



TESIS - PM 147501

**PERENCANAAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* UNTUK  
PENINGKATAN KUALITAS MANAJEMEN LAYANAN  
PADA BAGIAN ADMINISTRASI AKADEMIK  
STIKOM SURABAYA**

YOPPY MIRZA MAULANA

NRP 9110205405

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI  
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI  
PROGRAM PASCA SARJANA  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2015



**TESIS - PM 147501**

**ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING TO  
ENHANCE SERVICE MANAGEMENT QUALITY  
IN ACADEMIC ADMINISTRATION  
DEPARTMENT OF STIKOM SURABAYA**

**YOPPY MIRZA MAULANA**

**NRP 9110205405**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI  
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI  
PROGRAM PASCA SARJANA  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2015**

## LEMBAR PENGESAHAN

Penelitian disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Manajemen Teknologi (M.MT)  
di  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh  
Yoppy Mirza Maulana  
NRP. 9110205405

Tanggal Ujian : 27 Januari 2015  
Periode Wisuda : Maret 2015

Disetujui oleh:

1. Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom (Pembimbing)  
NIP. 197302191998021001

2. Daniel Oranova S., S.Kom, M.Sc, PDEng (Penguji)  
NIP. 197411232006041001

3. Dr. Ir. Hari Ginardi (Penguji)  
NIP. 196505181992031003



Direktur Program Pascasarjana,

Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, MT.  
NIP. 19640405 199002 1 001

# PERENCANAAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* UNTUK PENINGKATAN KUALITAS MANAJEMEN LAYANAN PADA BAGIAN ADMINISTRASI AKADEMIK STIKOM SURABAYA

Nama Mahasiswa : Yopy Mirza Maulana  
NRP : 9110205405  
Pembimbing : Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

## ABSTRAK

STIKOM Surabaya merupakan lembaga pendidikan yang bergerak di bidang pendidikan teknologi informasi. Untuk meningkatkan produktifitas organisasi ada dua aktifitas sesuai dengan analisis rantai nilai yaitu aktifitas primer dan aktifitas pendukung. Aktifitas primer merupakan layanan akademis. Aktifitas primer terdiri dari penerimaan mahasiswa baru, perencanaan studi, proses belajar dan mengajar, evaluasi proses belajar dan mengajar, yudisium, sosialisasi kegiatan akademik dan layanan civitas akademik. Sedangkan aktifitas pendukung terdiri dari pengelolaan keuangan, pengelolaan sumber daya manusia, dan pengelolaan administrasi umum.

Peningkatan layanan akademis harus diimbangi dengan pengembangan sistem dan teknologi informasi (SI/TI), secara selaras dan berkesinambungan. Namun pengembangan SI/TI masih dalam bentuk usulan pengadaan SI/TI sesuai dengan kebutuhan saat itu dan tidak berdasarkan perencanaan arsitektur *enterprise* yang tepat. Perencanaan arsitektur yang diusulkan menggunakan kerangka TOGAF.

Dari hasil *assessment* awal terhadap *maturity level* arsitektur *enterprise* berdasarkan EA-CMM, didapatkan nilai *maturity* sebesar 0,11. Dari nilai ini, sesuai dengan kebutuhan *stakeholder*, diharapkan mampu ditingkatkan pada *maturity level 2* dengan harapan mampu meningkatkan kualitas manajemen layanan. Dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM dan sesuai dengan indikator EA-CMM, *maturity level 2* dapat dicapai. Berdasarkan capaian tersebut, dapat meningkatkan kualitas manajemen layanan.

*Kata kunci: Arsitektur Enterprise, Layanan, Manajemen Layanan, TOGAF*

# ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING TO ENHANCE SERVICE MANAGEMENT QUALITY IN ACADEMIC ADMINISTRATION DEPARTMENT OF STIKOM SURABAYA

By : Yopy Mirza Maulana  
Student Identification Number : 9110205405  
Pembimbing : Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom,  
M.Kom

## ABSTRACT

STIKOM Surabaya is an academic institution focused on information technology education. To increase the productivity of the organization there are two activities in accordance with value chain analysis, that is primary activities and supporting activities. The primary activities is the academic services of an academic institution. This primary activities consists of admissions, course planning, lecture classes, evaluations, graduations, academic announcements, and academic services itself. While supporting activities consist of financial management, human resource management, and public administration.

Improving academic services must be balanced with the development of information systems and technology (IS/IT), in harmony and sustainability. However, the development of the IS/IT procurement is still in the form of IS/IT in accordance with the current needs and not based on proper enterprise architecture planning (EAP). Architecture planning is proposed using TOGAF framework.

From the initial assessment of enterprise architecture based on EA-CMM, maturity level 0.11 obtained. From this value, according to the needs of stakeholders, is expected to be increased at maturity level 2 in the hope of improving the quality of service management. By using the TOGAF ADM framework and in accordance with the indicator from EA-CMM, maturity level 2 can be achieved. With this achievement, the quality of service management can be improved.

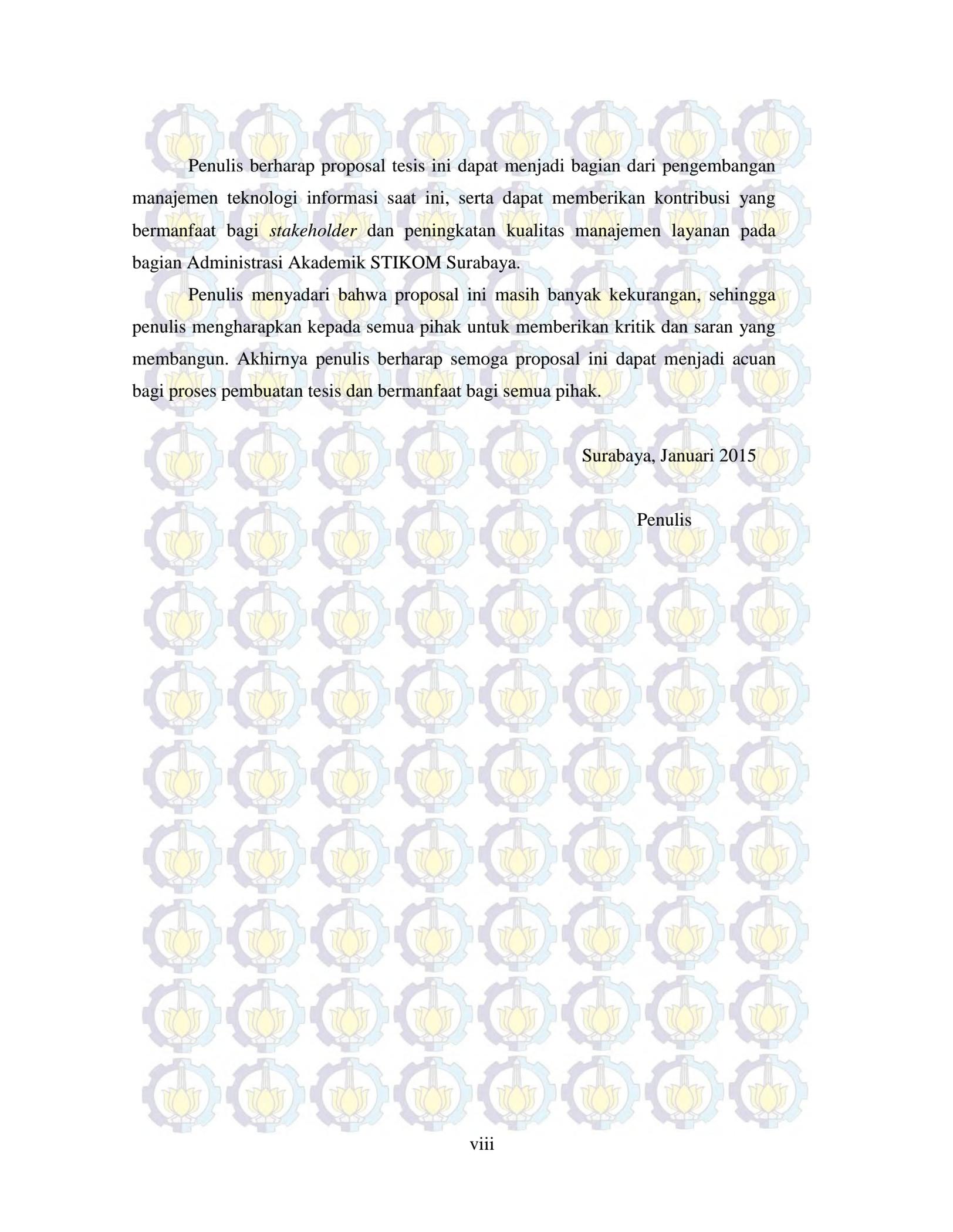
*Keywords: Enterprise Architecture, Services, Service Management, TOGAF*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur, kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Perencanaan Arsitektur Enterprise Untuk Peningkatan Kualitas Manajemen Layanan Pada Bagian Administrasi Akademik Stikom Surabaya”**.

Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ungkapan rasa terima kasih dari dalam hati atas terselesainya tesis ini. Khususnya rasa syukur kepada Allah SWT yang telah banyak memberikan kekuatan dan rahmad-Nya kepada penulis. Serta dengan ditempatkannya posisi penulis dalam lingkungan dimana orang-orang terbaik yang selalu ada di sekeliling penulis, yaitu:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa dan kasih sayang yang tak cukup diungkapkan hanya dengan ucapan dan perasaan, serta arahan dan bimbingan yang telah diberikan bagi penulis dalam menjalani hidup.
2. Istriku tercinta, Suliswati, SE., dan anakku tersayang, Abiyu Akmal Maulana, yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi bagi penulis.
3. Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing tesis atas bimbingannya sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik.
4. Vivine Nurcahyawati, M.Kom, selaku kepala bagian Administrasi Akademik yang telah bersedia memberikan tempat studi kasus.
5. Sahabatku, Tegar Heru Susilo, M.Kom, yang tidak pernah lelah mendukung dan membantu selama studi di MMT ITS.
6. Kaprodi S1SI STIKOM Surabaya, Erwin Sutomo, S.Kom, M.Eng, yang telah memberikan keluasaan waktu dalam proses pengerjaan tesis.
7. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberi dukungan dalam menyelesaikan tesis.



Penulis berharap proposal tesis ini dapat menjadi bagian dari pengembangan manajemen teknologi informasi saat ini, serta dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi *stakeholder* dan peningkatan kualitas manajemen layanan pada bagian Administrasi Akademik STIKOM Surabaya.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kepada semua pihak untuk memberikan kritik dan saran yang membangun. Akhirnya penulis berharap semoga proposal ini dapat menjadi acuan bagi proses pembuatan tesis dan bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Januari 2015

Penulis

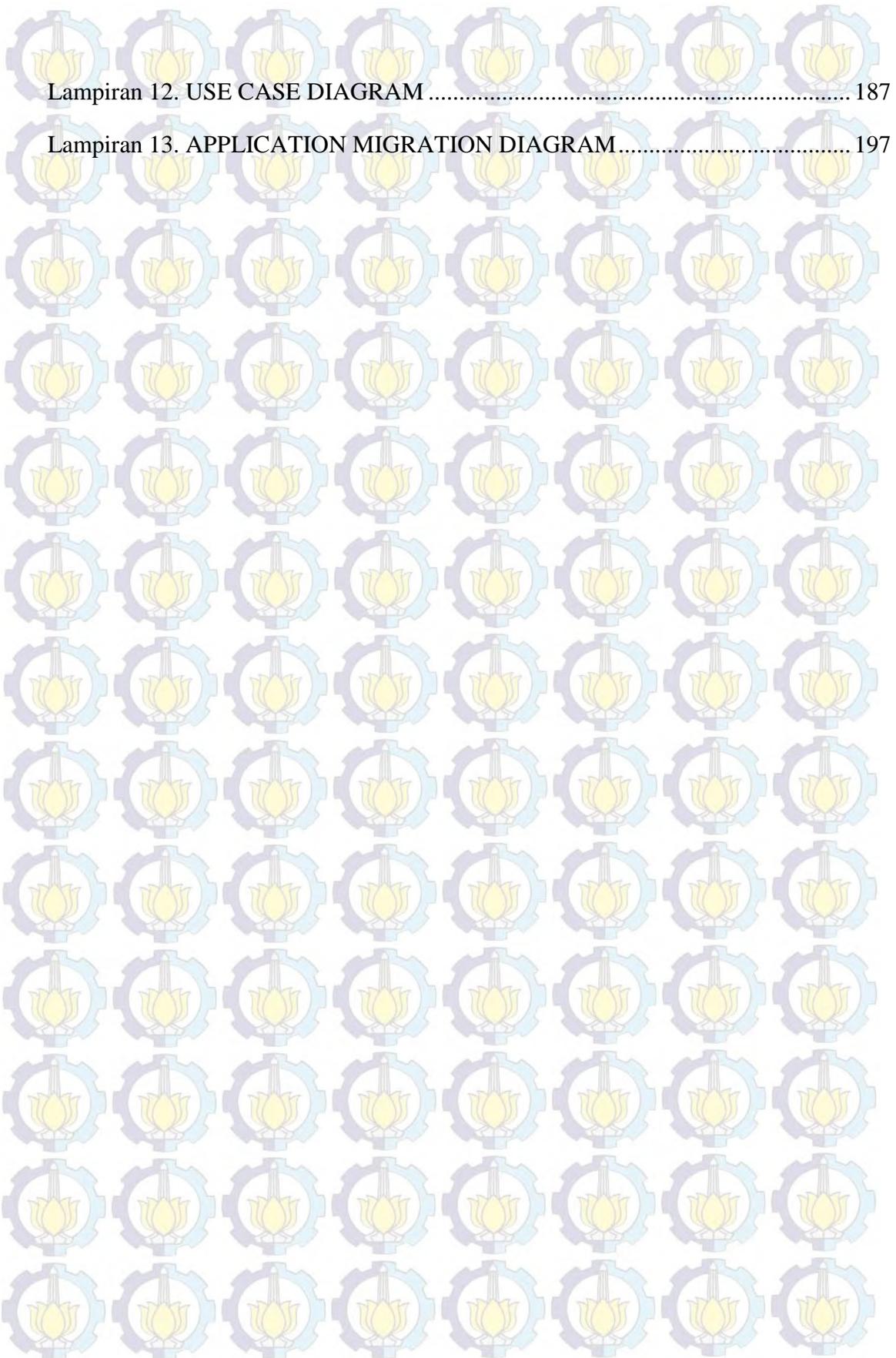
## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Permasalahan.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Profil Organisasi.....	5
2.2 Enterprise Architecture.....	6
2.3 Enterprise Architecture Planning.....	8
2.3.1 Komponen EAP.....	9
2.3.2 Enterprise Architecture Framework.....	10
2.3.3 Enterprise Architecture Benefits.....	11
2.4 The Open Group Architecture Framework.....	12
2.5 Manajemen Layanan.....	15
2.6 Enterprise Architecture Capability Maturity Model.....	16

2.6.1	Elemen EA-CMM.....	18
2.6.2	Pemetaan Karakteristik di setiap Tingkat Kedewasaan.....	21
2.6.3	EA-CMM Scorecard.....	27
2.6.4	Indikator EA-CMM.....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>39</b>
3.1	<i>Preliminary Phase</i> .....	40
3.2	<i>Requirement Management</i> .....	40
3.3	<i>Phase A: Architecture Vision</i> .....	41
3.4	<i>Phase B: Business Architecture</i> .....	41
3.5	<i>Phase C: Information System Architecture</i> .....	42
3.5.1	Arsitektur data .....	43
3.5.2	Arsitektur Aplikasi .....	43
3.6	<i>Phase D: Technology Architecture</i> .....	44
3.7	<i>Phase E: Opportunities and Solutions</i> .....	45
3.8	<i>Phase F: Migration Planning</i> .....	45
3.9	<i>Phase G: Implementation Governance</i> .....	46
3.10	<i>Phase H: Change Management</i> .....	46
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>		<b>47</b>
4.1	<i>Preliminary Phase</i> .....	47
4.1.1	Mendefinisikan ruang lingkup dari organisasi EA .....	47
4.1.2	Dukungan Tata Kelola EA .....	47
4.1.3	Mendefinisikan dan Membangun Tim dan Organisasi EA .....	48
4.1.4	Mengidentifikasi dan menetapkan prinsip-prinsip arsitektur .....	49
4.1.5	Menentukan <i>Framework</i> Tata Kelola <i>Enterprise Architecture</i> .....	50

4.1.6	Menentukan <i>Tools</i> Arsitektur .....	50
4.2	<i>Requirement Management</i> .....	50
4.2.1	Melakukan identifikasi bisnis inti organisasi.....	51
4.2.2	Melakukan identifikasi isu organisasi.....	51
4.2.3	Membuat konsep solusi.....	51
4.3	<i>Phase A: Architecture Vision</i> .....	51
4.3.1	Identifikasi Stakeholder Dan Kebutuhan Bisnis .....	51
4.3.2	Memastikan Ruang Lingkup <i>Enterprise Architecture</i> .....	52
4.3.3	Memastikan Stakeholder Organisasi.....	52
4.3.4	Membuat Matriks Peran Dan Tanggung Jawab.....	52
4.3.5	Membuat Konsep Diagram Solusi .....	52
4.4	<i>Phase B: Business Architecture</i> .....	54
4.4.1	Mendefinisikan Arsitektur Bisnis Saat Ini .....	54
4.4.2	Mengembangkan Arsitektur Bisnis Masa Depan .....	54
4.4.3	Melakukan Analisis Gap.....	67
4.4.4	Menentukan Kandidat Roadmap.....	67
4.5	<i>Phase C: Information System Architecture</i> .....	67
4.5.1	Arsitektur Data.....	68
4.5.2	Arsitektur Aplikasi.....	72
4.6	<i>Phase D: Technology Architecture</i> .....	80
4.6.1	Mendefinisikan Arsitektur Teknologi Sekarang.....	80
4.6.2	Mengembangkan Arsitektur Teknologi Masa Depan.....	82
4.6.3	Melakukan Analisa Gap.....	83
4.6.4	Menentukan Kandidat Roadmap.....	84

4.7	<i>Phase E: Opportunities and Solutions</i> .....	84
4.7.1	<i>Business Architecture</i> .....	84
4.7.2	<i>Information System Data Architecture</i> .....	85
4.7.3	<i>Information System Application Architecture</i> .....	85
4.7.4	<i>Technology Architecture</i> .....	86
4.8	<i>Phase F: Migration Planning</i> .....	87
4.9	<i>Phase G: Implementation Governance</i> .....	94
4.10	<i>Phase H: Change Management</i> .....	97
4.11	EVALUASI .....	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		111
5.1	Kesimpulan .....	111
5.2	Saran .....	111
DAFTAR PUSTAKA .....		113
Lampiran 1. MATURITY ASSESSMENT .....		115
Lampiran 2. PRINSIP-PRINSIP ARSITEKTUR .....		125
Lampiran 3. ORGANISASI .....		133
Lampiran 4. PERAN DAN TANGGUNG JAWAB .....		137
Lampiran 5. PROSES BISNIS SAAT INI (KONDISI SAAT INI) .....		139
Lampiran 6. PROSES BISNIS MASA DEPAN (TARGET) .....		151
Lampiran 7. BUSINESS INTERACTION MATRIX .....		163
Lampiran 8. DATA ENTITY/BUSINESS FUNCTION MATRIX .....		165
Lampiran 9. CLASS DIAGRAM .....		167
Lampiran 10. DATA SECURITY DIAGRAM .....		177
Lampiran 11. DATA MIGRATION DIAGRAM .....		185



Lampiran 12. USE CASE DIAGRAM ..... 187

Lampiran 13. APPLICATION MIGRATION DIAGRAM..... 197

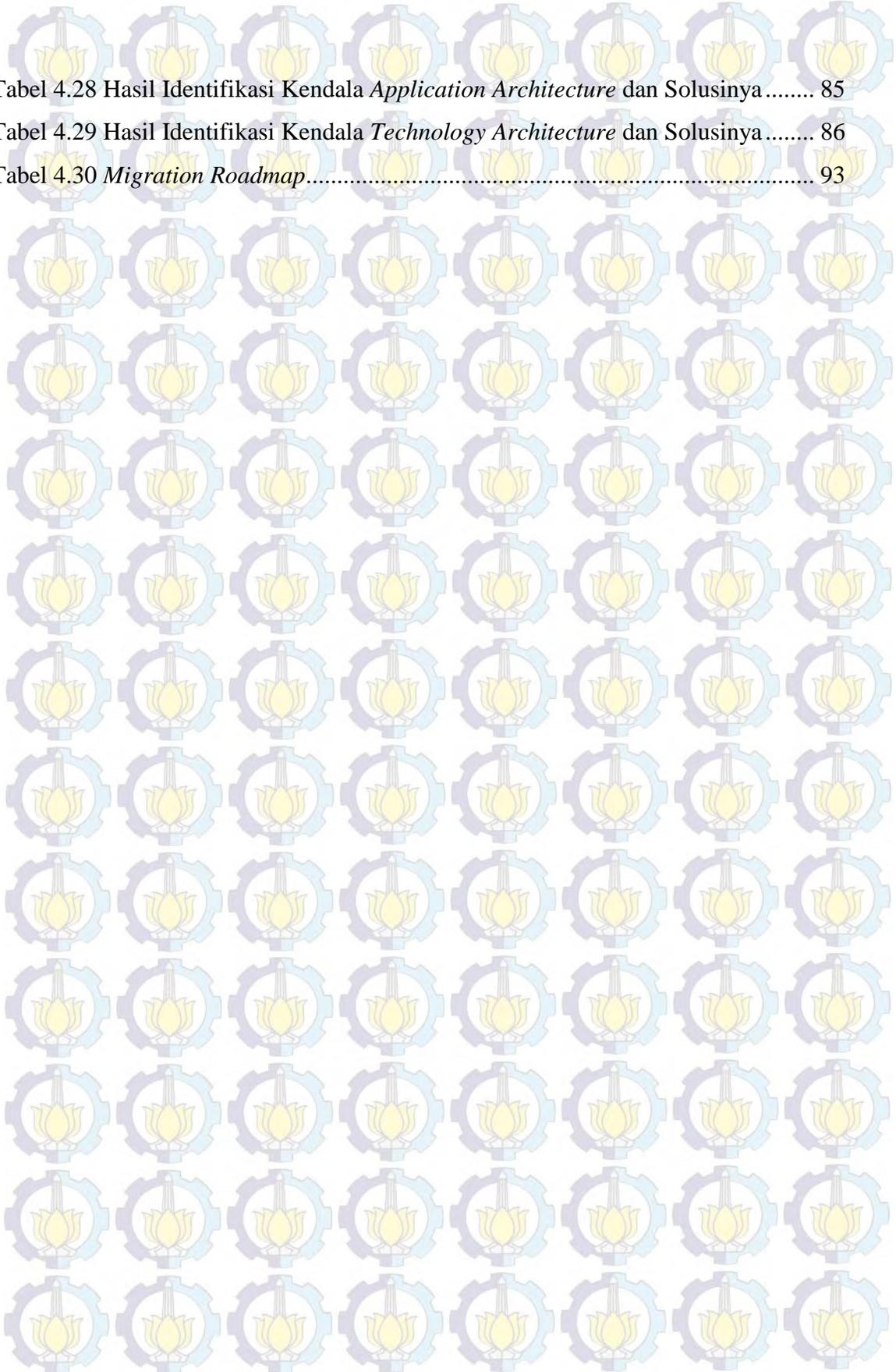
## DAFTAR TABEL

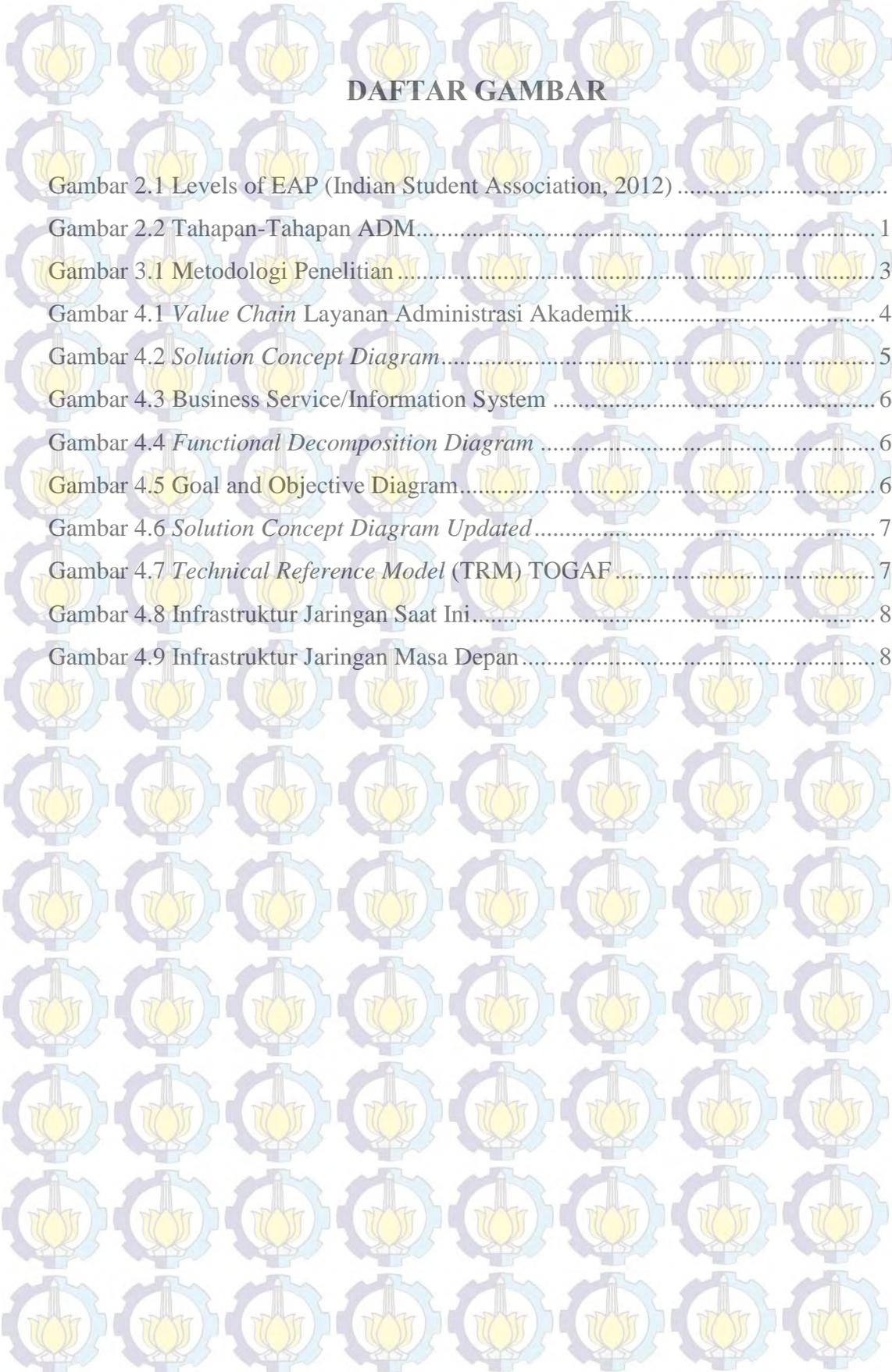
Tabel 4.1 Pendefinisian Tim EA.....	48
Tabel 4.2 Identifikasi Isu Organisasi .....	56
Tabel 4.3 Konsep Solusi Bisnis dan Sistem Informasi .....	58
Tabel 4.4 Stakeholder Map .....	60
Tabel 4.5 Driver / Goal / Objective Catalog .....	61
Tabel 4.6 Business Service / Function Catalog.....	61
Tabel 4.7 Process / Event / Control / Product .....	62
Tabel 4.8 <i>Business Gap Analysis</i> .....	67
Tabel 4.9 <i>Business Roadmap Candidate</i> .....	67
Tabel 4.10 <i>Data Entity/Data Component Catalog</i> .....	68
Tabel 4.11 <i>System Data Matrix</i> .....	70
Tabel 4.12 <i>Data Dissemination</i> .....	71
Tabel 4.13 <i>Data Gap Analysis</i> .....	72
Tabel 4.14 <i>Data Roadmap Candidate</i> .....	72
Tabel 4.15 Aplikasi Saat Ini.....	73
Tabel 4.16 <i>Application Portfolio Catalog</i> .....	73
Tabel 4.17 <i>Interface Catalog</i> .....	74
Tabel 4.18 <i>Role/Function Matrix</i> .....	75
Tabel 4.19 Fungsionalitas Sistem .....	75
Tabel 4.20 <i>Application Gap Analysis</i> .....	79
Tabel 4.21 <i>Applications Roadmap Candidate</i> .....	79
Tabel 4.22 <i>Hardware dan Software Server</i> saat ini .....	80
Tabel 4.23 <i>Hardware dan Software Server</i> masa depan.....	82
Tabel 4.24 <i>Technology Gap Analysis</i> .....	83
Tabel 4.25 <i>Technology Roadmap Candidate</i> .....	84
Tabel 4.26 Hasil Identifikasi Kendala <i>Business Architecture</i> dan Solusinya .....	84
Tabel 4.27 Hasil Identifikasi Kendala <i>Data Architecture</i> dan Solusinya .....	85

Tabel 4.28 Hasil Identifikasi Kendala *Application Architecture* dan Solusinya ..... 85

Tabel 4.29 Hasil Identifikasi Kendala *Technology Architecture* dan Solusinya ..... 86

Tabel 4.30 *Migration Roadmap*..... 93





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Levels of EAP (Indian Student Association, 2012) .....	8
Gambar 2.2 Tahapan-Tahapan ADM.....	13
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian .....	39
Gambar 4.1 <i>Value Chain</i> Layanan Administrasi Akademik.....	48
Gambar 4.2 <i>Solution Concept Diagram</i> .....	53
Gambar 4.3 Business Service/Information System .....	64
Gambar 4.4 <i>Functional Decomposition Diagram</i> .....	65
Gambar 4.5 Goal and Objective Diagram.....	66
Gambar 4.6 <i>Solution Concept Diagram Updated</i> .....	77
Gambar 4.7 <i>Technical Reference Model (TRM) TOGAF</i> .....	77
Gambar 4.8 Infrastruktur Jaringan Saat Ini.....	81
Gambar 4.9 Infrastruktur Jaringan Masa Depan.....	83



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

STIKOM Surabaya merupakan lembaga pendidikan yang bergerak di bidang teknologi informasi. Didirikan pada tahun 1983, saat ini STIKOM Surabaya mempunyai visi menjadi perguruan tinggi yang berkualitas, unggul, dan terkenal. Untuk mendukung visi tersebut, STIKOM Surabaya secara berkesinambungan akan terus menciptakan *corporate* yang sehat dan produktif.

Untuk mengembangkan produktifitas, ada dua aktifitas sesuai dengan analisis rantai nilai yaitu aktifitas primer dan aktifitas pendukung. Aktifitas primer terdiri dari penerimaan mahasiswa baru, perencanaan studi, proses belajar dan mengajar, evaluasi proses belajar dan mengajar, yudisium, sosialisasi kegiatan akademik hingga penanganan keluhan akademik. Aktifitas primer merupakan layanan akademis. Sedangkan aktifitas pendukung terdiri dari pengelolaan keuangan, pengelolaan sumber daya manusia, dan pengelolaan administrasi umum.

