q54, Q55, Q57, Q58, Q59 dan Q60 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki konsistensi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)	
Q51				
Q53				
Q54				
Q55				
Q57				
Q58				
Q59				
Q60				

	(Qu) Apakah pengguna sistem informasi merasa puas dengan sistem yang digunakan?	Q24 Q26 Q27 Q29 Q30 Q31 Q32 Q33	M4	Pemetaan Qu terhadap Q24, Q26, Q27, Q29, Q30, Q31, Q32 dan Q33 mempertimbangkan bahwa pengguna SIA merasa puas dengan sistem yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M4 (kepuasan pengguna)
(G6)	(Qx) Apakah fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa sudah tersedia?	Q9	M1	Pemetaan Qx terhadap Q9 mempertimbangkan bahwa fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
Karyawan				
(G1)	(Qa) Apakah penyelenggaraan pelayanan akademik telah berbasis pada teknologi informasi?	Q1	M1	Pemetaan Qa terhadap Q1, Q6, Q7, Q14 dan Q15 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan pelayanan akademik telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q6		
		Q7		
		Q14		
		Q15		
	(Qb) Apakah penyelenggaraan proses belajar mengajar telah berbasis pada teknologi informasi?	Q17	M2	Pemetaan Qa terhadap Q17, Q19, Q20, Q21 dan Q24 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan pelayanan akademik telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)
		Q19		
		Q20		
		Q21		
		Q24		
(Qb) Apakah penyelenggaraan proses belajar mengajar telah berbasis pada teknologi informasi?	Q2	M1	Pemetaan Qb terhadap Q2, Q3, Q4 dan Q5 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan proses belajar mengajar telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)	
	Q3			
	Q4			
	Q5			
	Q18	M2	Pemetaan Qb terhadap Q18 dan Q20 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan proses belajar mengajar telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2	
Q20				
(G2)	(Qc) Apakah pengelolaan data intitusi sudah didukung teknologi informasi?	Q1	M1	Pemetaan Qc terhadap Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q14 dan Q15 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan data intitusi telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q2		
		Q3		
		Q4		
		Q5		
		Q6		
		Q7		
		Q14		
		Q15		

	(Qd) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki akurasi yang baik?	Q58 Q59 Q60 Q61 Q62 Q63 Q64 Q71 Q72	M5	Pemetaan Qd terhadap Q58, Q59, Q60, Q61, Q62, Q63, Q64, Q71 dan Q72 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki akurasi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
	(Qe) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki presisi yang baik?	Q74 Q75 Q76 Q77 Q78 Q79 Q80 Q87 Q88	M6	Pemetaan Qe terhadap Q74, Q75, Q76, Q77, Q78, Q79, Q80, Q87 dan Q88 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki presisi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
	(Qf) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki konsistensi yang baik?	Q90 Q91 Q92 Q93 Q94 Q95 Q96 Q103 Q104	M7	Pemetaan Qf terhadap Q90, Q91, Q92, Q93, Q94, Q95, Q96, Q103 dan Q104 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki konsistensi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)
(G3)	(Ql) Apakah fungsi yang membantu untuk menghitung prosentase kelulusan mahasiswa sudah tersedia?	Q14 Q15	M1	Pemetaan Ql terhadap Q14 dan Q15 mempertimbangkan bahwa fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
(G5)	(Qr) Apakah SIA yang digunakan telah mampu mendukung kurikulum yang digunakan oleh institusi?	Q106 Q107 Q108	M8	Pemetaan Qr terhadap Q106, Q107 dan Q108 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah mendukung kurikulum yang digunakan oleh institusi sehingga matrik pengukurannya adalah M8 (Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI)
	(Qs) Apakah SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik?	Q107 Q108	M8	Pemetaan Qs terhadap Q107 dan Q108 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik sehingga matrik pengukurannya adalah M8 (Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI)

	(Qt) Apakah pengguna SIA bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat?	Q58	M5	Pemetaan Qt terhadap Q58, Q59, Q60, Q61, Q62, Q63, Q64, Q71 dan Q72 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki akurasi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
		Q59		
		Q60		
		Q61		
		Q62		
		Q63		
		Q64		
		Q71		
		Q72		
	Q74	M6	Pemetaan Qt terhadap Q74, Q75, Q76, Q77, Q78, Q79, Q80, Q87 dan Q88 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki presisi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)	
	Q75			
	Q76			
	Q77			
	Q78			
	Q79			
Q80				
Q87				
Q88				
Q90	M7	Pemetaan Qt terhadap Q90, Q91, Q92, Q93, Q94, Q95, Q96, Q103 dan Q104 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki konsistensi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)		
Q91				
Q92				
Q93				
Q94				
Q95				
Q96				
Q103				
Q104				
(Qu) Apakah pengguna sistem informasi merasa puas dengan sistem yang digunakan?	Q42	M4	Pemetaan Qu terhadap Q42, Q43, Q44, Q45, Q46, Q47, Q48, Q55 dan Q56 mempertimbangkan bahwa pengguna SIA merasa puas dengan sistem yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M4 (kepuasan pengguna)	
	Q43			
	Q44			
	Q45			
	Q46			
	Q47			
	Q48			
	Q55			
Q56				
(Qv) Apakah SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan PD-DIKTI?	Q109	M8	Pemetaan QV terhadap Q109 dan Q110 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah terintegrasi PD-DIKTI sehingga matrik pengukurannya adalah M8 (Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/ standar pengisian data institusi/PD-DIKTI)	
	Q110			
(G6)	(Qw) Apakah fungsi yang membantu untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa sudah tersedia?	Q6	M1	Pemetaan Qw terhadap dan Q6, Q14 dan Q15 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q14		
		Q15		

		Q24	M2	Pemetaan Qw terhadap Q24 mempertimbangkan bahwa fitur pada fungsi yang dibutuhkan untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa telah lengkap sehingga matrik pengukurannya adalah M2	
	(Qy) Apakah fungsi data mahasiswa sudah tersedia?	Q6	M1	Pemetaan Qy terhadap dan Q6 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk data mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)	
		Q19	M2	Pemetaan Qw terhadap Q24 mempertimbangkan bahwa fitur pada fungsi data mahasiswa telah lengkap sehingga matrik pengukurannya adalah M2	
Mahasiswa					
(G1)	(Qa) Apakah penyelenggaraan pelayanan akademik telah berbasis pada teknologi informasi?	Q1	M1	Pemetaan Qa terhadap Q1, Q8, Q12, Q21 dan Q22 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan pelayanan akademik telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)	
		Q8			
		Q12			
		Q21			
		Q22			
		Q23	M2		Pemetaan Qa terhadap Q23, Q25, Q28 dan Q32 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan pelayanan akademik telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)
		Q25			
		Q28			
	Q32				
	(Qb) Apakah penyelenggaraan proses belajar mengajar telah berbasis pada teknologi informasi?	Q4	M1	Pemetaan Qb terhadap Q4, Q5, Q6, Q7, Q9, Q10, Q11, Q13 dan Q14 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan proses belajar mengajar telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)	
		Q5			
		Q6			
		Q7			
		Q9			
Q10					
Q11	M2	Pemetaan Qb terhadap Q26, Q27 dan Q29 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan proses belajar mengajar telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2			
Q13					
Q14					
(G2)	(Qc) Apakah pengelolaan data intitusi sudah didukung teknologi informasi?	Q3	M1	Pemetaan Qc terhadap Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q21 dan Q22 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan data intitusi telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)	
		Q4			
		Q5			
		Q6			
		Q7			
		Q21			
		Q22			

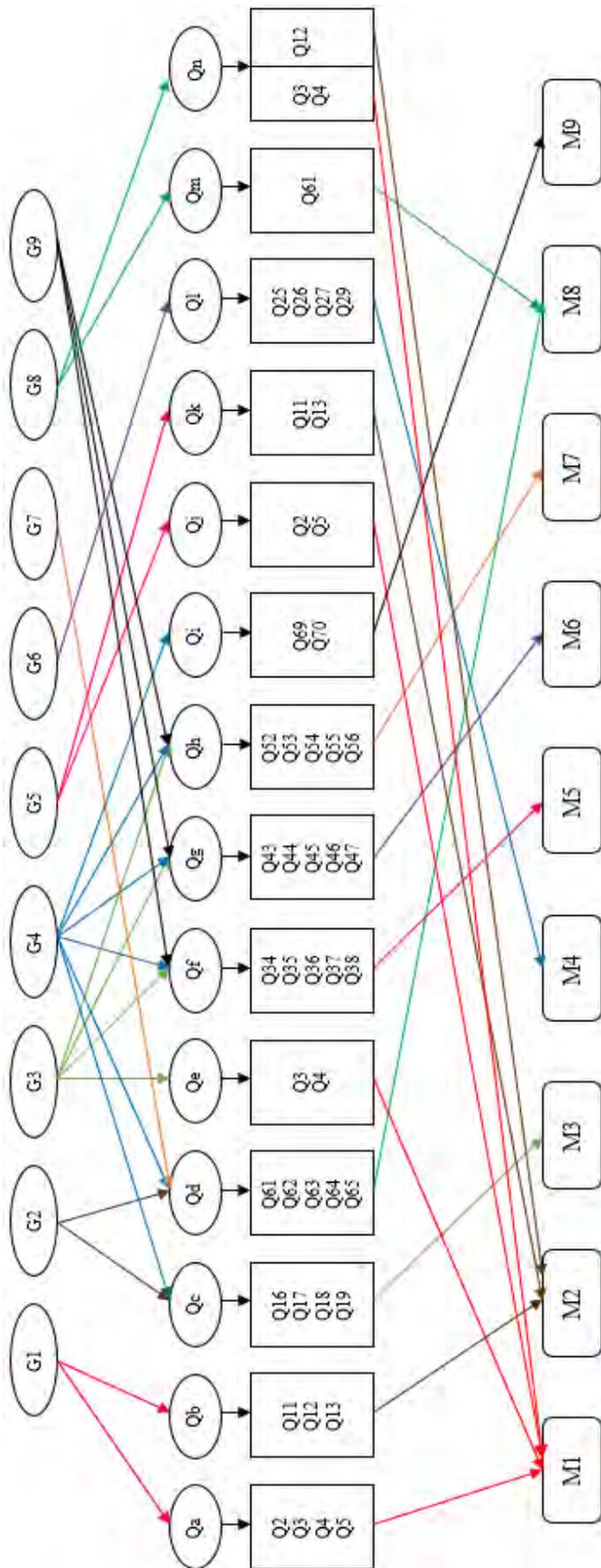
		Q25	M2	Pemetaan Qc terhadap Q25 dan Q32 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan data intitusi telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)
		Q32		
	(Qd) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki akurasi yang baik?	Q77 Q78 Q79 Q80 Q83 Q88	M5	Pemetaan Qd terhadap Q77, Q78, Q79, Q80, Q83 dan Q88 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki akurasi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
	(Qe) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki presisi yang baik?	Q89 Q90 Q91 Q92 Q95 Q100	M6	Pemetaan Qe terhadap Q89, Q90, Q91, Q92, Q95 dan Q100 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki presisi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
	(Qf) Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki konsistensi yang baik?	Q101 Q102 Q103 Q104 Q107 Q112	M7	Pemetaan Qf terhadap Q101, Q102, Q103, Q104, Q107 dan Q112 mempertimbangkan bahwa pengelolaan data institusi telah memiliki konsistensi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)
(G3)	(Qg) Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA?	Q10	M1	Pemetaan Ql terhadap Q10, Q11, Q13 dan Q14 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk pengumpulan data intake mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan agar dapat dikatakan telah berbasis pada teknologi informasi sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q11		
Q13				
Q14				
		Q29	M2	Pemetaan Ql terhadap Q29 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk pengumpulan data intake mahasiswa telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2
	(Qh) Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki akurasi yang baik?	Q82	M5	Pemetaan Qh terhadap Q82 mempertimbangkan bahwa proses pengumpulan data intake mahasiswa telah memiliki akurasi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
	(Qi) Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki presisi yang baik?	Q94	M6	Pemetaan Qi terhadap Q94 mempertimbangkan bahwa proses pengumpulan data intake mahasiswa telah memiliki presisi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
	(Qj) Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki konsistensi yang baik?	Q106	M7	Pemetaan Qj terhadap Q106 mempertimbangkan bahwa proses pengumpulan data intake mahasiswa telah memiliki konsistensi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)

	(Qk) Apakah proses pengukuran indikator intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA?	Q10	M1	Pemetaan Qk terhadap Q10, Q11, Q13 dan Q14 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk proses pengukuran indikator intake mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q11		
		Q13		
		Q14		
		Q29	M2	Pemetaan Qk terhadap Q13 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk proses pengukuran indikator intake mahasiswa telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)
	(Ql) Apakah fungsi yang membantu untuk menghitung prosentase kelulusan mahasiswa sudah tersedia?	Q22	M1	Pemetaan Ql terhadap Q22 mempertimbangkan bahwa fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
Q32		M2	Pemetaan Ql terhadap Q32 mempertimbangkan bahwa fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2 (kelengkapan fungsional)	
(G4)	(Qm) Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah tersedia?	Q10	M1	Pemetaan Qm terhadap Q10, Q11, Q13 dan Q14 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk evaluasi hasil belajar mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q11		
		Q13		
		Q14		
	(Qn) Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah lengkap?	Q29	M2	Pemetaan Qn terhadap Q29 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk evaluasi hasil belajar mahasiswa telah memiliki fitur yang dibutuhkan pengguna sehingga matrik pengukurannya adalah M2
	(Qo) Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan akurasi yang baik?	Q82	M5	Pemetaan Qo terhadap Q82 mempertimbangkan bahwa informasi terkait proses pembelajaran telah memiliki akurasi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
	(Qp) Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan presisi yang baik?	Q94	M6	Pemetaan Qp terhadap Q94 mempertimbangkan bahwa informasi terkait proses pembelajaran telah memiliki presisi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)
(Qq) Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan konsistensi yang baik?	Q106	M7	Pemetaan Qq terhadap Q106 mempertimbangkan bahwa informasi terkait proses pembelajaran telah memiliki konsistensi yang baik sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)	

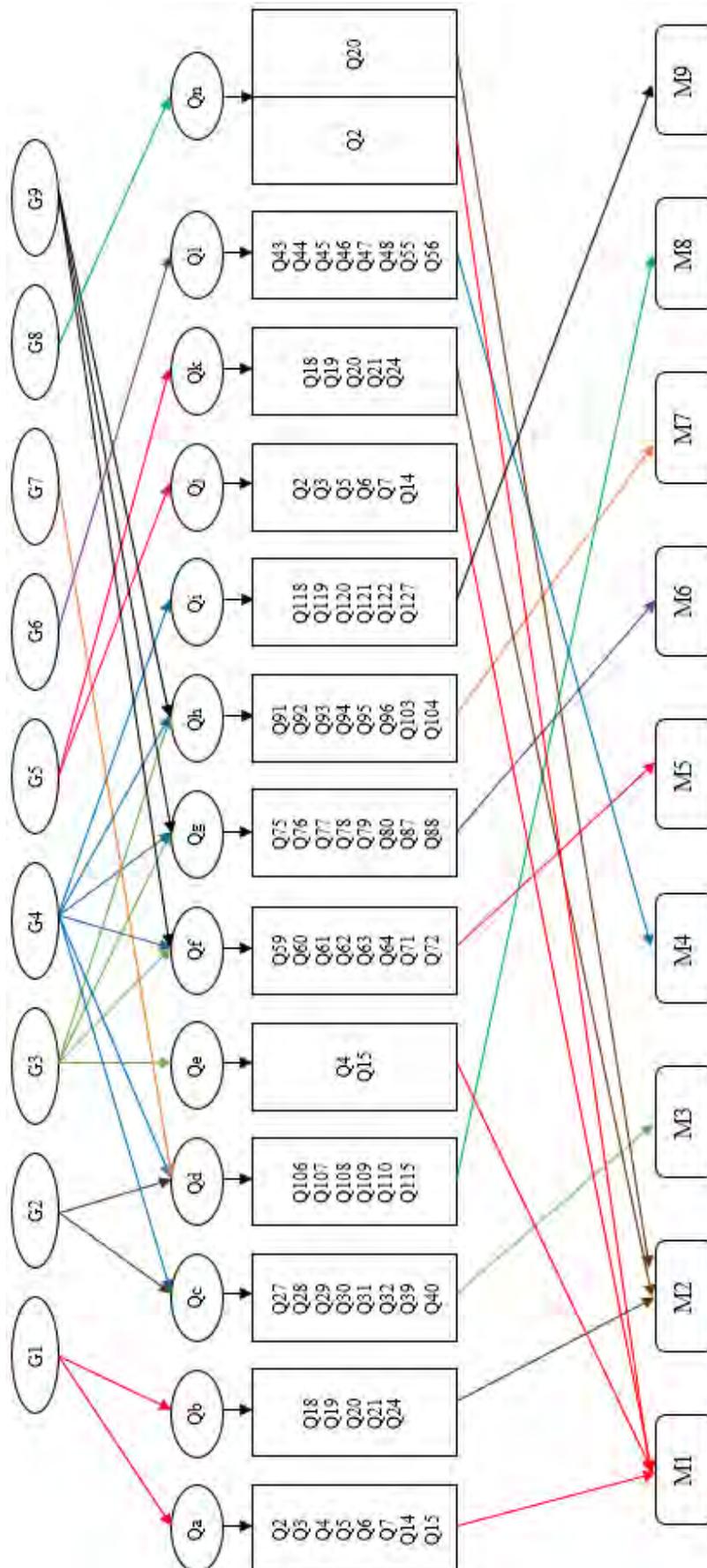
(G5)	(Qr) Apakah SIA yang digunakan telah mampu mendukung kurikulum yang digunakan oleh institusi?	Q4	M1	Pemetaan Qr terhadap Q4 dan Q5 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk mendukung kurikulum telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q5		
	(Qs) Apakah SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik?	Q114	M8	Pemetaan Qs terhadap Q114, Q115, Q116, Q117, Q118, Q119, Q120, Q121 dan Q126 mempertimbangkan bahwa fungsi yang terdapat pada SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik sehingga matrik pengukurannya adalah M8 (kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik/standar pengisian data institusi/PD-DIKTI)
		Q115		
		Q116		
		Q117		
		Q118		
		Q119		
		Q120		
		Q121		
	Q126			
	(Qt) Apakah pengguna SIA bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat?	Q77	M5	Pemetaan Qt terhadap Q77, Q78, Q79 dan Q88 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki akurasi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M5 (akurasi data yang dihasilkan)
		Q78		
		Q79		
Q88				
Q89		M6	Pemetaan Qt terhadap Q89, Q90, Q91 dan Q100 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki presisi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M6 (presisi data yang dihasilkan)	
Q90				
Q91				
Q100	M7	Pemetaan Qt terhadap Q101, Q102, Q103 dan Q112 mempertimbangkan bahwa informasi yang didapat dari SIA memiliki konsistensi yang baik agar pengguna SIA mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat sehingga matrik pengukurannya adalah M7 (konsistensi data yang dihasilkan)		
Q101				
Q102				
Q103				
(Qu) Apakah pengguna sistem informasi merasa puas dengan sistem yang digunakan?	Q55	M4	Pemetaan Qu terhadap Q55, Q57, Q58, Q59, Q60, Q61, Q62, Q63, Q64, Q65, Q66, Q67, Q68, Q75 dan Q76 mempertimbangkan bahwa pengguna SIA merasa puas dengan sistem yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M4 (kepuasan pengguna)	
	Q57			
	Q58			
	Q59			
	Q60			
	Q61			
	Q62			
	Q63			
	Q64			
	Q65			
	Q66			
	Q67			
Q68				
Q75				
Q76				

	(Qw) Apakah fungsi yang membantu untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa sudah tersedia?	Q3	M1	Pemetaan Qw terhadap dan Q3, Q14 dan Q21 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
		Q14		
		Q21		
(G6)	(Qx) Apakah fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa sudah tersedia?	Q14	M1	Pemetaan Qx terhadap Q14 mempertimbangkan bahwa fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)
	(Qy) Apakah fungsi data mahasiswa sudah tersedia?	Q3	M1	Pemetaan Qy terhadap dan Q3 mempertimbangkan bahwa fungsi yang dibutuhkan untuk data mahasiswa telah tersedia pada SIA yang digunakan sehingga matrik pengukurannya adalah M1 (ketersediaan fungsional)

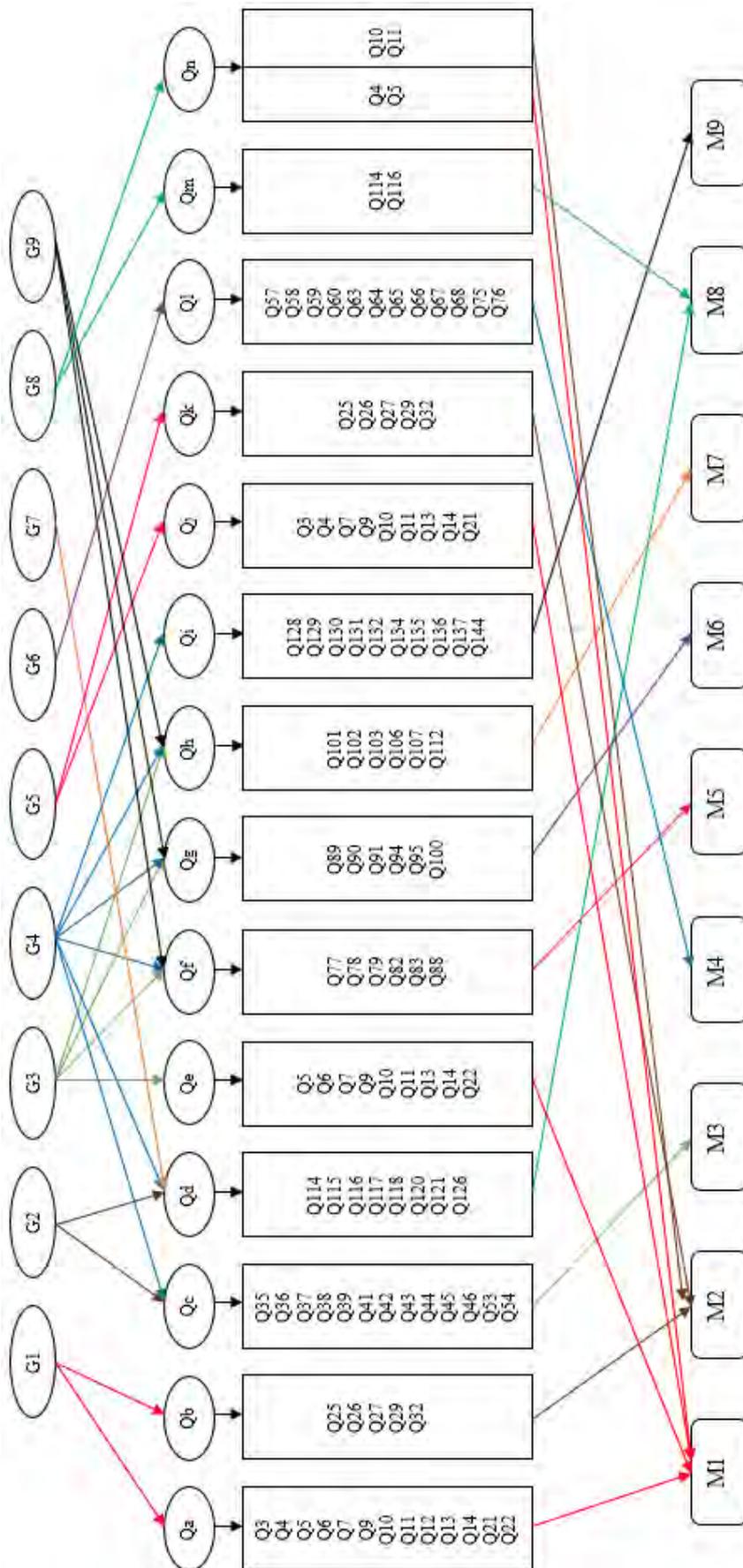
Dari langkah-langkah GQM yang telah dilakukan, rumusan pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung dapat dilihat pada Gambar 3.10 bagi dosen, Gambar 3.11 bagi karyawan, dan Gambar 3.12 bagi mahasiswa. Sedangkan rumusan pengukuran pada ITS Surabaya dapat dilihat pada Gambar 3.13 dan 3.14 bagi dosen, Gambar 3.15 dan 3.16 bagi karyawan, serta Gambar 3.17 dan 3.18 bagi mahasiswa.