Peningkatan layanan akademis tersebut harus diimbangi dengan pengembangan sistem dan teknologi informasi (SI/TI), secara selaras dan berkesinambungan. STIKOM Surabaya memang telah melakukan pengembangan sistem dan teknologi informasi untuk dapat membantu efisiensi dan efektifitas layanan akademis. Namun pengembangan SI/TI masih dalam bentuk usulan pengadaan SI/TI sesuai dengan kebutuhan saat itu dan tidak berdasarkan perencanaan arsitektur enterprise yang tepat.

Perencanaan arsitektur enterprise SI/TI hendaknya disesuaikan dengan kerangka kerja yang tepat. Perencanaan arsitektur enterprise SI/TI yang tidak tepat akan menghambat dalam melengkapi arah strategi perguruan tinggi. Perencanaan arsitektur enterprise SI/TI dalam membantu aktivitas bisnis dapat mencapai tujuan organisasi dan sebagai layanan bagi stakeholder. Perencanaan arsitektur enterprise

SI/TI sangat penting karena kemampuannya dalam menangkap kebutuhan informasi ketika terjadi perubahan lingkungan bisnis.

Pengembangan SI/TI yang baik harus melihat dari berbagai sudut pandang, dimulai dari mendefinisikan arsitektur data, arsitektur aplikasi serta mendefinisikan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem informasi tersebut. Selain itu, faktor integrasi juga perlu diperhatikan untuk mengurangi kesenjangan dalam proses pengembangan sistem. Untuk mengurangi kesenjangan tersebut maka perlu adanya perbaikan proses bisnis serta perancangan SI/TI seperti perancangan infrastruktur informasi (data), perancangan infrastruktur aplikasi dan perancangan infrastruktur jaringan (teknologi).

Mengingat pentingnya pengembangan SI/TI maka STIKOM Surabaya perlu membuat perencanaan arsitektur enterprise pengembangan SI/TI sebagai acuan. Untuk itu, dalam penelitian ini diusulkan sebuah perencanaan arsitektur enterprise menggunakan kerangka kerja The Open Group Architecture Process (TOGAF). Sesuai dengan kerangka kerja TOGAF, langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dari pra-proses (persiapan), pengelolaan kebutuhan bisnis, penggambaran arsitektur TOGAF, dan diakhiri dengan pembuatan arsitektur pada tiga tingkatan yaitu bisnis, sistem informasi, dan teknologi (Josey, 2009). Outcome dari penelitian ini berupa dokumen perencanaan arsitektur enterprise dengan konten antara lain: arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi, peluang dan solusi migrasi, tata kelola dan arsitektur manajemen perubahan. Dan diharapkan perencanaan arsitektur enterprise menggunakan kerangka kerja TOGAF ini dapat meningkatkan kualitas manajemen layanan akademis STIKOM Surabaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merencanakan arsitektur *enterprise* untuk meningkatkan kualitas manajemen layanan akademis di STIKOM Surabaya.

### **1.3 Batasan Permasalahan**

Untuk menjaga ruang lingkup pengerjaan, maka penelitian ini memiliki beberapa batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Ruang lingkup bisnis yang menjadi obyek penelitian adalah layanan yang ada bagian Administrasi Akademik STIKOM Surabaya.
2. Pada Penelitian ini kerangka kerja yang digunakan adalah Kerangka Kerja TOGAF.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Membuat dokumen perencanaan arsitektur *enterprise* untuk meningkatkan kualitas manajemen layanan akademis di STIKOM Surabaya menggunakan kerangka kerja TOGAF.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Memudahkan proses pengembangan SI/TI pada bagian Administrasi Akademik STIKOM Surabaya, sehingga dapat meningkatkan kualitas manajemen layanan akademiknya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Profil Organisasi

STIKOM Surabaya merupakan lembaga pendidikan yang bergerak di bidang teknologi informasi. STIKOM Surabaya didirikan pada tanggal 30 April 1983 oleh Yayasan Putra Bhakti berdasarkan SK Yayasan Putra Bhakti No. 01/KPT/PB/III/1983 dengan nama Akademi Komputer & Informatika Surabaya (AKIS).

Kemudian berdasarkan rapat BKLPTS tanggal 2-3 Maret 1984 kepanjangan AKIS dirubah menjadi Akademi Manajemen Informatika & Komputer Surabaya yang bertempat di jalan Ketintang Baru XIV/2. Tanggal 10 Maret 1984 memperoleh Ijin Operasional penyelenggaraan program Diploma III Manajemen Informatika dengan surat keputusan nomor: 061/Q/1984 dari Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Dikti) melalui Koordinator Kopertis Wilayah VII. Kemudian pada tanggal 19 Juni 1984 AKIS memperoleh status TERDAFTAR berdasar surat keputusan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Dikti) nomor: 0274/O/1984 dan kepanjangan AKIS berubah lagi menjadi Akademi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya. Berdasar SK Dirjen DIKTI nomor: 45/DIKTI/KEP/1992, status DIII Manajemen Informatika dapat ditingkatkan menjadi DIAKUI.

Kebutuhan akan informasi juga terus meningkat. Untuk menjawab kebutuhan tersebut AKIS ditingkatkan menjadi Sekolah Tinggi dengan membuka program studi Strata 1 dan Diploma III jurusan Manajemen Informatika. Dan pada tanggal 20 Maret 1986 nama AKIS berubah menjadi STIKOM SURABAYA, singkatan dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya berdasarkan SK Yayasan Putra Bhakti nomor: 07/KPT/PB/03/86 yang selanjutnya memperoleh STATUS TERDAFTAR pada tanggal 25 Nopember 1986 berdasarkan Keputusan Mendikbud nomor: 0824/O/1986 dengan menyelenggarakan pendidikan S1 dan D III

Manajemen Informatika. Di samping itu STIKOM SURABAYA juga melakukan pembangunan gedung Kampus baru di jalan Kutisari 66 yang saat ini menjadi Kampus II STIKOM SURABAYA . Peresmian gedung tersebut dilakukan pada tanggal 11 Desember 1987 oleh Bapak Wahono Gubernur Jawa Timur pada saat itu.

Adapun visi dari STIKOM saat ini adalah “Menjadi Perguruan Tinggi yang Berkualitas, Unggul, dan Terkenal”, sedangkan Misinya sebagai berikut:

1. Mengembangkan ipteks sesuai dengan kompetensi.
2. Membentuk SDM yang profesional, unggul dan berkompetensi.
3. Menciptakan *corporate* yang sehat dan produktif.
4. Meningkatkan kepedulian sosial terhadap kehidupan bermasyarakat.
5. Menciptakan lingkungan hidup yang sehat dan produktif.

## 2.2 Enterprise Architecture

EA adalah proses perubahan visi dan strategi bisnis ke dalam perubahan enterprise yang efektif dengan cara membuat, mengkomunikasikan, dan meningkatkan kebutuhan kunci (*key-requirements*), prinsip-prinsip, dan model-model yang mendeskripsikan keadaan di masa yang akan datang dan memungkinkan terjadinya evolusi (Gartner, 2013).

MIT Center for Information System Research (MIT CISR) mendefinisikan enterprise architecture sebagai aspek khusus dari sebuah bisnis yang sedang diteliti:

*“Enterprise architecture is the organizing logic for business processes and IT infrastructure reflecting the integration and standardization requirements of the company's operating model. The operating model is the desired state of business process integration and business process standardization for delivering goods and services to customers.”* (Weill, 2007)

Dari kutipan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa ruang lingkup EA adalah bisnis dan teknologi informasi (TI). Sehingga secara konteks EA meliputi *people*, organisasi, sistem, dan teknologi sebagai satu kesatuan *socio-technical systems*.

Tujuan dari arsitektur itu sendiri sebenarnya adalah: “*insight, to decide, for all stakeholders.*” (Indian Student Association, 2012). Sehingga para arsitek *enterprise* bekerja sangat dekat dengan sponsor, *key stakeholder*, entitas internal dan eksternal organisasi. Arsitek memahami misi, visi, dan strategi serta ide-ide brilian dari para sponsor. Arsitek mengartikulasikan *enterprise infrastructure value-chain* saat ini: pasar, bisnis, sistem, dan teknologi. Arsitek mempresentasikan dan mendiskusikan pilihan teknologi, sistem, bisnis, dan pasar untuk memnuhi misi *enterprise*. Arsitek menggunakan berbagai metode dan kakas bantu untuk menangkap struktur dan kedinamisan *enterprise*. Oleh karena itu, mereka membuat taksonomi, diagram, dokumen dan model, yang semuanya disebut sebagai artifak. Kumpulan artifak-artifak yang menjelaskan *enterprise* tersebut, disebut oleh praktisi EA sebagai *enterprise level architectural description*, atau *enterprise architecture* (EA).

“*Normally an EA takes the form of a comprehensive set of cohesive models that describe the structure and functions of an enterprise. ... ..*

*The individual models in an EA are arranged in a logical manner that provides an ever-increasing level of detail about the enterprise: its objectives and goals; its processes and organization; its systems and data; the technology used and any other relevant spheres of interest.*”

(Jarvis, 2003)

Definisi dalam kutipan tersebut yang dipakai oleh banyak kerangka kerja EA termasuk salah satunya adalah TOGAF. EA merupakan sebuah paket lengkap yang berisi kakas bantu, teknik, deskripsi artifak, model-model proses, model-model referensi, dan panduan yang digunakan oleh arsitek dalam pembuatan *enterprise-specific architectural description*.

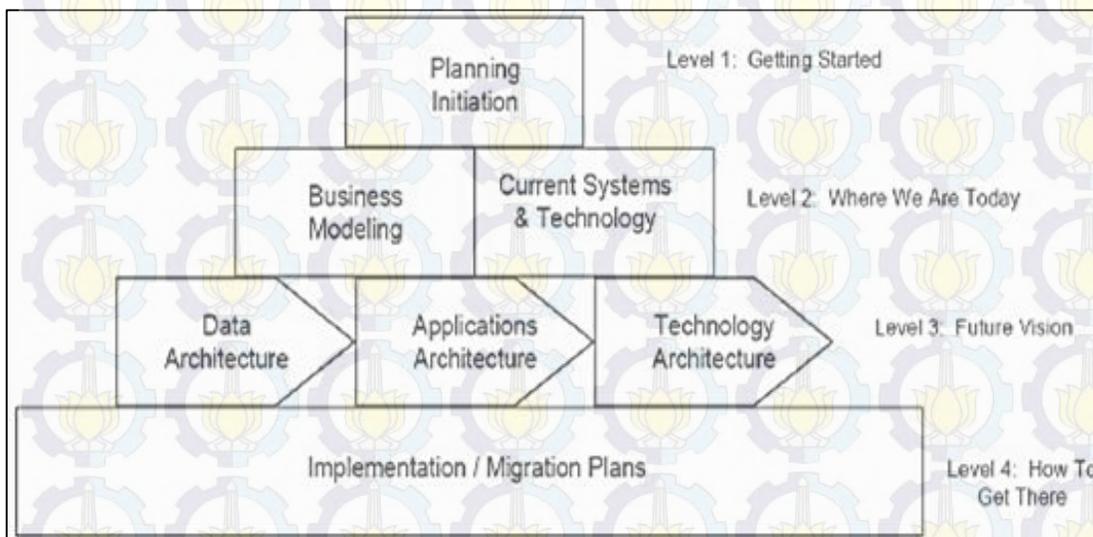
Ketika teknologi baru berkembang dan secara pesat diimplementasikan, keuntungan dari EA terus berkembang pula. Bentuk keuntungan dari implementasi EA antara lain penurunan tingkat biaya TI dan peningkatan respon sistem TI. Pengembangan EA yang berkelanjutan dan pemeliharaan EA secara periodik

merupakan hal penting untuk mensukseskan tercapainya keuntungan ini. Membangun EA bisa memakan waktu yang besar, dan membutuhkan perencanaan yang matang.

### 2.3 Enterprise Architecture Planning

EAP merupakan proses perencanaan atau pendefinisian arsitektur sebagai penggunaan informasi dalam hal dukungannya terhadap bisnis dan rencana untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut (CIO Council, 1999). Definisi ini diikuti dengan data yang dibutuhkan, aplikasi yang menggunakan data tersebut, dan teknologi untuk implementasi aplikasi tersebut.

Pada Gambar 2.1 dijelaskan bahwa berdasarkan pendekatan *business systems planning* (BSB) yang dibuat oleh John Zachman (Indian Student Association, 2012), EAP mengambil pendekatan data-centric untuk perencanaan arsitektur untuk menyediakan data yang berkualitas, akses data, kemampuan beradaptasi pada perubahan kebutuhan, *data interoperability and sharing*, dan *cost containment*.



Gambar 2.1 Levels of EAP (Indian Student Association, 2012)

EAP mendefinisikan *blueprint* dalam bentuk desain dan implementasi secara sekuensial dan meletakkan tahapan perencanaan kedalam sebuah kerangka kerja.

*Zachman Framework* menyediakan konteks yang sangat luas untuk pendeskripsian lapisan-lapisan arsitektur, sedangkan EAP fokus pada perencanaan dan mengelola proses yang menjamin *business and IT alignment*. EAP merupakan perencanaan yang berfokus pada pembentukan matriks-matriks untuk komparasi dan analisis data, aplikasi, dan teknologi. Dalam *Federal Enterprise Architecture*, EAP menjadi bagian penuh disetiap segmen *enterprise*.

### 2.3.1 Komponen EAP

EAP terdiri dari empat tingkatan (CIO Council, 1999):

- a. Lapisan 1 – *getting started*: Lapisan ini mengarah ke pembentukan *EAP workplan* dan komitmen dari pimpinan untuk mendukung dan memberikan sumber daya selama proses EA dilakukan.
- b. Lapisan 2 – *where we are today*: Lapisan ini menyediakan dasar untuk pendefinisian arsitektur saat ini dan rencana migrasi jangka panjang. Bagian ini terdiri dari:
  - a. Pemodelan proses bisnis.
  - b. Sistem dan teknologi saat ini.
- c. Lapisan 3 – *the vision of where we want to be*: Lapisan ini menjelaskan tentang alur proses:
  - a. Arsitektur data: definisi data yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis.
  - b. Arsitektur aplikasi: definisi aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi-fungsi bisnis.
  - c. Arsitektur teknologi: definisi *platform* teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung aplikasi.
- d. Lapisan 4 – *how we plan to get there*: Lapisan ini terdiri dari rencana implementasi/migrasi, termasuk didalamnya urutan implementasi aplikasi, jadwal implementasi, analisis biaya/manfaat (*cost/benefit analysis*), dan jalur migrasi.

### 2.3.2 Enterprise Architecture Framework

*EA Framework* merupakan kerangka kerja arsitektur yang mendefinisikan bagaimana mengorganisir struktur dan *view* terkait dengan EA. *EA Framework* mempunyai tiga buah komponen, antara lain:

1. *Views*: menyediakan mekanisme untuk mengkomunikasikan informasi tentang relasi yang penting dalam arsitektur.
2. *Methods*: menyediakan cara untuk mengumpulkan dan mengorganisir data dan membangun *views* untuk membantu dalam menjamin integritas, akurasi, dan *completeness*.
3. *Training/Experience*: mendukung pengaplikasian *methods* dan penggunaan kakas bantu.

Karena disiplin ilmu dalam EA sangatlah luas, maka model yang dibentuk pun menjadi sangat luas dan kompleks. Untuk mengatasi kompleksitas ini, kerangka kerja arsitektur menyediakan kakas bantu dan metode yang mampu memfokuskan pekerjaan dan memberikan kemudahan dalam pembuatan artifak-artifak dengan nilai tinggi.

EA diawali dengan munculnya *Zachman Framework* pada tahun 1987. Salah satu bentuk lain dari *EA Framework* adalah *Technical Architecture Framework for Information Management* (TAFIM). TAFIM ini menjadi acuan dalam pengembangan TOGAF. *EA Framework* itu sendiri dibagi kedalam lima tipe antara lain:

1. *Consortia-developed frameworks*  
Antara lain *Enterprise Architecture Body of Knowledge* (EABOK), TOGAF, *A Reference Architecture for Collaborative Networks* (ARCON), ISO/IEC 10746.
2. *Open-source frameworks*  
Antara lain ISO/IEC 42010, TRAK, *generalist observation methodology* (GOD), *Enterprise System Technology* (EST).
3. *Proprietary frameworks*  
Antara lain *Solutions Architecting Mechanism* (SAM), *Avancier Methods* (AM), *Information Framework* (IFW), SAP, *Zachman Framework*.

#### 4. *Defense industry frameworks*

Antara lain DoDAF, *NATO Architecture Framework* (NAF), AGATE, DNDAF, MODAF.

#### 5. *Government frameworks*

Antara lain *Government Architecture Framework* (GAF), *NIST Enterprise Architecture Model*, FEAF, TEAF, *Nederlandse Overheid Referentie Architectuur* (NORA).

### **2.3.3 Enterprise Architecture Benefits**

Pada bagian ini, menjelaskan manfaat *Enterprise Architecture* yang meliputi (Niemi, 2006) :

1. Mengurangi biaya
2. Memberikan pandangan menyeluruh dari perusahaan
3. Meningkatkan keselarasan bisnis - IT
4. Peningkatan manajemen perubahan
5. Peningkatan manajemen risiko
6. Peningkatan interoperabilitas dan integrasi
7. Mempersingkat waktu siklus

Dari hal tersebut, mengurangi biaya tampaknya terkait dengan sejumlah besar manfaat lain: biaya bisa diturunkan dengan mengurangi duplikasi dan tumpang tindih dalam teknologi dan proses, menggunakan kembali komponen, mengintegrasikan sistem, meningkatkan standardisasi, dan rasionalisasi pengadaan. Waktu siklus dipersingkat juga tampaknya terkait, setidaknya, menggunakan kembali dan standardisasi. Menyadari manfaat ini, di sisi lain dapat menyebabkan peningkatan efisiensi.

Peningkatan keselarasan antara bisnis dan TI tampaknya menjadi konsep yang disebutkan secara jelas, namun sesuai dengan mendefinisikan visi bisnis umum oleh EA dan melakukan tata kelola atas proyek-proyek untuk EA. Kepatuhan Integrasi, perabilitas tampaknya juga berkaitan dengan keselarasan, dan dengan demikian dapat

ditingkatkan dengan meningkatkan kolaborasi antara fungsi organisasi dengan bantuan sistem TI yang terintegrasi. Manajemen perubahan, di sisi lain dapat ditingkatkan dengan mendokumentasikan kondisi saat ini, sasaran saat ini, dan rencana transisi ke EA. Selain itu, dokumen EA juga bisa digunakan untuk perbaikan manajemen risiko, misalnya dengan memberikan gambaran tentang kondisi saat ini untuk mempersiapkan suatu perusahaan untuk perubahan yang tidak direncanakan, mendefinisikan standar umum, pedoman dan prinsip-prinsip bahwa organisasi TI dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, dan memberikan informasi kepada proyek-proyek untuk memastikan kepatuhan EA. Akhirnya, sebagian besar manfaat tampaknya disumbangkan oleh pandangan menyeluruh dari perusahaan bahwa EA dapat menyediakan kualitas yang tinggi.

#### **2.4 The Open Group Architecture Framework**

*The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) adalah arsitektur *framework*. TOGAF menyediakan metode dan kaskas bantu untuk membangun, mengelola dan mengimplementasikan serta pemeliharaan arsitektur *enterprise* (Josey, 2009).

Elemen kunci dari TOGAF adalah *Architecture Development Method (ADM)* yang memberikan gambaran spesifik untuk proses pengembangan arsitektur *enterprise* (Lise, 2006). ADM adalah fitur penting yang memungkinkan perusahaan mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur spesifik untuk memenuhi kebutuhan itu. ADM terdiri dari tahapan-tahapan yang dibutuhkan dalam membangun arsitektur *enterprise*, tahapan-tahapan ADM diperlihatkan pada Gambar 2.2.

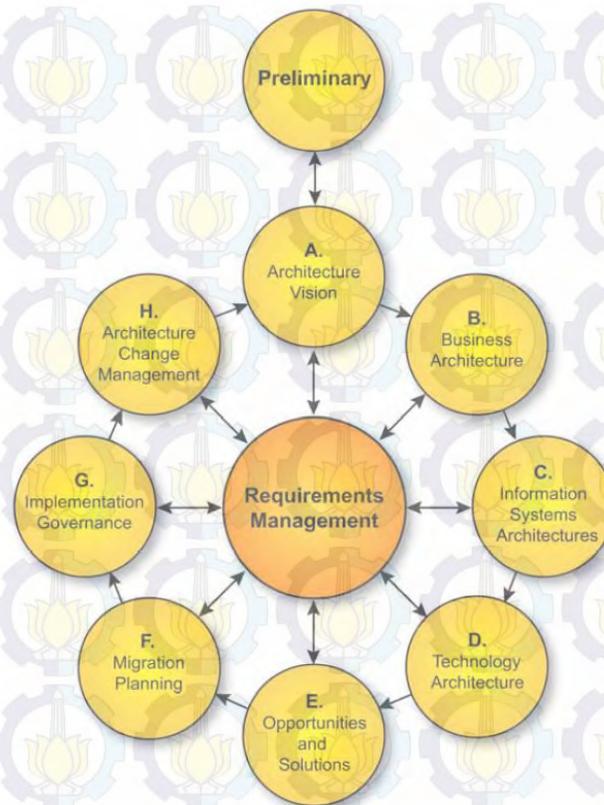
Tahapan dari TOGAF ADM bisa dijelaskan sebagai berikut (Josey, 2009):

1. *Preliminary Framework and Principle* (Tahapan A)

Tahapan persiapan (*Preliminary Stage*) merupakan tahapan untuk menentukan ruang lingkup EA yang akan dikembangkan serta menentukan komitmen dengan manajemen dalam pengembangan EA.

## 2. *Architecture Vision* (Tahapan B)

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur *enterprise* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini berisikan kebutuhan-kebutuhan berkenaan dengan perancangan arsitektur sistem informasi yaitu profil organisasi, pendefinisian visi dan misi, tujuan organisasi, sasaran organisasi, proses bisnis organisasi, unit organisasi dan kondisi arsitektur saat ini.



Gambar 2.2 Tahapan-Tahapan ADM

## 3. *Business Architecture* (Tahapan C)

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada tahap ini *tools*

dan *method* umum untuk pemodelan seperti: *Integration DEFinition* (IDEF) dan *Unified Modeling Language* (UML) bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

4. *Information System Architecture* (Tahapan D)

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Teknik yang bisa digunakan dengan yaitu: *ER-Diagram*, *Class Diagram*, dan *Object Diagram*.

5. *Technology Architecture* (Tahapan E)

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam 13 tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi.

6. *Opportunities and Solution* (Tahapan F)

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan.

7. *Migration Planning* (Tahapan G)

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari suatu sistem informasi. Biasanya pada tahapan ini untuk pemodelannya menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi terhadap implementasi sistem informasi

#### 8. *Implementation Governance* (Tahapan H)

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, tatakelola yang dilakukan meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur.

#### 9. *Architecture Change Management* (Tahapan I)

Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur *enterprise* berikutnya.

Perumusan landasan solusi SI merupakan sebuah proses yang harus dilaksanakan pada tahapan persiapan (*Preliminary Framework and Principle*), sedangkan pengembangan arsitektur *enterprise* terfokus pada Tahapan A sampai Tahapan D.

### 2.5 Manajemen Layanan

Layanan (*services*) adalah tentang menciptakan nilai bagi konsumen. Menurut (itSMF International, 2007) layanan didefinisikan sebagai berikut: “*A service is a means of delivering value to costumers by facilitating outcomes the customers want to achieve without the ownership of specific costs or risks*”. Maksud dari definisi ini adalah *outcomes* bisa dicapai melalui performa pekerjaan, dan mereka dibatasi oleh sejumlah *constraints*. Layanan meningkatkan performa dan mengurangi tekanan *constraints*. Hal ini mampu meningkatkan kesempatan tercapainya *outcomes*.

Nilai (*value*) yang diberikan merupakan inti dari konsep layanan. Dari perspektif konsumen, nilai dibagi kedalam dua komponen, yaitu (1) utilitas (*utility*) dan (2) garansi (*warranty*). Utilitas merupakan apa yang diterima oleh konsumen, dan garansi menjelaskan bagaimana utilitas itu disediakan.

Manajemen layanan (*service management*) merupakan seperangkat kapabilitas organisasional khusus untuk menyediakan nilai kepada konsumen dalam bentuk layanan. Menurut (itSMF International, 2007) beberapa prinsip dalam mendesain sistem manajemen layanan, antara lain:

1. Spesialisasi dan koordinasi. Tujuan dari manajemen layanan adalah untuk membuat kapabilitas dan sumber daya yang tersedia, selama layanan diberikan, dapat berguna dan diterima oleh konsumen dalam ukuran kualitas, biaya (*cost*), dan resiko (*risk*). Penyedia layanan mengambil tanggung jawab dan manajemen sumber daya dari beban kerja konsumen sehingga konsumen dapat fokus pada *core business* mereka. Manajemen layanan mengkoordinasikan tanggung jawabnya kedalam sumber daya tertentu. Utilitas dan garansi bertindak sebagai acuan (*guide*).
2. Prinsip agensi. Manajemen layanan selalu melibatkan seorang agen dan sebuah *principal* yang bekerja dibelakang agen untuk melaksanakan aktifitas agen. Agen dapat berupa konsultan, penasihat, atau penyedia layanan. Agen layanan (*service agents*) bertindak sebagai penengah antara penyedia layanan dan konsumen. Nilai bagi konsumen dibentuk dari persetujuan (*agreements*) antara *principal* dan agen.
3. Enkapsulasi. Perhatian konsumen terfokus pada nilai penggunaan; mereka lebih suka untuk tidak diikutkan dalam detil teknis maupun kompleksitas struktur. Prinsip enkapsulasi ini berfokus pada menyembunyikan apa yang tidak dibutuhkan oleh konsumen dan menunjukkan apa yang berharga dan berguna bagi konsumen. Ketiga prinsip ini terhubung dalam:
  - Pembagian perhatian
  - Modularitas: struktur modular dan jelas
  - *Loose coupling*: kemandirian yang saling timbal balik antara sumber daya dan penggunaannya.

## 2.6 Enterprise Architecture Capability Maturity Model

Penilaian proses TI dalam organisasi diperlukan untuk mengevaluasi kondisi saat ini serta kondisi yang ingin dicapai. Penilaian ini menggunakan panduan dari IT Architecture Capability Maturity Model (CMM). Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesuksesan dari arsitektur TI dengan mengidentifikasi area yang lemah

dan menyediakan langkah menuju *improvement*. Ketika arsitektur menjadi dewasa, seharusnya arsitektur tersebut dapat meningkatkan *benefits* yang ditawarkan kepada organisasi.

IT Architecture CMM menyediakan kerangka kerja yang merepresentasikan komponen kunci dari proses arsitektur TI yang produktif. IT Architecture CMM menggambarkan cara untuk meningkatkan keseluruhan proses yang dimulai dari kondisi *ad-hoc*, mengubahnya kedalam proses yang belum matang, dan pada akhirnya menjadikannya proses yang didefinisikan dengan baik, terdisiplin, dan matang.

Benefit yang diberikan oleh CMM antara lain:

- a. Menyediakan praktek-praktek yang harus diikuti oleh organisasi untuk meningkatkan prosesnya.
- b. Menyediakan alat bantu untuk melakukan pengukuran *improvement* secara berkala.
- c. Menyediakan kerangka kerja yang sudah teruji untuk mengelola usaha *improvement*.
- d. Mengorganisir praktik-praktik yang bervariasi kedalam tingkatan, setiap tingkatan merepresentasikan peningkatan kemampuan untuk mengontrol dan mengelola lingkungan pengembangan.

CMM dibangun pertama kali oleh SEI (*Software Engineering Institute*), pada awal tahun 1990. CMM menyediakan kerangka kerja untuk mengembangkan model kedewasaan (*maturity models*) dalam skala disiplin yang sangat luas.

CMM ini oleh US *Department of Commerce* (DoC) dipakai sebagai panduan dalam pengembangan IT Architecture CMM, atau yang umum disebut sebagai *Enterprise Architecture Capability Maturity Model* (EA-CMM). EA-CMM terdiri dari tiga bagian:

- a. Model kedewasaan arsitektur enterprise.
- b. Karakteristik arsitektur enterprise dari proses yang dilakukan oleh unit pelaksana, di setiap tingkatannya.

c. EA-CMM *scorecard*.

### 2.6.1 Elemen EA-CMM

EA-CMM terdiri dari 6 tingkat kedewasaan dan 9 elemen karakteristik. Keenam tingkat kedewasaan tersebut, antara lain:

1. 0 = *None*

Di tingkat ini, organisasi belum memiliki dan tidak pernah membicarakan arsitektur TI.

2. 1 = *Initial*

Proses arsitektur enterprise dilakukan secara informal. Dalam konteks EAP, maka EAP sudah dilakukan jika dihasilkan arsitektur-arsitektur (data, aplikasi, dan teknologi) dan rencana implementasi.

3. 2 = *Under Development*

Proses arsitektur enterprise dilakukan secara informal. Pada tingkatan ini, proses dilakukan dengan perencanaan dan dilaksanakan sesuai dengan kebijakan; dilakukan oleh orang-orang terlatih yang memiliki sumber daya yang layak untuk memproduksi keluaran yang terkendali; melibatkan stakeholder yang relevan; proses EAP itu sendiri terpantau, terkendali, dan di-review. Status produk kerja EAP dan pelaksanaan layanan EAP diketahui oleh manajemen pada titik tertentu. Proses dikelola, direncanakan, dan kinerja proses dikelola berdasarkan rencana. Dilakukan tindakan korektif saat hasil dan kinerja menyimpang secara signifikan dari rencana.

4. 3 = *Defined*

Arsitektur enterprise telah didefinisikan termasuk dokumentasi detil berbagai prosedur dan kerangka kerja teknis. Proses dikelola diambil dari proses standard organisasi menurut pedoman organisasi; memiliki deskripsi proses yang terawat; dan berkontribusi terhadap produk kerja, ukuran, dan informasi peningkatan proses lain untuk aset proses organisasi. Proses yang di definisikan dari proyek

EAP menyediakan dasar untuk merencanakan, melakukan dan meningkatkan pekerjaan serta aktivitas EAP. Proses didefinisikan menyatakan dengan jelas tujuan, masukan, kriteria masukan, aktivitas, peranan, ukuran, tahapan verifikasi, keluaran, dan kriteria terminasi proyek EAP. Perbedaan kritis antara proses dikelola dan proses terdefinisi adalah cakupan pengaplikasian deskripsi proses, standard dan prosedur. Gambaran proses didefinisikan lebih detil dan dilakukan lebih tegas dibandingkan proses yang dikelola. Pengelolaan dari proses yang didefinisikan didasarkan pandangan tambahan hasil pemahaman hubungan antara aktivitas proses dan ukuran detil proses, produk kerja, dan layanannya.

5. 4 = *Managed*

Proses arsitektur enterprise telah dikelola dengan baik dan terukur. Proses dikelola secara kuantitatif merupakan proses didefinisikan yang dikendalikan menggunakan statistik dan teknik kuantitatif lain. Kualitas produk, kualitas layanan dan atribut kinerja proses EAP terukur dan terkendali selama proyek berjalan. Tujuan kuantitatif EAP diperoleh dari kapabilitas proses standar organisasi; tujuan bisnis organisasi; dan kebutuhan konsumen, pengguna akhir, organisasi, serta pengimplementasian proses EAP berkaitan dengan sumberdaya yang tersedia. Orang yang melakukan proses EAP terlibat secara langsung dalam pengelolaan kuantitatif proses. Aktivitas untuk mengelolah proses secara kuantitatif mencakup aktivitas berikut:

- a. Mengidentifikasi subproses EAP yang akan dikelola secara statistik
- b. Mengidentifikasi dan mengukur produk dan atribut proses EAP yang memberikan kontribusi penting terhadap kualitas dan kinerja proses
- c. Mengidentifikasi dan menangani penyebab khusus terhadap variasi subproses EAP.
- d. Mengelolah tiap subproses EAP terpilih, berikut tujuan pencapaian kinerja dengan ikatan secara natural.
- e. Memprediksi kemampuan proses EAP untuk memenuhi kualitas dan tujuan kinerja proses kuantitatif.

f. Mengambil tindakan korektif yang sesuai saat kualitas dan tujuan kinerja proses kuantitatif EAP sepertinya tidak akan dipenuhi.

6. *5 = Optimizing*

Peningkatan berkelanjutan dari proses arsitektur enterprise. Proses yang dioptimalkan adalah proses yang dikelola secara kuantitatif dengan kemampuan untuk berubah dan beradaptasi dalam memenuhi tujuan bisnis yang relevan saat ini dan masa depan. Proses yang dioptimalkan berfokus pada peningkatan kinerja EAP secara kontinyu melalui teknologi inovatif dan bertahap. Perbedaan kritikal antara proses yang dikelola secara kuantitatif dengan proses yang dioptimalkan adalah bahwa proses yang dioptimalkan telah disempurnakan secara kontinyu dengan menangani penyebab utama dari variasi proses. Hasil dari proses yang dikelola secara kuantitatif mungkin tidak cukup untuk mencapai tujuan perbaikan proses organisasi.

Untuk mencapai kematangan suatu tingkat, enterprise harus mencapai kematangan tingkat sebelumnya. Karakter tiap proses mendasari kematangan enterprise untuk naik ke tingkat berikutnya, Bila enterprises ingin mencapai kematangan tingkat 5, maka sebelumnya enterprise harus mencapai kematangan tingkat 4, sedangkan untuk mencapai kematangan tingkat 4, enterprise sebelumnya harus memenuhi kematangan tingkat 3, dan seterusnya.

Sedangkan kesembilan karakteristik EA, antara lain:

1. *Architecture process*
2. *Architecture development*
3. *Business linkage*
4. *Senior management involvement*
5. *Operating unit participation*
6. *Architecture communication*
7. *IT security*
8. *Architecture governance*
9. *IT investment and acquisition strategy*

## 2.6.2 Pemetaan Karakteristik di setiap Tingkat Kedewasaan

<b>1. Architecture Process</b>	
Level	0: Proses EA belum ada.
	1: Proses arsitektur terdefiniskan secara ad-hoc dan terlokalisasi.
	2: Program proses EA dasar didokumentasikan berdasarkan TOGAF. Proses arsitektur telah membentuk peran dan tanggung jawab yg jelas.
	3: Arsitektur didefinisikan dan dikomunikasikan dengan baik kepada staff dan manajemen bisnis bersama dengan penanggung jawab Unit Pelaksana TI. Proses diikuti secara luas.
	4: Proses EA adalah bagian dari budaya, dengan keterhubungan yang kuat pada proses inti TI dan bisnis lainnya. Ukuran kualitas terkait dengan proses arsitektur, diadopsi. Ukuran ini termasuk waktu siklus yang dibutuhkan untuk membuat revisi EA, stabilitas lingkungan teknis, dan waktu untuk implementasi sistem atau aplikasi yang baru atau <i>upgrade</i> .
	5: Upaya bersama untuk mengoptimalkan dan terus meningkatkan proses arsitektur.

<b>2. Architecture Development</b>	
Level	0: Tidak ada dokumentasi EA.
	1: Proses-proses, dokumentasi dan standar-standar EA ditetapkan oleh berbagai macam cara ad-hoc dan terlokalisasi atau informal.
	2: Visi, prinsip-prinsip, keterkaitan bisnis, kondisi saat ini, dan kondisi akhir arsitektur TI, didokumentasikan. Ada standar-standar arsitektur, tetapi tidak ada keterkaitan dengan kondisi akhir arsitektur. Kerangka kerja TRM (model referensi teknis) dan Standards Profile, dibentuk.
	3: Analisis <i>gap</i> dan rencana migrasi, selesai. Standar-standar arsitektur terhubung dengan pemicu bisnis via <i>best practices</i> , prinsip-prinsip TI, dan kondisi akhir arsitektur. TRM dan Standards Profile telah dikembangkan secara penuh. Arsitektur sejalan dengan acuan dari TOGAF.
	4: Dokumentasi EA di- <i>update</i> pada siklus reguler untuk mencerminkan EA yang ter- <i>update</i> . Bisnis, Informasi, Aplikasi, dan Arsitektur Teknis didefinisikan dengan acuan dari TOGAF. Kakas bantu terotomasi digunakan untuk meningkatkan penggunaan arsitektur.

## 2. Architecture Development

	5: Ukuran EA yang telah terdefinisi dan terdokumentasi, digunakan untuk memicu peningkatan proses yang berkelanjutan. Sebuah proses standar digunakan untuk meningkatkan peningkatan proses pengembangan arsitektur.
--	--

## 3. Business Linkage

Level	0: Tidak ada keterkaitan pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.
	1: Keterkaitan minimal, atau implisit pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.
	2: Keterkaitan eksplisit pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.
	3: EA diintegrasikan dengan perencanaan kapital dan kontrol investasi dan mendukung <i>e-government</i> . Keterkaitan eksplisit pada pemicu bisnis dan kebutuhan informasi.
	4: Perencanaan kapital dan kontrol investasi disesuaikan berdasarkan umpan balik yang diterima dan latihan yang dipelajari dari EA yang <i>ter-update</i> . Eksaminasi ulang secara periodik terhadap pemicu bisnis.
	5: Ukuran arsitektur digunakan untuk mengoptimalkan dan mendorong keterkaitan bisnis. Bisnis diikutsertakan dalam peningkatan proses secara berkelanjutan dari EA.

## 4. Senior Management Involvement

Level	0: Tidak ada kesadaran atau keikutsertaan tim manajemen dalam proses arsitektur.
	1: Terbatasnya kesadaran atau keikutsertaan tim manajemen dalam proses arsitektur.
	2: Peran serta selektif dari tim manajemen dalam proses arsitektur dengan berbagai bentuk komitmen.
	3: Tim manajemen senior sadar akan dan sangat mendukung proses EA. Manajemen secara aktif mendukung standar-standar arsitektural.
	4: Tim manajemen senior ikut serta secara langsung dalam proses <i>review</i> arsitektur.
	5: Tim manajemen senior ikut serta secara langsung dalam optimalisasi proses pengembangan dan tata kelola EA.

**5A. Operating Unit Participation: Proses EA didukung oleh Unit Pelaksana.**

Level	0: Tidak ada dukungan dari Unit Pelaksana.
	1: Dukungan terbatas dari Unit Pelaksana terhadap proses EA.
	2: Tanggung jawab EA telah ditetapkan dan dalam proses pengerjaan. Ada pemahaman yang jelas tentang dimana arsitektur organisasi berada sekarang (kondisi saat ini).
	3: Elemen-elemen terbesar dari Unit Pelaksana menunjukkan dukungan terhadap proses EA.
	4: Keseluruhan Unit Pelaksana mendukung dan berpartisipasi aktif dalam proses EA.
	5: Umpan balik pada proses arsitektur dari seluruh elemen Unit Pelaksana digunakan untuk memicu peningkatan proses arsitektur.

**5B. Operating Unit Participation: Proses EA memproses perwakilan upaya seluruh organisasi.**

Level	0: Tidak ada usaha di lingkup enterprise.
	1: Dukungan individu lokal terhadap proses EA.
	2: Peran serta organisasi yang terbatas.
	3: Lebih banyak bagian (organisasi) yang berperan serta.
	4: Peran serta seluruh organisasi dalam enterprise.
	5: Seluruh organisasi menggunakan umpan balik dari proses EA untuk meningkatkan prosesnya.

<b>6A. Architecture Communication: Keputusan tentang praktik pendokumentasian EA</b>	
Level	0: Tidak ada dokumentasi.
	1: Sedikit komunikasi yang terjadi ttng proses EA dan sedikit pula kemungkinan peningkatan proses. Fungsi-fungsi TI untuk SHARING berisi dokumentasi terakhir EA Unit Pelaksana.
	2: Halaman Web Arsitektur Unit Pelaksana, yg dapat diakses dari fungsi TI (untuk SHARE) secara periodik di-update dan digunakan sebagai deliverables. Komunikasi ttng proses arsitektur melalui rapat, dll, bisa saja terjadi, tetapi sangat jarang. Beberapa kakas bantu (misal, office suite, paket grafis) digunakan untuk mendokumentasikan arsitektur.
	3: Dokumen-dokumen arsitektur di-update dan dikembangkan secara reguler dalam fungsi TI (untuk SHARE). Proses, konteks arsitektur dipresentasikan secara periodik kepada staff. Kakas bantu digunakan untuk mendukung pemeliharaan dokumentasi arsitektur.
	4: Dokumen-dokumen arsitektur di-update secara reguler, diulas secara berkala sesuai dengan standar arsitektur. Konteks arsitektur dipresentasikan secara reguler kepada staff.
	5: Dokumen-dokumen arsitektur digunakan oleh setiap pembuat keputusan dalam organisasi untuk setiap keputusan bisnis yang berhubungan dengan TI.

<b>6B. Architecture Communication: Konten EA disediakan secara elektronik untuk semua orang dalam organisasi</b>	
Level	0: Tidak ada komunikasi elektronik.
	1: Penggunaan terbatas dari komunikasi elektronik.
	2: Update-update dipublikasikan (jarang) melalui email.
	3: Menggunakan alat publikasi elektronik yang lebih luas untuk mempublikasikan EA. Beberapa informasi dipublikasi untuk pengenalan oleh partner/rantai pasokan.
	4: Website online digunakan untuk memberikan kemudahan komunikasi di seluruh organisasi. Informasi EA dipublikasikan dan dipelihara untuk digunakan oleh partner/rantai pasokan.
	5: Seluruh Unit Pelaksana secara aktif berperan serta melalui update elektronik.

**6C. Architecture Communication: Pendidikan arsitektur dilakukan di seluruh bisnis pada proses dan konten EA**

Level	0: Tidak ada edukasi.
	1: Edukasi terbatas.
	2: Edukasi arsitektur dilakukan untuk staff/rantai pasokan/partner.
	3: Edukasi yg lebih luas dilakukan diseluruh Unit Pelaksana, rantai pasokan, staff, partner.
	4: Lebih banyak Unit Pelaksana yang berpartisipasi secara aktif dalam edukasi EA. Edukasi dilakukan pada value EA diseluruh Unit Pelaksana. Partner dan rantai pasokan menggunakan kerangka kerja yang telah disetujui dan bahasa yg konsisten dalam konsep komunikasi, requirements, proposal, informasi antar bagian (partner, rantai pasokan).
	5: Seluruh Unit Pelaksana, partner dan pemasok berpartisipasi dalam pemahaman dan edukasi staff EA. Banyak (tetapi terstandar) edukasi/alat komunikasi digunakan diseluruh Unit Pelaksana.

**7. IT Security: Keamanan TI terintegrasi dengan Arsitektur Enterprise.**

Level	0: Tidak ada Keamanan TI dalam Arsitektur TI.
	1: Keamanan TI bersifat ad-hoc dan terlokalisasi.
	2: Arsitektur Keamanan TI telah mendefinisikan peran dan tanggung jawab dengan jelas.
	3: Arsitektur Keamanan TI dikembangkan secara penuh dan diintegrasikan dalam Arsitektur TI.
	4: Matrik kinerja yang berkaitan dengan Arsitektur Keamanan TI telah digambarkan.
	5: Umpan balik dari ukuran Arsitektur Keamanan TI digunakan untuk mendorong peningkatan proses arsitektur.

<b>8. Governance: Tata kelola proses EA dilakukan dan diterima oleh manajemen senior</b>	
Level	0: Tidak ada. Setiap orang melakukan pekerjaannya sendiri.
	1: Tidak ada tatakelola eksplisit dari standar arsitektur. Kerjasama terbatas dengan struktur tata kelola.
	2: Tata kelola terhadap beberapa standar arsitektur (seperti desktops, dbms) dan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yg ada. Ada bermacam-macam tingkat pemahaman terhadap struktur tata kelola yang diusulkan.
	3: Tata kelola investasi TI didokumentasikan secara eksplisit. Proses-proses formal untuk mengelola variabel-variabel. Tim manajemen senior sangat mendukung standar EA.
	4: Tata kelola yg eksplisit terhadap seluruh investasi TI. Proses-proses formal untuk mengelola variabel-variabel diumpungkan balik kepada Arsitektur TI. Tim manajemen senior mengambil alih standar EA dan struktur tata-kelola.
	5: Tata kelola yg eksplisit terhadap seluruh investasi TI. Standar-standar proses digunakan untuk meningkatkan peningkatan proses tata kelola.

<b>9. IT Investment and Acquisition Strategy: EA mempengaruhi Investasi TI dan Strategi Akuisisi</b>	
Level	0: Tidak memperhatikan EA dalam rumusan strategi akuisisi TI oleh Unit Pelaksana.
	1: Sedikit atau tidak ada peran serta perencanaan strategis dan akuisisi personel dalam proses EA. Sedikit atau tidak ada kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.
	2: Sedikit atau tidak ada tata kelola formal investasi TI dan Strategi Akuisisi. Unit Pelaksana mendemonstrasikan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.
	3: Strategi akuisisi TI, ada dan meliputi ukuran penyesuaian terhadap EA. Unit Pelaksana patuh terhadap Standar Profile yang ada. Konten RFQ, RFI, dan RFP dipengaruhi oleh Arsitektur TI. Personel akuisisi secara aktif ikut serta dalam struktur tata kelola Arsitektur TI. Cost-benefit diperhatikan dalam identifikasi proyek-proyek.
	4: Seluruh perencanaan akuisisi baik TI maupun non-TI dipandu dan diatur oleh Arsitektur TI. Evaluasi RFI dan RFP diintegrasikan kedalam aktivitas perencanaan Arsitektur TI.
	5: Unit Pelaksana tidak memiliki investasi TI atau aktivitas akuisisi TI yang tidak terencana.

### 2.6.3 EA-CMM Scorecard

Architecture Level	Characteristic Accomplished
1 - Architecture Process	
2 - Architecture development	
3 - Business Linkage	
4 - Senior Management involvement	
5 - Operating Unit participation	(A+B)/2
6 - Architecture communication & education	(A+B+C)/3
7 - Security	
8 - Governance	
9 - IT Investment and Acquisition Strategy:	
<b>Total</b>	.....
<b>Total /9</b>	..... out of a max of 5

### 2.6.4 Indikator EA-CMM

1. Architecture Process	Level	Indikator
	0	- Proses EA belum ada.
	1	- Adanya Proses arsitektur terdefiniskan secara ad-hoc dan terlokalisasi.
	2	- Adanya dokumentasi EA berdasarkan TOGAF - Adanya dokumentasi proses arsitektur telah membentuk peran dan tanggung jawab yg jelas.
	3	- Adanya dokumentasi arsitektur yang telah didefinisikan - Adanya dokumentasi arsitektur yang dikomunikasikan dengan baik kepada staff dan manajemen bisnis bersama dengan penanggung jawab Unit Pelaksana TI.

1. Architecture Process	Level	Indikator
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya Proses EA bagian dari budaya</li> <li>- Adanya keterhubungan yang kuat pada proses inti TI dan bisnis lainnya.</li> <li>- Adanya ukuran kualitas terkait dengan proses arsitektur yang diadopsi.</li> <li>- Adanya Ukuran waktu siklus yang dibutuhkan untuk membuat revisi EA</li> <li>- Adanya ukuran stabilitas lingkungan teknis</li> <li>- Adanya ukuran waktu untuk implementasi sistem atau aplikasi yang baru atau <i>upgrade</i>.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya upaya bersama untuk mengoptimalkan dan terus meningkatkan proses arsitektur.</li> </ul>

2. Architecture Development	Level	Indikator
	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ada dokumentasi EA.</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya proses-proses EA ditetapkan oleh berbagai macam cara ad-hoc dan terlokalisasi atau informal.</li> <li>- Adanya dokumentasi EA ditetapkan oleh berbagai macam cara ad-hoc dan terlokalisasi atau informal.</li> <li>- Adanya standar-standar EA ditetapkan oleh berbagai macam cara ad-hoc dan terlokalisasi atau informal.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya dokumentasi visi EA,</li> <li>- Adanya dokumentasi prinsip-prinsip EA</li> <li>- Adanya dokumentasi keterkaitan bisnis dan arsitektur TI, baik kondisi saat ini dan kondisi akhir</li> <li>- Adanya standar-standar arsitektur, tetapi tidak ada keterkaitan dengan kondisi akhir arsitektur.</li> <li>- Ada Kerangka kerja TRM (model referensi teknis)</li> <li>- Adanya Standards Profile yang dibentuk.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya Analisis <i>gap</i> dan rencana migrasi, selesai.</li> <li>- Adanya standar-standar arsitektur terhubung dengan pemicu bisnis berdasarkan <i>best practices</i>.</li> <li>- Adanya prinsip-prinsip TI, dan kondisi akhir arsitektur.</li> <li>- Adanya TRM yang telah dikembangkan secara penuh.</li> <li>- Adanya <i>Standards Profile</i> yang telah dikembangkan secara penuh.</li> <li>- Adanya arsitektur sejalan dengan acuan dari TOGAF.</li> </ul>

2. Architecture Development	Level	Indikator
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya dokumentasi EA di-<i>update</i> pada siklus reguler untuk mencerminkan EA yang ter-<i>update</i>.</li> <li>- Adanya Bisnis, Informasi, Aplikasi, dan Arsitektur Teknis didefinisikan dengan acuan dari TOGAF.</li> <li>- Adanya Kakas bantu terotomasi digunakan untuk meningkatkan penggunaan arsitektur.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya Ukuran EA yang telah terdefinisi dan terdokumentasi, digunakan untuk memicu peningkatan proses yang berkelanjutan.</li> <li>- Adanya Sebuah proses standar digunakan untuk meningkatkan peningkatan proses pengembangan arsitektur.</li> </ul>

3. Business Linkage	Level	Indikator
	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ada keterkaitan pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya keterkaitan minimal, atau implisit pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya keterkaitan eksplisit pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya EA diintegrasikan dengan perencanaan kapital dan kontrol investasi dan mendukung <i>e-government</i>.</li> <li>- Adanya keterkaitan eksplisit pada pemicu bisnis dan kebutuhan informasi.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya perencanaan kapital dan kontrol investasi disesuaikan berdasarkan umpan balik yang diterima dan latihan yang dipelajari dari EA yang ter-<i>update</i>.</li> <li>- Adanya eksaminasi ulang secara periodik terhadap pemicu bisnis.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya ukuran arsitektur digunakan untuk mengoptimalkan dan mendorong keterkaitan bisnis.</li> <li>- Adanya bisnis diikutsertakan dalam peningkatan proses secara berkelanjutan dari EA.</li> </ul>

<b>4. Senior Management Involvement</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>
	0	- Tidak ada kesadaran atau keikutsertaan tim manajemen dalam proses arsitektur.
	1	- Terbatasnya kesadaran atau keikutsertaan tim manajemen dalam proses arsitektur.
	2	- Adanya peran serta selektif dari tim manajemen dalam proses arsitektur dengan berbagai bentuk komitmen.
	3	- Adanya tim manajemen senior sadar akan dan sangat mendukung proses EA. - Adanya manajemen secara aktif mendukung standar-standar arsitektural.
	4	- Adanya tim manajemen senior ikut serta secara langsung dalam proses <i>review</i> arsitektur.
	5	- Adanya tim manajemen senior ikut serta secara langsung dalam optimalisasi proses pengembangan dan tata kelola EA.

<b>5A. Operating Unit Participation: Proses EA didukung oleh Unit Pelaksana.</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>
	0	- Tidak ada dukungan dari Unit Pelaksana.
	1	- Adanya dukungan terbatas dari Unit Pelaksana terhadap proses EA.
	2	- Adanya tanggung jawab EA telah ditetapkan dan dalam proses pengerjaan. - Adanya dokumentasi pemahaman yang jelas tentang dimana arsitektur organisasi berada sekarang (kondisi saat ini).
	3	- Adanya dokumentasi elemen-elemen terbesar dari Unit Pelaksana menunjukkan dukungan terhadap proses EA.
	4	- Adanya dokumentasi keseluruhan Unit Pelaksana mendukung dan berpartisipasi aktif dalam proses EA.

<b>5A. Operating Unit Participation: Proses EA didukung oleh Unit Pelaksana.</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>
	5	- Adanya dokumentasi umpan balik pada proses arsitektur dari seluruh elemen Unit Pelaksana digunakan untuk memicu peningkatan proses arsitektur.

<b>5B. Operating Unit Participation: Proses EA memproses perwakilan upaya seluruh organisasi.</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>
	0	- Tidak ada usaha di lingkup enterprise.
	1	- Adanya dukungan individu lokal terhadap proses EA.
	2	- Adanya peran serta organisasi yang terbatas.
	3	- Adanya lebih banyak bagian (organisasi) yang berperan serta.
	4	- Adanya Peran serta seluruh organisasi dalam enterprise.
	5	- Adanya Seluruh organisasi menggunakan umpan balik dari proses EA untuk meningkatkan prosesnya.

6A. <i>Architecture Communication</i> : Keputusan tentang praktik pendokumentasian EA	Level	Indikator
	0	- Tidak ada dokumentasi.
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sedikit komunikasi yang terjadi tentang proses EA</li> <li>- Sedikit peningkatan proses</li> <li>- Adanya dokumentasi fungsi-fungsi TI untuk Sharing EA oleh Unit Pelaksana.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya dokumentasi fungsi arsitektur TI yang di share di halaman Web Unit Pelaksana sehingga dapat diakses secara periodik di-update dan digunakan sebagai <i>deliverables</i>.</li> <li>- Adanya komunikasi tentang proses arsitektur melalui rapat, dan lain-lain, bisa saja terjadi, tetapi sangat jarang.</li> <li>- Adanya beberapa kakas bantu (misal, office suite, paket grafis) yang digunakan untuk mendokumentasikan arsitektur.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya dokumen-dokumen arsitektur di-update dan dikembangkan secara reguler dalam fungsi TI untuk di share.</li> <li>- Adanya proses, konteks arsitektur dipresentasikan secara periodik kepada staff.</li> <li>- Adanya kakas bantu digunakan untuk mendukung pemeliharaan dokumentasi arsitektur.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya dokumen-dokumen arsitektur di-update secara reguler, diulas secara berkala sesuai dengan standar arsitektur.</li> <li>- Adanya konteks arsitektur dipresentasikan secara reguler kepada staff.</li> </ul>
	5	- Adanya dokumen-dokumen arsitektur digunakan oleh setiap pembuat keputusan dalam organisasi untuk setiap keputusan bisnis yang berhubungan dengan TI.

<b>6B. Architecture Communication:</b> <b>Konten EA disediakan secara elektronik untuk semua orang dalam organisasi</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>
0		- Tidak ada komunikasi elektronik.
1		- Penggunaan terbatas dari komunikasi elektronik.
2		- Update-update dipublikasikan (jarang) melalui email.
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya penggunaan alat publikasi elektronik yang lebih luas untuk mempublikasikan EA.</li> <li>- Adanya Beberapa informasi dipublikasi untuk pengenalan oleh partner/rantai pasokan.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya <i>Website online</i> digunakan untuk memberikan kemudahan komunikasi di seluruh organisasi.</li> <li>- Adanya Informasi EA dipublikasikan dan dipelihara untuk digunakan oleh partner/rantai pasokan.</li> </ul>
5		- Adanya seluruh Unit Pelaksana secara aktif berperan serta melalui update elektronik.

<b>6C. Architecture Communication:</b> <b>Pendidikan arsitektur dilakukan di seluruh bisnis pada proses dan konten EA</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>
0		- Tidak ada edukasi.
1		- Adanya edukasi terbatas.
2		- Adanya edukasi arsitektur dilakukan untuk staff/rantai pasokan/partner.
3		- Adanya edukasi yg lebih luas dilakukan diseluruh Unit Pelaksana, rantai pasokan, staff, partner.

<b>6C. Architecture Communication:</b> Pendidikan arsitektur dilakukan di seluruh bisnis pada proses dan konten EA	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya Lebih banyak Unit Pelaksana yang berpartisipasi secara aktif dalam edukasi EA.</li> <li>- Adanya edukasi dilakukan pada <i>value</i> EA diseluruh Unit Pelaksana, Partner dan rantai pasokan menggunakan kerangka kerja yang telah disetujui dan bahasa yg konsisten dalam konsep komunikasi, requirements, proposal, informasi antar bagian (partner, rantai pasokan).</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya seluruh Unit Pelaksana, partner dan pemasok berpartisipasi dalam pemahaman dan edukasi staff EA.</li> <li>- Adanya banyak edukasi/alat komunikasi digunakan diseluruh Unit Pelaksana, yang (tetapi terstandar).</li> </ul>

<b>7. IT Security:</b> Keamanan TI terintegrasi dengan Arsitektur Enterprise.	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>
	0	- Tidak ada Keamanan TI dalam Arsitektur TI.
	1	- Adanya keamanan TI bersifat ad-hoc dan terlokalisasi.
	2	- Adanya Arsitektur Keamanan TI yang telah mendefinisikan peran dan tanggung jawab dengan jelas.
	3	- Adanya Arsitektur Keamanan TI yang dikembangkan secara penuh dan diintegrasikan dalam Arsitektur TI.
	4	- Adanya matrik kinerja yang berkaitan dengan Arsitektur Keamanan TI yang telah digambarkan.
	5	- Adanya umpan balik dari ukuran Arsitektur Keamanan TI yang digunakan untuk mendorong peningkatan proses arsitektur.

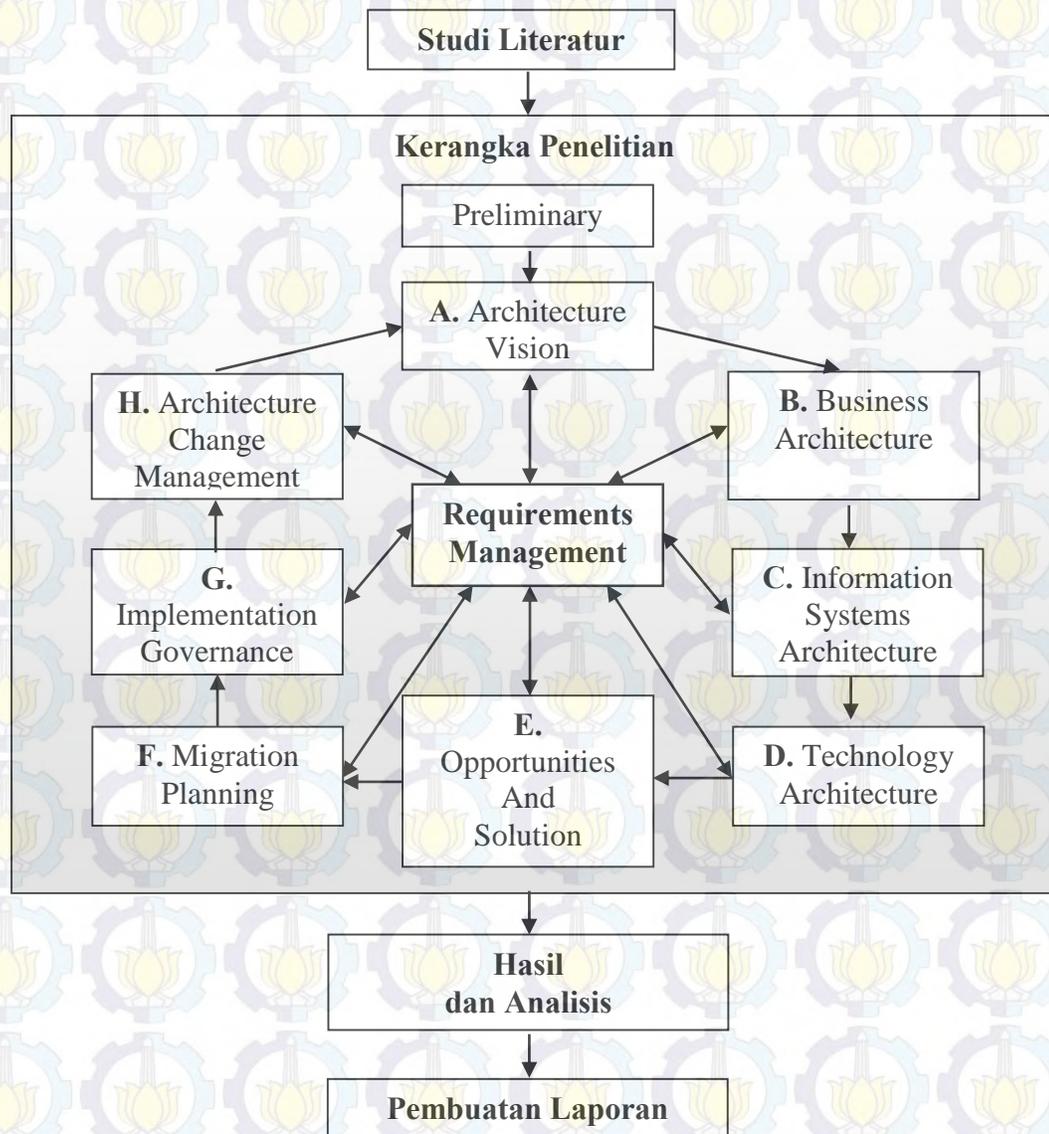
8. Governance: Tata kelola proses EA dilakukan dan diterima oleh manajemen senior	Level	Indikator
0		- Tidak ada. Setiap orang melakukan pekerjaannya sendiri.
1		- Tidak ada tatakelola eksplisit dari standar arsitektur. - Adanya Kerjasama terbatas dengan struktur tata kelola.
2		- Adanya Tata kelola terhadap beberapa standar arsitektur (seperti desktops, dbms) dan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yg ada. - Adanya bermacam-macam tingkat pemahaman terhadap struktur tata kelola yang diusulkan.
3		- Adanya Tata kelola investasi TI yang didokumentasikan secara eksplisit. - Adanya proses-proses formal untuk mengelola variabel-variabel. - Adanya Tim manajemen senior sangat mendukung standar EA.
4		- Adanya Tata kelola yg eksplisit terhadap seluruh investasi TI. - Adanya proses-proses formal untuk mengelola variabel-variabel yang diumpangkan balik kepada Arsitektur TI. - Adanya Tim manajemen senior mengambil alih standar EA dan struktur tata-kelola.
5		- Adanya Tata kelola yg eksplisit terhadap seluruh investasi TI. - Adanya standar-standar proses yang digunakan untuk meningkatkan peningkatan proses tata kelola.