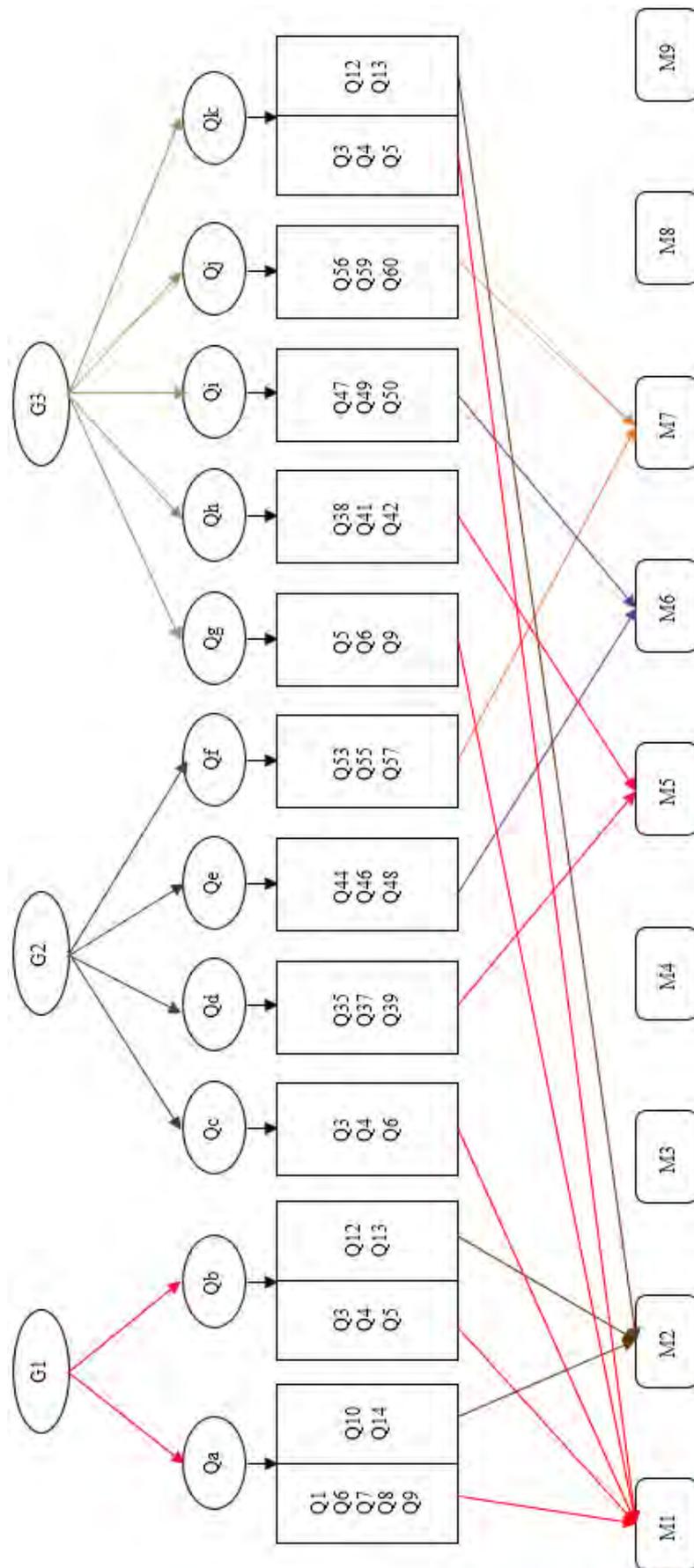
Gambar 3.10 Rumusan Pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung Bagi Dosen



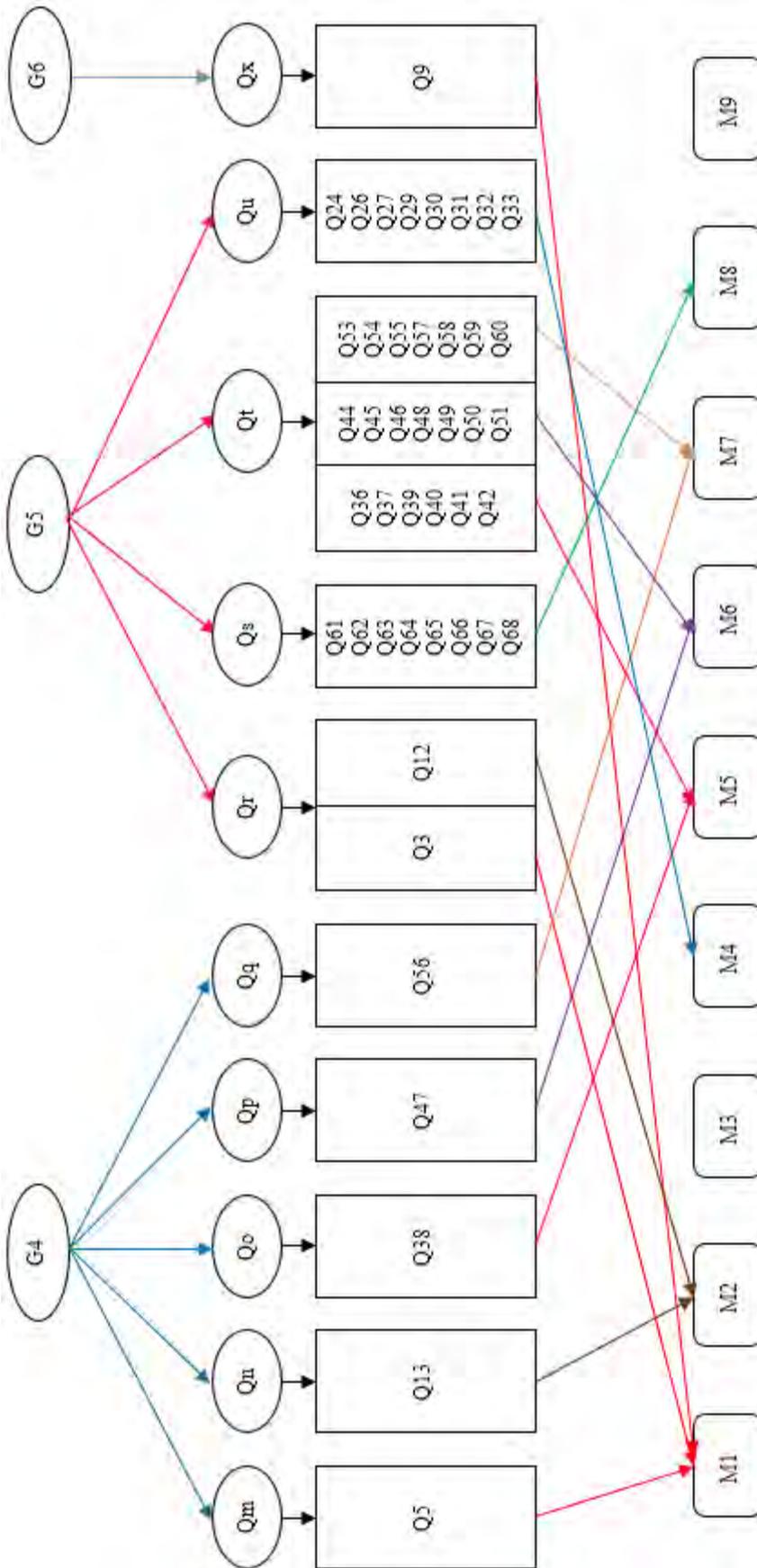
Gambar 3.11 Rumusan Pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung Bagi Karyawan



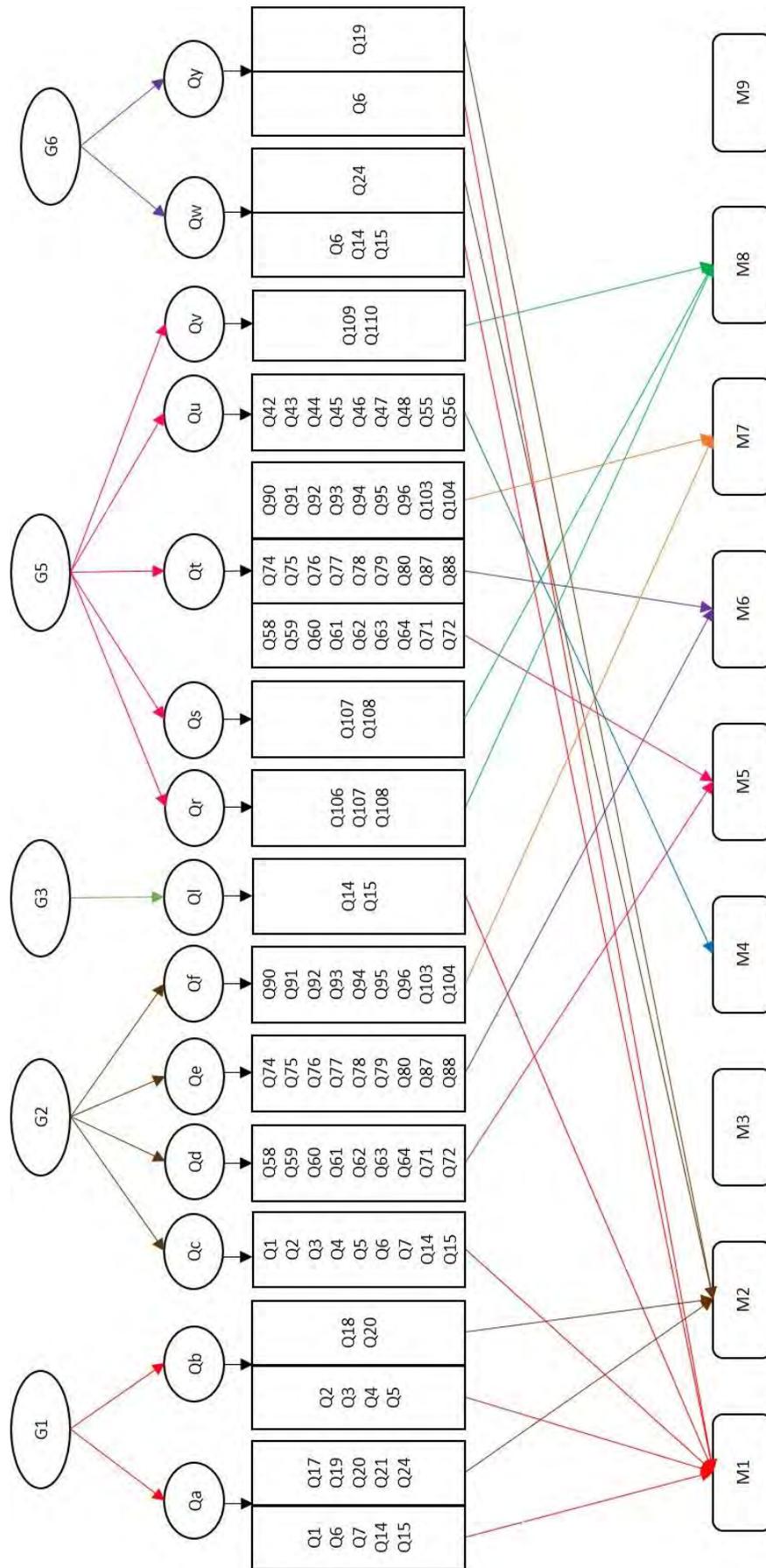
Gambar 3.12 Rumusan Pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung Bagi Mahasiswa



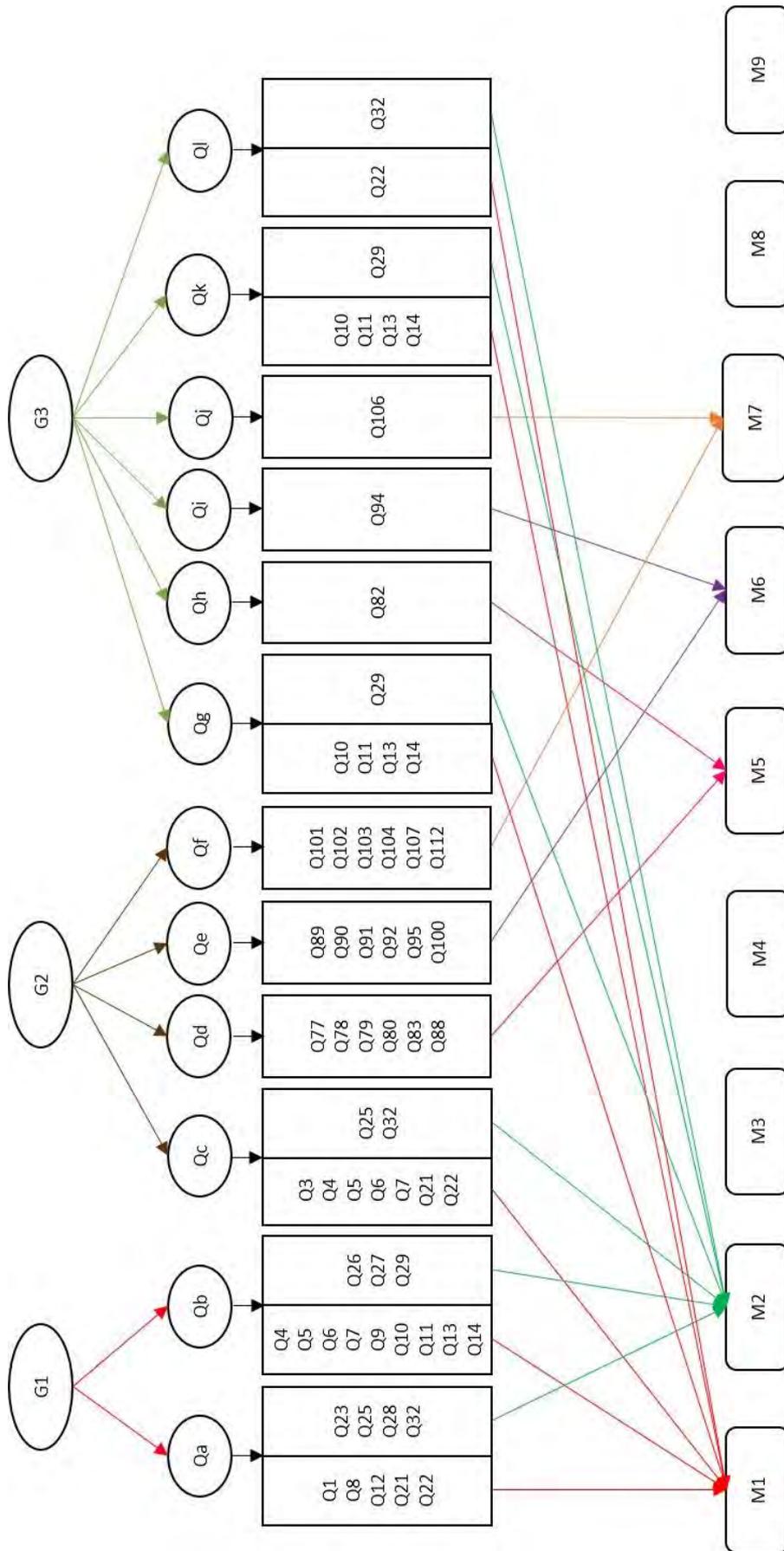
Gambar 3.1.3 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Dosen (1)



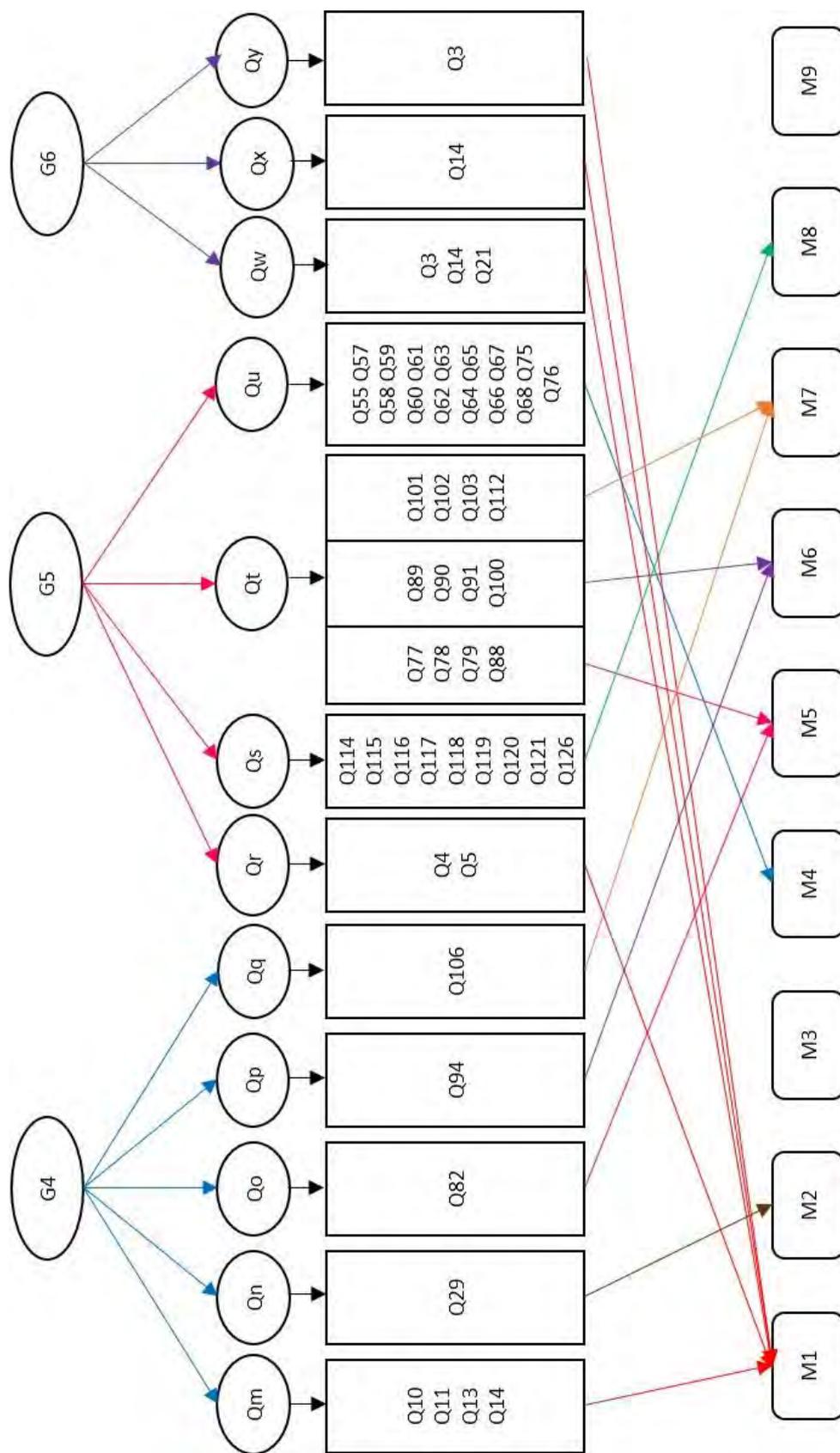
Gambar 3.1.4 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Dosen (2)



Gambar 3.1.5 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Karyawan



Gambar 3.16 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Mahasiswa (1)



Gambar 3.1.7 Rumusan Pengukuran pada ITS Surabaya Bagi Mahasiswa (2)

3.1.4 Merencanakan Pengukuran

Setelah rumusan pengukuran menggunakan GQM selesai dirancang langkah selanjutnya adalah merencanakan pengukuran. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini dapat dilihat pada Gambar 3.18 berikut.



Gambar 3.18 Tahap Merencanakan Pengukuran

1. Menentukan Responden Pengukuran

Responden pengukuran kesesuaian fungsional adalah civitas akademika yang terdiri dari 30 orang dosen, 30 orang karyawan, dan 60 orang mahasiswa pengguna sistem informasi akademik pada IAIN Raden Intan Lampung yang menjadi objek penelitian ini. Selain itu pengukuran juga dilakukan pada 5 orang dosen, 5 orang karyawan, dan 10 orang mahasiswa pengguna sistem informasi akademik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya sebagai pembanding pengukuran.

2. Menentukan Bobot Pengukuran menggunakan metode AHP

Penilaian atau pembobotan atribut sub-karakteristik digunakan untuk melihat pengaruh strategis terhadap sasaran, yang dinilai melalui perbandingan berpasangan. Langkah-langkah pembobotan menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut:

- a. Membuat matriks perbandingan berpasangan antar sub-karakteristik.
- b. Memberikan penilaian terhadap sub-karakteristik yang dibandingkan dalam matriks. Intensitas kepentingan yang digunakan untuk proses penilaiandapat di lihat pada Tabel 3.16

Tabel 3.16 Intensitas Kepentingan Sub-Karakteristik

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua sub-karakteristik sama pentingnya
3	Sub-karakteristik yang satu sedikit lebih penting dibanding sub-karakteristik yang lain
5	Sub-karakteristik yang satu lebih penting dibanding sub-karakteristik yang lain
7	Sub-karakteristik yang satu sangat lebih penting dibanding sub-karakteristik yang lain
9	Sub-karakteristik yang satu ekstrem lebih penting dibanding sub-karakteristik yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai diantara nilai diatasnya

Untuk mendapatkan tingkat obyektivitas penilaian, maka pembobot atau *perater* adalah *end users* yaitu Mahasiswa, Dosen dan Karyawan, masing-masing 5 orang dari masing-masing institusi. Setelah pembobotan, maka dapat dilakukan penentuan prioritas berdasarkan hasil pembobotan yang telah dilakukan terhadap masing-masing responden. Penentuan prioritas menggunakan teknik perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*) untuk setiap sub-karakteristik dari mahasiswa, dosen dan karyawan. Tabel 3.17, 3.18 dan 3.19 merupakan hasil pada IAIN Raden Intan Lampung, sedangkan Tabel 3.20, 3.21 dan 3.22 merupakan hasil pada ITS Surabaya.