9. IT Investment and Acquisition Strategy: EA mempengaruhi Investasi TI dan Strategi Akuisisi	Level	Indikator
	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak memperhatikan EA dalam rumusan strategi akuisisi TI oleh Unit Pelaksana.</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya sedikit atau tidak ada peran serta perencanaan strategis dan akuisisi personel dalam proses EA.</li> <li>- Adanya sedikit atau tidak ada kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya sedikit atau tidak ada tata kelola formal investasi TI dan Strategi Akuisisi.</li> <li>- Adanya Unit Pelaksana mendemonstrasikan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya Strategi akuisisi TI dan meliputi ukuran penyesuaian terhadap EA.</li> <li>- Unit Pelaksana patuh terhadap Standar Profile yang ada.</li> <li>- Adanya konten RFQ, RFI, dan RFP dipengaruhi oleh Arsitektur TI.</li> <li>- Adanya personel akuisisi secara aktif ikut serta dalam struktur tata kelola Arsitektur TI.</li> <li>- Adanya <i>cost-benefit</i> diperhatikan dalam identifikasi proyek-proyek.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya seluruh perencanaan akuisisi baik TI maupun non-TI dipandu dan diatur oleh Arsitektur TI.</li> <li>- Adanya evaluasi RFI dan RFP diintegrasikan kedalam aktivitas perencanaan Arsitektur TI.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya Unit Pelaksana tidak memiliki investasi TI atau aktivitas akuisisi TI yang tidak terencana.</li> </ul>

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini antara lain: (i) studi literatur, (ii) kerangka penelitian, (iii) hasil dan analisis, dan (iv) pembuatan laporan. Diagram metodologi penelitian tampak pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

### 3.1 *Preliminary Phase*

Fase ini merupakan fase untuk menentukan ruang lingkup EA yang akan dikembangkan serta menentukan komitmen dengan manajemen dalam pengembangan EA. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain:

1. Mendefinisikan ruang lingkup dari organisasi *enterprise architecture* (EA) dengan menggunakan metode *value chain analysis* dan wawancara pada pejabat struktural organisasi.
2. Mengkonfirmasi dukungan Tata Kelola.
3. Mendefinisikan dan Membangun TIM atau Organisasi EA serta melakukan Penilaian dengan menggunakan EA-CMM untuk mengetahui tata kelola yang sekarang dan tata kelola yang diharapkan.
4. Menentukan framework tata kelola *enterprise architecture* dengan menggunakan TOGAF.
5. Mengidentifikasi dan menetapkan prinsip-prinsip arsitektur yaitu: prinsip bisnis, prinsip data, prinsip aplikasi dan prinsip teknologi dengan cara melakukan wawancara pada bagian PPTI.
6. Menentukan *tools* arsitektur dengan menentukan *tools* modeling bisnis dan data.

### 3.2 *Requirement Management*

Requirement management bertujuan untuk menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM. Tahap ini mencakup :

1. Melakukan identifikasi bisnis inti organisasi dengan melakukan wawancara menggunakan metode *value chain analysis* dan wawancara pada pejabat struktural organisasi.
2. Melakukan identifikasi issue organisasi dengan melakukan observasi dan wawancara pada pejabat struktural organisasi.
3. Membuat konsep solusi dengan cara membuat konsep solusi bisnis dan konsep solusi sistem informasi (SI) berdasarkan issue organisasi saat ini.

### 3.3 Phase A: Architecture Vision

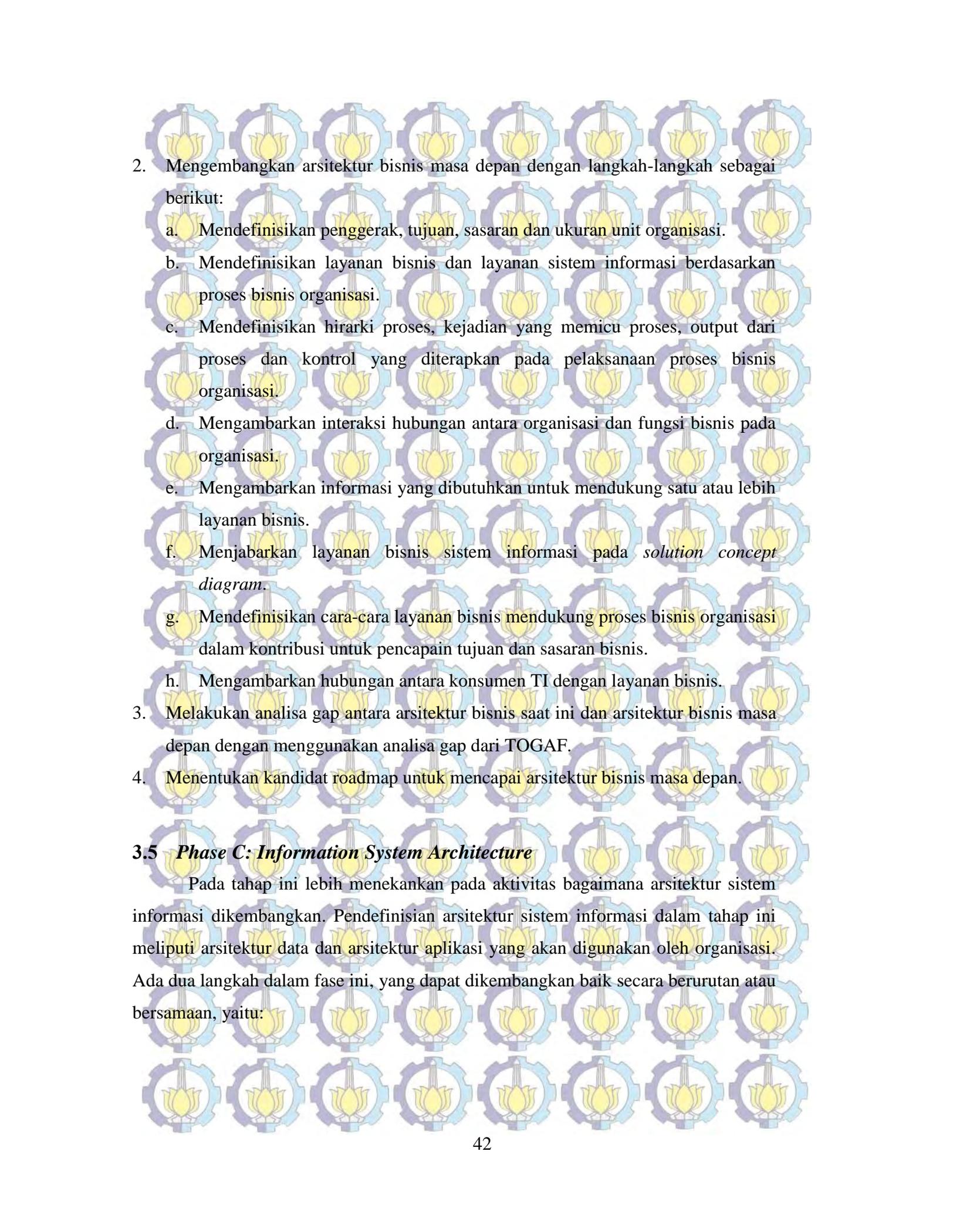
Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya *enterprise architecture* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain:

1. Melakukan identifikasi profil organisasi meliputi:
  - a. Profil.
  - b. Visi dan misi.
  - c. Tujuan.
  - d. Sasaran bisnis.
2. Memastikan ruang lingkup *enterprise architecture* yang akan dibangun dengan cara mengklarifikasi *value chain analysis*.
3. Memastikan stakeholder organisasi dengan cara membuat *organization decomposition diagram* dan membuat *stakeholder map matrix*.
4. Membuat matriks peran dan tanggung jawab stakeholder terhadap organisasi.
5. Membuat matriks hubungan stakeholder dengan aktifitas organisasi.
6. Membuat konsep diagram solusi.

### 3.4 Phase B: Business Architecture

Pada tahap ini mengembangkan sasaran bisnis arsitektur dengan menggambarkan bagaimana arsitektur bisnis organisasi saat ini kemudian mengembangkan arsitektur yang ada, selanjutnya melakukan analisa gap dan menyusun strategi bagaimana mencapai tujuan bisnis dan mencapai tujuan strategis yang telah ditetapkan. Berikut yang harus disusun pada tahap *business architecture*:

1. Mendefinisikan arsitektur bisnis saat ini dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Mendefinisikan proses bisnis organisasi saat ini berdasarkan *value chain analysis*
  - b. Menggambarkan proses bisnis organisasi saat ini dengan cara *modeling business* dengan BPMN.

- 
2. Mengembangkan arsitektur bisnis masa depan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
    - a. Mendefinisikan penggerak, tujuan, sasaran dan ukuran unit organisasi.
    - b. Mendefinisikan layanan bisnis dan layanan sistem informasi berdasarkan proses bisnis organisasi.
    - c. Mendefinisikan hirarki proses, kejadian yang memicu proses, output dari proses dan kontrol yang diterapkan pada pelaksanaan proses bisnis organisasi.
    - d. Mengambarkan interaksi hubungan antara organisasi dan fungsi bisnis pada organisasi.
    - e. Mengambarkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung satu atau lebih layanan bisnis.
    - f. Menjabarkan layanan bisnis sistem informasi pada *solution concept diagram*.
    - g. Mendefinisikan cara-cara layanan bisnis mendukung proses bisnis organisasi dalam kontribusi untuk pencapaian tujuan dan sasaran bisnis.
    - h. Mengambarkan hubungan antara konsumen TI dengan layanan bisnis.
  3. Melakukan analisa gap antara arsitektur bisnis saat ini dan arsitektur bisnis masa depan dengan menggunakan analisa gap dari TOGAF.
  4. Menentukan kandidat roadmap untuk mencapai arsitektur bisnis masa depan.

### **3.5 Phase C: Information System Architecture**

Pada tahap ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahap ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Ada dua langkah dalam fase ini, yang dapat dikembangkan baik secara berurutan atau bersamaan, yaitu:

### 3.5.1 Arsitektur data

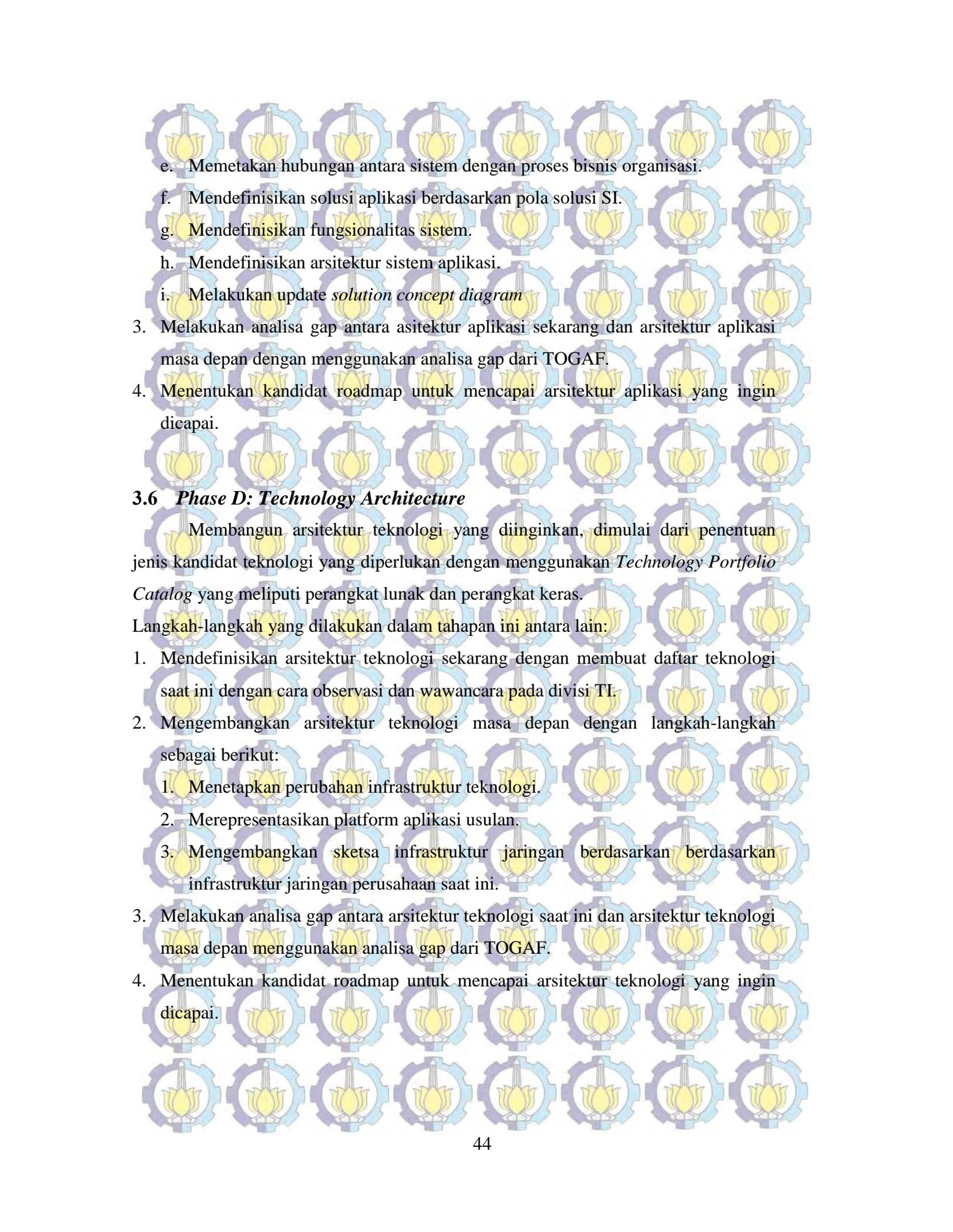
Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini sebagai berikut:

1. Mendefinisikan arsitektur data saat ini dengan mengidentifikasi entitas bisnis saat ini berdasarkan tiap-tiap proses bisnis organisasi.
2. Mengembangkan arsitektur data masa depan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Mengidentifikasi komponen data dimana entitas data disimpan.
  - b. Memetakan hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis dalam organisasi.
  - c. Memetakan hubungan antara entitas data dengan komponen aplikasi.
  - d. Menggambarkan hubungan entitas data dalam organisasi.
  - e. Menggambarkan hubungan entitas data, layanan bisnis dan komponen aplikasi.
3. Melakukan analisa gap antara arsitektur data saat ini dan arsitektur data masa depan dengan menggunakan analisa gap dari TOGAF.
4. Menentukan kandidat roadmap untuk mencapai arsitektur data yang ingin dicapai.

### 3.5.2 Arsitektur Aplikasi

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini antara lain:

1. Mendefinisikan arsitektur aplikasi saat ini dengan melakukan inventaris aplikasi-aplikasi yang digunakan pada tiap fungsi bisnis.
2. Mengembangkan arsitektur aplikasi yang masa depan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Memetakan layanan sistem informasi ke dalam komponen logikal dan komponen fisik aplikasi.
  - b. Mendokumentasikan *interface* antara aplikasi dimana aplikasi-aplikasi yang ada saling berhubungan.
  - c. Memetakan hubungan antara sistem dengan unit organisasi.
  - d. Memetakan hubungan antara sistem dengan role bisnis dalam organisasi.

- 
- e. Memetakan hubungan antara sistem dengan proses bisnis organisasi.
  - f. Mendefinisikan solusi aplikasi berdasarkan pola solusi SI.
  - g. Mendefinisikan fungsionalitas sistem.
  - h. Mendefinisikan arsitektur sistem aplikasi.
  - i. Melakukan update *solution concept diagram*
3. Melakukan analisa gap antara asitektur aplikasi sekarang dan arsitektur aplikasi masa depan dengan menggunakan analisa gap dari TOGAF.
  4. Menentukan kandidat roadmap untuk mencapai arsitektur aplikasi yang ingin dicapai.

### **3.6 Phase D: Technology Architecture**

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain:

1. Mendefinisikan arsitektur teknologi sekarang dengan membuat daftar teknologi saat ini dengan cara observasi dan wawancara pada divisi TI.
2. Mengembangkan arsitektur teknologi masa depan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  1. Menetapkan perubahan infrastruktur teknologi.
  2. Merepresentasikan platform aplikasi usulan.
  3. Mengembangkan sketsa infrastruktur jaringan berdasarkan berdasarkan infrastruktur jaringan perusahaan saat ini.
3. Melakukan analisa gap antara arsitektur teknologi saat ini dan arsitektur teknologi masa depan menggunakan analisa gap dari TOGAF.
4. Menentukan kandidat roadmap untuk mencapai arsitektur teknologi yang ingin dicapai.

### 3.7 Phase E: Opportunities and Solutions

Pada tahapan ini lebih menekankan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain:

1. Menentukan *business constraint* untuk implementasi
2. Me-review dan mengkonsolidasikan hasil *gap-analysis* mulai dari fase B sampai fase D
3. Meninjau kebutuhan IT dilihat dari perspektif fungsional
4. Konsolidasi dan rekonsiliasi kebutuhan interoperabilitas

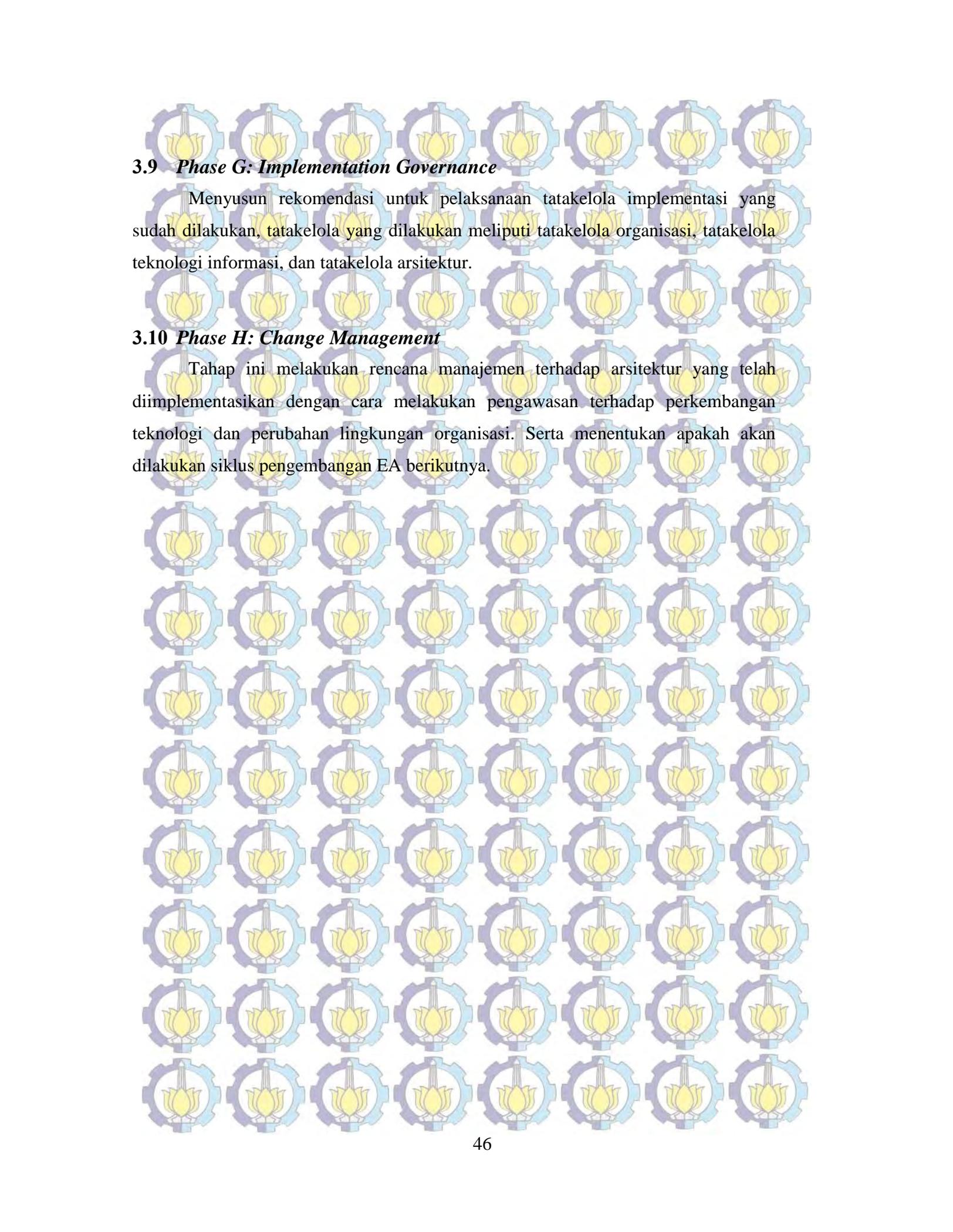
Dari keempat langkah tersebut, hasil yang diperoleh berupa kendala dan solusi dari masing-masing area berikut ini:

1. *Business Architecture*
2. *Information System Data Architecture*
3. *Information System Application Architecture*
4. *Technology Architecture*

### 3.8 Phase F: Migration Planning

Tahap *migration planning* membuat perencanaan migrasi dengan cara mengurutkan proyek-proyek berdasarkan urutan prioritas dan manfaat dari proyek tersebut. Tahap ini memastikan implementasi dan rencana migrasi diselaraskan dengan pendekatan perusahaan untuk mengelola dan melaksanakan perubahan dalam portfolio keseluruhan perusahaan. Berikut langkah-langkah untuk menyusun tahap *migration planning*:

Membuat rencana implementasi aplikasi berdasarkan solusi aplikasi yang telah dibuat berdasarkan urutan dari *value chain*.



### **3.9 Phase G: Implementation Governance**

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, tatakelola yang dilakukan meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur.

### **3.10 Phase H: Change Management**

Tahap ini melakukan rencana manajemen terhadap arsitektur yang telah diimplementasikan dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi. Serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan EA berikutnya.

## BAB IV

### HASIL DAN ANALISIS

Bab ini membahas tentang hasil dan analisis dari proses perancangan arsitektur enterprise. Proses ini berdasarkan TOGAF ADM yang meliputi *Preliminary Phase, Requirement, Architecture vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solution, Migration Planning, Implementation Governance* dan *Change Management*.

#### 4.1 *Preliminary Phase*

Fase ini merupakan fase untuk menentukan ruang lingkup *enterprise architecture* (EA) yang akan dikembangkan serta menentukan komitmen dengan manajemen dalam pengembangan EA. Langkah-langkah yang dilakukan dijelaskan pada bagian dibawah ini.

##### 4.1.1 Mendefinisikan ruang lingkup dari organisasi EA

Pendefinisian ruang lingkup dari organisasi EA dilakukan dengan menggunakan metode *value chain analysis* dan wawancara pada pejabat struktural organisasi, seperti tampak pada Gambar 4.1.

##### 4.1.2 Dukungan Tata Kelola EA

Dukungan tata kelola mengacu pada literatur / artifak yang dimiliki organisasi. Artifak ini antara lain:

1. Buku rencana strategis STIKOM Surabaya.
2. Buku pedoman tugas pokok, fungsi, dan wewenang.



Gambar 4.1 Value Chain Layanan Administrasi Akademik

### 4.1.3 Mendefinisikan dan Membangun Tim dan Organisasi EA

Pendefinisian tim dan organisasi EA dibagi kedalam dua, yaitu (1) pendefinisian tim, dan (2) penilaian tingkat kedewasaan. Pendefinisian tim EA dapat dilihat pada Tabel 4.1, sedangkan penilaian tingkat kedewasaan EA dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 4.1 Pendefinisian Tim EA

STAKEHOLDER	KEPALA BAGIAN	KEPALA SEKSI SI	KEPALA SEKSI TI
<i>Develop Business Architecture dan Architecture Vision</i>	C	R	R
<i>Develop Information System Architecture</i>	A	R	I
<i>Develop Information Technology Architecture</i>	A	C	R

#### 4.1.4 Mengidentifikasi dan menetapkan prinsip-prinsip arsitektur

Langkah ini dibagi kedalam empat, yaitu (1) identifikasi dan penetapan prinsip bisnis, (2) identifikasi dan penetapan prinsip data, (3) identifikasi dan penetapan prinsip aplikasi, dan (4) identifikasi dan penetapan prinsip teknologi. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara wawancara dengan Kepala Bagian PPTI. Berikut adalah prinsip-prinsip arsitektur tersebut (penjelasan dapat dilihat pada Lampiran 2).

1. Prinsip-prinsip bisnis:

- a. Penyelarasan TI dan Bisnis.
- b. Bisnis Kontinuitas.
- c. Sesuai dengan standar kebijakan yang berlaku.
- d. Penyeragaman teknologi.

2. Prinsip-prinsip Data :

- a. Data adalah aset.
- b. Data digunakan bersama.
- c. Data dapat dipercaya.
- d. Data harus tepat waktu.
- e. Interpretasi data.
- f. Kerahasiaan data.
- g. Keamanan data.

3. Prinsip-prinsip Aplikasi :

- a. Adaptasi dan fleksibilitas penggunaan.
- b. Aplikasi yang mudah digunakan.
- c. Mobilitas aplikasi.

4. Prinsip-prinsip Teknologi

- a. Pembangunan infrastruktur TI.
- b. *IT Capacity Management*.
- c. Interoperabilitas.
- d. Manajemen perubahan yang cepat.

#### 4.1.5 Menentukan *Framework* Tata Kelola *Enterprise Architecture*

*Framework* tata kelola *enterprise architecture* yang digunakan adalah TOGAF, khususnya melalui *Architectural Development Method* (TOGAF-ADM). TOGAF-ADM (untuk yang selanjutnya disebut dengan ADM) digunakan untuk menentukan bagaimana EA dibangun, dipelihara dan diterapkan. Ada 8 (delapan) fase yang dimiliki ADM, antara lain:

1. *Phase A : Architecture Vision*
2. *Phase B : Business Architecture*
3. *Phase C : Information System Architecture*
4. *Phase D : Technology Architecture*
5. *Phase E : Opportunities and Solution*
6. *Phase F : Migration Planning*
7. *Phase G : Implementation Governance*
8. *Phase H : Architecture Change Management*

Dalam melakukan delapan langkah-langkah tersebut harus didasari oleh kajian strategi bisnis yang diuraikan pada lingkaran TOGAF yaitu *Requirement Management*.

#### 4.1.6 Menentukan *Tools* Arsitektur

Menentukan *tools* arsitektur dengan memilih *tools* modeling bisnis dan data. *Tools* yang digunakan selama menyusun EA sebagai berikut:

1. *Business Process Management Notation* (BPMN).
2. *Unified Modeling Language* (UML).

### 4.2 *Requirement Management*

*Requirement Management* bertujuan untuk menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM. Cakupan tahap ini dapat dilihat pada bagian dibawah ini.

#### **4.2.1 Melakukan identifikasi bisnis inti organisasi**

Identifikasi bisnis dilakukan dengan menggunakan metode *value chain analysis* dan wawancara pada pejabat struktural organisasi. Hasil identifikasi bisnis dapat dilihat pada gambar 4.1.

#### **4.2.2 Melakukan identifikasi isu organisasi**

Identifikasi isu organisasi dilakukan dengan cara observasi dan wawancara pada pejabat struktural organisasi. Adapun uraiannya terdapat pada Tabel 4.2.

#### **4.2.3 Membuat konsep solusi**

Konsep solusi dibuat dengan membuat konsep solusi bisnis dan konsep solusi sistem informasi (SI) berdasarkan isu organisasi saat ini, Adapun uraiannya terdapat pada Tabel 4.3.

### **4.3 Phase A: Architecture Vision**

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya *enterprise architecture* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini dapat dilihat pada bagian dibawah ini.

#### **4.3.1 Identifikasi Stakeholder Dan Kebutuhan Bisnis**

Identifikasi stakeholder dan kebutuhan bisnis meliputi (1) profil organisasi, (2) visi dan misi organisasi, dan (3) tujuan dan sasaran bisnis organisasi. Adapun uraian profil organisasi terdapat pada Lampiran 3.

#### **4.3.2 Memastikan Ruang Lingkup *Enterprise Architecture***

Memastikan ruang lingkup *enterprise architecture* yang akan dibangun dengan cara mengklarifikasi *value chain analysis*. Pada tahap *preliminary* telah dijelaskan *value chain* yang menunjukkan proses bisnis organisasi yang terbagai menjadi 2 aktifitas yaitu: aktifitas primer dan aktifitas pendukung. Pengembangan EA fokus pada aktifitas primer (*core business*) organisasi dan dapat dilihat pada gambar 4.1. EA ini dikembangkan dalam waktu 2 tahun.

#### **4.3.3 Memastikan Stakeholder Organisasi**

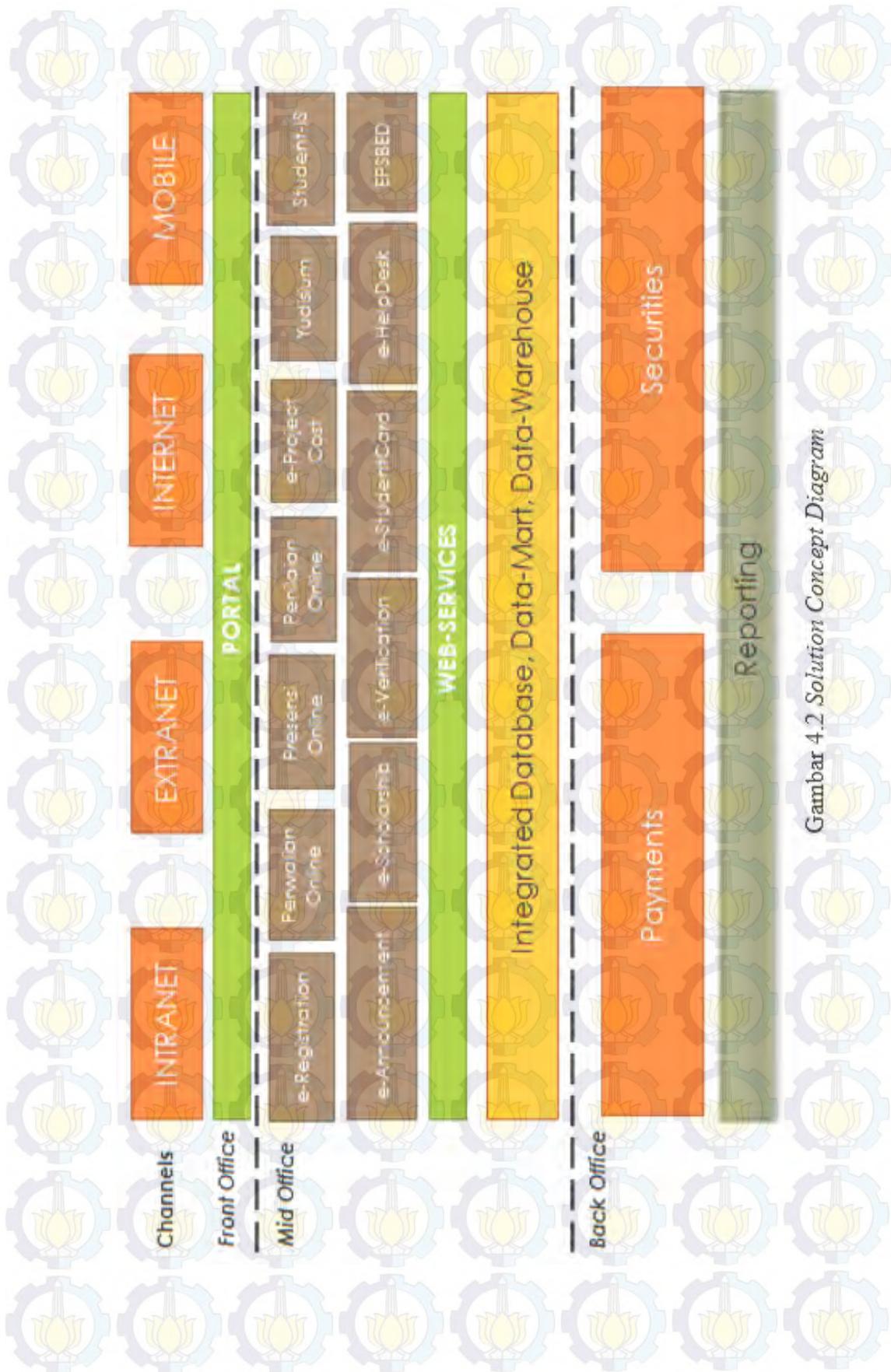
Langkah ini dilakukan dengan cara membuat *organization decomposition diagram* dapat dilihat pada lampiran 3 dan membuat *stakeholder map matrix* yang terdapat pada Tabel 4.4.