Tabel 3.17 Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung

Sub Karakteristik 1	Sub Karakteristik 2	Intensitas Kepentingan	Mana yang lebih Penting
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	2	<i>Functional Appropriateness</i>
<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	4	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	1	-

Tabel 3.18 Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Dosen IAIN Raden Intan Lampung

Sub Karakteristik 1	Sub Karakteristik 2	Intensitas Kepentingan	Mana yang lebih Penting
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	1	-
<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	3	<i>Functional Accuracy</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	3	<i>Functional Appropriateness</i>

Tabel 3.19 Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada KaryawanIAIN Raden Intan Lampung

Sub Karakteristik 1	Sub Karakteristik 2	Intensitas Kepentingan	Mana yang lebih Penting
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	1	-
<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	3	<i>Functional Accuracy</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	2	<i>Functional Appropriateness</i>

Tabel 3.120 Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada Mahasiswa ITS Surabaya

Sub Karakteristik 1	Sub Karakteristik 2	Intensitas Kepentingan	Mana yang lebih Penting
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	1	-
<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	4	<i>Functional Accuracy</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	6	<i>Functional Appropriateness</i>

Tabel 3.21 Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada DosenITS Surabaya

Sub Karakteristik 1	Sub Karakteristik 2	Intensitas Kepentingan	Mana yang lebih Penting
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	3	<i>Functional Accuracy</i>
<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	7	<i>Functional Accuracy</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	1	-

Tabel 3.22 Penilaian Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Berdasarkan Skala Perbandingan Saaty Pada KaryawanITS Surabaya

Sub Karakteristik 1	Sub Karakteristik 2	Intensitas Kepentingan	Mana yang lebih Penting
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	2	<i>Functional Accuracy</i>
<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	5	<i>Functional Accuracy</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>	4	<i>Functional Appropriateness</i>

Bobot atau prioritas yang berupa nilai perbandingan relatif tersebut kemudian diolah menggunakan manipulasi matriks atau melalui persamaan matematika untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif yang dapat dilihat pada Tabel 3.23.

Tabel 3.23 Input Awal Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K _n
K ₁	1					
K ₂		1				
K ₃			1			
K ₄				1		
K ₅					1	
K _n						1
Jumlah						

Nilai masing-masing kolom (A) ditentukan dengan menggunakan rumus berikut :

$$A(i,j) = \frac{1}{n}, \text{ sehingga } A(j,i) = \frac{1}{n}, \text{ jika } i \neq j \quad (1)$$

$$A(i,j) = A(j,i) = 1, \text{ jika } i = j \quad (2)$$

dimana i adalah baris dan j adalah kolom.

Tingkat kepentingan antar sub-karakteristik kesesuaian fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.17 sampai dengan 3.22 sebelumnya. Selanjutnya dibuat matriks perbandingan berpasangan antar sub-karakteristik dengan menggunakan formula (1) dan (2). Berdasarkan matriks perbandingan berpasangan, maka relasi yang terbentuk dari mahasiswa, dosen dan karyawan pada IAIN Raden Intan Lampung dapat dilihat pada Tabel 3.24, 3.25 dan 3.26, sedangkan pada ITS Surabaya dapat dilihat pada Tabel 3.27, 3.28 dan 3.29.

Tabel 3.24 Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	1	2	1
<i>Functional Accuracy</i>	0,5	1	0,25
<i>Functional Suitability Compliance</i>	1	4	1
Jumlah	2,5	7	2,25

Tabel 3.25 Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh DosenIAIN Raden Intan Lampung

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	1	1	3
<i>Functional Accuracy</i>	1	1	3
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,33333	0,33333	1
Jumlah	2,33333	2,33333	7

Tabel 3.26 Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Karyawan IAIN Raden Intan Lampung

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	1	1	2
<i>Functional Accuracy</i>	1	1	3
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,5	0,33333	1
Jumlah	2,5	2,33333	6

Tabel 3.27 Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh MahasiswaITS Surabaya

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	1	1	6
<i>Functional Accuracy</i>	1	1	4
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,16667	0,25	1
Jumlah	2,16667	2,25	11

Tabel 3.28 Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh DosenITS Surabaya

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	1	0,33333	1
<i>Functional Accuracy</i>	3	1	7
<i>Functional Suitability Compliance</i>	1	0,14286	1
Jumlah	5	1,47619	9

Tabel 3.29 Input Bobot Awal Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional Oleh Karyawan ITS Surabaya

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	1	0,5	4
<i>Functional Accuracy</i>	2	1	5
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,25	0,2	1
Jumlah	3,25	1,7	10

c. Menghitung normalisasi matriks.

Tahap ini dilakukan dengan mempertimbangkan setiap nilai kolom j dalam matriks A menggunakan persamaan 3 yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.30, 3.31 dan 3.32 untuk IAIN Raden Intan Lampung, sedangkan Tabel 3.33, 3.34 dan 3.35 untuk ITS Surabaya.

$$\sum_i a_{ij} = 1 \quad (3)$$

Dimana: a_{ij} adalah elemen matriks A

Tabel 3.30 Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) IAIN Raden Intan Lampung

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	0,4	0,285714286	0,444444444
<i>Functional Accuracy</i>	0,2	0,142857143	0,111111111
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,4	0,571428571	0,444444444
Jumlah	1	1	1

Tabel 3.31 Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen) IAIN Raden Intan Lampung

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	0,428572041	0,428572041	0,428571429
<i>Functional Accuracy</i>	0,428572041	0,428572041	0,428571429
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,142855918	0,142855918	0,142857143
Jumlah	1	1	1

Tabel 3.32 Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan)
IAIN Raden Intan Lampung

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	0,4	0,428572041	0,333333333
<i>Functional Accuracy</i>	0,4	0,428572041	0,5
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,2	0,142855918	0,166666667
Jumlah	1	1	1

Tabel 3.33 Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa)
ITS Surabaya

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	0,461537751	0,444444444	0,545454545
<i>Functional Accuracy</i>	0,461537751	0,444444444	0,363636364
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,076924497	0,111111111	0,090909091
Jumlah	1	1	1

Tabel 3.34 Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen)ITS
Surabaya

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	0,2	0,225804266	0,111111111
<i>Functional Accuracy</i>	0,6	0,677419573	0,777777778
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,2	0,09677616	0,111111111
Jumlah	1	1	1

Tabel 3.35 Normalisasi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan)ITS
Surabaya

	<i>Functional Appropriateness</i>	<i>Functional Accuracy</i>	<i>Functional Suitability Compliance</i>
<i>Functional Appropriateness</i>	0,307692308	0,294117647	0,4
<i>Functional Accuracy</i>	0,615384615	0,588235294	0,5
<i>Functional Suitability Compliance</i>	0,076923077	0,117647059	0,1
Jumlah	1	1	1

d. Menghitung *eigen vector*/bobot.

Pada tahap ini perhitungan bobot atau *eigen vector* untuk setiap sub-karakteristik dilakukan dengan menggunakan persamaan (4) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.36, 3.37 dan 3.38 untuk IAIN Raden Intan Lampung, sedangkan Tabel 3.39, 3.40 dan 3.41 untuk ITS Surabaya.

$$W = \frac{1}{n} \sum_j a_{ij} \quad (4)$$

dimana W adalah bobot/*eigen vector*

Tabel 3.36 Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa)IAIN Raden Intan Lampung

Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)
1,13015873	0,376719577
0,453968254	0,151322751
1,415873016	0,471957672
3	1

Tabel 3.37 Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen)IAIN Raden Intan Lampung

Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)
1,28571551	0,428571837
1,28571551	0,428571837
0,42856898	0,142856327
3	1

Tabel 3.38 Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan)IAIN Raden Intan Lampung

Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)
1,161905374	0,387301791
1,328572041	0,442857347
0,509522585	0,169840862
3	1

Tabel 3.39 Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) ITS Surabaya

Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)
1,451436741	0,483812247
1,26961856	0,423206187
0,278944699	0,092981566
3	1

Tabel 3.40 Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen)ITS Surabaya

Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)
0,536915377	0,178971792
2,055197351	0,685065784
0,407887271	0,135962424
3	1

Tabel 3.41 Bobot Sub-Karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan)ITS Surabaya

Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)
1,001809955	0,333936652
1,70361991	0,567873303
0,294570136	0,098190045
3	1

e. Uji Rasio Konsistensi

Konsistensi penilaian dilakukan dengan perhitungan CR (*consistency ratio*) yang menggunakan ketentuan bahwa jika pembobotan memiliki nilai CR lebih kecil dari 0,1 maka pembobotan faktor kualitas tersebut konsisten dan jika tidak maka dianggap tidak konsisten sehingga penilaian harus diulang. Persamaan (5) digunakan untuk menghitung nilai indeks konsistensi.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (5)$$

dimana:

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index* (Rasio penyimpangan/deviasi konsistensi)

RI = *Random Index*, yaitu indeks *random* yang dikeluarkan oleh *Oaks Ridge National Laboratory* yang dikembangkan oleh *Wharton School* seperti pada Tabel 3.42.

Tabel 3.42 Nilai Random Indeks

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48

Consistency Index dihitung menggunakan persamaan (6).

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n-1} \quad (6)$$

dimana λ_{\max} adalah nilai *eigen* terbesar dalam matriks berordo n dan n adalah jumlah ordo dalam matriks

Hasil perhitungan nilai CR dari masing-masing responden dapat dilihat pada Tabel 3.43, 3.44 dan 3.45 untuk IAIN Raden Intan Lampung, sedangkan Tabel 3.46, 3.47 dan 3.48 untuk ITS Surabaya.

Tabel 3.43 Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa) IAIN Raden Intan Lampung

	Functional Appropriateness	Functional Accuracy	Functional Suitability Compliance	Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)	[A][W]	[A][W]/W
Functional Appropriateness	0,4	0,285714286	0,444444444	1,13015873	0,376719577	1,151322751	3,056179775
Functional Accuracy	0,2	0,142857143	0,111111111	0,453968254	0,151322751	0,457671958	3,024475524
Functional Suitability Compliance	0,4	0,571428571	0,444444444	1,415873016	0,471957672	1,453968254	3,080717489
Jumlah	1	1	1	3	1	Jumlah	9,161372789
						t	3,05379093
						n	3
						CI	0,01793031
						RI	0,58
						CR	0,030914327

Tabel 3.44 Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen)IAIN Raden Intan Lampung

	Functional Appropriateness	Functional Accuracy	Functional Suitability Compliance	Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)	[A][W]	[A][W]/W
Functional Appropriateness	0,428572041	0,428572041	0,428571429	1,28571551	0,428571837	1,285712653	2,999993333
Functional Accuracy	0,428572041	0,428572041	0,428571429	1,28571551	0,428571837	1,285712653	2,999993333
Functional Suitability Compliance	0,142855918	0,142855918	0,142857143	0,42856898	0,142856327	0,428568027	2,999993333
Jumlah	1	1	1	3	1	Jumlah	8,99998
						t	2,999993333
						n	3
						CI	-2,22223E-06
						RI	0,58
						CR	-3,83143E-06

Tabel 3.45 Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan)IAIN Raden Intan Lampung

	Functional Appropriateness	Functional Accuracy	Functional Suitability Compliance	Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)	[A][W]	[A][W]/W
Functional Appropriateness	0,4	0,428572041	0,333333333	1,161905374	0,387301791	1,169840862	3,020489158
Functional Accuracy	0,4	0,428572041	0,5	1,328572041	0,442857347	1,339681723	3,025086368
Functional Suitability Compliance	0,2	0,142855918	0,166666667	0,509522585	0,169840862	0,511109397	3,009342933
Jumlah	1	1	1	3	1	Jumlah	9,054918459
						t	3,018306153
						n	3
						CI	0,006102051
						RI	0,58
						CR	0,010520778

Tabel 3.46 Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Mahasiswa)ITS Surabaya

	Functional Appropriateness	Functional Accuracy	Functional Suitability Compliance	Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)	[A][W]	[A][W]/W
Functional Appropriateness	0,461537751	0,444444444	0,545454545	1,451436741	0,483812247	1,464907832	3,027843632
Functional Accuracy	0,461537751	0,444444444	0,363636364	1,26961856	0,423206187	1,278944699	3,022036869
Functional Suitability Compliance	0,076924497	0,111111111	0,090909091	0,278944699	0,092981566	0,2794201	3,005112854
Jumlah	1	1	1	3	1	Jumlah	9,054993356
						t	3,018331119
						n	3
						CI	0,006110373
						RI	0,58
						CR	0,010535126

Tabel 3.47 Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Dosen) ITS Surabaya

	Functional Appropriateness	Functional Accuracy	Functional Suitability Compliance	Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)	[A][W]	[A][W]/W
Functional Appropriateness	0,2	0,225804266	0,111111111	0,536915377	0,178971792	0,543287194	3,03560235
Functional Accuracy	0,6	0,677419573	0,777777778	2,055197351	0,685065784	2,173718128	3,173006417
Functional Suitability Compliance	0,2	0,09677616	0,111111111	0,407887271	0,135962424	0,412802714	3,036152951
Jumlah	1	1	1	3	1	Jumlah	9,244761718
						t	3,081587239
						n	3
						CI	0,027195746
						RI	0,58
						CR	0,046889218

Tabel 3.48 Rasio Konsistensi Sub-karakteristik Kesesuaian Fungsional (Karyawan) ITS Surabaya

	Functional Appropriateness	Functional Accuracy	Functional Suitability Compliance	Total Sub-Karakteristik	Bobot (W)	[A][W]	[A][W]/W
Functional Appropriateness	0,307692308	0,294117647	0,4	1,001809955	0,333936652	1,010633484	3,026422764
Functional Accuracy	0,615384615	0,588235294	0,5	1,70361991	0,567873303	1,726696833	3,04063745
Functional Suitability Compliance	0,076923077	0,117647059	0,1	0,294570136	0,098190045	0,295248869	3,006912442
Jumlah	1	1	1	3	1	Jumlah	9,073972657
						t	3,024657552
						n	3
						CI	0,008219184
						RI	0,58
						CR	0,014171007

3.1.5 Mengimplementasikan Pengukuran

Pada tahap ini pengukuran dilakukan pada dua institusi yang dijadikan objek penelitian dengan menyebar sejumlah kuisisioner berisikan pertanyaan yang telah didefinisikan menggunakan GQM. Implementasi pengukuran yang dilakukan mengikuti langkah-langkah seperti pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Tahapan Mengimplementasikan Pengukuran

1. Menentukan Responden Pengukuran

Responden implementasi pengukuran terbagi menjadi dua, yaitu untuk pengukuran yang berdasarkan ISO/IEC 25010 dan yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010. Untuk pengukuran berdasarkan ISO/IEC 25010 terkait kesesuaian fungsional adalah civitas akademika yang terdiri dari 30 orang dosen, 30 orang karyawan, dan 60 orang mahasiswa pengguna sistem informasi akademik pada IAIN Raden Intan Lampung yang menjadi objek penelitian ini serta 5 orang dosen, 5 orang karyawan, dan 10 orang mahasiswa pengguna sistem informasi akademik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya sebagai pembandingan pengukuran.

Sedangkan responden untuk pengukuran yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010 terdiri dari 3 orang responden dari Bagian Perencanaan, Lembaga Penjaminan Mutu (LPM), Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTI-PD) IAIN Raden Intan Lampung, serta 3 orang responden dari Unit Pengelolaan Pengendalian dan Pengawasan Program (UP4) dan Lembaga Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi (LPTSI) ITS Surabaya.

2. Merumuskan Perhitungan Nilai Pengukuran

Perhitungan nilai pengukuran dilakukan terpisah antara pengukuran yang berdasarkan ISO/IEC 25010 yang dilakukan menggunakan persamaan (8) serta pengukuran pendukung diluar ISO/IEC 25010 yang dilakukan menggunakan persamaan (9).

$$NP = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i \times W_i)}{N_{Max}} \times 100 \quad (8)$$

dimana :

NP = Nilai Pengukuran

R = Rating

W = *Weigh* (Bobot)

N_{max} = Nilai Maksimal Pengukuran

$$NP = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i \times 10)}{NMax} \times 100 \quad (9)$$

dimana :

NP = Nilai Pengukuran

Q = Nilai Pencapaian Target

$Nmax$ = Nilai Maksimal Pengukuran

3. Mengumpulkan Data

Pengumpulan data pengukuran yang berdasarkan ISO/IEC 25010 dilakukan dengan memberikan jawaban terhadap daftar pertanyaan terkait kesesuaian fungsional yang telah dirumuskan pada tahap mendefinisikan GQM. Pengukuran berdasarkan GQM yang telah dirancang dilakukan terhadap responden yang telah ditentukan dan dengan melakukan peratingan (*Rating Scale*) terhadap pertanyaan. Metode *Rating Scale* merupakan pendekatan yang digunakan untuk melakukan penilaian berdasarkan faktor-faktor tertentu (Jumaizi, 2015). Metode ini banyak digunakan untuk mengukur instrumen pengukuran secara psikologi (Preston & Colman, 2000).

Dari penelitian yang dilakukan Preston dan Colman (2000) penilaian dengan tiga katagori respons menghasilkan nilai yang paling jelas, tegas, dapat dipercaya, valid dan diskriminatif. Karenanya skala penilaian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Sangat Buruk memiliki nilai 1
- Buruk memiliki nilai 2
- Cukup memiliki nilai 3
- Baik memiliki nilai 4
- Sangat Baik memiliki nilai 5

Sedangkan untuk pengumpulan data pengukuran yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010 dilakukan dengan memberikan jawaban terhadap daftar pertanyaan mengenai pencapaian target institusi dengan rentang nilai 1 – 10 yang disesuaikan dengan kebutuhan institusi.

4. Menghitung Nilai Pengukuran

Penghitungan nilai pengukuran dilakukan setelah tahap pengumpulan data selesai dilakukan secara keseluruhan dengan menggunakan persamaan yang telah dirumuskan sebelumnya untuk kemudian dilakukan interpretasi mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki dari fungsi-fungsi SIA yang digunakan di masing-masing institusi.

5. Menginterpretasikan Hasil Pengukuran

Pada tahap ini hasil dari implementasi pengukuran akan disimpulkan dan diinterpretasikan sebagai saran perbaikan pada area atau lingkup fungsional yang menjadi tujuan dari pengukuran pada penelitian ini. Hasil ini juga digunakan sebagai *feedback* dari tujuan bisnis yang terkait fungsionalitas pada IAIN Raden Intan Lampung dan ITS Surabaya.

3.1.6 Mengevaluasi Kerangka Kerja

Langkah ini dilakukan dengan mengevaluasi kerangka kerja yang diajukan menggunakan Metrics Evaluation Methods (Behkamal, et al., 2009). Metode ini menjelaskan bahwa ada tiga kriteria yang dimiliki model kualitas yang baik, yaitu:

1. *Comprehensiveness*

Kriteria ini menyatakan bahwa model kualitas yang baik akan mempertimbangkan perbedaan perspektif pemangku kepentingan. Pada penelitian ini pemangku kepentingan yang dimaksud adalah dosen, mahasiswa dan karyawan.

2. *Understandability*

Kriteria ini menyatakan bahwa struktur dan komponen model harus jelas dan tidak ambigu. Ambiguitas akan menghasilkan interpretasi yang salah dari hubungan antara komponen model dan kesalahan dalam menggunakan model untuk evaluasi perangkat lunak.

3. *Accuracy*,

Kriteria ini menyatakan bahwa model kualitas yang baik dapat dinilai dari perbedaan penilaian antar perspektif pemangku kepentingan. Semakin sedikit perbedaan nilai akan menunjukkan akurasi yang tinggi dari model.

3.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dalam kurun waktu kurang lebih empat bulan.

Rincian rencana kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.49 berikut.

Tabel 3.49 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	November				Desember				Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Studi Literatur																
2.	Mendefinisikan seperangkat pertanyaan terkait kesesuaian fungsional																
3.	Mendefinisikan GQM																
4.	Merencanakan Pengukuran																
5.	Mengimplementasikan Pengukuran																
6.	Mengevaluasi Kerangka Kerja																
7.	Membuat laporan																

[halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini pengukuran dibagi menjadi dua, yaitu berdasarkan ISO/IEC 25010 dan tidak berdasarkan ISO/IEC 25010. Pengukuran berdasarkan ISO/IEC 25010 terkait kesesuaian fungsional melibatkan tiga responden yaitu dosen, karyawan (tenaga kependidikan), dan mahasiswa pada masing-masing institusi. Sedangkan responden untuk pengukuran yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010 terdiri dari 3 orang responden dari Bagian Perencanaan, Lembaga Penjaminan Mutu (LPM), Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTI-PD) IAIN Raden Intan Lampung, serta 3 orang responden dari Unit Pengelolaan Pengendalian dan Pengawasan Program (UP4) dan Direktorat Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi (DPTSI) ITS Surabaya.

Objek penelitian yang digunakan adalah Sistem Informasi Akademik yang terdapat pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Model pengukuran berdasarkan ISO/IEC 25010 yang digunakan untuk menghitung nilai masing-masing subkarakteristik, internal atribut dan total kualitas SIA (skala 0-100). Sedangkan pengukuran yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010 digunakan untuk menghitung nilai masing-masing tujuan institusi terkait sistem yang tidak terdapat pada model pengukuran (skala 0-100). Data yang didapat melalui kuisioner kemudian diolah berdasarkan masing-masing responden.

4.1.1 IAIN Raden Intan Lampung

Untuk penelitian di IAIN Raden Intan Lampung, pengukuran berdasarkan ISO/IEC 25010 terkait kesesuaian fungsional melibatkan tiga responden yaitu 30 orang dosen, 30 orang karyawan (tenaga kependidikan), dan 60 orang mahasiswa. Sedangkan responden untuk pengukuran yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010 terdiri dari 3 orang responden dari Bagian Perencanaan, Lembaga Penjaminan Mutu (LPM), Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTI-PD).

4.1.1.1 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Dosen

Untuk responden dosen, desain kuisioner yang digunakan untuk mendapatkan nilai pengukuran yaitu seperti yang terdapat pada Bab 3 Tabel 3.3. Dosen diminta mengisi kuisioner, kemudian data yang didapat dihitung total kualitasnya. Rekapitulasi perhitungan total pengukuran kualitas SIA pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Dosen

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata-Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,43	Ketersediaan fungsional	30,5	3,39	33,48
		Kelengkapan fungsional	17,4	3,48	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	28,6	3,18	
		Kepuasan pengguna	28,9	3,21	
<i>Functional Accuracy</i>	0,43	Akurasi data yang dihasilkan	29,6	3,29	27,96
		Presisi data yang dihasilkan	29,2	3,25	
		Konsistensi	29,2	3,24	
<i>Functional Suitability</i>	0,14	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	25,5	3,19	4,1
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	13,2	3,3	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				3,28	
Total Kualitas					65,54

Hasil pengukuran pada Tabel 4.1 merupakan hasil perhitungan dari nilai seluruh item pertanyaan oleh responden dosen. Dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata 3,28 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi dosen sudah cukup baik namun perlu perbaikan agar lebih mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 65,54 dari skala 1-100 masih belum memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009).

Penyesuaian kemudian dilakukan menggunakan pendekatan berorientasi tujuan (GQM) terhadap model pengukuran kualitas dengan hanya menggunakan item pertanyaan yang sesuai pada rencana strategis IAIN Raden Intan Lampung bagi dosen seperti pada Bab 3 Gambar 3.4. Hasil pengukuran yang telah melalui proses penyesuaian untuk responden dosen dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Dosen Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,43	Ketersediaan fungsional	15,3	3,82	32,99
		Kelengkapan fungsional	10,9	3,62	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	13,6	3,41	
		Kepuasan pengguna	13,6	3,39	
<i>Functional Accuracy</i>	0,43	Akurasi data yang dihasilkan	17,5	3,49	32,37
		Presisi data yang dihasilkan	17,3	3,46	
		Konsistensi	17,6	3,51	
<i>Functional Suitability</i>	0,14	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	16,7	3,33	4,89
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	7,03	3,52	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				3,51	
Total Kualitas					70,25

Dari hasil pengukuran setelah menggunakan pendekatan berorientasi tujuan dengan nilai rata-rata 3,51 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi dosen sudah cukup baik namun perlu perbaikan agar lebih mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 70,25 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70.

4.1.1.2 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Karyawan

Untuk responden karyawan, desain kuisisioner yang digunakan untuk mendapatkan nilai pengukuran yaitu seperti yang terdapat pada Bab 3 Tabel 3.4. Karyawan diminta mengisi kuisisioner, kemudian data yang didapat dihitung total kualitasnya. Rekapitulasi perhitungan total pengukuran kualitas SIA pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Karyawan

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,39	Ketersediaan fungsional	30,8	3,42	32
		Kelengkapan fungsional	19,7	3,29	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	30,5	3,39	
		Kepuasan pengguna	30,3	3,37	
<i>Functional Accuracy</i>	0,44	Akurasi data yang dihasilkan	29,5	3,28	29,01
		Presisi data yang dihasilkan	29,4	3,26	
		Konsistensi	29,4	3,26	
<i>Functional Suitability</i>	0,17	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	19,7	3,28	5,45
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	23,6	3,37	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				3,32	
Total Kualitas					66,46

Hasil pada Tabel 4.3 merupakan hasil perhitungan dari nilai seluruh item pertanyaan oleh responden karyawan. Dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata 3,32 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi karyawan sudah cukup baik namun perlu perbaikan agar lebih mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 66,46 dari skala 1-100 masih belum memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009).

Penyesuaian kemudian dilakukan menggunakan pendekatan berorientasi tujuan (GQM) terhadap model pengukuran kualitas dengan hanya menggunakan item pertanyaan yang sesuai pada rencana strategis IAIN Raden Intan Lampung bagi karyawan seperti pada Bab 3 Gambar 3.5. Hasil pengukuran yang telah melalui proses penyesuaian untuk responden karyawan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Karyawan Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,39	Ketersediaan fungsional	27,6	3,45	32,09
		Kelengkapan fungsional	16,6	3,33	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	27,4	3,43	
		Kepuasan pengguna	27,3	3,41	
<i>Functional Accuracy</i>	0,44	Akurasi data yang dihasilkan	26,5	3,31	29,29
		Presisi data yang dihasilkan	26,3	3,29	
		Konsistensi	26,2	3,28	
<i>Functional Suitability</i>	0,17	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	19,7	3,28	5,7
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	20,5	3,41	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				3,35	
Total Kualitas					67,08

Dari hasil pengukuran setelah menggunakan pendekatan berorientasi tujuan dengan nilai rata-rata 3,35 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi dosen sudah cukup baik namun perlu perbaikan agar lebih mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 67,08 dari skala 1-100 masih belum memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70.

4.1.1.3 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Mahasiswa

Untuk responden mahasiswa, desain kuisisioner yang digunakan untuk mendapatkan nilai pengukuran yaitu seperti yang terdapat pada Bab 3 Tabel 3.5. Mahasiswa diminta mengisi kuisisioner, kemudian data yang didapat dihitung total kualitasnya. Rekapitulasi perhitungan total pengukuran kualitas SIA pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Mahasiswa

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,38	Ketersediaan fungsional	55,5	3,7	43,22
		Kelengkapan fungsional	25,2	3,6	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	53,9	3,6	
		Kepuasan pengguna	52,8	3,52	
<i>Functional Accuracy</i>	0,15	Akurasi data yang dihasilkan	27,6	3,45	7,76
		Presisi data yang dihasilkan	28,2	3,52	
		Konsistensi	28	3,5	
<i>Functional Suitability</i>	0,47	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	31,3	3,48	20,35
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	39,1	3,55	
		Rata-rata kualitas (skala 1-5)		3,55	
Total Kualitas					71,33

Hasil pada Tabel 4.5 merupakan hasil perhitungan dari nilai seluruh item pertanyaan oleh responden mahasiswa. Dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata 3,55 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi mahasiswa sudah baik namun perlu peningkatan agar lebih mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 71,33 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009).

Penyesuaian kemudian dilakukan menggunakan pendekatan berorientasi tujuan (GQM) terhadap model pengukuran kualitas dengan hanya menggunakan item pertanyaan yang sesuai pada rencana strategis IAIN Raden Intan Lampung bagi mahasiswa seperti pada Bab 3 Gambar 3.6. Hasil pengukuran yang telah melalui proses penyesuaian untuk responden karyawan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi Mahasiswa Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,38	Ketersediaan fungsional	48,8	3,75	43,17
		Kelengkapan fungsional	18,6	3,72	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	47,1	3,63	
		Kepuasan pengguna	42,6	3,55	
<i>Functional Accuracy</i>	0,15	Akurasi data yang dihasilkan	21,1	3,51	7,01
		Presisi data yang dihasilkan	21,3	3,55	
		Konsistensi	21,2	3,53	
<i>Functional Suitability</i>	0,47	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	28,1	3,51	21,98
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	35,8	3,58	
		Rata-rata kualitas (skala 1-5)		3,59	
Total Kualitas					72,16

Dari hasil pengukuran setelah menggunakan pendekatan berorientasi tujuandengan nilai rata-rata 3,59 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung bagi mahasiswa sudah baik namun perlu peningkatan agar lebih mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 72,16 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70.

4.1.1.4 Pengukuran Berdasarkan Tujuan Institusi (Diluar Cakupan ISO/IEC 25010)

Untuk pengukuran yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010 desain kuisisioner yang digunakan untuk mendapatkan nilai pengukuran yaitu berupa kuisisioner pencapaian tujuan berdasarkan indikator tertentu. responden diminta mengisi kuisisioner, kemudian data yang didapat dihitung total kualitasnya. Rekapitulasi perhitungan total pengukuran pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Berdasarkan Tujuan Institusi (Diluar Cakupan ISO/IEC 25010)

No	Goal	Q	Question	A	B	C	Rata Rata
1	Ketersediaan layanan akademik program studi	Qi	Pembelajaran sudah menggunakan ICT	5	3	3	3,67
		Qii	Informasi pelatihan bagi tenaga pendidik dan kependidikan yang menunjang keahlian atau skill kerja telah berbasis ICT	5	5	5	5
		Qiii	Layanan akademik program studi telah berbasis ICT	5	7	7	6,33
2	Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI	Qiv	Sudah 100% terintegrasi PD-DIKTI	9	9	9	9
3	Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan stakeholder pada semua fakultas	Qv	Kurikulum sudah terimplementasi pada sistem	4	5	5	4,67
4	Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif	Qvi	Sistem sudah terintegrasi	4	3	3	3,33
Rata-rata Pencapaian							5,33
Nilai Akhir Pencapaian Tujuan							53,33

***Keterangan**

A = Penilaian oleh Bagian Perencanaan

B = Penilaian oleh LPM

C = Penilaian oleh PTI-PD

Dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata 5,33 dapat dikatakan bahwa pencapaian tujuan pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung masih perlu perbaikan agar lebih mampu memenuhi tujuan institusi. Total kualitas dengan nilai 53,33 dari skala 1-100 masih belum memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009)

4.1.2 ITS Surabaya

Untuk penelitian di ITS Surabaya, pengukuran berdasarkan ISO/IEC 25010 terkait kesesuaian fungsional melibatkan tiga responden yaitu 5 orang dosen, 5 orang karyawan (tenaga kependidikan), dan 10 orang mahasiswa. Sedangkan responden untuk pengukuran yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010

terdiri dari 3 orang responden yaitu Unit Pengelolaan Pengendalian dan Pengawasan Program (UP4) satu orang serta Direktorat Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi (DPTSI) dua orang.

4.1.2.1 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Dosen

Untuk responden dosen, desain kuisisioner yang digunakan untuk mendapatkan nilai pengukuran yaitu seperti yang terdapat pada Bab 3 Tabel 3.3. Dosen diminta mengisi kuisisioner, kemudian data yang didapat dihitung total kualitasnya. Rekapitulasi perhitungan total pengukuran kualitas SIA pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Dosen

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,18	Ketersediaan fungsional	34	3,78	16,5
		Kelengkapan fungsional	17,2	3,44	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	33,8	3,76	
		Kepuasan pengguna	34,2	3,8	
<i>Functional Accuracy</i>	0,68	Akurasi data yang dihasilkan	36,4	4,04	58,82
		Presisi data yang dihasilkan	38	4,22	
		Konsistensi	36,6	4,07	
<i>Functional Suitability</i>	0,14	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	29,2	3,65	4,71
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	15,6	3,9	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				3,85	
Total Kualitas					80,03

Hasil pada Tabel 4.8 merupakan hasil perhitungan dari nilai seluruh item pertanyaan oleh responden dosen. Dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata 3,85 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi dosen sudah baik namun perlu peningkatan agar lebih mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 80,03 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009).

Penyesuaian kemudian dilakukan menggunakan pendekatan berorientasi tujuan (GQM) terhadap model pengukuran kualitas dengan hanya menggunakan item pertanyaan yang sesuai pada rencana strategis ITS Surabaya bagi dosen seperti pada Bab 3 Gambar 3.7. Hasil pengukuran yang telah melalui proses penyesuaian untuk responden dosen dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Dosen Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,18	Ketersediaan fungsional	31,4	3,93	12,98
		Kelengkapan fungsional	15	3,75	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	0	0	
		Kepuasan pengguna	31,6	3,95	
<i>Functional Accuracy</i>	0,68	Akurasi data yang dihasilkan	34	4,25	65,33
		Presisi data yang dihasilkan	34,8	4,35	
		Konsistensi	33,8	4,23	
<i>Functional Suitability</i>	0,14	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	29,2	3,65	5,33
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	0	0	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				4,02	
Total Kualitas					83,58

Dari hasil pengukuran setelah menggunakan pendekatan berorientasi tujuan dengan nilai rata-rata 4,02 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi dosen sudah mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 83,58 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70.

4.1.2.2 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Karyawan

Untuk responden karyawan, desain kuisisioner yang digunakan untuk mendapatkan nilai pengukuran yaitu seperti yang terdapat pada Bab 3 Tabel 3.4. Karyawan diminta mengisi kuisisioner, kemudian data yang didapat dihitung total kualitasnya. Rekapitulasi perhitungan total pengukuran kualitas SIA pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Karyawan

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,33	Ketersediaan fungsional	35,6	3,96	31,71
		Kelengkapan fungsional	23,6	3,93	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	35	3,89	
		Kepuasan pengguna	37	4,11	
<i>Functional Accuracy</i>	0,57	Akurasi data yang dihasilkan	37,8	4,2	46,04
		Presisi data yang dihasilkan	37	4,11	
		Konsistensi	37,2	4,13	
<i>Functional Suitability</i>	0,1	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	23,2	3,87	3,57
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	27	3,86	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				4,01	
Total Kualitas					81,32

Hasil pada Tabel 4.10 merupakan hasil perhitungan dari nilai seluruh item pertanyaan oleh responden karyawan. Dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata 4,01 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi karyawan sudah mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 81,32 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009).

Penyesuaian kemudian dilakukan menggunakan pendekatan berorientasi tujuan (GQM) terhadap model pengukuran kualitas dengan hanya menggunakan item pertanyaan yang sesuai pada rencana strategis ITS Surabaya bagi karyawan seperti pada Bab 3 Gambar 3.8. Hasil pengukuran yang telah melalui proses penyesuaian untuk responden karyawan dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Karyawan Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,33	Ketersediaan fungsional	35,6	3,96	26,84
		Kelengkapan fungsional	23,6	3,93	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	0	0	
		Kepuasan pengguna	37	4,11	
<i>Functional Accuracy</i>	0,57	Akurasi data yang dihasilkan	37,8	4,2	53,14
		Presisi data yang dihasilkan	37	4,11	
		Konsistensi	37,2	4,13	
<i>Functional Suitability</i>	0,1	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	23,2	3,87	1,54
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	0	0	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				4,04	
Total Kualitas					81,52

Dari hasil pengukuran setelah menggunakan pendekatan berorientasi tujuan dengan nilai rata-rata 4,04 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi karyawan sudah mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 81,52 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70.

4.1.2.3 Pengukuran Berdasarkan ISO/IEC 25010 oleh Responden Mahasiswa

Untuk responden mahasiswa, desain kuisioner yang digunakan untuk mendapatkan nilai pengukuran yaitu seperti yang terdapat pada Bab 3 Tabel 3.5. Mahasiswa diminta mengisi kuisioner, kemudian data yang didapat dihitung total kualitasnya. Rekapitulasi perhitungan total pengukuran kualitas SIA pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Mahasiswa

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,48	Ketersediaan fungsional	60,6	4,04	53
		Kelengkapan fungsional	28,1	4,01	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	57	3,8	
		Kepuasan pengguna	57,9	3,86	
<i>Functional Accuracy</i>	0,42	Akurasi data yang dihasilkan	32,3	4,04	21,97
		Presisi data yang dihasilkan	31,8	3,98	
		Konsistensi	32,4	4,05	
<i>Functional Suitability</i>	0,1	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	34,8	3,87	3,85
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	42,2	3,84	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				3,94	
Total Kualitas					78,82

Hasil pada Tabel 4.12 merupakan hasil perhitungan dari nilai seluruh item pertanyaan oleh responden mahasiswa. Dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata 3,94 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi mahasiswa sudah baik namun perlu peningkatan agar lebih mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 78,82 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009).

Penyesuaian kemudian dilakukan menggunakan pendekatan berorientasi tujuan (GQM) terhadap model pengukuran kualitas dengan hanya menggunakan item pertanyaan yang sesuai pada rencana strategis ITS Surabaya bagi mahasiswa seperti pada Bab 3 Gambar 3.9. Hasil pengukuran yang telah melalui proses penyesuaian untuk responden mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi Mahasiswa Setelah Menggunakan Pendekatan Berorientasi Tujuan

Sub karakteristik	Bobot	Internal Atribut	Nilai Internal Atribut	Rata - Rata	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional Appropriateness</i>	0,48	Ketersediaan fungsional	60,6	4,04	51,35
		Kelengkapan fungsional	28,1	4,01	
		Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	0	0	
		Kepuasan pengguna	57,9	3,86	
<i>Functional Accuracy</i>	0,42	Akurasi data yang dihasilkan	29,4	4,2	27,05
		Presisi data yang dihasilkan	29,2	4,17	
		Konsistensi	29,7	4,24	
<i>Functional Suitability</i>	0,1	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	34,8	3,87	2,34
		Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	0	0	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)				4,06	
Total Kualitas					80,74

Dari hasil pengukuran setelah menggunakan pendekatan berorientasi tujuandengan nilai rata-rata 4,06 dapat dikatakan bahwa kesesuaian fungsional yang dimiliki sistem informasi akademik pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bagi mahasiswa sudah mampu memenuhi kebutuhan secara fungsionalitas. Total kualitas dengan nilai 80,74 dari skala 1-100 sudah mampu memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70.

4.1.2.4 Pengukuran Berdasarkan Tujuan Institusi (Diluar Cakupan ISO/IEC 25010)

Untuk pengukuran yang tidak berdasarkan ISO/IEC 25010 desain kuisisioner yang digunakan untuk mendapatkan nilai pengukuran yaitu berupa kuisisioner pencapaian tujuan berdasarkan indikator tertentu. responden diminta mengisi kuisisioner, kemudian data yang didapat dihitung total kualitasnya. Rekapitulasi perhitungan total pengukuran pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Rekapitulasi Perhitungan Total Pengukuran Berdasarkan Tujuan Institusi (Diluar Cakupan ISO/IEC 25010) pada ITS Surabaya

No	Goal	Q	Question	A	B	C	Rata Rata
1	Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi	Qi	Penyelenggaraan kegiatan penelitian dosen telah berbasis pada teknologi informasi	9	9	9	9
		Qii	Penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat telah berbasis pada teknologi informasi	9	9	8	8,67
		Qiii	Manajemen institusi telah berbasis pada teknologi informasi	9	10	10	9,67
		Qiv	Proses administrasi telah berbasis pada teknologi informasi	9	9	10	9,33
		Qv	Manajemen beasiswa bagi mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi	9	9	10	9,33
		Qvi	Penyelenggaraan kegiatan pelatihan dan pendidikan bagi tenaga kependidikan telah berbasiskan pada teknologi informasi	7	7	8	7,33
		Qvii	Penyelenggaraan kegiatan bidang non-akademik mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi	9	9	10	9,33
2	Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi	Qviii	Pengelolaan aset atau sarana prasarana institusi sudah didukung teknologi informasi	9	9	10	9,33
		Qix	Manajemen ITS sudah didukung teknologi informasi	9	9	10	9,33
3	Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan	Qx	SIA yang digunakan telah menerapkan SEMPA (Single Entry Multiple Purposes Application) untuk mendukung program pendidikan	8	6	10	8
		Qxi	SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan sistem informasi lain yang digunakan pada institusi	8	6	10	8
4	Meningkatkan infrastruktur TSI	Qxii	Infrastruktur TSI yang ada telah mampu mendukung proses akademik institusi	9	10	10	9,67
		Qxiii	SIA yang digunakan telah mampu digunakan dari luar institusi	9	10	10	9,67
Rata-rata Pencapaian							8,97
Nilai Akhir Pencapaian Tujuan							89,74

*Keterangan

A = Penilaian oleh UP4

B = Penilaian oleh LPTSI

C = Penilaian oleh LPTSI

Dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata 8,97 dapat dikatakan bahwa pencapaian tujuan pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya sudah baik. Total kualitas dengan nilai 89,7 dari skala 1-100 sudah memenuhi standar kualitas sistem yang baik yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009)

4.1.3 Interpretasi Hasil Pengukuran

Hasil dari implementasi pengukuran yang telah dilakukan akan disimpulkan dan diinterpretasikan sebagai saran perbaikan pada area atau lingkup fungsional yang menjadi tujuan dari pengukuran pada penelitian ini.

4.1.3.1 Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung

Dari hasil pengukuran, Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung mendapat nilai 65,54 dari responden dosen dengan rata-rata 3,28, 66,46 dari responden karyawan dengan rata-rata 3,32, dan 71,33 dari responden mahasiswa dengan rata-rata 3,55. Sedangkan dari hasil pengukuran setelah dilakukan penyesuaian menggunakan pendekatan berorientasi tujuannya menjadi 70,25 dari responden dosen dengan rata-rata 3,51, 67,08 dari responden karyawan dengan rata-rata 3,35, dan 72,16 dari responden mahasiswa dengan rata-rata 3,59. Terjadi peningkatan nilai pengukuran setelah dilakukan penyesuaian item pertanyaan yang digunakan terhadap rencana strategis IAIN Raden Intan Lampung. Perbedaan nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Perbedaan Nilai Pengukuran Pada IAIN Raden Intan Lampung

	Dosen	Karyawan	Mahasiswa
Sebelum penyesuaian	65,54	66,46	71,33
Setelah penyesuaian	70,25	67,08	72,16
Perbedaan	4,71	0,62	0,83

Penyesuaian dilakukan terhadap item pertanyaan yang tidak digunakan pada SIA IAIN Raden Intan Lampung. Pada pengukuran oleh dosen, penyesuaian dilakukan pada item pertanyaan terkait kalender akademik dan perwalian. Untuk pengukuran oleh karyawan, penyesuaian dilakukan pada item pertanyaan terkait kalender akademik. Sedangkan pengukuran oleh mahasiswa, penyesuaian

dilakukan pada item pertanyaan terkait kalender akademik, perwalian dan jadwal perkuliahan.

Berdasarkan Rencana Strategis (Renstra) tahun 2013 – 2017 IAIN Raden Intan Lampung (IAIN Raden Intan Lampung, 2013) dan hasil pengukuran yang telah dilakukan, diperlukan peningkatan kualitas di beberapa aspek pada sistem informasi akademik yang digunakan terkait dengan peningkatan kualitas institusi dan tercapainya tujuan institusi. Dari tujuan institusi yang digunakan dalam penelitian ini, rata-rata pencapaian tujuan institusi dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut.