#### **4.3.4 Membuat Matriks Peran Dan Tanggung Jawab**

Matriks peran dan tanggung jawab stakeholder terhadap organisasi dapat dilihat pada Lampiran 4.

#### **4.3.5 Membuat Konsep Diagram Solusi**

Konsep diagram solusi yang dibuat, seperti tampak pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Solution Concept Diagram

#### **4.4 Phase B: Business Architecture**

Pada tahap ini mengembangkan sasaran bisnis arsitektur dengan menggambarkan bagaimana arsitektur bisnis organisasi saat ini kemudian mengembangkan arsitektur yang ada, selanjutnya melakukan analisa gap dan menyusun strategi bagaimana mencapai tujuan bisnis dan mencapai tujuan strategis yang telah ditetapkan. Berikut yang harus disusun pada tahap *business architecture*:

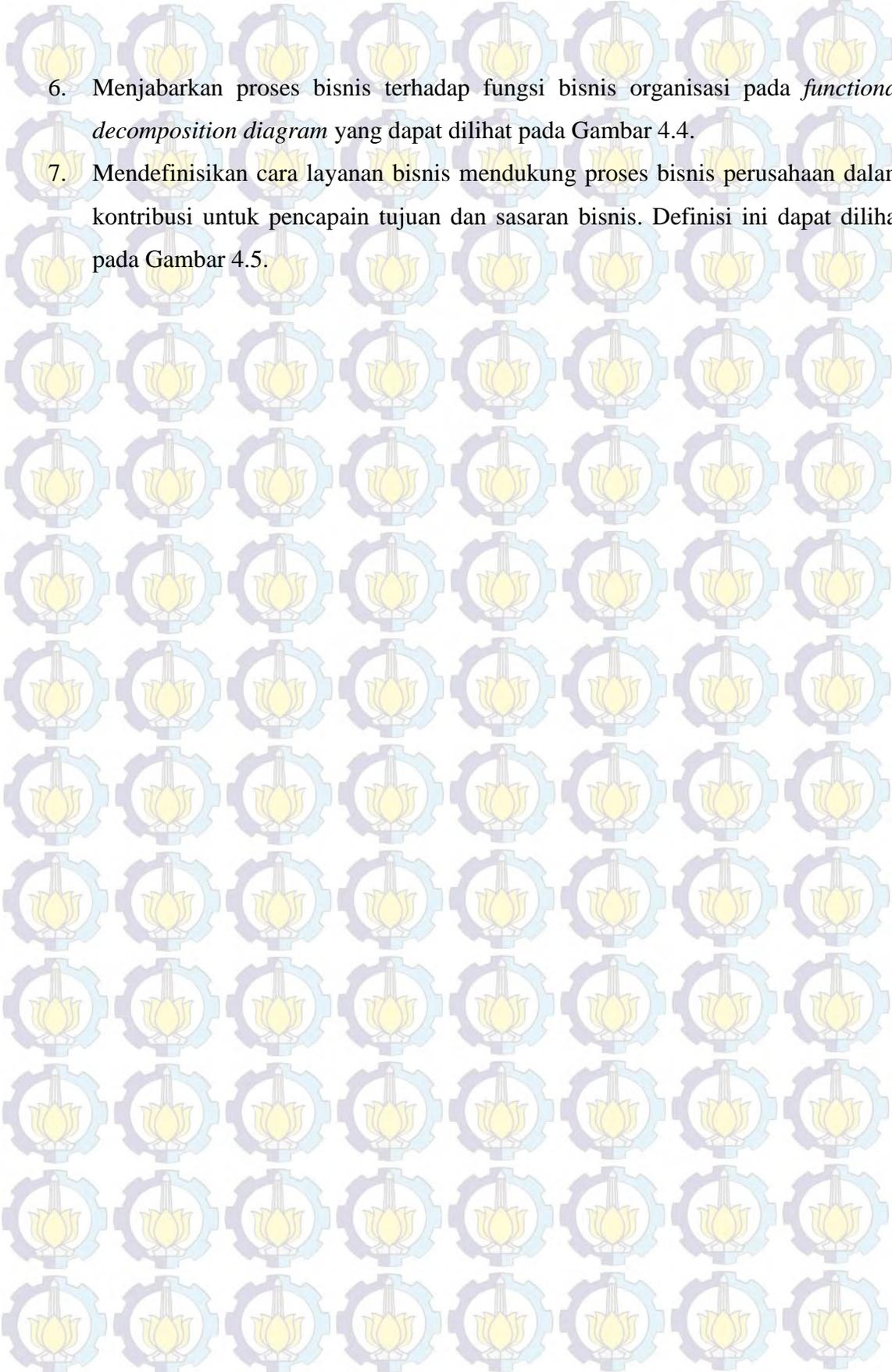
##### **4.4.1 Mendefinisikan Arsitektur Bisnis Saat Ini**

Penggambaran proses bisnis organisasi saat ini dilakukan dengan cara *modeling business* dengan BPMN. Penjelasan tentang masing-masing proses bisnis organisasi dapat dilihat pada Lampiran 5.

##### **4.4.2 Mengembangkan Arsitektur Bisnis Masa Depan**

Penggambaran proses bisnis organisasi yang ingin dicapai dilakukan dengan cara *modeling business* dengan BPMN. Penjelasan tentang masing-masing proses bisnis organisasi dapat dilihat pada lampiran 6. Sedangkan langkah-langkah dalam pengembangan arsitekturnya adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan penggerak, tujuan, sasaran organisasi penggerak seperti pada Tabel 4.5.
2. Mendefinisikan layanan bisnis dan layanan sistem informasi berdasarkan proses bisnis organisasi. Definisi ini dapat dilihat pada Tabel 4.6.
3. Mendefinisikan hirarki proses, kejadian yang memicu proses, output dari proses, dan kontrol yang diterapkan pada pelaksanaan proses bisnis organisasi. Definisi ini dapat dilihat Tabel 4.7.
4. Menggambarkan interaksi antara organisasi dan fungsi bisnis seperti pada Lampiran 7.
5. Menggambarkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung satu atau lebih layanan bisnis seperti pada Gambar 4.3.



6. Menjabarkan proses bisnis terhadap fungsi bisnis organisasi pada *functional decomposition diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 4.4.

7. Mendefinisikan cara layanan bisnis mendukung proses bisnis perusahaan dalam kontribusi untuk pencapaian tujuan dan sasaran bisnis. Definisi ini dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Tabel 4.2 Identifikasi Isu Organisasi

No.	ID	Aktivitas	Permasalahan	Tolak Ukur
1	ARMB	Administrasi dan Registrasi Mahasiswa Baru	Efisiensi waktu Registrasi	Proses Registrasi
2	APS	Administrasi Perencanaan Perkuliahan	Efisiensi waktu dan Efektifitas penyusunan Jadwal Kuliah	Pembuatan Jadwal Kuliah
3	AP	Administrasi Perkuliahan	Efisiensi dan Efektifitas pengelolaan kehadiran dosen dan mahasiswa	Pembuatan Daftar Kehadiran Mahasiswa dan Dosen, BAP, RPP
4	AUP	Administrasi Ujian dan Penilaian	Efisiensi administrasi pelaksanaan Ujian	Pelaksanaan ujian dalam hal daftar kehadiran mahasiswa beserta data lunas keuangannya, data Pelanggarannya
5	KPTA	Penilaian KP dan TA	Ketika ada penilaian KP/TA atau perubahan nilai KP/TA Tidak segera langsung diketahui oleh pihak Administrasi Akademik.	Nilai Kerja Praktik dan Tugas Akhir
6	AY	Administrasi Yudisium	Efisiensi waktu dan Efektifitas penentuan Yudisium	Data nilai KP, TA, Toefl dan Data Administrasi Yudisium
7	APKA	Administrasi Pengumuman Kegiatan Akademik	Efektifitas pengumuman tidak langsung diketahui oleh mahasiswa	Data Pengumuman Kegiatan Akademik
8	PADB	Penyedia Penentuan Data Beasiswa	Efisiensi penentuan data mahasiswa	Data Beasiswa
9	PSPB	Penerbitan Surat Penting Mahasiswa	Efisiensi waktu ketika mendapatkan surat penting tersebut	Data Mahasiswa Berhenti studi tetap atau sementara, Keterangan Lulus, Surat Aktif

No.	ID	Aktivitas	Permasalahan	Tolak Ukur
10	PIT	Penerbitan legalisir Ijazah dan Transkrip	Kesulitan mengelola mahasiswa yang mengajukan permintaan legalisir Ijazah dan Transkrip karena tidak tersimpan.	Data Ijazah dan Transkrip serta data permintaan mahasiswa
11	PKTM	Penerbitan Kartu Tanda Mahasiswa	Efisiensi waktu penanganan pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa yang rusak atau hilang	Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)
12	PKA	Penanganan Keluhan Akademik	Tidak dapat mengetahui keluhan dari masing-masing civitas akademik.	Data Keluhan Akademik
13	PLE	Pengelolaan Laporan ESPBED	Proses pembuatan Laporan lama karena data tidak sesuai kebutuhan format yang telah disediakan oleh EPSBED	Data ESPBED

Tabel 4.3 Konsep Solusi Bisnis dan Sistem Informasi

No.	ID	Aktivitas	Permasalahan	Solusi Bisnis	Solusi SI
1	ARMB	Administrasi dan Registrasi Mahasiswa Baru	Efisiensi waktu Registrasi	Automasi dan Eliminasi pada sub proses registrasi	<i>e-Registration</i>
2	APS	Administrasi Perencanaan Perkuliahan	Efisiensi waktu dan Efektifitas penyusunan Jadwal Kuliah	Automasi penyusunan jadwal kuliah	Perwalian Online
3	AP	Administrasi Perkuliahan	Efisiensi dan Efektifitas pengelolaan kehadiran dosen dan mahasiswa	Automasi kehadiran dosen dan mahasiswa, Eliminasi fungsi	Presensi Online
4	AUP	Administrasi Ujian dan Penilaian	Efisiensi administrasi pelaksanaan Ujian	Automasi pada penjadwalan ujian, penetapan keuangan, penentuan presensi	Penilaian Online
5	KPTA	Penilaian KP dan TA	Ketika ada penilaian KP/TA atau perubahan nilai KP/TA Tidak segera langsung diketahui oleh pihak Administrasi Akademik.	Nilai Kerja Praktik dan Tugas Akhir	<i>e-Project Course</i>
6	AY	Administrasi Yudisium	Efisiensi waktu dan Efektifitas penentuan Yudisium	Automasi Proses Yudisium	Yudisium
7	APKA	Administrasi Pengumuman Kegiatan Akademik	Efektifitas pengumuman tidak langsung diketahui oleh mahasiswa	Automasi Proses Pengumuman Kegiatan Akademik	<i>e-Announcement</i>
8	PADB	Penyedia Penentuan Data Beasiswa	Efisiensi penentuan data mahasiswa	Automasi Data Beasiswa	<i>e-Scholarship</i>

No.	ID	Aktivitas	Permasalahan	Solusi Bisnis	Solusi SI
9	PSPB	Penerbitan Surat Penting Mahasiswa	Efisiensi waktu ketika mendapatkan surat penting tersebut	Automasi permintaan surat penting	<i>Student-IS</i>
10	PIT	Penerbitan legalisir Ijazah dan Transkrip	Kesulitan mengelolah mahasiswa yang mengajukan permintaan legalisir Ijazah dan Transkrip karena tidak tersimpan.	Automasi bagi mahasiswa yang mengajukan surat penting tersebut	<i>e-Verification</i>
11	PKTM	Penerbitan Kartu Tanda Mahasiswa	Efisiensi waktu penanganan pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa yang rusak atau hilang	Automasi permintaan Kartu Tanda Mahasiswa	<i>e-StudentCard</i>
12	PKA	Penanganan Keluhan Akademik	Tidak dapat mengetahui keluhan dari masing-masing civitas akademik.	Automasi Penganan Keluhan Akademik	<i>e-HelpDesk</i>
13	PLE	Pengelolaan Laporan ESPBED	Proses pembuatan Laporan lama karena data tidak sesuai kebutuhan format yang telah disediakan oleh EPSBED	Automasi penyesuaian Laporan ESPBED	<i>e-ESPBED</i>

Tabel 4.4 Stakeholder Map

<i>Stakeholder</i>	<i>Involvement</i>	<i>Class</i>
ADMINISTRASI AKADEMIK	Unsur administrasi yang berfungsi melaksanakan kegiatan di bidang administrasi yang bersifat akademik.	Keep Satisfied
ADMINISTRASI UMUM	Unsur administrasi yang berfungsi melaksanakan kegiatan menjamin terselenggaranya pelayanan umum terkait pengelolaan sarana, prasarana, dan pengamanan aset-aset di lingkungan kampus.	Keep Consulted
PROGRAM STUDI	Unsur pelaksana akademik dan/atau pendidikan vokasi dalam satu bidang ilmu.	Keep Confirmed
KEUANGAN	Unsur administrasi yang berfungsi melaksanakan kegiatan dibidang keuangan.	Keep Confirmed
KEMAHASISWAAN	Unsur pelaksana teknis dibidang kemahasiswaan yang berfungsi melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan kemahasiswaan	Keep Consulted
PERPUSTAKAAN	Unsur pelaksana teknis dibidang perpustakaan yang berfungsi melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan bahan pustaka.	Keep Consulted
PENMARU	Unsur unit pelaksana teknis di bidang penerimaan mahasiswa baru dan melakukan administrasi penerimaannya.	Keep Informed
KEPEGAWAIAN	Unsur administrasi di bidang kepegawaian yang berfungsi mengelola sumber daya manusia.	Keep Consulted
PUKET I	Membantu ketua dalam melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.	Keep Confirmed

Tabel 4.4 Stakeholder Map

Tabel 4.5 Driver / Goal / Objective Catalog

Driver / Goal / Objective Catalog			
Organization	Driver	Goal	Objective
Administrasi Akademik (AAK)	Kepuasan stakeholder	Peningkatan kualitas manajemen Layanan	Layanan Akademis

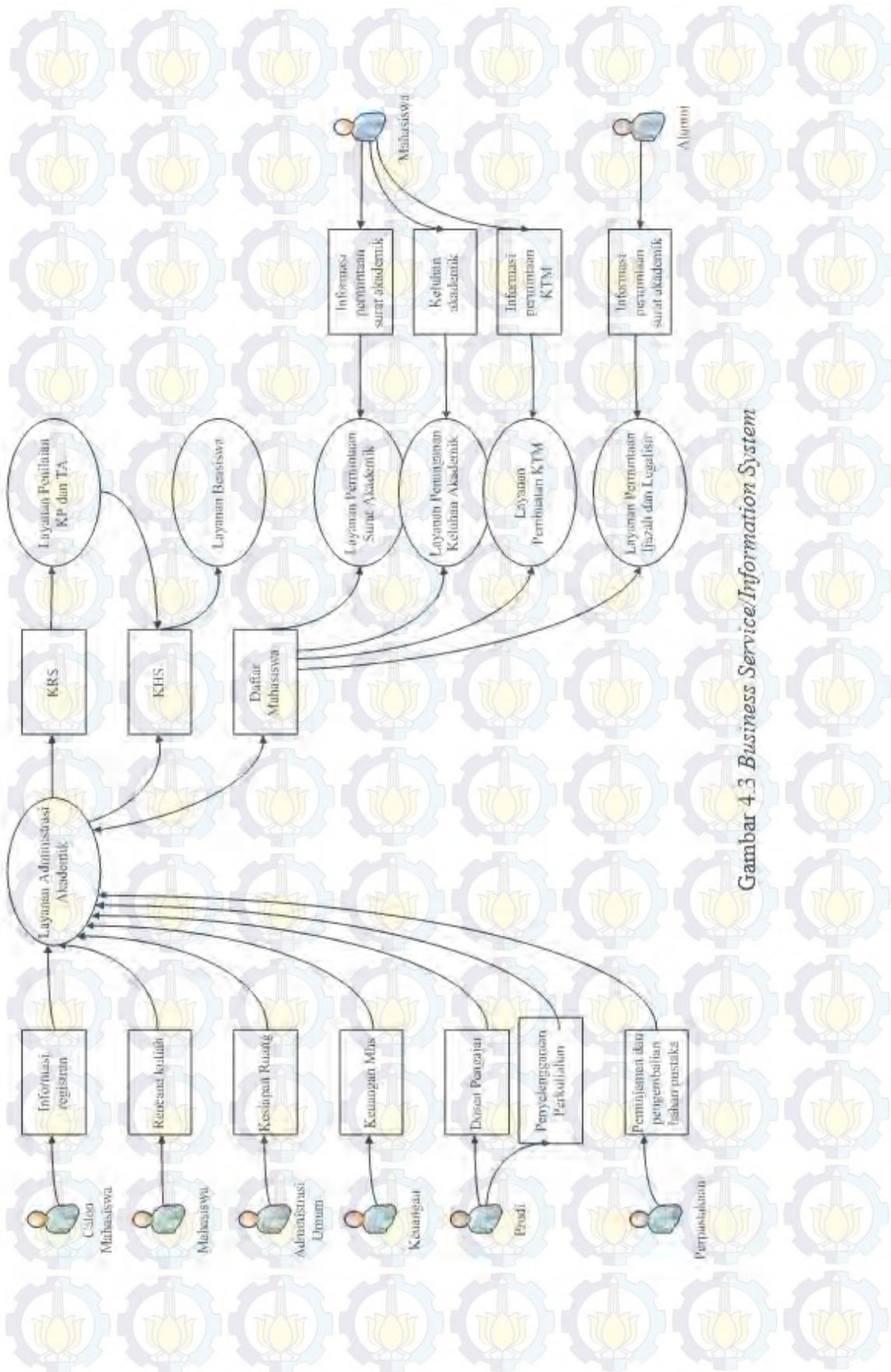
Tabel 4.6 Business Service / Function Catalog

Organization	Business Service / Function Catalog		IS Services	
	Business Function	Business Service		
Administrasi Akademik (AAK)	Administrasi dan Registrasi Mahasiswa Baru	Layanan Administrasi Akademik	e-Registration	
	Administrasi Perencanaan Kuliah		Perwalian Online	
	Administrasi Perkuliahan		Presensi Online	
	Administrasi Ujian dan Penilaian		Penilaian Online	
	Penilaian KP dan TA		e-Project Course	
	Administrasi Yudisium		Yudisium	
	Administrasi Pengumuman Kegiatan Akademik		e-Announcement	
	Penyedia data Penentuan Beasiswa		Layanan Beasiswa	e-Scholarship
	Penerbitan Surat Penting Mahasiswa		Layanan Permintaan Surat Akademik	Student-IS
	Penerbitan Ijazah dan Transkrip		Layanan Permintaan Legalisir	e-Verification
Penerbitan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)	Layanan Pembuatan KTM	e-StudentCard		
Penanganan Keluhan Akademik	Layanan Penanganan Keluhan Akademik	e-HelpDesk		
Pengelolaan Laporan ESPBED	Layanan ESPBED	e-ESPBED		

Tabel 4.7 *Process / Event / Control / Product*

<i>Process</i>	<i>Event [Input]</i>	<i>Process / Event / Control / Product</i>	<i>Control [Precondition]</i>	<i>Product</i>
<b>Registrasi</b>	Formulir registrasi		Nilai ujian masuk, sudah menyelesaikan pembayaran SP dan SPP, kapasitas (mahasiswa) terpenuhi	No registrasi dalam bentuk NIM, KTM
<b>Perencanaan Kuliah</b>	Pergantian semester baru		Sudah menyelesaikan administrasi keuangan, status mahasiswa aktif, administrasi perpus, jadwal perkuliahan sudah tersedia (dosen, ruang, waktu)	Kartu rencana studi, DPMT, BAP, Kehadiran
<b>Perkuliahan</b>	Jadwal kuliah, BAP, Kehadiran		Perencanaan kuliah selesai, minggu perkuliahan	Rekap kehadiran dosen dan mahasiswa
<b>Ujian dan Penilaian</b>	Rekap kehadiran mahasiswa, pelanggaran, keuangan		Perkuliahan selesai, minggu ujian	BA. Ujian (kehadiran dan nilai)
<b>Yudisium</b>	Rekap nilai (termasuk KP dan TA), SSKM		Jadwal akademik untuk yudisium	Daftar mahasiswa yudisium, daftar mahasiswa DO
<b>Pengumuman Kegiatan Akademik</b>	Kegiatan akademik		Ada kegiatan/informasi akademik baru	Pengumuman kegiatan akademik
<b>Beasiswa</b>	Daftar IPK mahasiswa, kriteria beasiswa		Pengumuman beasiswa, kapasitas (mahasiswa) terpenuhi	Daftar mahasiswa yang mendapatkan beasiswa, pembiayaan beasiswa

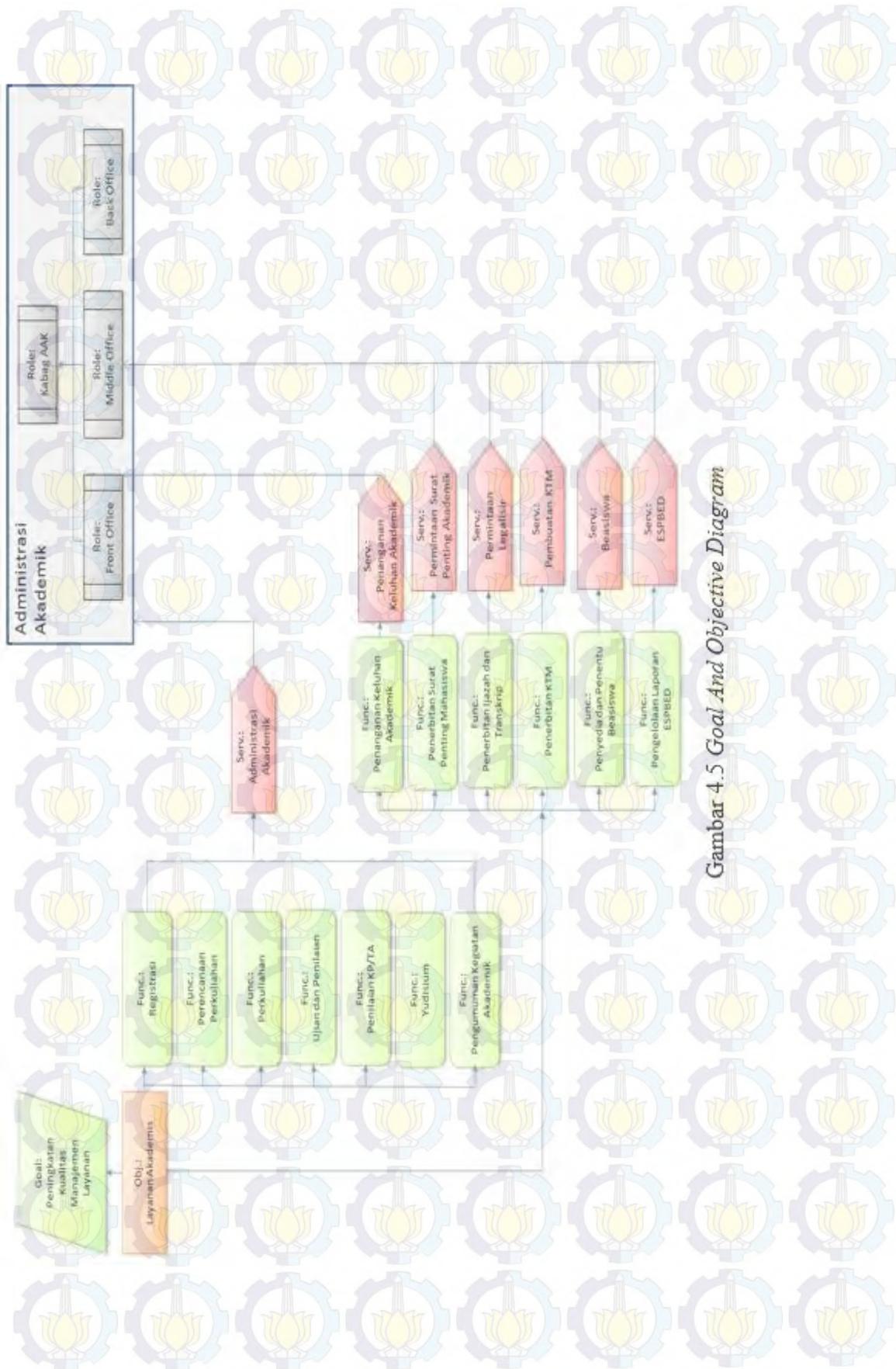
<i>Process</i>	<i>Event [Input]</i>	<i>Process / Event / Control / Product</i>	<i>Control [Precondition]</i>	<i>Product</i>
<b>Legalisir Ijazah dan Transkrip</b>	Copy ijazah dan transkrip		Permintaan legalisir	Copy ijazah dan transkrip terlegalisir
<b>Berhenti Sementara/Tetap</b>	Formulir berhenti studi sementara / tetap		Permintaan berhenti studi sementara / tetap	SK berhenti studi sementara / tetap
<b>Pembuatan KTM</b>	Formulir permintaan pembuatan KTM baru		Permintaan pembuatan KTM baru (karena rusak, hilang)	KTM baru
<b>Penanganan Keluhan Akademik</b>	Formulir keluhan akademik		Adanya keluhan dari mahasiswa	Rekap keluhan akademik
<b>Pengelolaan Laporan EPSBED</b>	Komponen pembentuk laporan EPSBED, a.l: 1. Mahasiswa 2. Kegiatan Semester Dosen 3. Kegiatan Semester Mahasiswa		Permintaan Kopertis	File EPSBED
<b>Penilaian KP dan TA</b>	Formulir nilai KP dan TA		Ujian KP dan TA	Nilai KP dan TA



Gambar 4.3 Business Service Information System



Gambar 4.4 Functional Decomposition Diagram



Gambar 4.5 Goal And Objective Diagram

#### 4.4.3 Melakukan Analisis Gap

Gap yang dianalisis adalah gap antara arsitektur bisnis saat ini dan arsitektur bisnis masa depan dengan menggunakan analisis gap dari TOGAF. Seperti tampak pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 *Business Gap Analysis*

<i>Business Gap Analysis</i>	
<i>Gap Category</i>	<i>Findings (Area)</i>
<i>People</i>	Belum adanya orang yang menangani keluhan Akademik
<i>Process</i>	Proses bisnis tidak efisien dan efektif
<i>Tools</i>	Adanya proses yang belum di automasi menggunakan tools (Manual).
<i>Information</i>	Informasi adanya SILO belum terintegrasi

#### 4.4.4 Menentukan Kandidat Roadmap

Untuk mencapai arsitektur bisnis masa depan, dibutuhkan kandidat roadmap. Seperti tampak pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 *Business Roadmap Candidate*

<i>Roadmap Candidate</i>	
<i>Urutan</i>	<i>Findings (Area)</i>
<i>Process</i>	Proses bisnis tidak efisien dan efektif
<i>Tools</i>	Adanya proses yang belum di automasi menggunakan tools (Manual).
<i>Information</i>	Informasi adanya SILO belum terintegrasi
<i>People</i>	Belum adanya orang yang menangani keluhan Akademik

#### 4.5 Phase C: Information System Architecture

Tahap ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahap ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi.

Ada dua langkah dalam fase ini, yang dapat dikembangkan baik secara berurutan atau bersamaan, yaitu (1) arsitektur data, dan (2) arsitektur aplikasi.

#### 4.5.1 Arsitektur Data

##### A. Mendefinisikan arsitektur data saat ini

Arsitektur saat ini didefinisikan dengan mengidentifikasi entitas bisnis saat ini berdasarkan tiap-tiap proses bisnis yang telah didefinisikan pada *value chain* layanan administrasi akademis. Definisi ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.