Tabel 4.16 Rata – Rata Pencapaian Tujuan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung

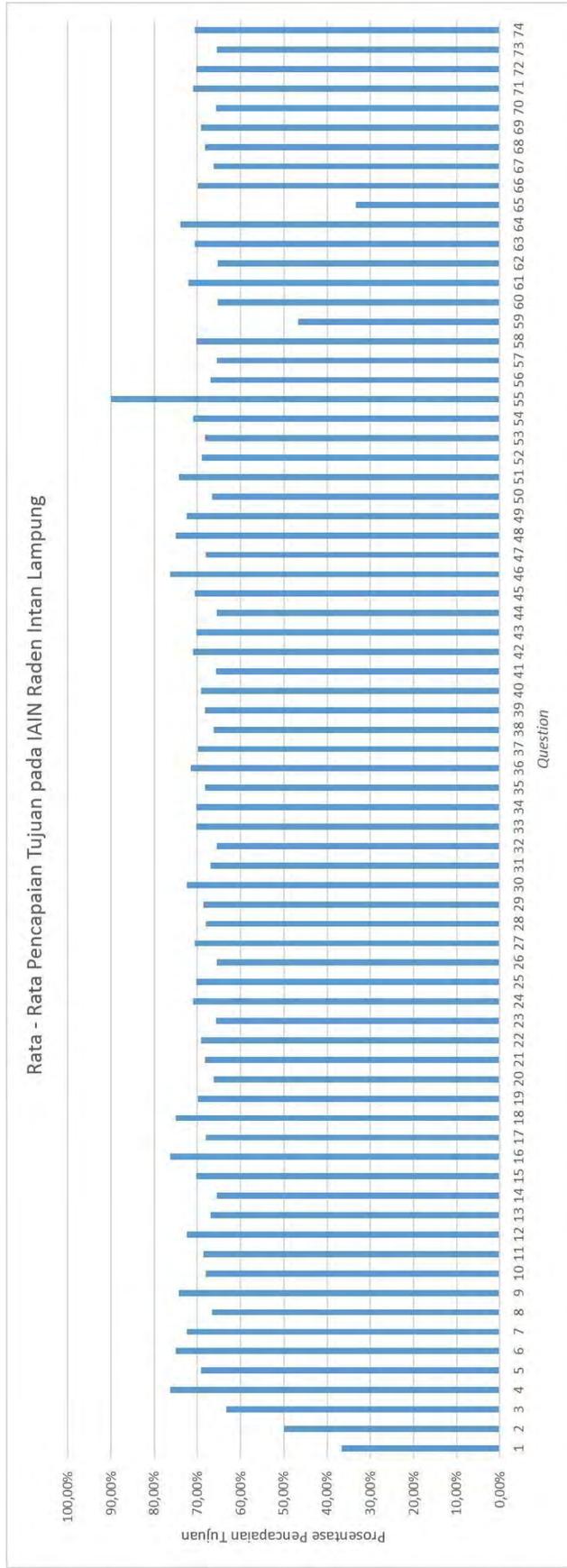
Goal		Question	No	Rata - Rata Pencapaian Tujuan	Keterangan (Penilaian oleh)
Ketersediaan layanan akademik program studi	Qi	Pembelajaran sudah menggunakan ICT	1	36,67%	UPT PTIPD, LPM, dan Perencanaan
	Qii	Informasi pelatihan bagi tenaga pendidik dan kependidikan yang menunjang keahlian atau skill kerja telah berbasis ICT	2	50,00%	
	Qiii	Layanan akademik program studi telah berbasis ICT	3	63,33%	
	Qa	Fungsi-fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna sudah tersedia pada SIA	4	76,30%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			5	69,08%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			6	75,02%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qb	Fitur-fitur pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna sudah lengkap	7	72,40%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			8	66,56%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			9	74,36%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Termaksimal-kannya penggunaan sistem informasi akademik	Qc	Fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan	10	68,10%
11				68,58%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
12				72,52%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
Qd		Fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI	13	67,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			14	65,57%	Karyawan (ISO/IEC 25010)

			15	70,18%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
Civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat	Qe	Fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk mengakses informasi sudah tersedia	16	76,30%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			17	68,00%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			18	75,04%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qf	Data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya	19	69,84%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			20	66,28%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			21	68,31%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qg	Data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya	22	69,20%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			23	65,73%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			24	71,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qh	Data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya	25	70,24%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			26	65,55%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			27	70,57%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
Kualitas dan layanan akademik yang baik	Qc	Fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan	28	68,10%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			29	68,58%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			30	72,52%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qd	Fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI	31	67,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			32	65,57%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			33	70,18%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qi	Fungsi-fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan	34	70,30%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			35	68,20%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			36	71,54%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qf	Data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya	37	69,84%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			38	66,28%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			39	68,31%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
Qg	Data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya	40	69,20%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
		41	65,73%	Karyawan (ISO/IEC 25010)	

			42	71,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qh	Data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya	43	70,24%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			44	65,55%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			45	70,57%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
			46	76,30%	Dosen (ISO/IEC 25010)
Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan proses akademik	Qe	Fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk mengakses informasi sudah tersedia	47	68,00%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			48	75,04%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
			49	72,40%	Dosen (ISO/IEC 25010)
	Qb	Fitur-fitur pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna sudah lengkap	50	66,56%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			51	74,36%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
			52	69,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)
Civitas akademika merasa puas dengan layanan akademik	Qj	Civitas akademika merasa puas dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA	53	68,23%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			54	71,02%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
			55	90,00%	UPT PTIPD, LPM, dan Perencanaan
Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI	Qiv	Sudah 100% terintegrasi PD-DIKTI	55	90,00%	UPT PTIPD, LPM, dan Perencanaan
	Qd	Fungsi-fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI	56	67,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			57	65,57%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			58	70,18%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
Terumusannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan stakeholder pada semua fakultas	Qv	Kurikulum sudah terimplementasi pada sistem	59	46,67%	UPT PTIPD, LPM, dan Perencanaan (Kurikulum sudah terumuskan dan sudah tersosialisasikan <50%)
			60	65,40%	Dosen (ISO/IEC 25010)
	Qk	Matakuliah yang ditawarkan pada SIA telah sesuai dengan kurikulum yang dirancang	61	72,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
			62	65,40%	Dosen (ISO/IEC 25010)
	Ql	Fungsi-fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester telah tersedia	63	70,70%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			64	73,95%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)

Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif	Qvi	Sistem sudah terintegrasi	65	33,33%	UPT PTIPD, LPM, dan Perencanaan (>30% sistem sudah terintegrasi)
	Qf	Data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya	66	69,84%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			67	66,28%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			68	68,31%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qg	Data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya	69	69,20%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			70	65,73%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			71	71,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qh	Data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya	72	70,24%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			73	65,55%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			74	70,57%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)

Dari rata-rata pencapaian tujuan pada IAIN Raden Intan Lampung, diperlukan perbaikan atau peningkatan yang sebaiknya dilakukan pada beberapa hal agar tujuan institusi dapat dicapai dengan lebih baik terutama yang pencapaiannya kurang dari 70%. Grafik rata-rata pencapaian tujuan pada IAIN Raden Intan Lampung dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Rata-Rata Pencapaian Tujuan Pada IAIN Raden Intan Lampung

4.1.3.2 Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

Dari hasil pengukuran, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya mendapat nilai 80,03 dari responden dosen dengan rata-rata 3,85, 81,32 dari responden karyawan dengan rata-rata 4,01, dan 78,82 dari responden mahasiswa dengan rata-rata 3,94. Sedangkan dari hasil pengukuran setelah dilakukan penyesuaian menggunakan pendekatan berorientasi tujuannya menjadi 83,58 dari responden dosen dengan rata-rata 4,02, 81,52 dari responden karyawan dengan rata-rata 4,04, dan 80,74 dari responden mahasiswa dengan rata-rata 4,06. Terjadi peningkatan nilai pengukuran setelah dilakukan penyesuaian item pertanyaan yang digunakan terhadap rencana strategis ITS Surabaya. Perbedaan nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Perbedaan Nilai Pengukuran Pada ITS Surabaya

	Dosen	Karyawan	Mahasiswa
Sebelum penyesuaian	80,03	81,32	78,82
Setelah penyesuaian	83,58	81,52	80,74
Perbedaan	3,55	0,2	1,92

Penyesuaian dilakukan terhadap item pertanyaan yang tidak digunakan pada SIA ITS Surabaya. Pada pengukuran oleh dosen, penyesuaian dilakukan pada item pertanyaan terkait data dosen, kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan dan kesesuaian fungsi sistem dengan prosedur penggunaan. Untuk pengukuran oleh karyawan, penyesuaian dilakukan pada item pertanyaan terkait kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan dan kesesuaian fungsi sistem dengan prosedur penggunaan. Sedangkan pengukuran oleh mahasiswa, penyesuaian dilakukan pada item pertanyaan terkait jadwal perkuliahan, kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan dan kesesuaian fungsi sistem dengan prosedur penggunaan.

Berdasarkan Rencana Strategis (Renstra) tahun 2014 – 2018 Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS, 2014) dan hasil pengukuran yang telah dilakukan, diperlukan peningkatan kualitas di beberapa aspek pada sistem informasi akademik yang digunakan terkait dengan peningkatan kualitas institusi dan tercapainya tujuan institusi. Dari tujuan institusi yang digunakan dalam

penelitian ini, rata-rata pencapaian tujuan institusi dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut.

Tabel 4.18 Rata – Rata Pencapaian Tujuan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

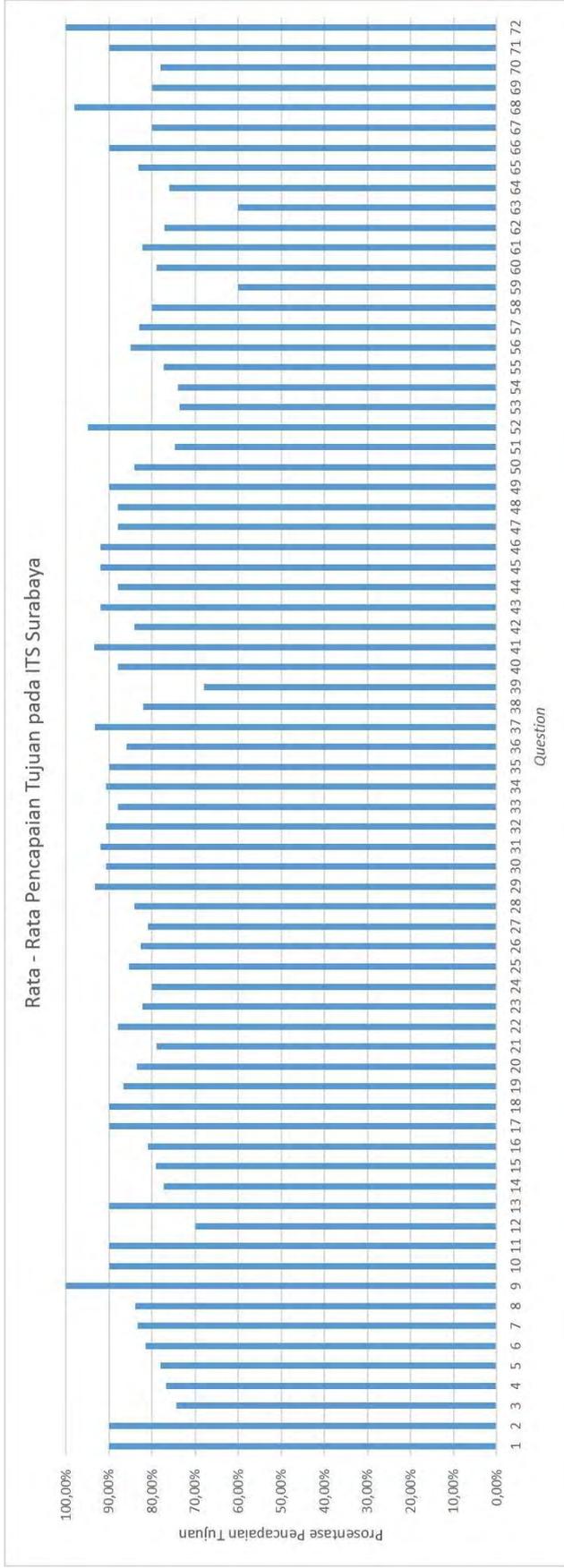
Goal		Question	No	Rata-Rata Pencapaian Target	Keterangan (Penilaian oleh)
Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi	Qi	Penyelenggaraan kegiatan penelitian dosen telah berbasis pada teknologi informasi	1	90,00%	UP4 dan DPTSI
	Qii	Penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat telah berbasis pada teknologi informasi	2	90,00%	UP4 dan DPTSI
	Qa	Penyelenggaraan pelayanan akademik telah berbasis pada teknologi informasi	3	74,29%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			4	76,80%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			5	78,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qb	Penyelenggaraan proses belajar mengajar telah berbasis pada teknologi informasi	6	81,60%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			7	83,33%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			8	83,82%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qiii	Manajemen institusi telah berbasis pada teknologi informasi	9	100,00%	UP4 dan DPTSI
	Qiv	Proses administrasi telah berbasis pada teknologi informasi	10	90,00%	UP4 dan DPTSI
	Qv	Manajemen beasiswa bagi mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi	11	90,00%	UP4 dan DPTSI
	Qvi	Penyelenggaraan kegiatan pelatihan dan pendidikan bagi tenaga kependidikan telah berbasiskan pada teknologi informasi	12	70,00%	UP4 dan DPTSI
	Qvii	Penyelenggaraan kegiatan bidang non-akademik mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi	13	90,00%	UP4 dan DPTSI
Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi	Qc	Pengelolaan data intitusi sudah didukung teknologi informasi	14	77,33%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			15	79,11%	Karyawan (ISO/IEC 25010)

			16	80,89%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Qviii	Pengelolaan aset atau sarana prasarana institusi sudah didukung teknologi informasi	17	90,00%	UP4 dan DPTSI	
	Qix	Manajemen ITS sudah didukung teknologi informasi	18	90,00%	UP4 dan DPTSI	
	Qd	Proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki akurasi yang baik	19	86,67%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			20	83,56%	Karyawan (ISO/IEC 25010)	
			21	79,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Qe	Proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki presisi yang baik	22	88,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			23	82,22%	Karyawan (ISO/IEC 25010)	
			24	80,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Qf	Proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki konsistensi yang baik	25	85,33%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			26	82,67%	Karyawan (ISO/IEC 25010)	
			27	81,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Pengumpulan data dan pengukuran indikator intake mahasiswa dan proses pembelajaran	Qg	Proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA	28	84,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)
				29	93,20%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
Qh		Proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki akurasi yang baik	30	90,67%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			31	92,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
Qi		Proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki presisi yang baik	32	90,67%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			33	88,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
Qj		Proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki konsistensi yang baik	34	90,67%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			35	90,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
Qk		Proses pengukuran indikator intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA	36	86,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			37	93,20%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
Ql	Fungsi yang membantu untuk menghitung prosentase kelulusan mahasiswa sudah tersedia	38	82,00%	Karyawan (ISO/IEC 25010)		
		39	68,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)		

Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran	Qm	Fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah tersedia	40	88,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			41	93,50%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Qn	Fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah lengkap	42	84,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			43	92,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Qo	SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan akurasi yang baik	44	88,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			45	92,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Qp	SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan presisi yang baik	46	92,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			47	88,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Qq	SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan konsistensi yang baik	48	88,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			49	90,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
	Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan	Qr	SIA yang digunakan telah mampu mendukung kurikulum yang digunakan oleh institusi	50	84,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)
				51	74,67%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
52				95,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
Qs		SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik	53	73,71%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			54	74,00%	Karyawan (ISO/IEC 25010)	
			55	77,33%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
Qt		Pengguna SIA bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat	56	85,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			57	82,96%	Karyawan (ISO/IEC 25010)	
			58	80,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	
Qx		SIA yang digunakan telah menerapkan SEMPA (Single Entry Multiple Purposes Application) untuk mendukung program pendidikan	59	60,00%	UP4 dan DPTSI	
Qu		Pengguna sistem informasi merasa puas dengan sistem yang digunakan	60	79,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)	
			61	82,22%	Karyawan (ISO/IEC 25010)	
			62	77,20%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)	

	Qxi	SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan sistem informasi lain yang digunakan pada institusi	63	60,00%	UP4 dan DPTSI
	Qv	SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan PD-DIKTI	64	76,00%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
Menurunkan tingkat DO	Qw	Fungsi yang membantu untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa sudah tersedia	65	83,20%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			66	90,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qx	Fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa sudah tersedia	67	80,00%	Dosen (ISO/IEC 25010)
			68	98,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
	Qy	Fungsi data mahasiswa sudah tersedia	69	80,00%	Karyawan (ISO/IEC 25010)
			70	78,00%	Mahasiswa (ISO/IEC 25010)
Meningkatkan infrastruktur TSI	Qxii	Infrastruktur TSI yang ada telah mampu mendukung proses akademik institusi	71	90,00%	UP4 dan DPTSI
	Qxiii	SIA yang digunakan telah mampu digunakan dari luar institusi	72	100,00%	UP4 dan DPTSI

Dari rata-rata pencapaian tujuan pada ITS Surabaya, sebagian besar sudah baik karena pencapaiannya sudah lebih dari 70%. Untuk menghasilkan nilai pengukuran yang lebih baik secara keseluruhan, sebaiknya dilakukan perbaikan atau peningkatan fungsi sistem pada hasil-hasil pengukuran yang belum mencapai 70%. Grafik rata-rata pencapaian tujuan pada ITS Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik Rata-Rata Pencapaian Tujuan Pada ITS Surabaya

4.2 Evaluasi dan Pembahasan

Hasil pengukuran yang didapatkan bersifat objektif, hal tersebut sesuai dengan pengertian objektivitas menurut (Sugiyono, 2007) yaitu “objektivitas menunjukkan derajat kesepakatan antar banyak orang terhadap suatu data”. Hal tersebut dibuktikan dengan kesepakatan hasil yang didapat dari penelitian oleh tim perencanaan dan tim IT pada masing-masing institusi yang menyatakan bahwa hasil yang didapat telah sesuai dengan keadaan sebenarnya. Tabel 4.19 merupakan hasil dari kesepakatan hasil penelitian.

Tabel 4.19 Penilaian Hasil Penelitian

No.	Penilai	Sepakat	Tidak Sepakat
IAIN Raden Intan Lampung			
1	Bagian perencanaan	√	-
2	Lembaga Penjaminan Mutu	√	-
3	Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data	√	-
ITS Surabaya			
1	Unit Pengendalian dan Pengawasan Program	√	-
2	Lembaga Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi	√	-
3	Lembaga Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi	√	-

Hasil tersebut berkaitan dengan lama penggunaan sistem oleh masing-masing institusi dan juga kebutuhan dari institusi. Dari hasil tabel 4.19, masing-masing responden setuju atau sepakat dengan hasil yang didapat dari penelitian ini.

Selain itu, proses evaluasi terhadap model pengukuran dilakukan menggunakan Metrics Evaluation Method (Behkamal, et al., 2009). Metode evaluasi ini memungkinkan pemahaman yang lebih baik dalam mengevaluasi produk perangkat lunak. Metode ini menjelaskan bahwa ada 3 kriteria yang dimiliki oleh model kualitas yang baik antara lain *comprehensiveness*, *understandability* dan *accuracy*.

Kriteria *comprehensiveness* menyatakan bahwa model kualitas akan mempertimbangkan perbedaan sudut pandang para pemangku kepentingan yang terkait. Untuk mengevaluasi keberhasilan sistem, maka perlu dipertimbangkan kepuasan seluruh pengguna, bobot subkarakteristik kualitas ditentukan sesuai dengan sudut pandang pengguna yaitu dosen, karyawan dan mahasiswa. Hal ini memungkinkan evaluasi kualitas yang lebih akurat untuk aplikasi sistem informasi akademik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap subkarakteristik memiliki bobot yang berbeda sesuai dengan responden dosen, karyawan dan mahasiswa. Untuk bobot subkarakteristik pada IAIN Raden Intan Lampung ditampilkan pada Tabel 4.20 sedangkan pada ITS Surabaya ditampilkan pada Tabel 4.21.

Tabel 4.20 Perbedaan Bobot Subkarakteristik Antar Responden Pada IAIN Raden Intan Lampung

Subkarakteristik	Dosen	Karyawan	Mahasiswa
<i>Functional Appropriateness</i>	0,43	0,39	0,38
<i>Functional Accuracy</i>	0,43	0,44	0,15
<i>Functional suitability</i>	0,14	0,17	0,47

Tabel 4.21 Perbedaan Bobot Subkarakteristik Antar Responden Pada ITS Surabaya

Subkarakteristik	Dosen	Karyawan	Mahasiswa
<i>Functional Appropriateness</i>	0,18	0,33	0,48
<i>Functional Accuracy</i>	0,69	0,57	0,42
<i>Functional suitability</i>	0,13	0,1	0,1

Kriteria selanjutnya yaitu *understandability* yang menyatakan bahwa struktur dan komponen model harus jelas dan tidak ambigu. Karena struktur model yang digunakan pada penelitian ini terfokus pada sistem informasi akademik yang didasarkan pada tujuan institusi terkait maka model ini memiliki tingkat kejelasan yang akurat dan dapat dimengerti oleh pemangku kepentingan yang terkait.

Kriteria yang terakhir, *accuracy*, menyatakan bahwa model kualitas yang baik dapat dinilai dari perbedaan penilaian antar responden. Semakin sedikit perbedaan nilai menunjukkan akurasi yang tinggi dari model, perbedaan antara bobot nilai subkarakteristik dari responden dosen, karyawan dan mahasiswa. Perbedaan rata-rata nilai subkarakteristik didapat dengan menghitung selisih nilai terbesar dengan nilai terkecil dari masing-masing total nilai subkarakteristik. Perbedaan penilaian pengguna dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Perbedaan Penilaian Responden terhadap Sistem Informasi Akademik

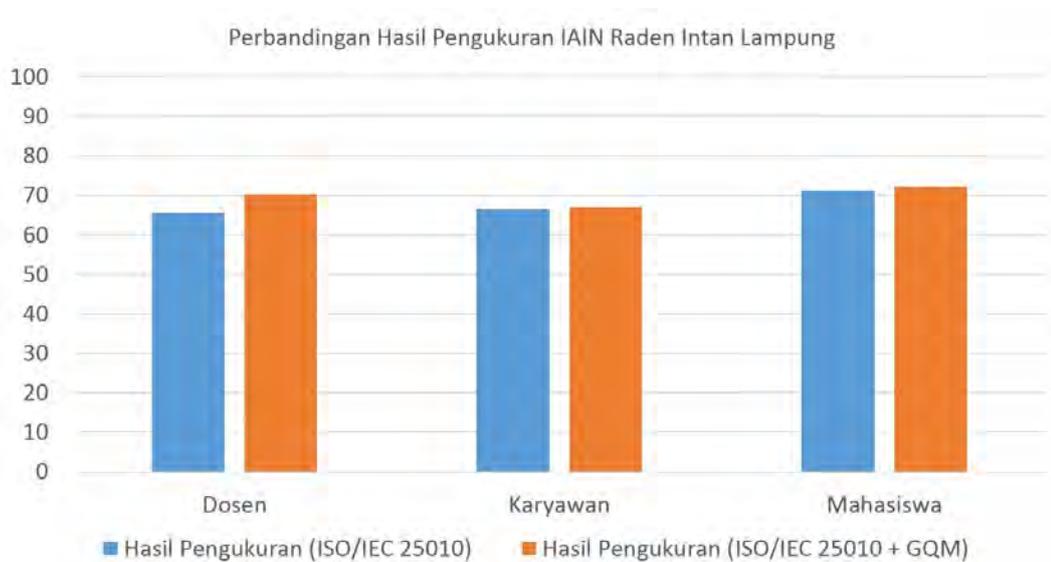
Institusi	Dosen	Karyawan	Mahasiswa	Perbedaan
Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung	70,25	67,08	72,16	3,39
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	83,58	81,52	80,74	1,89
Perbedaan penilaian antar institusi	13,33	14,44	8,58	
Rata – rata perbedaan				1,5

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata perbedaan penilaian kualitas sistem informasi akademik yang dilakukan sebesar 1,5. Selain itu perbedaan penilaian antar institusi yang secara linier lebih tinggi ITS Surabaya dibanding IAIN Raden Intan Lampung membuktikan bahwa model yang digunakan memiliki akurasi yang baik.

Proses selanjutnya yaitu dengan membandingkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah dilakukan penyesuaian menggunakan pendekatan berorientasi tujuan berdasarkan rencana strategis masing institusi. Perbandingan hasil pengukuran untuk IAIN Raden Intan Lampung dapat dilihat pada Tabel 4.23 berikut sedangkan grafiknya dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Tabel 4.23 Perbandingan Hasil Pengukuran IAIN Raden Intan Lampung

	Dosen	Karyawan	Mahasiswa	Rata-Rata Perbedaan
Hasil Pengukuran (ISO/IEC 25010)	65,54	66,46	71,33	3,86
Hasil Pengukuran (ISO/IEC 25010 + GQM)	70,25	67,08	72,16	3,39
Perbedaan penilaian	4,71	0,62	0,83	0,37

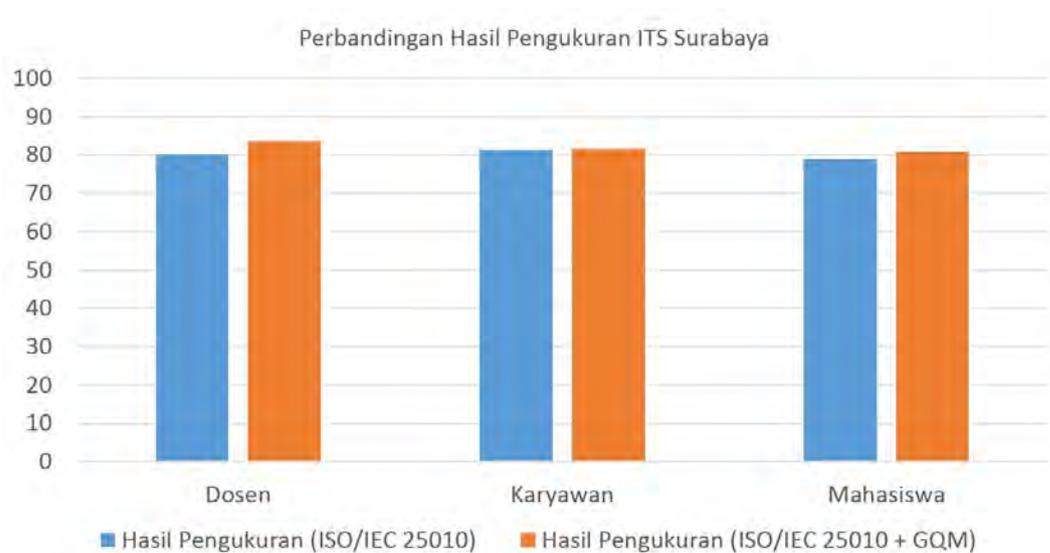


Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran IAIN Raden Intan Lampung

Dari Gambar 4.3 dapat dilihat hasil perbandingan yang dilakukan terhadap nilai kualitas sistem informasi akademik IAIN Raden Intan Lampung yang menunjukkan nilai kualitas setelah dilakukan penyesuaian menggunakan pendekatan berorientasi tujuandengan rencana strategis institusi mengalami peningkatan nilai pada masing-masing responden. Perbandingan hasil pengukuran untuk ITS Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.23 berikut sedangkan grafiknya dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Tabel 4.23 Perbandingan Hasil Pengukuran ITS Surabaya

	Dosen	Karyawan	Mahasiswa	Rata-Rata Perbedaan
Hasil Pengukuran (ISO/IEC 25010)	80,03	81,32	78,82	1,67
Hasil Pengukuran (ISO/IEC 25010 + GQM)	83,58	81,52	80,74	1,89
Perbedaan penilaian	3,55	0,2	1,92	0,22



Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran ITS Surabaya

Dari Gambar 4.4 dapat dilihat hasil perbandingan yang dilakukan terhadap nilai kualitas sistem informasi akademik ITS Surabaya menunjukkan bahwa nilai kualitas setelah dilakukan penyesuaian menggunakan pendekatan berorientasi tujuan dengan rencana strategis institusi mengalami peningkatan pada penilaian masing-masing responden.

Secara keseluruhan, perbandingan hasil pengukuran antara IAIN Raden Intan Lampung dan ITS Surabaya sebelum dan sesudah menggunakan GQM dapat dilihat secara grafik seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pengukuran berorientasi tujuan yang digunakan pada penelitian ini dapat digunakan untuk mengukur kualitas kesesuaian fungsional karena :

1. Adanya perbedaan bobot antara penilaian kualitas dari responden dosen, karyawan dan mahasiswa, menunjukkan bahwa bobot kualitas model yang berbeda sesuai dengan pengguna membuat model penilaian kualitas menjadi lebih akurat. Responden mempunyai kebutuhan dan harapan yang berbeda terhadap sistem informasi akademik yang digunakan oleh institusi.
2. Adanya perbedaan nilai pengukuran yang linier dari dua institusi terkait, menunjukkan model pengukuran dapat digunakan secara global. Untuk sistem informasi akademik pada IAIN Raden Intan Lampung masih memerlukan perbaikan di beberapa aspek terutama bagi karyawan karena nilainya belum mencapai standar kualitas aplikasi web yaitu 70 (Hidayati, et al., 2009). Sedangkan untuk ITS Surabaya nilainya sudah memenuhi standar.
3. Adanya penyesuaian item – item pertanyaan yang digunakan terhadap rencana strategis institusi dengan menggunakan pendekatan berorientasi tujuan menyebabkan perubahan nilai kualitas (peningkatan) yang didapat. Hal ini menunjukkan bahwa model pengukuran yang digunakan mampu mengukur nilai kualitas lebih objektif.

[halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB V

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Penelitian ini melakukan pengukuran kualitas kesesuaian fungsional untuk sistem informasi akademik dengan pendekatan berorientasi pada tujuan institusi berdasarkan ISO/IEC 25010. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan untuk menambah kajian literatur dan empiris terkait pengukuran kualitas perangkat lunak berdasarkan ISO/IEC 25010 terutama untuk karakteristik kesesuaian fungsional pada sistem informasi akademik. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengukuran kesesuaian fungsional dengan pendekatan berorientasi tujuan menggunakan rencana strategis institusi untuk menentukan tujuan (*goals*) dari institusi yang kemudian digunakan untuk merumuskan rancangan pengukuran kualitas SIA sesuai dengan kebutuhan pencapaian tujuan institusi. Kemudian dilakukan pemetaan rancangan pengukuran terhadap pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010. Pengukuran dilakukan menggunakan kuisioner kuantitatif terhadap dosen, karyawan, dan mahasiswa sebagai pengguna SIA.
2. Tujuan (*goals*) yang digunakan masing-masing institusi untuk pengukuran sistem pada penelitian ini mempertimbangkan hal-hal yang berkaitan dengan akademik dan sistem atau teknologi informasi yang digunakan masing-masing institusi.
3. Proses validasi data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan kuisioner kesepakatan hasil penelitian kepada tim perencanaan dan tim IT pada masing-masing institusi yang menyatakan bahwa hasil penelitian yang didapat telah sesuai dengan keadaan sebenarnya dari masing-masing institusi.
4. Penggunaan model pengukuran kualitas dilakukan dengan menyesuaikan item – item pengukuran terhadap tujuan institusi yang mengacu pada rencana strategis institusi sehingga hasil pengukuran lebih objektif sesuai dengan kebutuhan pencapaian tujuan masing - masing institusi.

1.2 Saran

Berdasarkan keseluruhan penelitian didapatkan saran – saran yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian, baik bagi penelitian selanjutnya maupun kepentingan institusi atau pihak – pihak lain. Saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk institusi terkait :
 - a. Melakukan perbaikan atau peningkatan kualitas pada item – item pengukuran yang kurang memenuhi standar penilaian.
 - b. Melakukan definisi tujuan institusi pada renstra yang lebih detail agar pengukuran pencapaian bisa lebih maksimal dan fokus
2. Untuk penelitian selanjutnya :

Melakukan wawancara atau kusioner kualitatif tambahan kepada responden terhadap item – item pengukuran yang belum memenuhi standar untuk mendapatkan informasi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alavi, M. & Gallupe, R. B., 2003. Using Information Technology in Learning: Case Studies in Business and Management Education Programs. *Academy of Management Learning & Education*, 2(2), pp. 139-153.
- Al-Badareen, A. B. et al., 2011. Software Quality Models: A Comparative Study. *International Conference on Software Engineering and Computer Systems (ICSECS)*, pp. 46 - 55.
- Alter, S. L., 1992. *Information Systems: A Management Perspective*. USA: Benjamin-Cummings Publishing Co, Inc..
- Arifin, 2012. Teknologi Informasi Sebagai Pilar Peningkatan Daya Saing Lembaga Pendidikan. *Jurnal Pedagogika*, 3(1).
- Ayodele, O. A. & Absalom, E. E.-S., 2010. Design and Implementation of Students' Information System for Tertiary Institutions Using Neural Networks: An Open Source Approach. *International Journal of Green Computing*, pp. 1 - 15.
- Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), 2011. *Buku VI Matriks Penilaian Borang dan Evaluasi Diri*. Jakarta: BAN-PT.
- Basili, V. R., 1988. The TAME - project towards improvement-oriented software environments. *IEEE Transactions On Software Engineering*, 14(6), pp. 758 - 773.
- Basili, V. R., 1992. *Software Modeling and Measurement - The GQM Paradigm*, USA: University of Maryland at College Park College Park.
- Basili, V. R., Caldiera, G. & Rombach, H. D., 1994. Goal Question Metric Paradigm. *Encyclopedia of Software Engineering*, Volume 2.
- Basili, V. R. & Weiss, C. M., 1984. A Methodology for Collecting Valid Software Engineering Data. *IEEE Transactions on Software Engineering*, SE-10(6), pp. 728 - 738.
- Behkamal, B., Kahani, M. & Akbari, M. K., 2009. Customizing ISO 9126 Quality Model for Evaluation of B2B Applications. *Information and Software Technology*, Volume 51, pp. 599-609.
- Bourque, P. & Fairley, R. E., 2014. *SWEBOK v3.0 : Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*. USA: IEEE.
- Boyce, G., 2002. Now and Then : Revolutions In Higher Learning. *Critical Perspectives on Accounting*, Volume 13, pp. 575-601.

- Cechich, A. & Piattini, M., 2004. On the Measurement of COTS Functional Suitability. *International Conference on Composition-Based Software Systems (ICCBSS)*, pp. 31 - 40.
- Cechich, A. & Piattini, M., 2006. Balancing Stakeholder's Preferences on Measuring COTS Component Functional Suitability. *The Sixth International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS), VI(Information System Analysis and Specification)*, pp. 177-184.
- Cechich, A. & Piattini, M., 2007. Early Detection of COTS Component Functional Suitability. *Information and Software Technology Journal*, Volume 49, pp. 108 - 121.
- Falahah, 2013. Requirement Definition Using Seam Approach (Case Study Of Academic Information System Development). *The Society of Digital Information and Wireless Communications (SDIWC)*, pp. 151-158.
- Fauzia, H., Laksmiwati, H. & Hendradjaya, B., 2014. A Quality Model for Mobile Thick Client that Utilizes Web AP. *International Conference on Data and Software Engineering (ICODSE)*, pp. 1- 6.
- Franca, J. M. & Soares, M. S., 2015. SOAQM: Quality Model for SOA Applications based on ISO 25010. *International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)*, pp. 60 - 70.
- Gencel, C., Petersen, K., Mughal, A. A. & Iqbal, M. I., 2013. A Decision Support Framework for Metrics Selection in Goal-Based Measurement Programs: GQM-DSFMS. *The Journal of Systems and Software*, pp. 3091 - 3108.
- Henderi, 2010. Good IT Governance : Framework and Prototype for Higher Education. *Computing, Communications, and Information Technologies (CCIT) Journal*, 3(2), pp. 135 - 152.
- Hidayati, A., Sarworsi, S.Kom, M.T & Ririd, A. R. T. H., 2009. Analisa Pengembangan Model Kualitas Berstruktur Hirarki dengan Kustomisasi ISO 9126 untuk Evaluasi Aplikasi Perangkat Lunak B2B. *Seminar Nasional Electrical, Informatic and It's Education*.
- IAIN Raden Intan Lampung, 2015. *Modul SIAKAD*. Lampung: IAIN Raden Intan Lampung.
- IAIN Raden Intan Lampung, 2013. *Rencana Strategis Tahun 2013 - 2017 IAIN Raden Intan Lampung*. Lampung: s.n.
- Indrayani, E., 2011. Pengelolaan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). *Jurnal Penelitian Pendidikan*.

- Indrayani, E., 2013. ICT Culture of The Implementation of Academic Information System (AIS) at Higher Education (Case Study: Higher Education in The City of Bandung). *International Proceedings of Economics Development and Research*, Volume 66, pp. 7 - 11.
- Indrayani, E., 2013. Management of Academic Information System (AIS) at Higher Education in The City Of Bandung. *13th International Educational Technology Conference*, 103(Social and Behavioral Sciences), pp. 628-636.
- ISO/IEC, 2008. *Software Engineering - Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Software and Quality in Use Models*, Canada: JTC1/SC7.
- ISO/IEC, 2012. *Systems and Software Engineering - Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Measurement of Quality in Use*. Jepang: International Organization for Standardization.
- ITS, I. T. S. N. S., 2014. *Rencana Strategis Institut Teknologi Sepuluh Nopember Tahun 2014 - 2018*. Surabaya: s.n.
- Jumaizi, 2015. Penilaian Kinerja Operator Teknis dengan Metode Analytic Networking Process (ANP) dan Rating Scale pada Terminal Peti Kemas Gedebage Bandung. *J. Sain dan Tek. Maritim*, XIII(2), pp. 118-128.
- Kadir , A. & Triwahyuni, T. C., 2013. *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kerta, J. M. & Suryawan, A. D., 2013. Analysis Of Information System Implementation In Binus University Using Delone And Mclean Information System Success Model And Cobit Framework. *International Journal of Communication & Information Technology (CommIT)*, 7(1), pp. 13-17.
- Khomh, F., Vaucher, S., Geuheneuc, Y.-G. & Sahraoiu, H., 2010. BDTEX: A GQM-based Bayesian Approach for The Detection of Antipatterns. *The Journal of Systems and Software*, pp. 559 - 572.
- Khraiwesh, M., 2014. Process And Product Quality Assurance Measures In CMMI. *International Journal of Computer Science & Engineering Survey (IJCES)*, June. Volume 5.
- Latum, F. v. et al., 1998. Adopting GQM-Based Measurement in an Industrial Environment. *IEEE*, pp. 78 - 86.
- Losavio, F., Ordaz, O. & Esteller, V., 2015. Quality-Based Bottom-Up Design of Reference Architecture Applied to Healthcare Integrated Information Systems. *Research Challenges in Information Science (RCIS)*, pp. 70-75.

- Mansol, N. H., Alwi, N. H. M. & Ismail, W., 2015. Managing Organizational Culture Requirement for Business Continuity Management (BCM) Implementation Using Goal-Question-Metric (GQM) Approach. *IEEE Conference on Open System (ICOS)*, pp. 85 - 90.
- Maria, E. & Haryani, E., 2011. Audit Model Development Of Academic Information System: Case Study On Academic Information System Of Satya Wacana. *Journal of Arts, Science and Commerce*, II(2), pp. 12 - 24.
- Miguel, J. P., Mauricio, D. & Rodriguez, G., 2014. A Review of Software Quality Models for the Evaluation of Software Products. *International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA)*, 5(6), pp. 31-53.
- Nugroho, P. I., Basuki, P. N. & Maria, E., 2013. The Used Of IT Balanced Scorecard To Build The Performance Measurement Model Of Academic Information Systems (Case Study Academic Information System Of Satya Wacana). *Indian Journal of Management Science (IJMS)*, III(3), pp. 16-22.
- O'Brien, J. & Marakas, G., 2010. *Management Information Systems*. 10 penyunt. s.l.:McGraw-Hill/Irwin.
- Park, R. E., Goethert, W. B. & Florac, W. A., 1996. *Goal-Driven Software Measurement - A Guidebook*. U.S: Software Engineering Institute.
- Pressman, R. S., 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Preston, C. C. & Colman, A. M., 2000. Optimal Number of Response Categories in Rating Scales; Reliability, Validity, Discrimination Power, and Respondent Preferences. *Acta Psychologica 104*, pp. 1-15.
- Raharjo, S., Sutanta, E. & Utami, E., 2007. Analisis Aspek-Aspek Kualitas Schema Database (Studi Kasus Pada Database Akademik Ista Yogyakarta). *Seminar Nasional Teknologi*.
- Raju, S. & Uma, D. G. V., 2014. A Quantitative Measurement of Software Requirement Factors using Goal Question Metric (GQM) Approach. *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, 16(3), pp. 1-15.
- Ravenello, A. et al., 2014. Performance Measurement for Cloud Computing Applications Using ISO 25010. *Joint Conference of the International Workshop on Software Measurement and the International Conference on Software*, pp. 41 - 49.

- Rochimah, S., Rahmani, H. I. & Yuhana, U. L., 2015. Usability Characteristic Evaluation On Administration Module of Academic Information System Using ISO/IEC 9126 Quality Model. *International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA)*, pp. 363-368.
- Rombach, H. D. & Ulery, B. T., 1989. Improving Software Maintenance Through Measurement. *Proceedings of the IEEE*, 77(4), pp. 581 - 595.
- Sayeb, Y. et al., 2013. A Goal-oriented Approach to the Urbanization of the Academic Information System of UMA. *3rd International Symposium ISKO-Maghreb*, pp. 1-7.
- Soares, R. P., Sedyono, E. & Pakereng, M. A. I., 2013. Pemanfaatan Media Web Site Sebagai Sistem Informasi Akademik Dan Sarana Pembelajaran Mandiri Dalam Pengaruhnya Dengan Prestasi Belajar Mahaiswa. *International Journal of Computer Application*, 84(15).
- Solingen, R. v. & Berghout, E., 1999. *The Goal/Question/Metric Method : A Practical Guide for Quality Improvement of Software Development*. UK: McGraw-Hill International (UK) Limited.
- Stoddard, R. W., 1996. *An Extension Of Goal-Question-Metric Paradigm For Software Reliability*. Las Vegas, IEEE, pp. 156 - 162.
- Sugiyanto, Rochimah, S. & Sarworsi, 2015. *Perbaikan Model Penilaian Kualitas Perangkat Lunak Pada Domain Situs Web Perguruan Tinggi Berbasis Pendekatan Multi Perspektif*. Surabaya: Jurusan Teknik Informatika-ITS.
- Tanuwijaya, H. & Sarno, R., 2010. Comparison of CobiT Maturity Model and Structural Equation Model for Measuring the Alignment between University Academic Regulations and Information Technology Goals. *International Journal of Computer Science and Network Security (IJCSNS)*, pp. 80 - 93.
- Utami, A. W. & Samopa, F., 2013. *Analisa Kesuksesan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Di Perguruan Tinggi Dengan Menggunakan Pendekatan D & M Is Success Model Studi Kasus ITS Surabaya*. Surabaya: ITS.
- Veljanoska, F. & Axhiu, M., 2013. Information Systems as Support to Corporate Management. *Management Information Systems*, 8(4), pp. 3-9.
- Wagner, S., 2013. *Software Product Quality Control*. Germany: Springer.
- Wahid, F., 2004. *Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi : Peluang dan Tantangan. Aplikasi Teknologi Informasi dan Penyehatan*.

- Wilkin, C. & Castleman, T., 2002. Development of an Instrument to Evaluate the Quality of Delivered Information System. *Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*.
- Yuhana, U. L., Raharjo, A. B. & Rochimah, S., 2014. Academic Information System Quality Measurement Using Quality Instrument : A Proposed Model. *IEEE*.
- Zamani, B. E. & Keikha, A., 2014. Predict The Effectiveness Of Academic Information System Based On The Components Of Strategic Intelligence. *International Journal of Education and Applied Sciences (INJOEAS)*, 1(3), pp. 153-159.

LAMPIRAN 1
KUISIONER AHP
PENENTUAN PRIORITAS SUB-KARAKTERISTIK UNTUK
PENGUKURAN KESESUAIAN FUNGSIONAL PADA SISTEM
INFORMASI AKADEMIK (SIKAD)

Nama :
 Status : Mahasiswa/Dosen/Karyawan *coret yang tidak perlu

Petunjuk pengisian :

1. Penilaian terhadap sub-karakteristik yang ada dinyatakan secara numerik dengan skala angka 1 sampai 9.
2. Angka-angka tersebut menunjukkan perbandingan dari dua sub-karakteristik dengan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai perbandingan tingkat intensitas kepentingan suatu sub-karakteristik terhadap sub-karakteristik yang lain dengan kriteria sebagai berikut :

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua sub-karakteristik sama pentingnya
3	Sub-karakteristik yang satu sedikit lebih penting dibanding sub-karakteristik yang lain
5	Sub-karakteristik yang satu lebih penting dibanding sub-karakteristik yang lain
7	Sub-karakteristik yang satu sangat lebih penting dibanding sub-karakteristik yang lain
9	Sub-karakteristik yang satu ekstrem lebih penting dibanding sub-karakteristik yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai diantara nilai di atasnya

3. Isikan angka yang menurut anda sesuai pada kolom “Intensitas Kepentingan”.
4. Isikan huruf A untuk sub-karakteristik 1 atau B untuk sub-karakteristik 2 yang menurut anda sesuai pada kolom “Mana yang lebih penting”

Penjelasan Sub-Karakteristik:

1. Functional Appropriateness, didefinisikan sebagai sejauh mana produk perangkat lunak menyediakan seperangkat fungsi yang tepat untuk tugas – tugas tertentu dan tujuan pengguna.
2. Functional Accuracy, didefinisikan sebagai sejauh mana sebuah produk perangkat lunak menyediakan hasil yang benar atau tertentu dengan tingkat presisi yang dibutuhkan.
3. Functional Suitability Compliance, didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk perangkat lunak mematuhi standar, ketentuan atau peraturan dalam undang-undang dan komponen yang sama terkait kesesuaian fungsional.

Form Pengisian :

Sub Karakteristik 1 (A)	Sub Karakteristik 2 (B)	Intensitas Kepentingan	Mana yang lebih Penting (A atau B)
Functional Appropriateness	Functional Accuracy		
Functional Accuracy	Functional Suitability Compliance		
Functional Appropriateness	Functional Suitability Compliance		

LAMPIRAN 2

KUISIONER PENENTUAN ATRIBUT PENGUKURAN

Kuisisioner ini dilakukan untuk menentukan atribut pengukuran Sistem Informasi Akademik (SIA) pada karakteristik kesesuaian fungsional (*functional suitability*). Kesesuaian fungsional merepresentasikan sejauh mana sebuah produk perangkat lunak atau sistem menyediakan fungsi-fungsi yang dapat memenuhi kebutuhan yang dikemukakan dan tersirat pada suatu kondisi tertentu. Kesesuaian fungsional memiliki lima sub-karakteristik, yaitu :

1. *Functional Appropriateness*
2. *Functional Accuracy*
3. *Functional Suitability Compliance*

Nama :

Status : Mahasiswa/Dosen/Karyawan *coret yang tidak perlu

No. Telp :

Berilah tanda \surd pada kolom yang anda anggap sesuai untuk menjawab pertanyaan terkait atribut yang akan digunakan pada sub-karakteristik berikut:

1. *Functional Appropriateness*, didefinisikan sebagai sejauh mana produk perangkat lunak menyediakan seperangkat fungsi yang tepat untuk tugas – tugas tertentu dan tujuan pengguna. (Apakah menurut anda atribut berikut memiliki keterkaitan untuk pengukuran SIA pada sub-karakteristik *functional appropriateness*?)

No.	Atribut	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1.	Ketersediaan fungsional					
2.	Kelengkapan fungsional					
3.	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan					
4.	Kepuasan pengguna					

2. *Functional Accuracy*, didefinisikan sebagai sejauh mana sebuah produk perangkat lunak menyediakan hasil yang benar atau tertentu dengan tingkat presisi yang dibutuhkan. (Apakah menurut anda atribut berikut memiliki keterkaitan untuk pengukuran SIA pada sub-karakteristik *functional accuracy*?)