##### B. Mengembangkan arsitektur data masa depan

Pengembangan arsitektur masa depan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi komponen data dimana entitas data disimpan seperti pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 *Data Entity/Data Component Catalog*

<b>Data Entity/Data Component Catalog</b>		
<b><i>Data Entity</i></b>	<b><i>Logical Data Component</i></b>	<b><i>Physical Data Component</i></b>
Mahasiswa	Mahasiswa	MT_MAHASISWA
Mata Kuliah	Mata Kuliah	MT_MATAKULIAH
Karyawan	- Dosen - Tenaga Administrasi	MT_DOSEN MT_NONDOSEN
Sirkulasi Perpustakaan	- Peminjaman - Pengembalian - Koleksi	TX_PINJAM TX_KEMBALI MT_KOLEKSI
Pemetaan Dosen	- Dosen - Mata Kuliah	TX_KOMPETENSI
Jadwal Kuliah	- Ruang - Shift - Pemetaan Dosen	TX_JADWALKULIAH
Keuangan	- Mahasiswa - SP - SPP	TX_KEUANGAN
KRS	- Jadwal Kuliah	TX_KRSMAHASISWA

<b>Data Entity/Data Component Catalog</b>		
<b>Data Entity</b>	<b>Logical Data Component</b>	<b>Physical Data Component</b>
	- Mahasiswa	
Kehadiran	- Pertemuan - KRS	TX_JADWALMAHASISWA TX_JADWALDOSEN
Pelanggaran	- Mahasiswa - Pelanggaran	TX_PELANGGARAN
Jadwal Ujian	- KRS - Karyawan	TX_JADWALUJIAN
Nilai	- Komponen Nilai - Persentase - KRS - Pemetaan Dosen	MT_ATURANNILAI TX_NILAI
KHS	- Nilai	TX_KHS
Yudisium	- KHS - Daftar Mhs Yudisium - Daftar DO	TX_YUDISIUM TX_DO
Permintaan Surat Akademik	- Mahasiswa - Permintaan Surat Akademik	TX_PERMINTAANSA
Legalisir	- Mahasiswa - Legalisir	TX_LEGALISIR
Informasi Kegiatan	- Kegiatan Prodi - Kegiatan KMHS - Kegiatan AAK	TX_INFOKEGIATANPRODI TX_INFOKEGIATANKMHS TX_INFOKEGIATANAAK
Beasiswa	- Mahasiswa - Usulan Beasiswa - Mhs Beasiswa	TX_BEASISWA
Pengajuan KTM	- Mahasiswa - Pengajuan KTM	TX_PENGAJUANKTM
Keluhan	- Mahasiswa - Keluhan	TX_KELUHAN
EPSBED	- Mahasiswa - KHS - Mata Kuliah - Karyawan	

2. Memetakan hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis dalam organisasi pada *Data Entity/Business Function Matrix*, yang terdapat pada Lampiran 8.
3. Memetakan hubungan antara entitas data dengan komponen aplikasi, seperti tampak pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 *System Data Matrix*

<b>Application</b>	<b>Data</b>		
	<b>Components</b>	<b>Data Entity</b>	<b>Data Entity Type</b>
<i>Academic-IS</i>	Data Mahasiswa	Mahasiswa	Master
	Data Mata Kuliah	Mata Kuliah	Master
	Data Karyawan atau Dosen	Karyawan	Master
	Data Peminjaman Perpustakaan	Sirkulasi Perpustakaan	Master & Transaksi
	Data Dosen dan MataKuliah	Pemetaan Dosen	Transaksi
	Data Jadwal Kuliah	Jadwal Kuliah	Master & Transaksi
	Data Keuangan	Keuangan	Transaksi
	Data Rencana Studi	KRS	Transaksi
	Data Kehadiran	Kehadiran	Transaksi
	Data Pelanggaran	Pelanggaran	Transaksi
	Data Jadwal Ujian	Jadwal Ujian	Transaksi
	Data Nilai	Nilai	Transaksi
	Data Hasil Studi	KHS	Transaksi
	Data Yudisium	Yudisium	Transaksi
Data Informasi Kegiatan	Informasi Kegiatan	Transaksi	
<i>e-Scholarship</i>	Data Keuangan	Keuangan	Transaksi
	Data Rencana Studi	KRS	Transaksi
	Data Beasiswa	Beasiswa	Transaksi
<i>Student-IS</i>	Data Peminjaman Perpustakaan	Sirkulasi Perpustakaan	Master & Transaksi
	Data Keuangan	Keuangan	Transaksi
	Data Hasil Studi	KHS	Transaksi
	Data Permintaan Surat Akademik	Permintaan Surat Akademik	Transaksi
<i>e-Verification</i>	Data Permintaan legalisir	Legalisir	Transaksi
<i>e-StudentCard</i>	Data Keuangan	Keuangan	Transaksi
	Data Pengajuan KTM	Pengajuan KTM	Transaksi
<i>e-HelpDesk</i>	Data Keluhan	Keluhan	Transaksi
<i>e-EPSBED</i>	Data Laporan EPSBED	EPSBED	Transaksi
<i>e-Project Course</i>	Data Rencana Studi	KRS	Transaksi
	Data Nilai	Nilai	Transaksi

4. Menggambarkan hubungan layanan bisnis, entitas data dan aplikasi, seperti tampak pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 *Data Dissemination*

<i>Business Service</i>	<i>Data Entities</i>	<i>Application</i>
Layanan Administrasi Akademik	Mahasiswa	<i>Academic IS</i>
	Mata Kuliah	
	Karyawan	
	Sirkulasi Perpustakaan	
	Pemetaan Dosen	
	Jadwal Kuliah	
	Keuangan	
	KRS	
	Kehadiran	
	Pelanggaran	
	Jadwal Ujian	
	Nilai	
	KHS	
Yudisium		
Informasi Kegiatan		
Layanan Penilaian KP dan TA	KRS	<i>Academic IS</i>
	Nilai	
Layanan Beasiswa	Keuangan	<i>e-Scholarship</i>
	KRS	
	Beasiswa	
Layanan Permintaan Surat Akademik	Sirkulasi Perpustakaan	<i>Student IS</i>
	Keuangan	
	KHS	
	Permintaan Surat Akademik	
Layanan EPSBED	Mahasiswa	<i>e-EPSBED</i>
	KHS	
	Mata Kuliah	
	Karyawan	

5. Menggambarkan hubungan entitas data menggunakan *class diagram*, dapat dilihat pada Lampiran 9.

6. Menggambarkan hubungan antara *role* dengan akses data pada *data security diagram*, dapat dilihat pada Lampiran 10.

7. Menggambarkan migrasi data dari komponen baseline ke komponen target pada *data migration diagram*, dapat dilihat pada Lampiran 11.

### C. Melakukan analisa gap

Melakukan analisis gap antara arsitektur data saat ini dan arsitektur data masa depan dengan menggunakan analisa gap dari TOGAF, seperti pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 *Data Gap Analysis*

<b>Data Gap Analysis</b>	
<b>Gap Category</b>	<b>Findings (Area)</b>
<i>Data not created</i>	Yudisium, <i>e-Scholarship</i> , <i>e-Verification</i> , <i>e-StudentCard</i> , <i>e-HelpDesk</i>

### D. Menentukan kandidat roadmap

Menentukan kandidat roadmap untuk mencapai arsitektur data yang ingin dicapai, seperti tampak pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 *Data Roadmap Candidate*

<b>Roadmap Candidate</b>	
<b>Gap Category</b>	<b>Urutan</b>
<i>Data not created</i>	Layanan Administrasi Yudisium
	Layanan Beasiswa
	Layanan Permintaan Surat Akademik
	Layanan Permintaan Legalisir
	Layanan Penanganan Keluhan Akademik

## 4.5.2 Arsitektur Aplikasi

### A. Mendefinisikan Arsitektur Aplikasi Saat Ini

Arsitektur aplikasi saat ini didefinisikan dengan cara melakukan pencatatan aplikasi-aplikasi yang digunakan untuk layanan akademis. Definisi ini dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Aplikasi Saat Ini

No.	Nama Aplikasi	Fungsionalitas
1	Sicyca/SIIS	Informasi mengenai kegiatan akademik meliputi: Informasi Jadwal Kuliah, Kehadiran, Nilai, IPS, IPK, Transkrip, Keuangan dan lain-lain
2	Perwalian <i>Online</i>	Aplikasi <i>online</i> untuk perwalian
3	Presensi <i>Online</i>	Aplikasi <i>online</i> untuk <i>entry</i> kehadiran mahasiswa
4	Penilaian <i>Online</i>	Aplikasi <i>online</i> untuk untuk <i>entry</i> nilai yang meliputi: Nilai Tugas, UTS dan UAS.
5	Penilaian KP & TA	Aplikasi <i>entry</i> nilai KP dan TA
6	BSS & BST	Aplikasi untuk layanan permintaan surat akademik yang meliputi Berhenti studi sementara dan Berhenti studi tetap
7	EPSBED	Aplikasi laporan EPSBED ke kopertis

### B. Mengembangkan Arsitektur Aplikasi Masa Depan

Pengembangan arsitektur aplikasi masa depan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memetakan layanan sistem informasi ke dalam komponen logikal dan komponen fisik aplikasi, seperti tampak pada Tabel 4.16.
2. Mendokumentasikan *interface* antara aplikasi dimana aplikasi-aplikasi yang ada saling berhubungan, seperti tampak pada Tabel 4.17.

Tabel 4.16 *Application Portfolio Catalog*

<i>Application Portfolio Catalog</i>		
<i>Information System Service</i>	<i>Is Logically Provided By</i>	<i>Is Realized in</i>
	<i>Logical App. Component</i>	<i>Physical App. Component</i>
<i>e-Registration</i>	<i>e-Registration</i>	<i>Academic-IS</i>
Perwalian Online	Perwalian Online	<i>Academic-IS</i>
Presensi Online	Presensi Online	
Penilaian Online	Penilaian Online	
Yudisium	Yudisium	
<i>e-Announcement</i>	<i>e-Announcement</i>	

<i>Application Portfolio Catalog</i>		
<i>Information System Service</i>	<i>Is Logically Provided By</i>	<i>Is Realized in</i>
	<i>Logical App. Component</i>	<i>Physical App. Component</i>
<i>e-Project Course</i>	<i>e-Project Course</i>	<i>Academic-IS</i>
<i>e-Scholarship</i>	<i>e-Scholarship</i>	<i>e-Scholarship</i>
<i>Student-IS</i>	<i>Student-IS</i>	<i>Student-IS</i>
<i>e-Verification</i>	<i>e-Verification</i>	
<i>e-StudentCard</i>	<i>e-StudentCard</i>	
<i>e-HelpDesk</i>	<i>e-HelpDesk</i>	
<i>e-EPSEB</i>	<i>e-EPSEB</i>	<i>e-EPSEB</i>

Tabel 4.17 *Interface Catalog*

<b>Interface Catalog</b>		
<i>Application Component</i>	<i>Relationship</i>	<i>Application Component</i>
<i>Academic-IS</i>	<i>berkomunikasi dengan</i>	
<i>e-Scholarship</i>	<i>berkomunikasi dengan</i>	<i>Academic-IS</i>
<i>Student-IS</i>	<i>berkomunikasi dengan</i>	<i>Academic-IS</i>
<i>e-EPSEB</i>	<i>berkomunikasi dengan</i>	<i>Academic-IS</i>

3. Memetakan hubungan antara aplikasi dengan proses bisnis dalam organisasi pada *Role/Function Matrix*, seperti tampak pada Tabel 4.18.
4. Mendefinisikan solusi aplikasi berdasarkan pola solusi SI, terdapat pada Tabel 4.3.
5. Mendefinisikan fungsionalitas sistem, seperti tampak pada Tabel 4.19.

Tabel 4.18 *Role/Function Matrix*

<b>Role/Function Matrix</b>				
	<i>Application</i>			
<i>Business Process</i>	<i>Academic IS</i>	<i>e-Scholarship</i>	<i>Student IS</i>	<i>e-EPsBED</i>
Administrasi dan Registrasi Mahasiswa Baru	x			
Administrasi Perencanaan Kuliah	x			
Administrasi Perkuliahan	x			
Administrasi Ujian dan Penilaian	x			
Administrasi Yudisium	x			
Administrasi Pengumuman Kegiatan Akademik	x			
Penilaian KP dan TA	x			
Penyedia data Penentuan Beasiswa		x		
Penerbitan Surat Penting Mahasiswa			x	
Penerbitan Ijazah dan Transkrip			x	
Penerbitan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)			x	
Penanganan Keluhan Akademik			x	
Pengelolaan Laporan EPsBED				x

Tabel 4.19 *Fungsionalitas Sistem*

<b>Nama Aplikasi</b>	<b>Fungsionalitas</b>
<i>Academic-IS</i>	<i>Academic IS</i> merupakan aplikasi yang merangkai seluruh layanan yang berkaitan dengan administrasi akademik yang meliputi: Administrasi dan Registrasi Mahasiswa Baru, Administrasi Perencanaan Kuliah, Administrasi Perkuliahan, Administrasi Ujian dan Penilaian, Administrasi Yudisium, Administrasi Pengumuman Kegiatan Akademik, Penilaian KP dan TA.

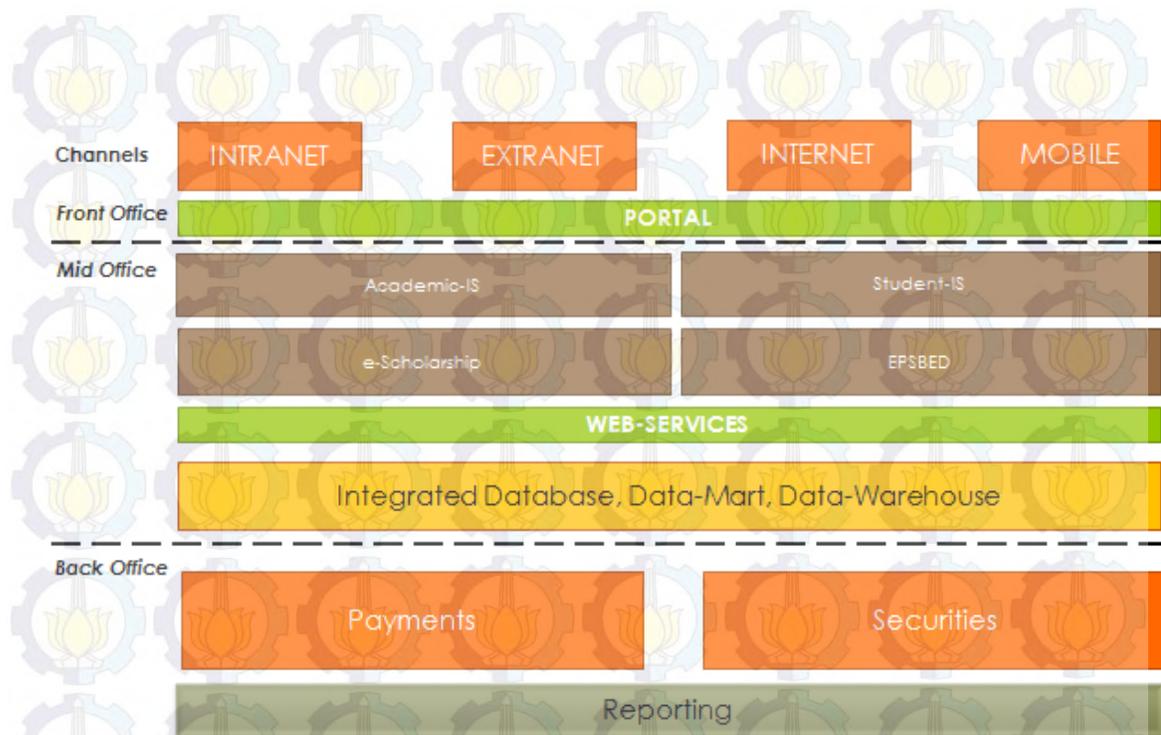
Nama Aplikasi	Fungsionalitas
<i>e-Scholarship</i>	<i>e-Scholarship</i> merupakan aplikasi yang menentukan mahasiswa beasiswa
<i>Student-IS</i>	<i>Student IS</i> merupakan aplikasi yang berkaitan dengan layanan mahasiswa yang meliputi: Layanan Permintaan Surat Akademik, Layanan Permintaan Legalisir, Layanan Pembuatan KTM, Layanan Penanganan Keluhan Akademik
<i>e-EPSEB</i>	<i>e-EPSEB</i> merupakan aplikasi yang digunakan untuk menyediakan kebutuhan pelaporan ke pihak kopertis.

6. Menggambarkan fungsi aplikasi menggunakan *Use Case Diagram*, dapat dilihat pada Lampiran 12.
7. Menggambarkan migrasi aplikasi dari komponen baseline menuju komponen target pada *application migration diagram*, dapat dilihat pada Lampiran 13.
8. Melakukan update *solution concept diagram*, seperti tampak pada Gambar 4.6.

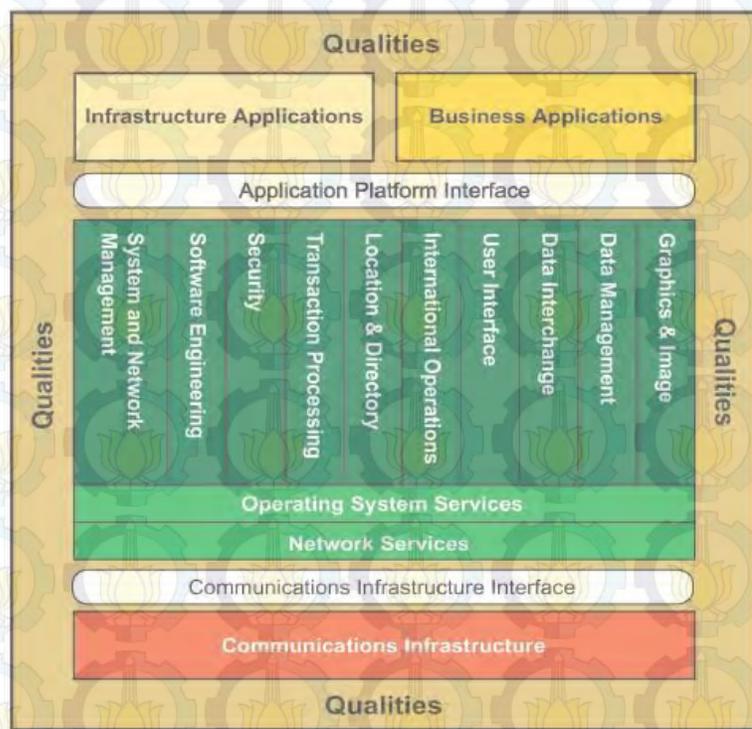
Berdasarkan *solution concept diagram* yang terlihat pada Gambar 4.6, maka dapat dilakukan proses pemetaan komponen infrastruktur yang mengacu pada Technical Reference Model (TRM) TOGAF terlihat pada Gambar 4.7:

Berikut pemetaan komponen infrastruktur yang mengacu pada *Technical Reference Model (TRM) TOGAF*:

1. *Infrastructure Application*  
*Infrastructure Application* terdiri dari *Application Server*, *Web Server* dan *Database Server*.
2. *Business Application*  
*Business Application* merupakan daftar aplikasi yang dibutuhkan terlihat pada Tabel 4.19.



Gambar 4.6 Solution Concept Diagram Updated



Gambar 4.7 Technical Reference Model (TRM) TOGAF

### 3. Spesifikasi Komponen

#### a. *Graphics dan Image*

Layanan grafis yang menyediakan fungsi untuk membuat, menyimpan, mengambil dan memanipulasi gambar. Layanan tersebut meliputi:

- 1) *Drawing*: Layanan yang mendukung penciptaan dan manipulasi gambar menggunakan OpenGL.
- 2) *Imaging*: Layanan yang menyediakan *creation, scan, edit, compress,* dan *decompression* gambar sesuai dengan standar format gambar yang diakui menggunakan OpenGL.

#### b. *Data Interchange*

Layanan yang mendukung pertukaran data antara aplikasi dan lingkungan eksternal pada platform aplikasi yang sama maupun yang berbeda.

#### c. *User Interface*

Berbasis Graphical User Interface (GUI)

#### d. *Security*

Keamanan yang digunakan menggunakan konsep CIA (*Confidential, Integrity, Availability dan Authenticity*).

### 4. *Operating System Services*

*Dekstop: Windows XP Professional dan Windows 7 Professional*

*Servers: Windows Server 2003, Windows Server 2003, dan Ubuntu*

### 5. *Communication Infrastructure*

Infrastruktur jaringan terdiri dari LAN, Wireless dan Internet.

## C. Melakukan Analisa Gap

Melakukan analisa gap antara asitektur aplikasi sekarang dan arsitektur aplikasi masa depan. Hasil analisa dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 *Application Gap Analysis*

<b>Application Gap Analysis</b>	
<b>Gap Category</b>	<b>Findings (Area)</b>
<i>Applications Eliminated</i>	Presensi Online
<i>Applications Created</i>	Yudisium
	<i>e-Scholarship</i>
	<i>e-Verification</i>
	<i>e-StudentCard</i>
<i>Applications Updated</i>	<i>e-HelpDesk</i>
	<i>e-Registration</i>
	Penilaian Online
	<i>e-Announcement</i>
	<i>e-Project Course</i>
	<i>e-Scholarship</i>
	<i>Student-IS</i>
	<i>e-EPSBED</i>

#### **D. Menentukan Kandidat Roadmap**

Menentukan kandidat roadmap untuk mencapai arsitektur aplikasi yang ingin dicapai, seperti tampak pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 *Applications Roadmap Candidate*

<b>Roadmap Candidate</b>	
<b>Kategori</b>	<b>Findings (Area)</b>
<i>Applications Created</i>	Yudisium
	<i>e-Scholarship</i>
	<i>e-Verification</i>
	<i>e-StudentCard</i>
<i>Applications Updated</i>	<i>e-HelpDesk</i>
	<i>e-Registration</i>
	Penilaian Online
	Yudisium
	<i>e-Announcement</i>
	<i>e-Project Course</i>

Roadmap Candidate	
Kategori	Findings (Area)
Applications Updated	e-Scholarship
	Student-IS
	e-EPSBED
Applications Eliminated	Presensi Online

#### 4.6 Phase D: Technology Architecture

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini dapat dilihat pada bagian dibawah ini.

##### 4.6.1 Mendefinisikan Arsitektur Teknologi Sekarang

Arsitektur teknologi saat ini didefinisikan dengan membuat daftar teknologi saat ini dengan cara observasi dan wawancara pada divisi PPTI. Daftar ini dibagi kedalam beberapa kategori, yaitu:

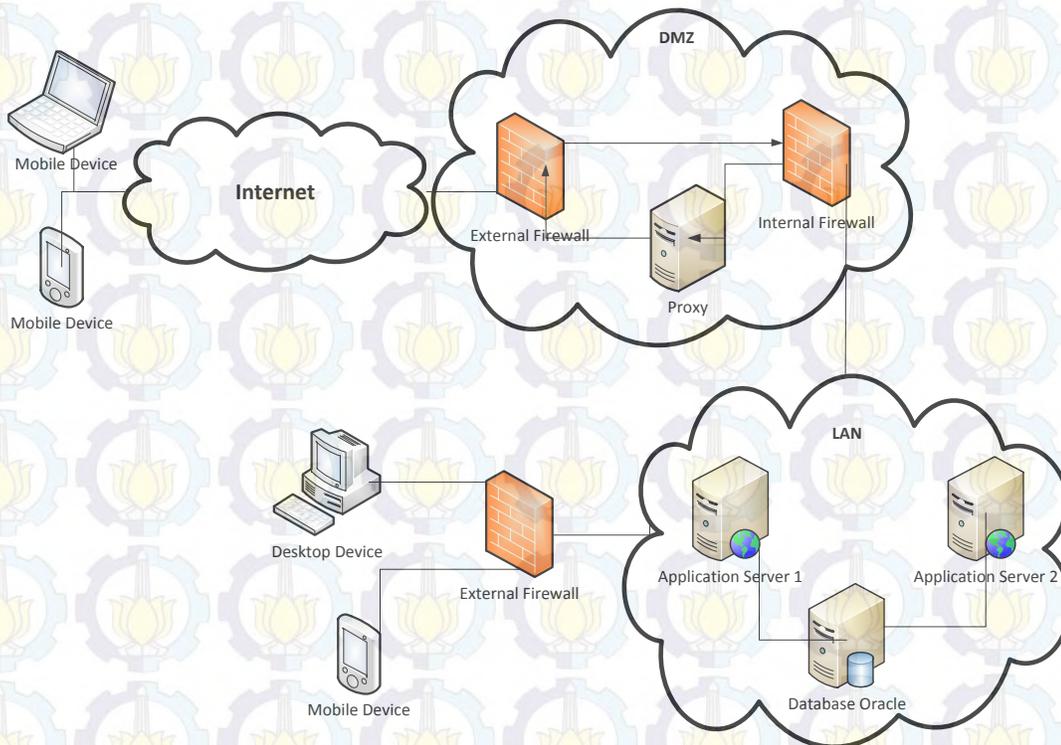
1. *Hardware dan Software Server* yang tersaji pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 *Hardware dan Software Server* saat ini

No.	Category	Hardware	Software	IP Address
1	Application Server 1	Name: HP Proliant M150	OS: Windows Server 2008	10.10.10.11
		Processor: Intel Xeon 2 GHz	Web Server: Apache, IIS	
		Memory: 8 GB	Application: Sicyca, EPSBED	
		Harddisk: 80 GB		
2	Application Server 2	Name: DELL Power T310	OS: Windows Server 2008	10.10.10.10
		Processor: Intel Xeon 2,4 GHz	Web Server: Apache, Ngink	

No.	Category	Hardware	Software	IP Address
	Application Server 2	Memory: 2 GB	Application: Perwalian Online Presensi Online	10.10.10.10
			Penilaian Online Penilaian KP & TA BSS & BST	
		Harddisk: 1 TB		
3	Database Server	Name: Power Edge T300	OS: Windows Server 2003	10.10.10.15
		Processor: Intel Xeon 2,5 GHz	Database: Oracle	
		Memory: 8 dan 16 GB		
		Harddisk: 800 GB		

2. Infrastruktur jaringan yang tersaji pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Infrastruktur Jaringan Saat Ini

#### 4.6.2 Mengembangkan Arsitektur Teknologi Masa Depan

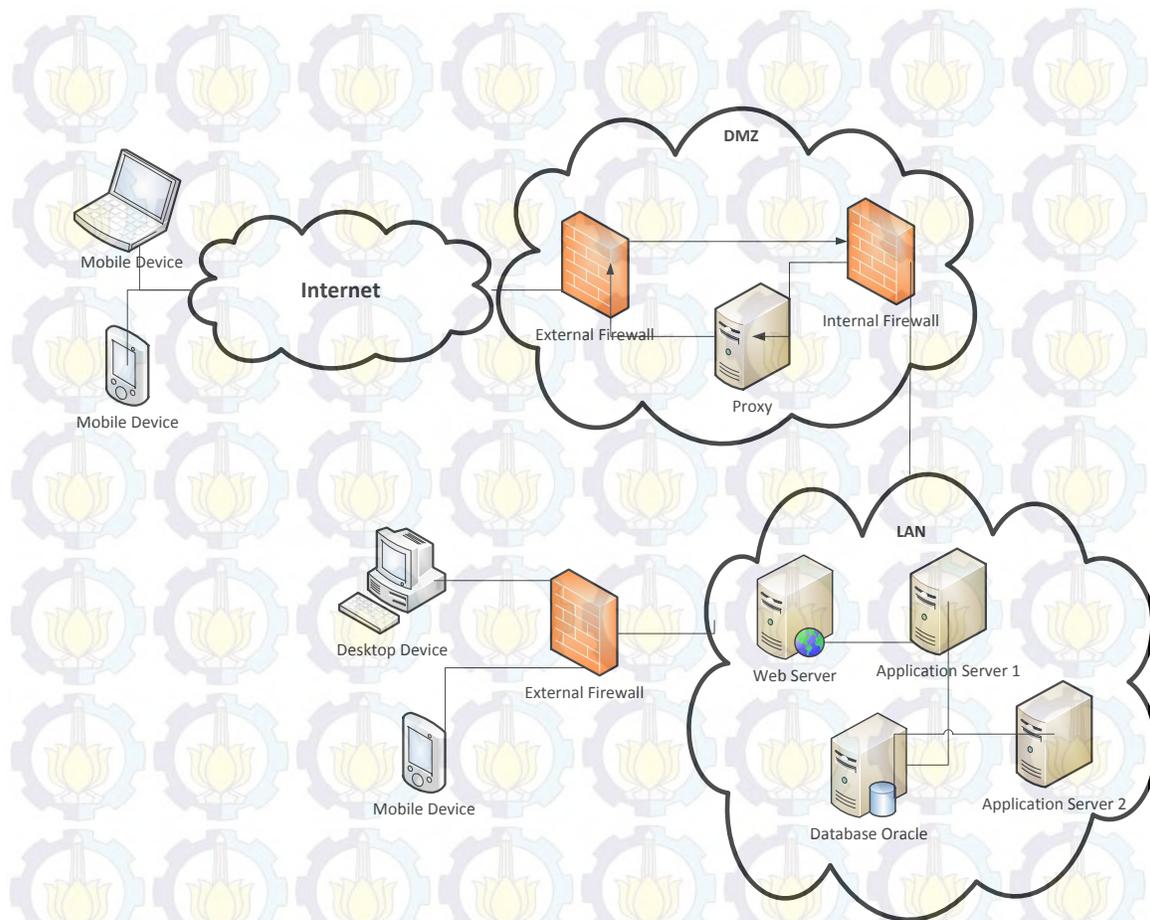
Pengembangan arsitektur teknologi masa depan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan perubahan infrastruktur teknologi, yang tersaji pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 *Hardware dan Software Server* masa depan

No.	Category	Hardware	Software	IP Address
1	Application Server 1	Name: HP Proliant M150	OS: Windows Server 2008	10.10.10.11
		Processor: Intel Xeon 2 GHz	Application: Academic-IS EPSBED	
		Memory: 16 GB		
		Harddisk: 1 TB		
2	Application Server 2	Name: DELL Power T310	OS: Ubuntu Server versi 12.04	10.10.10.10
		Processor: Intel Xeon 2,4 GHz	Application: Student-IS, e-Scholarship	
		Memory: 8 GB		
		Harddisk: 1 TB		
3	Web Server	Name: Dell Power Edge 2950	OS: Windows Server 2003	10.10.10.12
		Processor: Intel Xeon	Web Server: Apache, Nginx, IIS	
		Memory: 8 GB		
		Harddisk: 1 TB		
4	Database Server	Name: Power Edge T300	OS: Windows Server 2003	10.10.10.15
		Processor: Intel Xeon 2,5 GHz	Database: Oracle	
		Memory: 8 dan 16 GB		
		Harddisk: 800 GB		

2. Mengembangkan sketsa infrastruktur jaringan berdasarkan berdasarkan infrastruktur jaringan perusahaan saat ini, dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Infrastruktur Jaringan Masa Depan

### 4.6.3 Melakukan Analisa Gap

Melakukan analisa gap antara arsitektur teknologi saat ini dan arsitektur teknologi masa depan menggunakan analisa gap dari TOGAF, yang tersaji pada tabel 4.24.

Tabel 4.24 *Technology Gap Analysis*

Technology Gap Analysis	
Gap Category	Findings (Area)
<i>Technologies Eliminated</i>	<i>Web server dari masing-masing application server</i>
<i>Technologies Created</i>	<i>Pada Server baru untuk khusus web server</i>
<i>Technologies Updated</i>	<i>Web server pada masing-masing application server</i>

#### 4.6.4 Menentukan Kandidat Roadmap

Menentukan kandidat roadmap untuk mencapai arsitektur teknologi yang ingin dicapai, yang tersaji pada tabel 4.25.

Tabel 4.25 *Technology Roadmap Candidate*

<b>Gap Category</b>	<b>Urutan</b>
<i>Technologies Created</i>	Pada <i>Server</i> baru untuk khusus <i>web server</i>
<i>Technologies Eliminated</i>	<i>Web server</i> dari masing-masing <i>application server</i>
<i>Technologies Updated</i>	<i>Web server</i> pada masing-masing <i>application server</i>

#### 4.7 Phase E: Opportunities and Solutions

Dalam menjalankan *candidate roadmap* memungkinkan terjadi permasalahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu diidentifikasi dan memberikan solusi sebagai upaya pencegahan. Berikut hasil identifikasi kendala bisnis berdasarkan *business architecture, information system architecture data, information system architecture application, technology architecture*.