No.	Atribut	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1.	Akurasi data yang dihasilkan					
2.	Presisi data yang dihasilkan					
3.	Konsistensi yang dihasilkan					

3. *Functional Suitability Compliance*, didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk perangkat lunak mematuhi standar, ketentuan atau peraturan dalam undang-undang dan komponen yang sama terkait kesesuaian fungsional. (Apakah menurut anda atribut berikut memiliki keterkaitan untuk pengukuran SIA pada sub-karakteristik *functional suitability compliance*?)

No.	Atribut	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1.	Kesesuaian fungsi dengan peraturan akademik, pengisian data institusi, dan forlap					
2.	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan					

LAMPIRAN 3

KUISIONER PENGUKURAN BAGI DOSEN

Kuisisioner ini dilakukan sebagai bagian dari proses penelitian tesis saya dengan judul “Pengukuran Kesesuaian Fungsional dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010”. Kuisisioner ini bertujuan untuk memperoleh hasil berupa pengukuran terhadap Sistem Informasi Akademik (SIA) pada karakteristik Kesesuaian Fungsional berdasarkan ISO/IEC 25010, yang dapat digunakan sebagai dasar peningkatan dan pengembangan sistem yang berjalan.

Kesesuaian fungsional merepresentasikan sejauh mana sebuah produk perangkat lunak atau sistem menyediakan fungsi-fungsi yang dapat memenuhi kebutuhan yang dikemukakan dan tersirat pada suatu kondisi tertentu. Kesesuaian fungsional memiliki tiga sub-karakteristik, yaitu:

1. *Functional Appropriateness*
2. *Functional Accuracy*
3. *Functional Suitability Compliance*

Data Responden

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin : L / P
Pekerjaan :
No. Telp :

Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini, kemudian berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia yang menurut anda sesuai berdasarkan skala penilaian yang diberikan.
2. Atas kesedian anda meluangkan waktu dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Functional Appropriateness, didefinisikan sebagai sejauh mana produk perangkat lunak menyediakan seperangkat fungsi yang tepat untuk tugas – tugas tertentu dan tujuan pengguna.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Ketersediaan fungsional						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Ada tapi tidak berfungsi / <i>error</i> (Buruk)						
3 = Ada dan berfungsi tapi tidak diperbaharui / sering bermasalah (Cukup)						
4 = Ada dan berfungsi dengan baik (Baik)						
5 = Ada dan berfungsi dengan sangat baik (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk menampilkan kalender akademik					
2.	Fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
3.	Fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang diampu					
4.	Fungsi terkait matakuliah yang diampu (menampilkan jadwal dan daftar mahasiswa)					
5.	Fungsi untuk nilai mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
6.	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa wali					
7.	Fungsi untuk rencana studi mahasiswa wali (menampilkan, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menyetujui)					
8.	Fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa wali					
9.	Fungsi untuk menampilkan riwayat perkuliahan mahasiswa wali					
Kelengkapan fungsional						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Kurang lengkap / Banyak yang tidak berfungsi / <i>error</i> (Buruk)						
3 = Sudah berfungsi namun perlu dilengkapi (Cukup)						
4 = Sudah cukup lengkap (Baik)						
5 = Sangat lengkap / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi terkait kalender akademik					
2.	Fungsi terkait data dosen					
3.	Fungsi terkait matakuliah yang diampu					
4.	Fungsi terkait proses penilaian					
5.	Fungsi terkait perwalian mahasiswa					
Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk)						
3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup)						
4 = Sudah sesuai (Baik)						
5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan kalender akademik					
2.	Kesesuaian fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
3.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang diampu					
4.	Kesesuaian fungsi untuk matakuliah yang diampu (menampilkan jadwal dan daftar mahasiswa)					
5.	Kesesuaian fungsi untuk nilai mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
6.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa wali					

7.	Kesesuaian fungsi untuk rencana studi mahasiswa wali (menampilkan, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menyetujui)					
8.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa wali					
9.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan riwayat perkuliahan mahasiswa wali					
Kepuasan pengguna						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Tidak Memuaskan						
2 = Tidak Memuaskan						
3 = Cukup						
4 = Memuaskan						
5 = Sangat Memuaskan						
1.	Kemampuan sistem menampilkan kalender akademik					
2.	Kemampuan sistem untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
3.	Kemampuan sistem menampilkan daftar matakuliah yang diampu					
4.	Kemampuan sistem untuk matakuliah yang diampu (menampilkan jadwal dan daftar mahasiswa)					
5.	Kemampuan sistem menampilkan daftar mahasiswa pada matakuliah yang diampu					
6.	Kemampuan sistem untuk nilai mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
7.	Kemampuan sistem menampilkan daftar mahasiswa wali					
8.	Kemampuan sistem untuk rencana studi mahasiswa wali (menampilkan, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menyetujui)					
9.	Kemampuan sistem menampilkan hasil studi mahasiswa wali					
10.	Kemampuan sistem menampilkan riwayat perkuliahan mahasiswa wali					

Functional Accuracy, didefinisikan sebagai sejauh mana sebuah produk perangkat lunak menyediakan hasil yang benar atau tertentu dengan tingkat presisi yang dibutuhkan.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Akurasi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Akurasi data dosen					
2.	Akurasi data daftar matakuliah yang diampu					
3.	Akurasi data jadwal matakuliah yang diampu					
4.	Akurasi data daftar mahasiswa yang mengambil matakuliah yang diampu					
5.	Akurasi data nilai mahasiswa					
6.	Akurasi data daftar mahasiswa wali					
7.	Akurasi data rencana studi mahasiswa wali					
8.	Akurasi data hasil studi mahasiswa wali					
9.	Akurasi data riwayat studi mahasiswa wali					

Presisi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Presisi data dosen					
2.	Presisi data daftar matakuliah yang diampu					
3.	Presisi data jadwal matakuliah yang diampu					
4.	Presisi data daftar mahasiswa yang mengambil matakuliah yang diampu					
5.	Presisi data nilai mahasiswa					
6.	Presisi data daftar mahasiswa wali					
7.	Presisi data rencana studi mahasiswa wali					
8.	Presisi data hasil studi mahasiswa wali					
9.	Presisi data riwayat studi mahasiswa wali					
Konsistensi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Konsistensi data dosen					
2.	Konsistensi data daftar matakuliah yang diampu					
3.	Konsistensi data jadwal matakuliah yang diampu					
4.	Konsistensi data daftar mahasiswa yang mengambil matakuliah yang diampu					
5.	Konsistensi data nilai mahasiswa					
6.	Konsistensi data daftar mahasiswa wali					
7.	Konsistensi data rencana studi mahasiswa wali					
8.	Konsistensi data hasil studi mahasiswa wali					
9.	Konsistensi data riwayat studi mahasiswa wali					

Functional Suitability Compliance, didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk perangkat lunak mematuhi standar, ketentuan/peraturan dalam undang-undang dan komponen yang sama terkait kesesuaian fungsional.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk)						
3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup)						
4 = Sudah sesuai (Baik)						
5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang diampu dengan daftar matakuliah pada peraturan akademik					
2.	Fungsi untuk menampilkan jadwal matakuliah yang diampu dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik					
3.	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa pada matakuliah yang diampu dengan jumlah maksimal mahasiswa perkelas					

4.	Kesesuaian fungsi sistem untuk mengisi nilai mahasiswa dengan standar penilaian pada peraturan akademik					
5.	Fungsi untuk menampilkan nilai mahasiswa berdasarkan huruf mutu dengan standar pada peraturan akademik					
6.	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa wali dengan jumlah maksimal mahasiswa wali					
7.	Fungsi untuk menampilkan rencana studi mahasiswa wali dengan prasyarat pengambilan matakuliah pada peraturan akademik					
8.	Fungsi untuk mengubah rencana studi mahasiswa wali dengan masa pengisian dan perubahan rencana studi mahasiswa					
Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan 1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk) 2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk) 3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup) 4 = Sudah sesuai (Baik) 5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
2.	Fungsi untuk nilai mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
3.	Fungsi untuk rencana studi mahasiswa wali (mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan menyetujui)					
4.	Fungsi untuk menampilkan riwayat perkuliahan mahasiswa wali					

[halaman sengaja dikosongkan]

LAMPIRAN 4

KUISIONER PENGUKURAN BAGI KARYAWAN

Kuisisioner ini dilakukan sebagai bagian dari proses penelitian tesis saya dengan judul “Pengukuran Kesesuaian Fungsional dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010”. Kuisisioner ini bertujuan untuk memperoleh hasil berupa pengukuran terhadap Sistem Informasi Akademik (SIA) pada karakteristik Kesesuaian Fungsional berdasarkan ISO/IEC 25010, yang dapat digunakan sebagai dasar peningkatan dan pengembangan sistem yang berjalan.

Kesesuaian fungsional merepresentasikan sejauh mana sebuah produk perangkat lunak atau sistem menyediakan fungsi-fungsi yang dapat memenuhi kebutuhan yang dikemukakan dan tersirat pada suatu kondisi tertentu. Kesesuaian fungsional memiliki tiga sub-karakteristik, yaitu:

1. *Functional Appropriateness*
2. *Functional Accuracy*
3. *Functional Suitability Compliance*

Data Responden

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin : L / P
Pekerjaan :
No. Telp :

Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini, kemudian berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia yang menurut anda sesuai berdasarkan skala penilaian yang diberikan.
2. Atas kesedian anda meluangkan waktu dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Functional Appropriateness, didefinisikan sebagai sejauh mana produk perangkat lunak menyediakan seperangkat fungsi yang tepat untuk tugas – tugas tertentu dan tujuan pengguna.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Ketersediaan fungsional						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Ada tapi tidak berfungsi / <i>error</i> (Buruk)						
3 = Ada dan berfungsi tapi tidak diperbaharui / sering bermasalah (Cukup)						
4 = Ada dan berfungsi dengan baik (Baik)						
5 = Ada dan berfungsi dengan sangat baik (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk informasi kalender akademik (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan dan menampilkan)					
2.	Fungsi untuk data matakuliah (mengisi, mengubah, menghapus, dan menampilkan)					
3.	Fungsi untuk data jadwal perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
4.	Fungsi untuk daftar peserta perkuliahan (menampilkan dan mencetak form presensi)					
5.	Fungsi untuk data jadwal ujian perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
6.	Fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
7.	Fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
8.	Fungsi untuk data peserta wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
9.	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta wisuda					
Kelengkapan fungsional						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Kurang lengkap / Banyak yang tidak berfungsi / <i>error</i> (Buruk)						
3 = Sudah berfungsi namun perlu dilengkapi (Cukup)						
4 = Sudah cukup lengkap (Baik)						
5 = Sangat lengkap / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi terkait kalender akademik					
2.	Fungsi terkait data perkuliahan					
3.	Fungsi terkait data mahasiswa					
4.	Fungsi terkait data matakuliah					
5.	Fungsi terkait data dosen					
6.	Fungsi terkait data wisuda mahasiswa					
Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk)						
3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup)						
4 = Sudah sesuai (Baik)						
5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Kesesuaian fungsi untuk informasi kalender akademik (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
2.	Kesesuaian fungsi untuk data matakuliah (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					

3.	Kesesuaian fungsi untuk data jadwal perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
4.	Kesesuaian fungsi untuk daftar peserta perkuliahan (menampilkan dan mencetak form presensi)					
5.	Kesesuaian fungsi untuk data jadwal ujian perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
6.	Kesesuaian fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
7.	Kesesuaian fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
8.	Kesesuaian fungsi untuk data peserta wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
9.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar peserta wisuda					
Kepuasan pengguna						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Tidak Memuaskan						
2 = Tidak Memuaskan						
3 = Cukup						
4 = Memuaskan						
5 = Sangat Memuaskan						
1.	Kemampuan sistem untuk informasi kalender akademik (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
2.	Kemampuan sistem untuk data matakuliah (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
3.	Kemampuan sistem untuk data jadwal perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
4.	Kemampuan sistem untuk daftar peserta perkuliahan (menampilkan dan mencetak form presensi)					
5.	Kemampuan sistem untuk data jadwal ujian perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
6.	Kemampuan sistem untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
7.	Kemampuan sistem untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
8.	Kemampuan sistem untuk data peserta wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
9.	Kemampuan sistem menampilkan daftar peserta wisuda					

Functional Accuracy, didefinisikan sebagai sejauh mana sebuah produk perangkat lunak menyediakan hasil yang benar atau tertentu dengan tingkat presisi yang dibutuhkan.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Akurasi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Akurasi data kalender akademik					
2.	Akurasi data matakuliah					

3.	Akurasi data jadwal perkuliahan					
4.	Akurasi data daftar peserta perkuliahan					
5.	Akurasi data jadwal ujian perkuliahan					
6.	Akurasi data mahasiswa					
7.	Akurasi data dosen					
8.	Akurasi data wisuda mahasiswa					
9.	Akurasi data daftar wisuda mahasiswa					
Presisi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Presisi data kalender akademik					
2.	Presisi data matakuliah					
3.	Presisi data jadwal perkuliahan					
4.	Presisi data daftar peserta perkuliahan					
5.	Presisi data jadwal ujian perkuliahan					
6.	Presisi data mahasiswa					
7.	Presisi data dosen					
8.	Presisi data wisuda mahasiswa					
9.	Presisi data daftar wisuda mahasiswa					
Konsistensi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Konsistensi data kalender akademik					
2.	Konsistensi data matakuliah					
3.	Konsistensi data jadwal perkuliahan					
4.	Konsistensi data daftar peserta perkuliahan					
5.	Konsistensi data jadwal ujian perkuliahan					
6.	Konsistensi data mahasiswa					
7.	Konsistensi data dosen					
8.	Konsistensi data wisuda mahasiswa					
9.	Konsistensi data daftar wisuda mahasiswa					

Functional Suitability Compliance, didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk perangkat lunak mematuhi standar, ketentuan/peraturan dalam undang-undang dan komponen yang sama terkait kesesuaian fungsional.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik, standar pengisian data institusi dan forlap						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk)						
3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup)						
4 = Sudah sesuai (Baik)						
5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk data matakuliah dengan standar pengisian data institusi					

2.	Fungsi untuk data jadwal perkuliahan dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik					
3.	Fungsi untuk data jadwal ujian perkuliahan dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik					
4.	Fungsi untuk data mahasiswa dengan standar pengisian data forlap					
5.	Fungsi untuk data dosen dengan standar pengisian data forlap					
6.	Fungsi untuk data peserta wisuda dengan standar pengisian data institusi					
Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan 1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk) 2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk) 3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup) 4 = Sudah sesuai (Baik) 5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk informasi kalender akademik (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
2.	Fungsi untuk data matakuliah (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
3.	Fungsi untuk data jadwal perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan mencetak)					
4.	Fungsi untuk data jadwal ujian perkuliahan (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan mencetak)					
5.	Fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
6.	Fungsi untuk data dosen (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
7.	Fungsi untuk data peserta wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					

[halaman sengaja dikosongkan]

LAMPIRAN 5

KUISIONER PENGUKURAN BAGI MAHASISWA

Kuisisioner ini dilakukan sebagai bagian dari proses penelitian tesis saya dengan judul “Pengukuran Kesesuaian Fungsional dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010”. Kuisisioner ini bertujuan untuk memperoleh hasil berupa pengukuran terhadap Sistem Informasi Akademik (SIA) pada karakteristik Kesesuaian Fungsional berdasarkan ISO/IEC 25010, yang dapat digunakan sebagai dasar peningkatan dan pengembangan sistem yang berjalan.

Kesesuaian fungsional merepresentasikan sejauh mana sebuah produk perangkat lunak atau sistem menyediakan fungsi-fungsi yang dapat memenuhi kebutuhan yang dikemukakan dan tersirat pada suatu kondisi tertentu. Kesesuaian fungsional memiliki tiga sub-karakteristik, yaitu:

1. *Functional Appropriateness*
2. *Functional Accuracy*
3. *Functional Suitability Compliance*

Data Responden

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin : L / P
Pekerjaan :
No. Telp :

Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini, kemudian berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia yang menurut anda sesuai berdasarkan skala penilaian yang diberikan.
2. Atas kesedian anda meluangkan waktu dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Functional Appropriateness, didefinisikan sebagai sejauh mana produk perangkat lunak menyediakan seperangkat fungsi yang tepat untuk tugas – tugas tertentu dan tujuan pengguna.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Ketersediaan fungsional						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Ada tapi tidak berfungsi / <i>error</i> (Buruk)						
3 = Ada dan berfungsi tapi tidak diperbaharui / sering bermasalah (Cukup)						
4 = Ada dan berfungsi dengan baik (Baik)						
5 = Ada dan berfungsi dengan sangat baik (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk menampilkan kalender akademik					
2.	Fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan dan menampilkan)					
3.	Fungsi untuk rencana studi mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
4.	Fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang dapat diikuti mahasiswa					
5.	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah					
6.	Fungsi untuk menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa					
7.	Fungsi untuk menampilkan persetujuan dosen wali terhadap rencana studi mahasiswa					
8.	Fungsi untuk menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa					
9.	Fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa per semester					
10.	Fungsi untuk menampilkan nilai mahasiswa pada setiap matakuliah					
11.	Fungsi untuk mencetak hasil studi mahasiswa					
12.	Fungsi untuk menampilkan indeks prestasi mahasiswa per semester					
13.	Fungsi untuk menampilkan indeks prestasi kumulatif / transkrip mahasiswa					
14.	Fungsi untuk data wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
15.	Fungsi untuk menampilkan daftar peserta wisuda					
Kelengkapan fungsional						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Kurang lengkap / Banyak yang tidak berfungsi / <i>error</i> (Buruk)						
3 = Sudah berfungsi namun perlu dilengkapi (Cukup)						
4 = Sudah cukup lengkap (Baik)						
5 = Sangat lengkap / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi terkait kalender akademik					
2.	Fungsi terkait data mahasiswa					
3.	Fungsi terkait rencana studi mahasiswa					
4.	Fungsi terkait perkuliahan mahasiswa					
5.	Fungsi terkait perwalian mahasiswa					
6.	Fungsi terkait hasil studi mahasiswa					
7.	Fungsi terkait kegiatan wisuda					
Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan						
Skala Penilaian :						
1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk)						
2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk)						
3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup)						
4 = Sudah sesuai (Baik)						
5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						

1.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan kalender akademik					
2.	Kesesuaian fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
3.	Kesesuaian fungsi untuk rencana studi mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
4.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang dapat diikuti mahasiswa					
5.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah					
6.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa					
7.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan persetujuan dosen wali terhadap rencana studi mahasiswa					
8.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa					
9.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa per semester					
10.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan nilai mahasiswa pada setiap matakuliah					
11.	Kesesuaian fungsi untuk mencetak hasil studi mahasiswa					
12.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan indeks prestasi mahasiswa per semester					
13.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan indeks prestasi kumulatif / transkrip mahasiswa					
14.	Kesesuaian fungsi untuk data wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
15.	Kesesuaian fungsi untuk menampilkan daftar peserta wisuda					
Kepuasan pengguna						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Tidak Memuaskan						
2 = Tidak Memuaskan						
3 = Cukup						
4 = Memuaskan						
5 = Sangat Memuaskan						
1.	Kemampuan sistem menampilkan kalender akademik					
2.	Kemampuan sistem untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
3.	Kemampuan sistem untuk rencana studi mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan dan mencetak)					
4.	Kemampuan sistem menampilkan daftar matakuliah yang dapat diikuti mahasiswa					
5.	Kemampuan sistem menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah					
6.	Kemampuan sistem menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa					
7.	Kemampuan sistem menampilkan persetujuan dosen wali terhadap rencana studi mahasiswa					
8.	Kemampuan sistem menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa					
9.	Kemampuan sistem menampilkan hasil studi mahasiswa per semester					
10.	Kemampuan sistem menampilkan nilai mahasiswa pada setiap matakuliah					
11.	Kemampuan sistem mencetak hasil studi mahasiswa					
12.	Kemampuan sistem menampilkan indeks prestasi mahasiswa per semester					
13.	Kemampuan sistem menampilkan indeks prestasi kumulatif / transkrip mahasiswa					
14.	Kemampuan sistem untuk data wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
15.	Kemampuan sistem menampilkan daftar peserta wisuda					

Functional Accuracy, didefinisikan sebagai sejauh mana sebuah produk perangkat lunak menyediakan hasil yang benar atau tertentu dengan tingkat presisi yang dibutuhkan.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Akurasi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Akurasi data mahasiswa					
2.	Akurasi data rencana studi mahasiswa					
3.	Akurasi data jadwal perkuliahan mahasiswa					
4.	Akurasi data persetujuan dosen wali					
5.	Akurasi data jadwal ujian perkuliahan mahasiswa					
6.	Akurasi data hasil studi mahasiswa					
7.	Akurasi data riwayat studi mahasiswa					
8.	Akurasi data wisuda					
Presisi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Presisi data mahasiswa					
2.	Presisi data rencana studi mahasiswa					
3.	Presisi data jadwal perkuliahan mahasiswa					
4.	Presisi data persetujuan dosen wali					
5.	Presisi data jadwal ujian perkuliahan mahasiswa					
6.	Presisi data hasil studi mahasiswa					
7.	Presisi data riwayat studi mahasiswa					
8.	Presisi data wisuda					
Konsistensi data yang dihasilkan						
Skala Penilaian :						
1 = Sangat Buruk						
2 = Buruk						
3 = Cukup						
4 = Baik						
5 = Sangat Baik						
1.	Konsistensi data mahasiswa					
2.	Konsistensi data rencana studi mahasiswa					
3.	Konsistensi data jadwal perkuliahan mahasiswa					
4.	Konsistensi data persetujuan dosen wali					
5.	Konsistensi data jadwal ujian perkuliahan mahasiswa					
6.	Konsistensi data hasil studi mahasiswa					
7.	Konsistensi data riwayat studi mahasiswa					
8.	Konsistensi data wisuda					

Functional Suitability Compliance, didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk perangkat lunak mematuhi standar, ketentuan/peraturan dalam undang-undang dan komponen yang sama terkait kesesuaian fungsional.