##### 4.7.1 Business Architecture

Berikut hasil identifikasi kendala bisnis dan solusinya berdasarkan *business architecture*, yang tersaji pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26 Hasil Identifikasi Kendala *Business Architecture* dan Solusinya

<b>Gap Category</b>	<b>Kendala</b>	<b>Solusi</b>
<i>Process</i>	Proses bisnis tidak efisien dan efektif	Proses yang tidak menimbulkan <i>added value</i> , dengan 4 cara yaitu, (berdasarkan BPM) <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Elimination</i></li><li>- <i>Simplification</i></li><li>- <i>Integration</i></li><li>- <i>Automation</i></li></ul>
<i>Tools</i>	Adanya proses yang belum	Seluruh aktivitas dibuat

<b>Gap Category</b>	<b>Kendala</b>	<b>Solusi</b>
	di automasi menggunakan tools (Manual).	<i>automation.</i>
<i>Information</i>	Dokumentasi informasi baru tentang <i>enterprise architecture</i>	Membuat Dokumen <i>enterprise architecture</i>
<i>People</i>	Belum adanya orang yang menangani keluhan Akademik	<i>Recruitment</i> dan <i>selection</i> Pegawai

#### 4.7.2 Information System Data Architecture

Berikut hasil identifikasi kendala bisnis dan solusinya berdasarkan *data architecture*, yang tersaji pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27 Hasil Identifikasi Kendala *Data Architecture* dan Solusinya

<b>Layanan</b>	<b>Kendala</b>	<b>Solusi</b>
Layanan Administrasi Yudisium	Data Not Available	Pembuatan seluruh data untuk seluruh Administrasi Yudisium, Beasiswa, Permintaan Surat Akademik, Permintaan Legalisir, Penanganan Keluhan Akademik
Layanan Beasiswa		
Layanan Permintaan Surat Akademik		
Layanan Permintaan Legalisir		
Layanan Penanganan Keluhan Akademik		

#### 4.7.3 Information System Application Architecture

Berikut hasil identifikasi kendala bisnis dan solusinya berdasarkan *application architecture*, yang tersaji pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28 Hasil Identifikasi Kendala *Application Architecture* dan Solusinya

<b>Aplikasi</b>	<b>Kendala</b>	<b>Solusi</b>
Yudisium	Efisiensi waktu dan Efektifitas penentuan Yudisium	<i>Applications Created</i>
<i>e-Scholarship</i>	Efisiensi penentuan data mahasiswa	

<b>Aplikasi</b>	<b>Kendala</b>	<b>Solusi</b>
<i>e-Verification</i>	Kesulitan mengelolah mahasiswa yang mengajukan permintaan legalisir Ijazah dan Transkrip karena tidak tersimpan.	<i>Applications Updated</i>
<i>e-StudentCard</i>	Efisiensi waktu penanganan pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa yang rusak atau hilang	
<i>e-HelpDesk</i>	Tidak dapat mengetahui keluhan dari masing-masing civitas akademik.	
<i>e-Registration</i>	Efisiensi waktu Registrasi karena hanya dilakukan di bagian administrasi akademik.	
Penilaian Online	Efisiensi administrasi pelaksanaan Ujian dan penilaian	
<i>e-Announcement</i>	Efektifitas pengumuman tidak langsung diketahui oleh mahasiswa	
<i>e-Project Course</i>	Tidak segera langsung diketahui oleh pihak Administrasi Akademik, ketika ada nilai KP/TA.	
<i>Student-IS</i>	Efisiensi waktu ketika mendapatkan surat penting	
<i>e-EPSBED</i>	Proses pembuatan Laporan tidak sesuai kebutuhan format yang telah disediakan oleh EPSBED	
Presensi Online	Efisiensi dan Efektifitas pengelolaan kehadiran dosen dan mahasiswa	

#### 4.7.4 *Technology Architecture*

Berikut hasil identifikasi kendala bisnis dan solusinya berdasarkan *technology architecture*, yang tersaji pada tabel 4.29.

Tabel 4.29 Hasil Identifikasi Kendala *Technology Architecture* dan Solusinya

<b>Gap Category</b>	<b>Kendala</b>	<b>Solusi</b>
<i>Technologies Created</i>	Adanya kelambatan pemrosesan data dan informasi	Pada <i>Server</i> baru untuk khusus <i>web server</i>
<i>Technologies Eliminated</i>	Adanya kelambatan pemrosesan data dan informasi	<i>Web server</i> dari masing-masing <i>application server</i>
<i>Technologies Updated</i>	Adanya kelambatan pemrosesan data dan informasi	<i>Web server</i> pada masing-masing <i>application server</i>

#### 4.8 Phase F: Migration Planning

Tahap *migration planning* membuat perencanaan migrasi dengan cara mengurutkan proyek-proyek berdasarkan urutan prioritas dan manfaat dari proyek tersebut. Tahap ini memastikan implementasi dan rencana migrasi diselaraskan dengan pendekatan perusahaan untuk mengelola dan melaksanakan perubahan dalam portfolio keseluruhan perusahaan.

Membuat rencana implementasi aplikasi berdasarkan solusi aplikasi yang telah dibuat berdasarkan urutan dari value chain, gambar 4.1.

##### A. Re-development aplikasi e-Registrasi (ARMB)

Baseline : e-Registrasi dipakai oleh administrasi untuk registrasi data mahasiswa baru yang lulus seleksi mahasiswa baru

Target : e-Registrasi dipakai langsung oleh mahasiswa baru dimana saja dan kapan saja, untuk melakukan registrasi secara mandiri

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Januari 2015

Rincian Kerja : 1) Analisis fungsi aplikasi (legacy)  
2) Analisis dampak perubahan  
3) Pengubahan aplikasi  
4) Migrasi data  
5) Ujicoba dan implementasi  
6) Sosialisasi

##### B. Re-development aplikasi Perwalian Online (APS)

Baseline : aplikasi Perwalian Online memang sudah ada, dan dipakai oleh bersama oleh mahasiswa dan dosen wali (approval). Selain itu, ada fitur offline berupa penjadwalan kuliah, dan cetak KRS melalui administrasi akademik.

Target : peningkatan kemampuan aplikasi Perwalian Online dengan menambahkan fitur penjadwalan dosen mengajar.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Februari 2015 s.d Mei 2015

Rincian Kerja : 1) Penambahan fitur offline berupa penjadwalan dosen mengajar

2) Ujicoba dan implementasi

3) Sosialisasi

#### C. Re-development aplikasi Penilaian Online (AUP)

Baseline : aplikasi Penilaian saat ini berbentuk desktop dan dioperasikan oleh staff administrasi

Target : aplikasi Penilaian akan dibuat online sehingga dosen dapat mengentrikan nilai tugas dan ujian mahasiswa kapanpun dan dimanapun. Selain itu, ada penambahan fitur offline berupa penjadwalan jaga ujian.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Juni 2015 s.d September 2015

Rincian Kerja : 1) Analisis fungsi aplikasi (legacy)

2) Pengubahan aplikasi dari offline menjadi online

3) Penambahan fitur offline berupa pengecekan nilai

4) Penambahan fitur offline berupa penjadwalan jaga ujian

5) Ujicoba dan implementasi

6) Sosialisasi

#### D. Re-development aplikasi e-ProjectCourse

Baseline : saat ini, aplikasi ini hanya berfungsi untuk mengentrikan nilai yang didapatkan oleh administrasi akademik dari prodi. Data didapatkan secara manual

Target : aplikasi nantinya akan mem-broadcast data-data mahasiswa KP dan TA ke prodi. Setelah prodi melakukan penilaian, sesuai dengan kriteria tanggal pengumpulan nilai, aplikasi akan men-generate nilai KP dan TA.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Oktober 2015 s.d November 2015

Rincian Kerja : 1) Penambahan fitur broadcast via email internal  
2) Pengubahan fungsi awal dari entri menjadi generate otomatis sesuai kriteria tanggal pengumpulan nilai.  
3) Ujicoba dan implementasi  
4) Sosialisasi

#### E. Development aplikasi Yudisium (AY)

Baseline : aplikasi Yudisium saat ini belum ada

Target : aplikasi Yudisium dibangun mengikuti *workflow system*. Proses dimulai dari administrasi akademik yang mem-*publish* mahasiswa yang sudah di batas studi dan/atau mahasiswa yang akan yudisium. Sedangkan Kaprodi hanya melakukan approval saja.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Desember 2015

Rincian Kerja : 1) Analisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi produknya  
2) Perancangan sistem  
3) Pembuatan aplikasi  
4) Ujicoba dan implementasi  
5) Sosialisasi

F. Re-development aplikasi e-Announcement (APKA)

Baseline : aplikasi e-Announcement saat ini sudah ada namun melalui satu portal, yaitu administrasi akademik.

Target : aplikasi e-Announcement dibagi kedalam dua fungsi yaitu (1) fungsi entri yang diisi oleh setiap bagian yang membutuhkan penyebaran informasi, dan (2) fungsi validasi yang dioperasikan oleh AAK sebagai filter dan approval.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Januari 2016 s.d Februari 2016

- Rincian Kerja :
- 1) Analisis fungsi aplikasi (legacy)
  - 2) Pengubahan aplikasi dari offline menjadi online
  - 3) Penambahan fitur online berupa validasi berita
  - 4) Ujicoba dan implementasi
  - 5) Sosialisasi

G. Re-development aplikasi Student-IS (PSPB)

Baseline : aplikasi ini saat ini hanya berfungsi untuk mengecek kriteria dalam permintaan surat akademik

Target : aplikasi Student-IS dibangun mengikuti *workflow-system*. Proses dimulai dari permintaan surat akademik oleh mahasiswa, approval oleh Kaprodi, pengecekan sirkulasi dan keuangan secara otomatis, serta cetak surat akademik.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Maret 2016 s.d Juni 2016

- Rincian Kerja :
- 1) Analisis fungsi aplikasi (legacy)
  - 2) Analisis dampak perubahan
  - 3) Penambahan fitur permintaan, approval berbentuk web
  - 4) Ujicoba dan implementasi
  - 5) Sosialisasi

#### H. Re-development aplikasi e-EPSBED (PLE)

Baseline : EPSBED merupakan aplikasi yang diberi oleh Kopertis sebagai laporan perkembangan PT. Saat ini data EPSBED dikirimkan via email, dan tidak terintegrasi.

Target : EPSBED akan diintegrasikan dengan data-data yang dimiliki oleh STIKOM Surabaya. Pengiriman data dilakukan tetap via email tetapi dilakukan secara otomatis sesuai kriteria yang ada.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Juli 2016 s.d Agustus 2016

Rincian Kerja : 1) Analisis fungsi aplikasi (legacy)  
2) Pembuatan jembatan data antara aplikasi EPSBED dengan data STIKOM Surabaya  
3) Pembuatan fitur baru diluar EPSBED untuk pengiriman email otomatis sesuai kriteria  
4) Ujicoba dan implementasi  
5) Sosialisasi

#### I. Development aplikasi e-HelpDesk (PKA)

Baseline : aplikasi ini saat ini belum ada.

Target : HelpDesk dibuat online sehingga mahasiswa mampu mengisi berbagai keluhan tentang akademik. Setiap keluhan yang masuk, dimoderasi oleh administrasi akademik untuk di-forward ke bagian yang sesuai.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : September 2016

Rincian Kerja : 1) Analisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi produk  
2) Perancangan sistem  
3) Pembuatan aplikasi  
4) Ujicoba dan implementasi

J. Development aplikasi e-Scholarship (PADB)

Baseline : aplikasi ini saat ini belum ada.

Target : e-Scholarship dibangun menyerupai *workflow-system*. Proses dimulai dari administrasi akademik yang mem-*publish* daftar mahasiswa yang layak untuk mendapatkan beasiswa. Dari daftar ini, Kaprodi dan Waka I melakukan approval. Hasil dari approval dikirimkan ke Waka II, Waka III, dan KMHS untuk diproses lebih lanjut.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Oktober 2016

Rincian Kerja : 1) Analisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi produk  
2) Perancangan sistem  
3) Pembuatan aplikasi  
4) Ujicoba dan implementasi  
5) Sosialisasi

K. Development aplikasi e-Verification (PIT)

Baseline : aplikasi ini saat ini belum ada.

Target : e-Verification dipakai oleh administrasi akademik sebagai pencatatan permintaan legalisir.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : November 2016

Rincian Kerja : 1) Analisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi produk  
2) Perancangan sistem  
3) Pembuatan aplikasi  
4) Ujicoba dan implementasi  
5) Sosialisasi

L. Development aplikasi e-StudentCard (PKTM)

Baseline : aplikasi ini saat ini belum ada.

Target : e-StudentCard dipakai oleh administrasi akademik sebagai pencatatan permintaan KTM.

Milestone : Aplikasi dan dokumentasi

Waktu : Desember 2016

- Rincian Kerja :
- 1) Analisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi produk
  - 2) Perancangan sistem
  - 3) Pembuatan aplikasi
  - 4) Ujicoba dan implementasi
  - 5) Sosialisasi

Berdasarkan hasil rencana migrasi, maka dapat dibuat *roadmap* migrasi seperti pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30 *Migration Roadmap*

No	Project	2015				2016			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	e-Registration								
2	PerwalianOnline								
3	PenilaianOnline								
4	e-ProjectCourse								
5	Yudisium								
6	e-Announcement								
7	Student-IS								
8	e-EPSBED								
9	e-HelpDesk								
10	e-Scholarship								
11	e-Verification								
12	e-StudentCard								

#### 4.9 *Phase G: Implementation Governance*

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, tatakelola yang dilakukan meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur.

##### A. Re-development aplikasi e-Registrasi

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (internet-side)
- 3) Pemberian bandwidth mandiri
- 4) Implementasi aplikasi baru dengan mencopot aplikasi lama
- 5) Pembuatan SOP untuk registrasi maba
- 6) Pengubahan tupoksi administrasi terkait proses registrasi maba
- 7) Edukasi dan sosialisasi dilakukan di jajaran administrasi (workshop) dan calon mahasiswa (selebaran)

##### B. Re-development aplikasi Perwalian Online

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (internet-side untuk mahasiswa, dan intranet-side untuk dosen wali dan administrasi akademik)
- 3) Pemberian bandwidth mandiri (untuk internet-side)
- 4) Implementasi aplikasi baru dengan mencopot aplikasi lama
- 5) Pembuatan SOP untuk perwalian
- 6) Pengubahan tupoksi administrasi terkait proses perwalian
- 7) Edukasi dan sosialisasi dilakukan di jajaran administrasi dan dosen (workshop) serta mahasiswa (selebaran)

### C. Re-development aplikasi Penilaian Online

#### Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (internet-side untuk dosen, dan intranet-side untuk administrasi akademik)
- 3) Pemberian bandwidth mandiri (untuk internet-side)
- 4) Implementasi aplikasi baru dengan mencopot aplikasi lama
- 5) Pembuatan SOP untuk penilaian
- 6) Pengubahan tupoksi administrasi terkait proses registrasi
- 7) Edukasi dan sosialisasi dilakukan di jajaran administrasi dan dosen (workshop)

### D. Re-development aplikasi e-ProjectCourse

#### Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (intranet-side)
- 3) Implementasi aplikasi baru dengan mencopot aplikasi lama
- 4) Pembuatan SOP untuk penilaian KP dan TA
- 5) Pengubahan tupoksi administrasi terkait proses penilaian KP dan TA
- 6) Edukasi dan sosialisasi dilakukan di jajaran administrasi (workshop)

### E. Development aplikasi Yudisium

#### Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (intranet-side)
- 3) Pembuatan SOP untuk proses yudisium dan DO
- 4) Edukasi dan sosialisasi dilakukan di jajaran administrasi dan Kaprodi (workshop)

F. Re-development aplikasi e-Announcement

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (internet-side untuk mahasiswa, dan intranet-side untuk bagian terkait dan administrasi akademik)
- 3) Implementasi aplikasi baru dengan mencopot aplikasi lama
- 4) Pembuatan SOP untuk pengisian dan moderasi berita

G. Re-development aplikasi Student-IS

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (internet-side untuk mahasiswa)
- 3) Pemberian bandwidth mandiri
- 4) Edukasi dan sosialisasi ke mahasiswa (selebaran)

H. Re-development aplikasi e-EPSBED

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (intranet-side)
- 3) Edukasi dan sosialisasi kepada administrasi akademik (workshop)

I. Development aplikasi e-HelpDesk

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (internet-side untuk mahasiswa, dan intranet-side untuk administrasi akademik)
- 3) Pembuatan SOP untuk helpdesk
- 4) Edukasi dan sosialisasi kepada administrasi akademik (workshop) dan mahasiswa (selebaran)

J. Development aplikasi e-Scholarship

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (intranet-side)
- 3) Pembuatan SOP untuk pemberian beasiswa

K. Development aplikasi e-Verification

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (intranet-side)
- 3) Pembuatan SOP untuk legalisir
- 4) Edukasi dan sosialisasi kepada mahasiswa (selebaran)

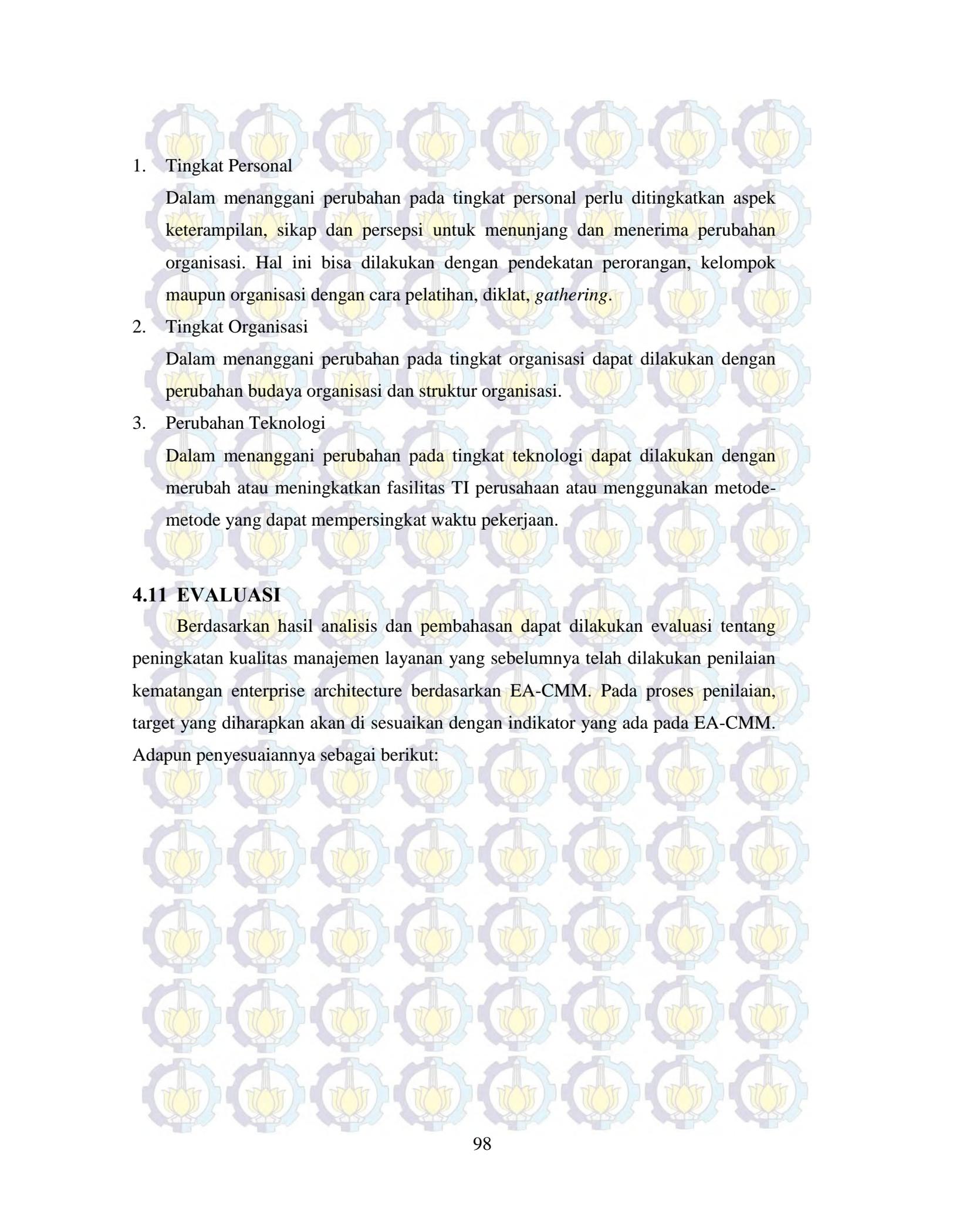
L. Development aplikasi e-StudentCard

Rekomendasi:

- 1) Database: Oracle (centralized)
- 2) Lokasi: web-server (intranet-side)
- 3) Pembuatan SOP untuk pengurusan KTM baru
- 4) Edukasi dan sosialisasi kepada administrasi akademik (workshop) dan mahasiswa (selebaran)

#### **4.10 Phase H: Change Management**

Tahap ini melakukan rencana manajemen terhadap arsitektur yang telah diimplementasikan dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi. Serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan EA berikutnya. Berikut usulan rancangan manajemen perubahan.



#### 1. Tingkat Personal

Dalam menangani perubahan pada tingkat personal perlu ditingkatkan aspek keterampilan, sikap dan persepsi untuk menunjang dan menerima perubahan organisasi. Hal ini bisa dilakukan dengan pendekatan perorangan, kelompok maupun organisasi dengan cara pelatihan, diklat, *gathering*.

#### 2. Tingkat Organisasi

Dalam menangani perubahan pada tingkat organisasi dapat dilakukan dengan perubahan budaya organisasi dan struktur organisasi.

#### 3. Perubahan Teknologi

Dalam menangani perubahan pada tingkat teknologi dapat dilakukan dengan merubah atau meningkatkan fasilitas TI perusahaan atau menggunakan metode-metode yang dapat mempersingkat waktu pekerjaan.

### 4.11 EVALUASI

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat dilakukan evaluasi tentang peningkatan kualitas manajemen layanan yang sebelumnya telah dilakukan penilaian kematangan enterprise architecture berdasarkan EA-CMM. Pada proses penilaian, target yang diharapkan akan di sesuaikan dengan indikator yang ada pada EA-CMM.

Adapun penyesuaiannya sebagai berikut:

1. Architecture Process	Level	Indikator	Hasil
	2	- Adanya dokumentasi EA berdasarkan TOGAF	✓
	2	- Adanya dokumentasi proses arsitektur telah membentuk peran dan tanggung jawab yg jelas.	✓
	3	- Adanya dokumentasi arsitektur yang telah didefinisikan (berupa procedure dan kerangka kerja teknis)	
	3	- Adanya dokumentasi arsitektur yang dikomunikasikan dengan baik kepada staff dan manajemen bisnis bersama dengan penanggung jawab Unit Pelaksana TI.	
		- Adanya Proses EA bagian dari budaya	
		- Adanya keterhubungan yang kuat pada proses inti TI dan bisnis lainnya.	
	4	- Adanya ukuran kualitas terkait dengan proses arsitektur yang diadopsi.	
	4	- Adanya Ukuran waktu siklus yang dibutuhkan untuk membuat revisi EA	
	4	- Adanya ukuran stabilitas lingkungan teknis	
	4	- Adanya ukuran waktu untuk implementasi sistem atau aplikasi yang baru atau <i>upgrade</i> .	
	5	- Adanya upaya bersama untuk mengoptimalkan dan terus meningkatkan proses arsitektur.	

2. Architecture Development	Level	Indikator	Hasil
	2	- Adanya dokumentasi visi EA,	✓
		- Adanya dokumentasi prinsip-prinsip EA	✓
		- Adanya dokumentasi keterkaitan bisnis dan arsitektur TI, baik kondisi saat ini dan kondisi akhir	✓
		- Adanya standar-standar arsitektur, tetapi tidak ada keterkaitan dengan kondisi akhir arsitektur (catalog, diagram, matrices)	✓
		- Ada Kerangka kerja TRM	✓
		- Adanya Standards Profile yang dibentuk (class diagram, use case diagram)	✓
	3	- Adanya Analisis <i>gap</i> dan rencana migrasi, selesai.	✓
		- Adanya standar-standar arsitektur terhubung dengan pemicu bisnis berdasarkan <i>best practices</i> .	
		- Adanya prinsip-prinsip TI	✓
		- Adanya kondisi akhir arsitektur.	✓
		- Adanya TRM yang telah dikembangkan secara penuh.	
		- Adanya <i>Standards Profile</i> yang telah dikembangkan secara penuh.	
	4	- Adanya arsitektur sejalan dengan acuan dari TOGAF.	✓
		- Adanya dokumentasi EA di- <i>update</i> pada siklus reguler untuk mencerminkan EA yang ter- <i>update</i> .	
		- Adanya Bisnis, Informasi, Aplikasi, dan Arsitektur Teknis didefinisikan dengan acuan dari TOGAF.	
		- Adanya Kakas bantu terotomasi untuk meningkatkan penggunaan arsitektur.	
	5	- Adanya Ukuran EA yang telah terdefinisi dan terdokumentasi, digunakan untuk memicu peningkatan proses yang berkelanjutan.	
		- Adanya Sebuah proses standar digunakan untuk meningkatkan peningkatan proses pengembangan arsitektur.	

3. <i>Business Linkage</i>	Level	Indikator	Hasil
	2	- Adanya keterkaitan eksplisit pada strategi bisnis atau pemicu bisnis (driver, goal, dan objective)	✓
	3	- Adanya EA diintegrasikan dengan perencanaan kapital dan kontrol investasi dan mendukung <i>e-government</i> .	
		- Adanya keterkaitan eksplisit pada pemicu bisnis dan kebutuhan informasi.	
	4	- Adanya perencanaan kapital dan kontrol investasi disesuaikan berdasarkan umpan balik yang diterima dan latihan yang dipelajari dari EA yang <i>ter-update</i> .	
		- Adanya eksaminasi ulang secara periodik terhadap pemicu bisnis.	
	5	- Adanya ukuran arsitektur digunakan untuk mengoptimalkan dan mendorong keterkaitan bisnis.	
		- Adanya bisnis diikutsertakan dalam peningkatan proses secara berkelanjutan dari EA.	

4. Senior Management Involvement	Level	Indikator	Hasil
	2	- Adanya peran serta selektif dari tim manajemen dalam proses arsitektur dengan berbagai bentuk komitmen.	✓
	3	- Adanya tim manajemen senior sadar akan dan sangat mendukung proses EA. - Adanya manajemen secara aktif mendukung standar-standar arsitektural.	✓
	4	- Adanya tim manajemen senior ikut serta secara langsung dalam proses <i>review</i> arsitektur.	
	5	- Adanya tim manajemen senior ikut serta secara langsung dalam optimalisasi proses pengembangan dan tata kelola EA.	

<b>5A. Operating Unit Participation: Proses EA didukung oleh Unit Pelaksana.</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>	<b>Hasil</b>
	2	- Adanya tanggung jawab EA telah ditetapkan dan dalam proses pengerjaan.	✓
	2	- Adanya dokumentasi pemahaman yang jelas tentang dimana arsitektur organisasi berada sekarang (kondisi saat ini).	✓
	3	- Adanya dokumentasi elemen-elemen terbesar dari Unit Pelaksana menunjukkan dukungan terhadap proses EA.	
	4	- Adanya dokumentasi keseluruhan Unit Pelaksana mendukung dan berpartisipasi aktif dalam proses EA.	
	5	- Adanya dokumentasi umpan balik pada proses arsitektur dari seluruh elemen Unit Pelaksana digunakan untuk memicu peningkatan proses arsitektur.	

<b>5B. Operating Unit Participation: Proses EA memproses perwakilan upaya seluruh organisasi.</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>	<b>Hasil</b>
	2	- Adanya peran serta organisasi yang terbatas.	✓
	3	- Adanya lebih banyak bagian (organisasi) yang berperan serta.	
	4	- Adanya Peran serta seluruh organisasi dalam enterprise.	
	5	- Adanya Seluruh organisasi menggunakan umpan balik dari proses EA untuk meningkatkan prosesnya.	

6A. Architecture Communication: Keputusan tentang praktik pendokumentasian EA	Level	Indikator	Hasil
2	-	Adanya dokumentasi fungsi arsitektur TI yang di share di halaman Web Unit Pelaksana sehingga dapat diakses secara periodik di-update dan digunakan sebagai <i>deliverables</i> .	✓
	-	Adanya komunikasi tentang proses arsitektur melalui rapat, dan lain-lain, bisa saja terjadi, tetapi sangat jarang.	✓
	-	Adanya beberapa kakas bantu (misal, office suite, paket grafis) yang digunakan untuk mendokumentasikan arsitektur.	✓
3	-	Adanya dokumen-dokumen arsitektur di-update dan dikembangkan secara reguler dalam fungsi TI untuk di share.	
	-	Adanya proses, konteks arsitektur dipresentasikan secara periodik kepada staff.	
	-	Adanya kakas bantu digunakan untuk mendukung pemeliharaan dokumentasi arsitektur.	
4	-	Adanya dokumen-dokumen arsitektur di-update secara reguler, diulas secara berkala sesuai dengan standar arsitektur.	
	-	Adanya konteks arsitektur dipresentasikan secara reguler kepada staff.	
5	-	Adanya dokumen-dokumen arsitektur digunakan oleh setiap pembuat keputusan dalam organisasi untuk setiap keputusan bisnis yang berhubungan dengan TI.	

6B. <i>Architecture Communication</i> : Konten EA disediakan secara elektronik untuk semua orang dalam organisasi	Level	Indikator	Hasil
	1	- Penggunaan terbatas dari komunikasi elektronik.	✓
	2	- Update-update dipublikasikan (jarang) melalui email.	
	3	- Adanya penggunaan alat publikasi elektronik yang lebih luas untuk mempublikasikan EA.	
		- Adanya Beberapa informasi dipublikasi untuk pengenalan oleh partner/rantai pasokan.	
	4	- Adanya <i>Website online</i> digunakan untuk memberikan kemudahan komunikasi di seluruh organisasi.	
		- Adanya Informasi EA dipublikasikan dan dipelihara untuk digunakan oleh partner/rantai pasokan.	
	5	- Adanya seluruh Unit Pelaksana secara aktif berperan serta melalui update elektronik.	

6C. Architecture Communication: Pendidikan arsitektur dilakukan di seluruh bisnis pada proses dan konten EA	Level	Indikator	Hasil
	1	- Adanya edukasi terbatas.	✓
	2	- Adanya edukasi arsitektur dilakukan untuk staff/rantai pasokan/partner.	
	3	- Adanya edukasi yg lebih luas dilakukan diseluruh Unit Pelaksana, rantai pasokan, staff, partner.	
	4	- Adanya Lebih banyak Unit Pelaksana yang berpartisipasi secara aktif dalam edukasi EA.	
		- Adanya edukasi dilakukan pada <i>value</i> EA diseluruh Unit Pelaksana, Partner dan rantai pasokan menggunakan kerangka kerja yang telah disetujui dan bahasa yg konsisten dalam konsep komunikasi, requirements, proposal, informasi antar bagian (partner, rantai pasokan).	
	5	- Adanya seluruh Unit Pelaksana, partner dan pemasok berpartisipasi dalam pemahaman dan edukasi staff EA.	
		- Adanya banyak edukasi/alat komunikasi digunakan diseluruh Unit Pelaksana, yang (tetapi terstandar).	

7. IT Security: Keamanan TI terintegrasi dengan Arsitektur Enterprise.	Level	Indikator	Hasil
1	1	- Adanya keamanan TI bersifat ad-hoc dan terlokalisasi.	✓
2	2	- Adanya Arsitektur Keamanan TI yang telah mendefinisikan peran dan tanggung jawab dengan jelas.	
3	3	- Adanya Arsitektur Keamanan TI yang dikembangkan secara penuh dan diintegrasikan dalam Arsitektur TI.	
4	4	- Adanya matrik kinerja yang berkaitan dengan Arsitektur Keamanan TI yang telah digambarkan.	
5	5	- Adanya umpan balik dari ukuran Arsitektur Keamanan TI yang digunakan untuk mendorong peningkatan proses arsitektur.	