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik 1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk) 2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk) 3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup) 4 = Sudah sesuai (Baik) 5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk mengisi rencana studi mahasiswa dengan prasyarat pengambilan matakuliah pada peraturan akademik					
2.	Fungsi untuk mengubah rencana studi mahasiswa dengan masa perubahan rencana studi pada peraturan akademik					
3.	Fungsi yang menampilkan daftar matakuliah yang ditawarkan dengan daftar matakuliah pada peraturan akademik					
4.	Fungsi yang menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah dengan jumlah maksimal mahasiswa per kelas					
5.	Fungsi yang menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik					
6.	Fungsi untuk jadwal perwalian dengan masa perwalian mahasiswa pada peraturan akademik					
7.	Fungsi yang menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa dengan masa perkuliahan pada peraturan akademik					
8.	Fungsi yang menampilkan hasil studi mahasiswa dengan standar nilai pada peraturan akademik					
9.	Fungsi untuk mengisi data wisuda dengan prasyarat mengikuti wisuda pada peraturan akademik					
Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan 1 = Tidak ada / Tidak tahu fungsi yang dimaksud (Sangat Buruk) 2 = Banyak yang tidak sesuai (Buruk) 3 = Sudah cukup sesuai namun perlu perbaikan (Cukup) 4 = Sudah sesuai (Baik) 5 = Sangat sesuai / melebihi harapan (Sangat Baik)						
1.	Fungsi untuk data mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					
2.	Fungsi untuk rencana studi mahasiswa (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, menampilkan, dan mencetak)					
3.	Fungsi untuk menampilkan daftar matakuliah yang dapat diikuti mahasiswa					
4.	Fungsi untuk menampilkan daftar mahasiswa yang mengikuti setiap matakuliah					
5.	Fungsi untuk menampilkan jadwal perkuliahan mahasiswa					
6.	Fungsi untuk menampilkan jadwal ujian perkuliahan mahasiswa					
7.	Fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa per semester					
8.	Fungsi untuk menampilkan hasil studi mahasiswa pada setiap matakuliah					
9.	Fungsi untuk mencetak hasil studi mahasiswa					
10.	Fungsi untuk menampilkan indeks prestasi kumulatif / transkrip mahasiswa					
11.	Fungsi untuk data wisuda (mengisi, mengubah, menghapus, menyimpan, dan menampilkan)					

[halaman sengaja dikosongkan]

LAMPIRAN 6

KUISIONER PENCAPAIAN TUJUAN INSTITUSI PADA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

No	Tujuan	Target	Pencapaian	Keterangan
1	Ketersediaan layanan akademik program studi	Pembelajaran sudah menggunakan ICT		1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
2		Informasi pelatihan bagi tenaga pendidik dan kependidikan yang menunjang keahlian atau skill kerja telah berbasis ICT		1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
3		Layanan akademik program studi telah berbasis ICT		1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
4	Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI	Sudah 100% terintegrasi PD DIKTI		1 = Persiapan <25% 2 = Persiapan 25%-50% 3 = Persiapan 50%-75% 4 = Persiapan >75% 5 = Terintegrasi <20% 6 = Terintegrasi 20%-40% 7 = Terintegrasi 40%-60% 8 = Terintegrasi 60%-80% 9 = Terintegrasi >80% 10 = Terintegrasi 100%

5	Terumuskan-nya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan stakeholder pada semua fakultas	Kurikulum yang dirumuskan telah terimplementasi pada sistem	<p>1 = Persiapan <50%</p> <p>2 = Persiapan >50%</p> <p>3 = Terumusnya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan stakeholder <50%</p> <p>4 = Terumusnya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan stakeholder >50%</p> <p>5 = Sosialisasi <50%</p> <p>6 = Sosialisasi >50%</p> <p>7 = Implementasi <25%</p> <p>8 = Implementasi 25%-50%</p> <p>9 = Implementasi 50%-75%</p> <p>10 = Implementasi >75%</p>
6	Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif	Sistem terintegrasi (berdasarkan renstra)	<p>1 = <10%</p> <p>2 = 10%-20%</p> <p>3 = 20%-30%</p> <p>4 = 30%-40%</p> <p>5 = 40%-50%</p> <p>6 = 50%-60%</p> <p>7 = 60%-70%</p> <p>8 = 70%-80%</p> <p>9 = 80%-90%</p> <p>10 = >90%</p>

LAMPIRAN 7

KUISIONER PENCAPAIAN TUJUAN INSTITUSI PADA INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

No	Tujuan	Target	Pencapaian	Keterangan
1	Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi	Penyelenggaraan kegiatan penelitian dosen telah berbasis pada teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
2		Penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat telah berbasis pada teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
3		Manajemen institusi telah berbasis pada teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%

4		Proses administrasi telah berbasis pada teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
5		Manajemen beasiswa bagi mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
6		Penyelenggaraan kegiatan pelatihan dan pendidikan bagi tenaga kependidikan telah berbasiskan pada teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
7		Penyelenggaraan kegiatan bidang non-akademik mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50%

				6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
8	Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi	Pengelolaan aset atau sarana prasarana institusi sudah didukung teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
9		Manajemen ITS sudah didukung teknologi informasi		Terintegrasi pada sistem informasi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
10	Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan	SIA yang digunakan telah menerapkan SEMPA (Single Entry Multiple Purposes Application) untuk mendukung program pendidikan		Penerapan SEMPA telah mencapai : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%

11		SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan sistem informasi lain yang digunakan pada institusi		Terintegrasi pada sistem informasi lain yang digunakan pada institusi sebesar : 1 = <10% 2 = 10%-20% 3 = 20%-30% 4 = 30%-40% 5 = 40%-50% 6 = 50%-60% 7 = 60%-70% 8 = 70%-80% 9 = 80%-90% 10 = >90%
12	Meningkatkan infrastruktur TSI	Infrastruktur TSI yang ada telah mampu mendukung proses akademik institusi		
13		SIA yang digunakan telah mampu digunakan dari luar institusi		

LAMPIRAN 8

KUISIONER VERIFIKASI STUDI RENSTRA PADA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

Hal-hal pada rencana strategis IAIN Raden Intan Lampung tahun 2013 – 2017 yang berkaitan dengan SIAKAD adalah sebagai berikut :

- h. Sasaran :
 - Ketersediaan layanan akademik program studi
- i. Kelemahan :
 - Penggunaan sistem informasi akademik yang belum maksimal
- j. Peluang :
 - Civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat
- k. Asumsi – asumsi :
 - Kualitas dan layanan akademik akan menjadi dasar pertimbangan untuk pemilihan perguruan tinggi oleh calon peserta didik dan juga sangat mempengaruhi citra institusi
 - Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan proses akademik menggunakan sistem informasi akademik akan menjadi tuntutan seluruh pemangku kepentingan institusi
- l. Peningkatan layanan dan penjaminan mutu akademik baik secara internal maupun external
 - Civitas akademika merasa puas dengan layanan akademik
 - Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI
- m. Pengembangan kurikulum sesuai visi, misi dan kebutuhan stakeholder
 - Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan *stakeholder* pada semua fakultas
- n. Penerapan sistem informasi manajemen SDM, keuangan, dan fasilitas dalam kerangka sistem manajemen informasi IAIN yang terintegrasi TIK
 - Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif

Apakah hal-hal pada renstra tersebut diatas berkaitan dengan SIAKAD yang digunakan?

Apakah ada yang perlu ditambahkan?

LAMPIRAN 9

KUISIONER VERIFIKASI TUJUAN (GOALS) PADA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

Tujuan pengukuran SIAKAD untuk IAIN Raden Intan Lampung berdasarkan renstra adalah sebagai berikut:

- j. Ketersediaan layanan akademik program studi
- k. Termaksimalnya penggunaan sistem informasi akademik
- l. Civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat
- m. Kualitas dan layanan akademik yang baik
- n. Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan proses akademik
- o. Civitas akademika merasa puas dengan layanan akademik
- p. Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI
- q. Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan *stakeholder* pada semua fakultas
- r. Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif

Apakah pertanyaan-pertanyaan tersebut diatas telah sesuai dengan tujuan institusi untuk penggunaan SIAKAD yang digunakan?

Apakah ada yang perlu ditambahkan?

[halaman sengaja dikosongkan]

LAMPIRAN 10

KUISIONER VERIFIKASI PERTANYAAN PENGUKURAN (QUESTION) PADA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

Pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan pengukuran pada IAIN Raden Intan Lampung, yaitu:

- j. Ketersediaan layanan akademik program studi
 - i. Apakah proses pembelajaran sudah menggunakan ICT?
 - ii. Apakah informasi pelatihan bagi tenaga pendidik dan kependidikan yang menunjang keahlian atau skill kerja telah berbasis ICT?
 - iii. Apakah layanan akademik program studi telah berbasis ICT?
 - iv. Apakah sistem informasi yang digunakan telah menyediakan fungsi untuk layanan akademik program studi?
 - v. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?
- k. Termaksimalkannya penggunaan sistem informasi akademik
 - i. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?
 - ii. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data institusi dan PD-DIKTI?
- l. Civitas akademika dapat mengakses informasi akademik dengan cepat dan tepat
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk mengakses informasi?
 - ii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?
 - iii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?
 - iv. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?
- m. Kualitas dan layanan akademik yang baik
 - i. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan tujuan penggunaan?

- ii. Apakah fungsi yang terdapat pada SIA telah sesuai dengan peraturan akademik, standar pengisian data intitusi dan PD-DIKTI?
- iii. Apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan prosedur penggunaan yang diberikan?
- iv. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?
- v. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?
- vi. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?
- n. Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan proses akademik
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang dibutuhkan untuk pengelolaan proses akademik?
 - ii. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fitur yang lengkap pada fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna?
- o. Civitas akademika merasa puas dengan layanan akademik
 - i. Apakah civitas akademika merasa puas dengan sistem informasi yang digunakan?
- p. Pangkalan data akademik terintegrasi dengan PD DIKTI
 - i. Apakah sistem informasi yang digunakan sudah terintegrasi PD DIKTI?
 - ii. Apakah fungsi yang terdapat pada sistem informasi telah sesuai dengan PD-DIKTI?
- q. Terumuskannya kurikulum yang sesuai dengan visi, misi dan kebutuhan *stakeholder* pada semua fakultas
 - i. Apakah kurikulum yang dirumuskan telah terimplementasi pada sistem?
 - ii. Apakah matakuliah yang ditawarkan pada sistem informasi telah sesuai dengan kurikulum yang dirancang?
 - iii. Apakah sistem informasi yang digunakan telah memiliki fungsi yang berkaitan dengan matakuliah pada tiap semester?
- r. Seluruh sistem manajemen terintegrasi berbasis ICT secara efektif
 - i. Apakah sistem seluruh sistem manajemen telah terintegrasi?
 - ii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik akurasinya?
 - iii. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik presisinya?

iv. Apakah data yang dihasilkan sistem telah baik konsistensinya?

Apakah pertanyaan-pertanyaan tersebut diatas telah sesuai dengan kebutuhan pengukuran SIAKAD yang digunakan?

Apakah ada yang perlu ditambahkan?

[halaman sengaja dikosongkan]

LAMPIRAN 11

KUISIONER VERIFIKASI STUDI RENSTRA PADA INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

Hal-hal dalam renstra ITS yang berkaitan dengan SIA :

c. Misi :

- Di bidang pendidikan : Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi dengan kurikulum, dosen dan metode pembelajaran berkualitas internasional.
- Di bidang manajemen : Pengelolaan ITS dilakukan dengan memperhatikan prinsip atau pamong yang baik yang didukung dengan teknologi informasi dan komunikasi.

d. Tujuan strategis ITS :

- Transformasi organisasi : melakukan transformasi menjadi ITS PTNBH baik dalam aspek akademik, keuangan dan organisasi dengan tata kelola yang akuntabel, transparan, efektif dan efisien serta taat pada peraturan perundang - undangan.

Inisiasi strategis dari tujuan strategis “Transformasi organisasi” adalah sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data dan pengukuran indikator intake mahasiswa dan proses pembelajaran untuk menjadi rekomendasi atas perbaikan program dan indikatorserta target pencapaiannyaalam upaya memperbaiki kualitas pembelajaran di ITS.
 - b. Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran atas hasil pengukuran target capaian indikator intake dan proses untuk menjadi rekomendasi dan perbaikan atas proses penerimaan maba dan proses pembelajaran.
 - c. Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan pengembangan inovasi.
- Kontribusi nasional : menjadi kontributor utama dalam pembangunan nasional serta menjadi institusi yang solutif bagi berbagai

permasalahan nasional melalui proses pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat dan inovasi yang bermanfaat bagi bangsa dan masyarakat.

Inisiasi strategis dari tujuan strategis “Kontribusi nasional” adalah sebagai berikut :

a. Menyiapkan regulasi terkait program afirmasi (menurunkan tingkat DO)

1. Apakah hal-hal pada renstra tersebut di atas berkaitan dengan SIAKAD yang digunakan?
2. Apakah ada yang perlu ditambahkan?

LAMPIRAN 12

KUISIONER VERIFIKASI TUJUAN (GOALS) PADA INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

Tujuan yang ingin di capai ITS berdasarkan renstra terkait dengan penggunaan SIA :

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi (G1)
 - b. Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi (G2)
 - c. Pengumpulan data dan pengukuran indikator intake mahasiswa dan proses pembelajaran (G3)
 - d. Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran (G4)
 - e. Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan (G5)
 - f. Menurunkan tingkat DO (G6)
 - g. Meningkatkan infrastruktur TSI (G7)
-
- i. Apakah tujuan institusi di atas berkaitan dengan SIAKAD yang digunakan?
 - ii. Apakah ada yang perlu ditambahkan?

[halaman sengaja dikosongkan]

LAMPIRAN 13

KUISIONER VERIFIKASI PERTANYAAN PENGUKURAN (QUESTION) INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

Pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan pengukuran pada ITS Surabaya, yaitu:

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi
 - i. Apakah penyelenggaraan kegiatan penelitian dosen telah berbasis pada teknologi informasi?
 - ii. Apakah penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat telah berbasis pada teknologi informasi?
 - iii. Apakah penyelenggaraan pelayanan akademik telah berbasis pada teknologi informasi?
 - iv. Apakah penyelenggaraan proses belajar mengajar telah berbasis pada teknologi informasi?
 - v. Apakah manajemen institusi telah berbasis pada teknologi informasi?
 - vi. Apakah proses administrasi telah berbasis pada teknologi informasi?
 - vii. Apakah manajemen beasiswa bagi mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi?
 - viii. Apakah penyelenggaraan kegiatan pelatihan dan pendidikan bagi tenaga kependidikan telah berbasiskan pada teknologi informasi?
 - ix. Apakah penyelenggaraan kegiatan bidang non-akademik mahasiswa telah berbasis pada teknologi informasi?
- b. Pengelolaan ITS dilakukan dengan didukung teknologi informasi
 - i. Apakah pengelolaan data intitusi sudah didukung teknologi informasi?
 - ii. Apakah pengelolaan aset atau sarana prasanara institusi sudah didukung teknologi informasi?
 - iii. Apakah manajemen ITS sudah didukung teknologi informasi?
 - iv. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki akurasi yang baik?
 - v. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki presisi yang baik?

- vi. Apakah proses pengelolaan data intitusi sudah memiliki konsistensi yang baik?
- c. Pengumpulan data dan pengukuran indikator intake mahasiswa dan proses pembelajaran
 - i. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA?
 - ii. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki akurasi yang baik?
 - iii. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki presisi yang baik?
 - iv. Apakah proses pengumpulan data intake mahasiswa sudah memiliki konsistensi yang baik?
 - v. Apakah prose pengukuran indikator intake mahasiswa sudah mampu didukung oleh SIA?
 - vi. Apakah fungsi yang membantu untuk menghitung prosentase kelulusan mahasiswa sudah tersedia?
- d. Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran
 - i. Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah tersedia?
 - ii. Apakah fungsi evaluasi hasil belajar mahasiswa sudah lengkap?
 - iii. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan akurasi yang baik?
 - iv. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan presisi yang baik?
 - v. Apakah SIA yang digunakan mampu memberikan informasi terkait proses pembelajaran dengan konsistensi yang baik?
- e. Mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi sehingga dapat mendukung program pendidikan
 - i. Apakah SIA yang digunakan telah mampu mendukung kurikulum yang digunakan oleh institusi?
 - ii. Apakah SIA yang digunakan telah mengacu pada peraturan akademik?

- iii. Apakah pengguna SIA bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat?
 - iv. Apakah SIA yang digunakan telah menerapkan SEMPA (Single Entry Multiple Purposes Application) untuk mendukung program pendidikan?
 - v. Apakah pengguna sistem informasi merasa puas dengan sistem yang digunakan?
 - vi. Apakah SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan sistem informasi lain yang digunakan pada institusi?
 - vii. Apakah SIA yang digunakan telah terintegrasi dengan PD-DIKTI?
- f. Menurunkan tingkat DO
- i. Apakah fungsi yang membantu untuk mengetahui tingkat DO mahasiswa sudah tersedia?
 - ii. Apakah fungsi riwayat perkuliahan mahasiswa sudah tersedia?
 - iii. Apakah fungsi data mahasiswa sudah tersedia?
- g. Meningkatkan infrastruktur TSI
- i. Apakah infrastruktur TSI yang ada telah mampu mendukung proses akademik institusi?
 - ii. Apakah SIA yang digunakan telah mampu digunakan dari luar institusi?
1. Apakah pertanyaan-pertanyaan tersebut di atas telah sesuai untuk pengukuran yang akan dilakukan terkait dengan tujuan institusi?
 2. Apakah ada yang perlu ditambahkan?

[halaman sengaja dikosongkan]

LAMPIRAN 14

KUISIONER VALIDASI OBJEKTIFITAS HASIL PENELITIAN PADA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

Berikut ini adalah hasil dari pengukuran kesesuaian fungsional pada SIA yang digunakan :

a. Dosen

Sub-karakteristik	Internal Atribut	ISO/IEC 25010		ISO/IEC 25010 + GQM	
		Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik	Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik
Functional Appropriateness	Ketersediaan fungsional	3,39	33,48	3,82	32,99
	Kelengkapan fungsional	3,48		3,62	
	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	3,18		3,41	
	Kepuasan pengguna	3,21		3,39	
Functional Accuracy	Akurasi data yang dihasilkan	3,29	27,96	3,49	32,37
	Presisi data yang dihasilkan	3,25		3,46	
	Konsistensi	3,24		3,51	
Functional Suitability	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	3,19	4,1	3,33	4,89
	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	3,3		3,52	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)		3,28		3,51	
Total Kualitas			65,54		70,25

Apakah hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 dan GQM lebih sesuai dengan keadaan sebenarnya daripada hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 saja pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung ? (Jika tidak berikan alasannya)

b. Karyawan

Sub-karakteristik	Internal Atribut	ISO/IEC 25010		ISO/IEC 25010 + GQM	
		Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik	Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik
Functional Appropriateness	Ketersediaan fungsional	3,42	32	3,45	32,09
	Kelengkapan fungsional	3,29		3,33	
	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	3,39		3,43	
	Kepuasan pengguna	3,37		3,41	
Functional Accuracy	Akurasi data yang dihasilkan	3,28	29,01	3,31	29,29
	Presisi data yang dihasilkan	3,26		3,29	
	Konsistensi	3,26		3,28	
Functional Suitability	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	3,28	5,45	3,28	5,7
	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	3,37		3,41	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)		3,32		3,35	
Total Kualitas			66,46		67,08

Apakah hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 dan GQM lebih sesuai dengan keadaan sebenarnya daripada hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 saja pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung ? (Jika tidak berikan alasannya)

c. Mahasiswa

Sub-karakteristik	Internal Atribut	ISO/IEC 25010		ISO/IEC 25010 + GQM	
		Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik	Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik
Functional Appropriateness	Ketersediaan fungsional	3,7	43,22	3,75	43,17
	Kelengkapan fungsional	3,6		3,72	
	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	3,6		3,63	
	Kepuasan pengguna	3,52		3,55	
Functional Accuracy	Akurasi data yang dihasilkan	3,45	7,76	3,51	7,01
	Presisi data yang dihasilkan	3,52		3,55	
	Konsistensi	3,5		3,53	
Functional Suitability	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	3,48	20,35	3,51	21,98
	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	3,55		3,58	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)		3,55		3,59	
Total Kualitas			71,33		72,16

Apakah hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 dan GQM lebih sesuai dengan keadaan sebenarnya daripada hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 saja pada Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung ? (Jika tidak berikan alasannya)

[halaman sengaja dikosongkan]

LAMPIRAN 15

KUISIONER VALIDASI OBJEKTIFITAS HASIL PENELITIAN PADA INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

Berikut ini adalah hasil dari pengukuran kesesuaian fungsional pada SIA yang digunakan :

a. Dosen

Sub-karakteristik	Internal Atribut	ISO/IEC 25010		ISO/IEC 25010 + GQM	
		Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik	Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik
Functional Appropriateness	Ketersediaan fungsional	3,78	16,5	3,93	12,98
	Kelengkapan fungsional	3,44		3,75	
	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	3,76		0	
	Kepuasan pengguna	3,8		3,95	
Functional Accuracy	Akurasi data yang dihasilkan	4,04	58,82	4,25	65,33
	Presisi data yang dihasilkan	4,22		4,35	
	Konsistensi	4,07		4,23	
Functional Suitability	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	3,65	4,71	3,65	5,33
	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	3,9		0	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)		3,85		4,02	
Total Kualitas			80,03		83,58

Apakah hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 dan GQM lebih sesuai dengan keadaan sebenarnya daripada hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 saja pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya? (Jika tidak berikan alasannya)

b. Karyawan

Sub-karakteristik	Internal Atribut	ISO/IEC 25010		ISO/IEC 25010 + GQM	
		Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik	Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik
Functional Appropriateness	Ketersediaan fungsional	3,96	31,71	3,96	26,84
	Kelengkapan fungsional	3,93		3,93	
	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	3,89		0	
	Kepuasan pengguna	4,11		4,11	
Functional Accuracy	Akurasi data yang dihasilkan	4,2	46,04	4,2	53,14
	Presisi data yang dihasilkan	4,11		4,11	
	Konsistensi	4,13		4,13	
Functional Suitability	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	3,87	3,57	3,87	1,54
	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	3,86		0	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)		4,01		4,04	
Total Kualitas			81,32		81,52

Apakah hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 dan GQM lebih sesuai dengan keadaan sebenarnya daripada hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 saja pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya? (Jika tidak berikan alasannya)

c. Mahasiswa

Sub-karakteristik	Internal Atribut	ISO/IEC 25010		ISO/IEC 25010 + GQM	
		Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik	Rata Rata	Nilai Sub Karakteristik
Functional Appropriateness	Ketersediaan fungsional	4,04	53	4,04	51,35
	Kelengkapan fungsional	4,01		4,01	
	Kesesuaian fungsi dengan tujuan penggunaan	3,8		0	
	Kepuasan pengguna	3,86		3,86	
Functional Accuracy	Akurasi data yang dihasilkan	4,04	21,97	4,2	27,05
	Presisi data yang dihasilkan	3,98		4,17	
	Konsistensi	4,05		4,24	
Functional Suitability	Kesesuaian fungsi sistem dengan peraturan akademik	3,87	3,85	3,87	2,34
	Kesesuaian penggunaan fungsi dengan prosedur penggunaan	3,84		0	
Rata-rata kualitas (skala 1-5)		3,94		4,06	
Total Kualitas			78,82		80,74

Apakah hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 dan GQM lebih sesuai dengan keadaan sebenarnya daripada hasil pengukuran menggunakan ISO/IEC 25010 saja pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya? (Jika tidak berikan alasannya)

[halaman sengaja dikosongkan]

BIODATA PENULIS



Ajeng Savitri Puspaningrum, lahir di Bandar Lampung, 14 Mei 1989. Anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis menempuh pendidikan formal di SD Kartika II-5 Bandar Lampung, SMP Negeri 2 Bandar Lampung, SMA N 9 Bandar Lampung dan melanjutkan pendidikan S1 di Jurusan Ilmu Komputer, Universitas Lampung. Penulis bekerja sebagai dosen pada Universitas Teknokrat Indonesia. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan S2 di Teknik Informatika, ITS Surabaya. Penulis dapat dihubungi melalui email : morning.girl89@gmail.com.