<b>8. Governance: Tata kelola proses EA dilakukan dan diterima oleh manajemen senior</b>	<b>Level</b>	<b>Indikator</b>	<b>Hasil</b>
	2	- Adanya Tata kelola terhadap beberapa standar arsitektur (seperti dbms, web-server) dan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yg ada.	✓
		- Adanya bermacam-macam tingkat pemahaman terhadap struktur tata kelola yang diusulkan.	✓
	3	- Adanya Tata kelola investasi TI yang didokumentasikan secara eksplisit.	
		- Adanya proses-proses formal untuk mengelola variabel-variabel.	
		- Adanya Tim manajemen senior sangat mendukung standar EA.	
	4	- Adanya Tata kelola yg eksplisit terhadap seluruh investasi TI.	
		- Adanya proses-proses formal untuk mengelola variabel-variabel yang diumpankan balik kepada Arsitektur TI.	
		- Adanya Tim manajemen senior mengambil alih standar EA dan struktur tata-kelola.	
	5	- Adanya Tata kelola yg eksplisit terhadap seluruh investasi TI.	
		- Adanya standar-standar proses yang digunakan untuk meningkatkan peningkatan proses tata kelola.	

9. IT Investment and Acquisition Strategy: EA mempengaruhi Investasi TI dan Strategi Akuisisi	Level	Indikator	Hasil
1	1	- Adanya sedikit atau tidak ada peran serta perencanaan strategis dan akuisisi personel dalam proses EA.	✓
	1	- Adanya sedikit atau tidak ada kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.	✓
2	2	- Adanya sedikit atau tidak ada tata kelola formal investasi TI dan Strategi Akuisisi.	
2	2	- Adanya Unit Pelaksana mendemonstrasikan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.	
3	3	- Adanya Strategi akuisisi TI dan meliputi ukuran penyesuaian terhadap EA.	
3	3	- Unit Pelaksana patuh terhadap Standar Profile yang ada.	
3	3	- Adanya konten RFQ, RFI, dan RFP dipengaruhi oleh Arsitektur TI.	
3	3	- Adanya personel akuisisi secara aktif ikut serta dalam struktur tata kelola Arsitektur TI.	
3	3	- Adanya <i>cost-benefit</i> diperhatikan dalam identifikasi proyek-proyek.	
4	4	- Adanya seluruh perencanaan akuisisi baik TI maupun non-TI dipandu dan diatur oleh Arsitektur TI.	
4	4	- Adanya evaluasi RFI dan RFP diintegrasikan kedalam aktivitas perencanaan Arsitektur TI.	
5	5	- Adanya Unit Pelaksana tidak memiliki investasi TI atau aktivitas akuisisi TI yang tidak terencana.	

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diuraikan berdasarkan penyusunan *Enterprise Architecture Planning* (EAP) pada bagian Administrasi Akademik STIKOM Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan *Enterprise Architecture* ini dapat meningkatkan kualitas pengelolaan layanan sesuai level yang diharapkan pada bagian Administrasi Akademik STIKOM Surabaya, yaitu pada *maturity level 2*.
2. Perencanaan *Enterprise Architecture* ini dapat digunakan sebagai panduan dalam mengembangkan SI/TI.

#### 5.2 Saran

Setelah pembuatan *Enterprise Architecture Planning* (EAP) hendaknya dapat dilakukan tahap implementasi, sehingga dapat dilakukan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat digunakan dasar pengembangan SI/TI dan peningkatan kualitas manajemen layanan pada bagian Administrasi Akademik STIKOM Surabaya.

# Lampiran 1. MATURITY ASSESSMENT

## Hasil Perhitungan Maturity Assessment

Pengukuran Evaluasi		Current	Future
No.	Architecture Process:		
1	Apakah ada proses EA yang telah ditetapkan?	0	2
2	Architecture Development: Sampai sejauh mana pengembangan dan perkembangan Unit Pelaksana EA didokumentasikan?	0	2
3	Business Linkage: Sampai sejauh mana EA terkait dengan strategi bisnis atau pemicu bisnis? Senior Management Involvement:	0	2
4	Sejauh mana para manajer senior dari Unit Pelaksana yang terlibat dalam penetapan dan pengembangan yang berkelanjutan dari EA?	0	3
5A	Operating Unit Participation: Sampai sejauh mana proses EA didukung oleh Unit Pelaksana?	0	2
5B	Operating Unit Participation: Sampai sejauh mana proses EA memproses perwakilan upaya seluruh organisasi?	0	2
6A	Architecture Communication: Sampai sejauh mana keputusan tentang praktik pendokumentasian EA?	0	2
6B	Architecture Communication: Sampai sejauh mana konten EA disediakan secara elektronik untuk semua orang dalam organisasi?	0	1
6C	Architecture Communication: Sampai sejauh mana pendidikan arsitektur dilakukan di seluruh bisnis pada proses dan konten EA?	0	1
7	IT Security: Sampai sejauh mana Keamanan TI terintegrasi dengan Arsitektur Enterprise?	1	3
8	Governance: Sampai sejauh mana tata kelola proses EA dilakukan dan diterima oleh manajemen senior?	0	2
9	IT Investment and Acquisition Strategy: Sejauh mana EA mempengaruhi investasi TI dan Strategi Akuisisi?	0	1
<b>Total</b>		<b>1.00</b>	<b>18.33</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>0.11</b>	<b>2.04</b>

## Detil Maturity Assessment

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>1. Architecture Process: Apakah ada proses EA yang telah ditetapkan?</b>		0	2
Level	0: Proses EA belum ada.		
	1: Proses arsitektur terdefiniskan secara ad-hoc dan terlokalisasi.		
	2: Program proses EA dasar didokumentasikan berdasarkan TOGAF. Proses arsitektur telah membentuk peran dan tanggung jawab yg jelas.		
	3: Arsitektur didefinisikan dan dikomunikasikan dengan baik kepada staff dan manajemen bisnis bersama dengan penanggung jawab Unit Pelaksana TI. Proses diikuti secara luas.		
	4: Proses EA adalah bagian dari budaya, dengan keterhubungan yang kuat pada proses inti TI dan bisnis lainnya. Ukuran kualitas terkait dengan proses arsitektur, diadopsi. Ukuran ini termasuk waktu siklus yang dibutuhkan untuk membuat revisi EA, stabilitas lingkungan teknis, dan waktu untuk implementasi sistem atau aplikasi yang baru atau <i>upgrade</i> .		
	5: Upaya bersama untuk mengoptimalkan dan terus meningkatkan proses arsitektur.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>2. Architecture Development: Sampai sejauh mana pengembangan dan perkembangan Unit Pelaksana EA didokumentasikan?</b>		<b>0</b>	<b>2</b>
Level	0: Tidak ada dokumentasi EA.		
	1: Proses-proses, dokumentasi dan standar-standar EA ditetapkan oleh berbagai macam cara ad-hoc dan terlokalisasi atau informal.		
	2: Visi, prinsip-prinsip, keterkaitan bisnis, kondisi saat ini, dan kondisi akhir arsitektur TI, didokumentasikan. Ada standar-standar arsitektur, tetapi tidak ada keterkaitan dengan kondisi akhir arsitektur. Kerangka kerja TRM (model referensi teknis) dan Standards Profile, dibentuk.		
	3: Analisis <i>gap</i> dan rencana migrasi, selesai. Standar-standar arsitektur terhubung dengan pemicu bisnis via <i>best practices</i> , prinsip-prinsip TI, dan kondisi akhir arsitektur. TRM dan Standards Profile telah dikembangkan secara penuh. Arsitektur sejalan dengan acuan dari TOGAF.		
	4: Dokumentasi EA di- <i>update</i> pada siklus reguler untuk mencerminkan EA yang ter- <i>update</i> . Bisnis, Informasi, Aplikasi, dan Arsitektur Teknis didefinisikan dengan acuan dari TOGAF. Kakas bantu terotomasi digunakan untuk meningkatkan penggunaan arsitektur.		
	5: Ukuran EA yang telah terdefinisi dan terdokumentasi, digunakan untuk memicu peningkatan proses yang berkelanjutan. Sebuah proses standar digunakan untuk meningkatkan peningkatan proses pengembangan arsitektur.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>3. Business Linkage: Sampai sejauh mana EA terkait dengan strategi bisnis atau pemicu bisnis?</b>		<b>0</b>	<b>2</b>
Level	0: Tidak ada keterkaitan pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.		
	1: Keterkaitan minimal, atau implisit pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.		
	2: Keterkaitan eksplisit pada strategi bisnis atau pemicu bisnis.		
	3: EA diintegrasikan dengan perencanaan kapital dan kontrol investasi dan mendukung <i>e-government</i> . Keterkaitan eksplisit pada pemicu bisnis dan kebutuhan informasi.		
	4: Perencanaan kapital dan kontrol investasi disesuaikan berdasarkan umpan balik yang diterima dan latihan yang dipelajari dari EA yang ter- <i>update</i> . Eksaminasi ulang secara periodik terhadap pemicu bisnis.		
	5: Ukuran arsitektur digunakan untuk mengoptimalkan dan mendorong keterkaitan bisnis. Bisnis diikutsertakan dalam peningkatan proses secara berkelanjutan dari EA.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>4. Senior Management Involvement: Sejauh mana para manajer senior dari Unit Pelaksana yang terlibat dalam penetapan dan pengembangan yang berkelanjutan dari EA?</b>		<b>0</b>	<b>3</b>
Level	0: Tidak ada kesadaran atau keikutsertaan tim manajemen dalam proses arsitektur.		
	1: Terbatasnya kesadaran atau keikutsertaan tim manajemen dalam proses arsitektur.		
	2: Peran serta selektif dari tim manajemen dalam proses arsitektur dengan berbagai bentuk komitmen.		
	3: Tim manajemen senior sadar akan dan sangat mendukung proses EA. Manajemen secara aktif mendukung standar-standar arsitektural.		
	4: Tim manajemen senior ikut serta secara langsung dalam proses <i>review</i> arsitektur.		
	5: Tim manajemen senior ikut serta secara langsung dalam optimalisasi proses pengembangan dan tata kelola EA.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>5A. Operating Unit Participation: Sampai sejauh mana proses EA didukung oleh Unit Pelaksana?</b>		0	2
Level	0: Tidak ada dukungan dari Unit Pelaksana.		
	1: Dukungan terbatas dari Unit Pelaksana terhadap proses EA.		
	2: Tanggung jawab EA telah ditetapkan dan dalam proses pengerjaan. Ada pemahaman yang jelas tentang dimana arsitektur organisasi berada sekarang (kondisi saat ini).		
	3: Elemen-elemen terbesar dari Unit Pelaksana menunjukkan dukungan terhadap proses EA.		
	4: Keseluruhan Unit Pelaksana mendukung dan berpartisipasi aktif dalam proses EA.		
	5: Umpan balik pada proses arsitektur dari seluruh elemen Unit Pelaksana digunakan untuk memicu peningkatan proses arsitektur.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>5B. Operating Unit Participation: Sampai sejauh mana proses EA memproses perwakilan upaya seluruh organisasi?</b>		0	2
Level	0: Tidak ada usaha di lingkup enterprise.		
	1: Dukungan individu lokal terhadap proses EA.		
	2: Peran serta organisasi yang terbatas.		
	3: Lebih banyak bagian (organisasi) yang berperan serta.		
	4: Peran serta seluruh organisasi dalam enterprise.		
	5: Seluruh organisasi menggunakan umpan balik dari proses EA untuk meningkatkan prosesnya.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>6A. Architecture Communication: Sampai sejauh mana keputusan tentang praktik pendokumentasian EA?</b>		<b>0</b>	<b>2</b>
Level	0: Tidak ada dokumentasi.		
	1: Sedikit komunikasi yang terjadi ttng proses EA dan sedikit pula kemungkinan peningkatan proses. Fungsi-fungsi TI untuk SHARING berisi dokumentasi terakhir EA Unit Pelaksana.		
	2: Halaman Web Arsitektur Unit Pelaksana, yg dapat diakses dari fungsi TI (untuk SHARE) secara periodik di-update dan digunakan sebagai deliverables. Komunikasi ttng proses arsitektur melalui rapat, dll, bisa saja terjadi, tetapi sangat jarang. Beberapa kakas bantu (misal, office suite, paket grafis) digunakan untuk mendokumentasikan arsitektur.		
	3: Dokumen-dokumen arsitektur di-update dan dikembangkan secara reguler dalam fungsi TI (untuk SHARE). Proses, konteks arsitektur dipresentasikan secara periodik kepada staff. Kakas bantu digunakan untuk mendukung pemeliharaan dokumentasi arsitektur.		
	4: Dokumen-dokumen arsitektur di-update secara reguler, diulas secara berkala sesuai dengan standar arsitektur. Konteks arsitektur dipresentasikan secara reguler kepada staff.		
	5: Dokumen-dokumen arsitektur digunakan oleh setiap pembuat keputusan dalam organisasi untuk setiap keputusan bisnis yang berhubungan dengan TI.		

**Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target**

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>6B. Architecture Communication: Sampai sejauh mana konten EA disediakan secara elektronik untuk semua orang dalam organisasi?</b>		<b>0</b>	<b>1</b>
Level	0: Tidak ada komunikasi elektronik.		
	1: Penggunaan terbatas dari komunikasi elektronik.		
	2: Update-update dipublikasikan (jarang) melalui email.		
	3: Menggunakan alat publikasi elektronik yang lebih luas untuk mempublikasikan EA. Beberapa informasi dipublikasi untuk pengenalan oleh partner/rantai pasokan.		
	4: Website online digunakan untuk memberikan kemudahan komunikasi di seluruh organisasi. Informasi EA dipublikasikan dan dipelihara untuk digunakan oleh partner/rantai pasokan.		
	5: Seluruh Unit Pelaksana secara aktif berperan serta melalui update elektronik.		

**Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target**

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>6C. Architecture Communication: Sampai sejauh mana pendidikan arsitektur dilakukan di seluruh bisnis pada proses dan konten EA?</b>		<b>0</b>	<b>1</b>
Level	0: Tidak ada edukasi.		
	1: Edukasi terbatas.		
	2: Edukasi arsitektur dilakukan untuk staff/rantai pasokan/partner.		
	3: Edukasi yg lebih luas dilakukan diseluruh Unit Pelaksana, rantai pasokan, staff, partner.		
	4: Lebih banyak Unit Pelaksana yang berpartisipasi secara aktif dalam edukasi EA. Edukasi dilakukan pada value EA diseluruh Unit Pelaksana. Partner dan rantai pasokan menggunakan kerangka kerja yang telah disetujui dan bahasa yg konsisten dalam konsep komunikasi, requirements, proposal, informasi antar bagian (partner, rantai pasokan).		
	5: Seluruh Unit Pelaksana, partner dan pemasok berpartisipasi dalam pemahaman dan edukasi staff EA. Banyak (tetapi terstandar) edukasi/alat komunikasi digunakan diseluruh Unit Pelaksana.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

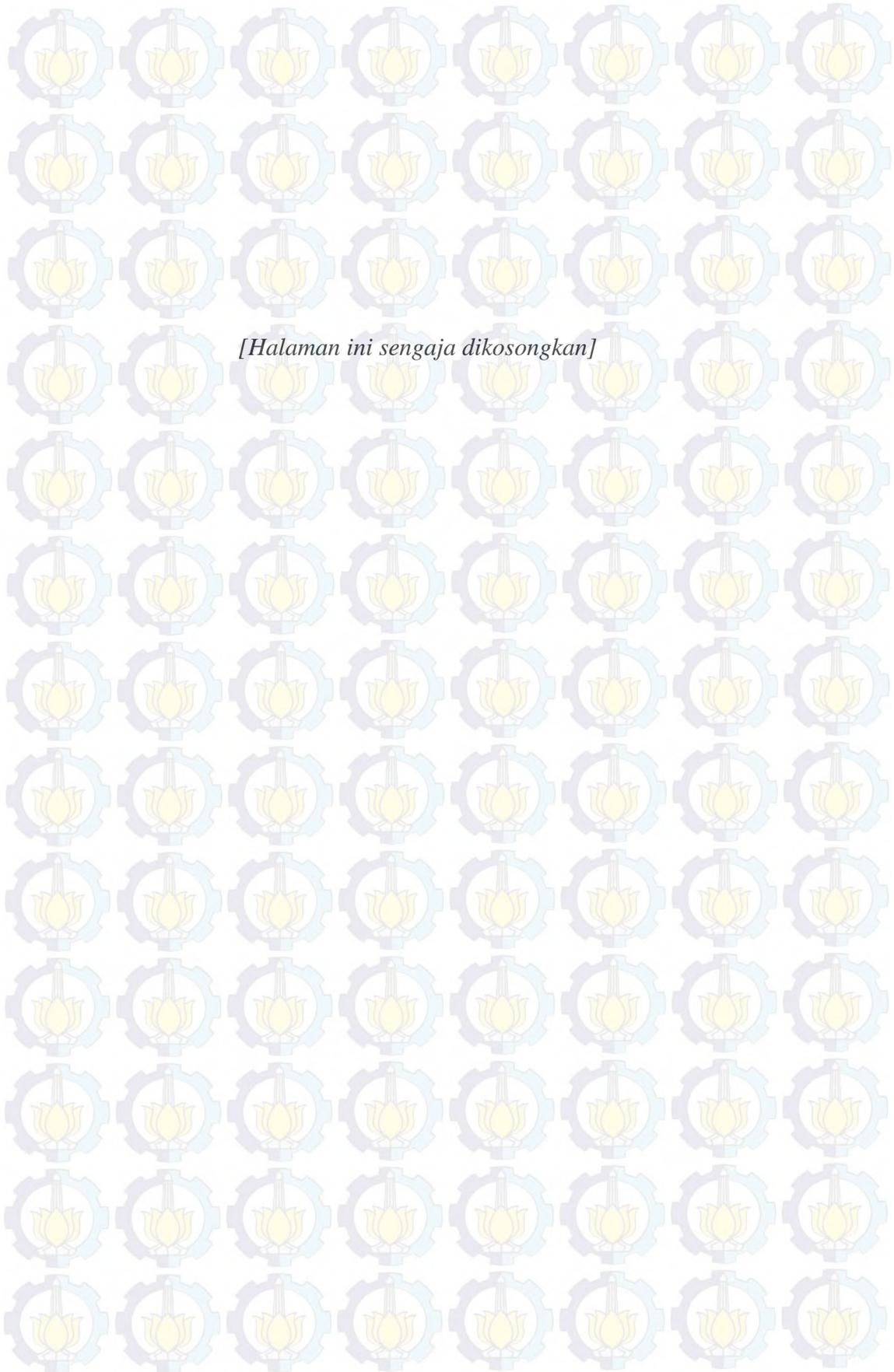
Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>7. IT Security: Sampai sejauh mana Keamanan TI terintegrasi dengan Arsitektur Enterprise?</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
Level	0: Tidak ada Keamanan TI dalam Arsitektur TI.		
	1: Keamanan TI bersifat ad-hoc dan terlokalisasi.		
	2: Arsitektur Keamanan TI telah mendefinisikan peran dan tanggung jawab dengan jelas.		
	3: Arsitektur Keamanan TI dikembangkan secara penuh dan diintegrasikan dalam Arsitektur TI.		
	4: Matrik kinerja yang berkaitan dengan Arsitektur Keamanan TI telah digambarkan.		
	5: Umpan balik dari ukuran Arsitektur Keamanan TI digunakan untuk mendorong peningkatan proses arsitektur.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>8. Governance: Sampai sejauh mana tata kelola proses EA dilakukan dan diterima oleh manajemen senior?</b>		<b>0</b>	<b>2</b>
Level	0: Tidak ada. Setiap orang melakukan pekerjaannya sendiri.		
	1: Tidak ada tatakelola eksplisit dari standar arsitektur. Kerjasama terbatas dengan struktur tata kelola.		
	2: Tata kelola terhadap beberapa standar arsitektur (seperti desktops, dbms) dan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yg ada. Ada bermacam-macam tingkat pemahaman terhadap struktur tata kelola yang diusulkan.		
	3: Tata kelola investasi TI didokumentasikan secara eksplisit. Proses-proses formal untuk mengelola variabel-variabel. Tim manajemen senior sangat mendukung standar EA.		
	4: Tata kelola yg eksplisit terhadap seluruh investasi TI. Proses-proses formal untuk mengelola variabel-variabel diumpungkan balik kepada Arsitektur TI. Tim manajemen senior mengambil alih standar EA dan struktur tata-kelola.		
	5: Tata kelola yg eksplisit terhadap seluruh investasi TI. Standar-standar proses digunakan untuk meningkatkan peningkatan proses tata kelola.		

### Evaluasi Kematangan EA dan Pengaturan Target

Pertanyaan	Pengukuran Evaluasi	Current	Future
<b>9. IT Investment and Acquisition Strategy: Sejauh mana EA mempengaruhi Investasi TI dan Strategi Akuisisi?</b>		<b>0</b>	<b>1</b>
Level	0: Tidak memperhatikan EA dalam rumusan strategi akuisisi TI oleh Unit Pelaksana.		
	1: Sedikit atau tidak ada peran serta perencanaan strategis dan akuisisi personel dalam proses EA. Sedikit atau tidak ada kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.		
	2: Sedikit atau tidak ada tata kelola formal investasi TI dan Strategi Akuisisi. Unit Pelaksana mendemonstrasikan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.		
	3: Strategi akuisisi TI, ada dan meliputi ukuran penyesuaian terhadap EA. Unit Pelaksana patuh terhadap Standar Profile yang ada. Konten RFQ, RFI, dan RFP dipengaruhi oleh Arsitektur TI. Personel akuisisi secara aktif ikut serta dalam struktur tata kelola Arsitektur TI. Cost-benefit diperhatikan dalam identifikasi proyek-proyek.		
	4: Seluruh perencanaan akuisisi baik TI maupun non-TI dipandu dan diatur oleh Arsitektur TI. Evaluasi RFI dan RFP diintegrasikan kedalam aktivitas perencanaan Arsitektur TI.		
	5: Unit Pelaksana tidak memiliki investasi TI atau aktivitas akuisisi TI yang tidak terencana.		



## Lampiran 2. PRINSIP-PRINSIP ARSITEKTUR

### Bisnis

<b>Name</b>	<b>Penyelerasan TI dan Bisnis</b>
<b>Statement</b>	Pengembangan Sistem Informasi (SI) dan Teknologi Informasi (TI) di STIKOM Surabaya harus diselaraskan dengan Tujuan Bisnis.
<b>Rationale</b>	Pandangan Organisasi dalam investasi SI/TI harus diselaraskan dengan bisnis agar mempunyai nilai guna.
<b>Implications</b>	Arsitektur SI/TI harus menerapkan Visi TI dan Bisnis berikut prioritas aplikasi harus dibentuk untuk seluruh perusahaan.

<b>Name</b>	<b>Bisnis Kontinuitas</b>
<b>Statement</b>	Kelangsungan bisnis organisasi harus tetap berjalan meskipun ada gangguan pada SI/TI.
<b>Rationale</b>	SI/TI menjadi penggerak dalam menjalankan kegiatan bisnis organisasi, Oleh karena itu tingkat ketergantungan pada SI/TI menjadi meningkat. Perusahaan harus menyiapkan rencana cadangan untuk mengantisipasi kegagalan SI/TI. Kegiatan usaha harus mampu menggunakan mekanisme alternatif untuk menyampaikan informasi.
<b>Implications</b>	Perusahaan harus menyiapkan <i>Disaster Recovery Plan</i> (DRP) dan <i>Business Recovery Plan</i> (BRP) Pemulihan, Redundansi, dan pemeliharaan.

<b>Name</b>	<b>Sesuai dengan Standar dan Kebijakan yang berlaku</b>
<b>Statement</b>	Pengembangan SI/TI harus mematuhi aturan dan kebijakan internal yang berlaku.
<b>Rationale</b>	Pengembangan SI/TI organisasi harus mematuhi aturan dan kebijakan internal, hal ini untuk mencegah proses ketidaksesuaian dalam melakukan pengembangan SI/TI.
<b>Implications</b>	Perubahan peraturan dan kebijakan dapat mengakibatkan perubahan dalam proses pengembangan SI/TI, sehingga harus dipastikan setiap perubahan aturan dan kebijakan pada pengembangan SI/TI.

<b>Name</b>	<b>Penyeragaman Teknologi</b>
<b>Statement</b>	Standar Teknologi yang digunakan diantara semua lini di STIKOM Surabaya harus sama.
<b>Rationale</b>	Penerapan teknologi pada organisasi yang berbeda akan menimbulkan kesenjangan dalam proses pemakaiannya. Bila hal tersebut tidak diseragamkan akan menjadi permasalahan bagi organisasi.
<b>Implications</b>	Bila teknologi perusahaan seragam maka tingkat kesenjangan penerapan teknologi akan menurun. Hal ini bertujuan untuk mencapai visi dan misi organisasi.

### Data

<b>Name</b>	<b>Data adalah Aset</b>
<b>Statement</b>	Data merupakan aset yang memiliki nilai bisnis bagi organisasi.
<b>Rationale</b>	Data adalah sumber daya perusahaan yang berharga. Tujuan dari data adalah untuk membantu pengambilan keputusan.
<b>Implications</b>	Data harus dikelola dengan baik. Perusahaan harus menyediakan space lebih untuk menyimpan data.

<b>Name</b>	<b>Data digunakan Bersama</b>
<b>Statement</b>	Pengguna memiliki akses ke data yang diperlukan untuk melaksanakan tugasnya, oleh karena itu data dibagi di seluruh fungsi-fungsi organisasi.
<b>Rationale</b>	Akses yang tepat terhadap data yang akurat sangat penting untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi perusahaan dalam pengambilan keputusan.
<b>Implications</b>	Data yang digunakan bersama harus mengikuti aturan, kebijakan, prosedur dan standar dalam mengatur manajemen data, Berbagai data mengakibatkan perubahan budaya organisasi, Data yang tersedia untuk berbagi harus dapat diandalkan oleh semua pengguna untuk menjalankan tugas masing-masing.

<b>Name</b>	<b>Data dapat Dipercaya</b>
<b>Statement</b>	Setiap data harus dapat dipercaya untuk digunakan oleh pengguna.
<b>Rationale</b>	Data menjadi sumber organisasi dalam pengambilan setiap keputusan yang ada. Penggunaan data yang dibagi-bagi memudahkan pengguna dalam menjalankan setiap tugasnya oleh karena itu setiap data yang diperoleh harus dapat dipercaya.
<b>Implications</b>	Data yang dipercaya menjadikan kualitas proses pengelolaan SI menjadi meningkat, Kepemilikan data harus diketahui, Sumber data berasal dari eksternal dan internal, Data yang dapat dipercaya di olah menjadi informasi yang akan digunakan oleh semua pengguna untuk menjalankan tugasnya masing-masing.

<b>Name</b>	<b>Data Harus Tepat Waktu</b>
<b>Statement</b>	Penyediaan data harus tepat waktu ketika diakses oleh pengguna.
<b>Rationale</b>	Data yang akurat dan tepat waktu tidak akan menghalangi pengguna dalam menjalankan tugasnya masing-masing.
<b>Implications</b>	Data yang diperoleh pengguna harus tepat waktu, oleh sebab itu perusahaan harus menjamin segala sarana dan prasarana penggunaan data. Data harus di kelola dengan benar sesuai dengan standar, aturan dan kebijakan organisasi.

<b>Name</b>	<b>Interpretasi Data</b>
<b>Statement</b>	Definisi data dan kosakata data harus konsisten di seluruh perusahaan.
<b>Rationale</b>	Standardisasi data diperlukan untuk menggabungkan informasi-informasi yang dimiliki organisasi. Perbedaan definisi data akan menghambat organisasi dalam pengelolaan informasi.
<b>Implications</b>	Data harus diberi tanda yang unik, Data harus disimpan ditempat yang berbeda, Data harus selalu dipelihara.

<b>Name</b>	<b>Kerahasiaan Data</b>
<b>Statement</b>	Data dapat diakses sesuai dengan hak pengguna.
<b>Rationale</b>	Setiap data memiliki hak akses masing-masing, tidak semua data dapat diakses oleh semua pengguna. Pengguna memiliki kapasitas masing-masing dalam memiliki atau mengakses data. Oleh karena itu data harus di lindungi untuk mencegah pelanggaran akses data. Penyalahgunaan data akan mengakibatkan konflik pada proses bisnis organisasi.
<b>Implications</b>	Data harus dijamin kepemilikan dan hak aksesnya, Oleh karena itu dalam pengembangan SI/TI harus menyediakan berbagai hak akses data, hal ini untuk mencegah penyalahgunaan data.

<b>Name</b>	<b>Keamanan Data</b>
<b>Statement</b>	Data harus dilindungi dari penggunaan yang tidak sah.
<b>Rationale</b>	Data adalah aset dan sumber daya organisasi, Data menjadi sumber dalam pengambilan keputusan organisasi. Oleh karena itu data harus dilindungi dari pencurian data maupun manipulasi dan sabotase dari pihak yang tidak bertanggung jawab.
<b>Implications</b>	Pengembang SI/TI harus menyediakan kebijakan dalam keamanan data, standar pengolahan data,.

### Aplikasi

<b>Name</b>	<b>Adaptasi dan Fleksibilitas Penggunaan</b>
<b>Statement</b>	Kemampuan beradaptasi dan fleksibilitas mengurangi kompleksitas dan meningkatkan integrasi dalam meningkatkan kegiatan bisnis organisasi.
<b>Rationale</b>	Infrastruktur mendukung perubahan dan perbaikan proses bisnis sehingga meningkatkan proses integrasi sistem, sehingga memungkinkan sistem untuk berevolusi memenuhi kebutuhan bisnis dan perubahan.
<b>Implications</b>	Sistem memerlukan biaya yang tinggi, tetapi proses integrasi akan murah, Kemampuan adaptasi dan fleksibilitas harus tetap dijaga.

<b>Name</b>	<b>Aplikasi yang mudah Digunakan</b>
<b>Statement</b>	Aplikasi harus mudah digunakan oleh pengguna.
<b>Rationale</b>	Aplikasi yang baik adalah aplikasi yang tidak hanya mempertimbangkan kualitas dari output dan kecepatan proses data saja tetapi aplikasi yang baik adalah aplikasi yang mudah digunakan. Oleh karena itu perusahaan harus mengetahui seperti apa model aplikasi yang akan digunakan karena hal tersebut akan berpengaruh pada proses penggunaan aplikasi.
<b>Implications</b>	Aplikasi yang dibuat harus melihat dan merasakan pengguna, Tahap elisitasi akan memakan waktu yang cukup lama, Biaya yang digunakan tinggi, Setiap aplikasi harus ada panduan, Pelibatan calon pengguna aplikasi mutlak harus dilibatkan, Meminimalkan retensi diantara aplikasi dan pengguna.

<b>Name</b>	<b>Mobilitas Aplikasi</b>
<b>Statement</b>	Pembuatan aplikasi harus memperhatikan mobilitas aplikasi.
<b>Rationale</b>	Mobilitas pada aplikasi memungkinkan pengguna menjadi semakin efektif dan efisien dalam menjalankan setiap tugas masing-masing.
<b>Implications</b>	Aplikasi dapat berjalan disemua platform, Aplikasi menjadi sederhana, Kompleksitas pada perancangan aplikasi meningkat.

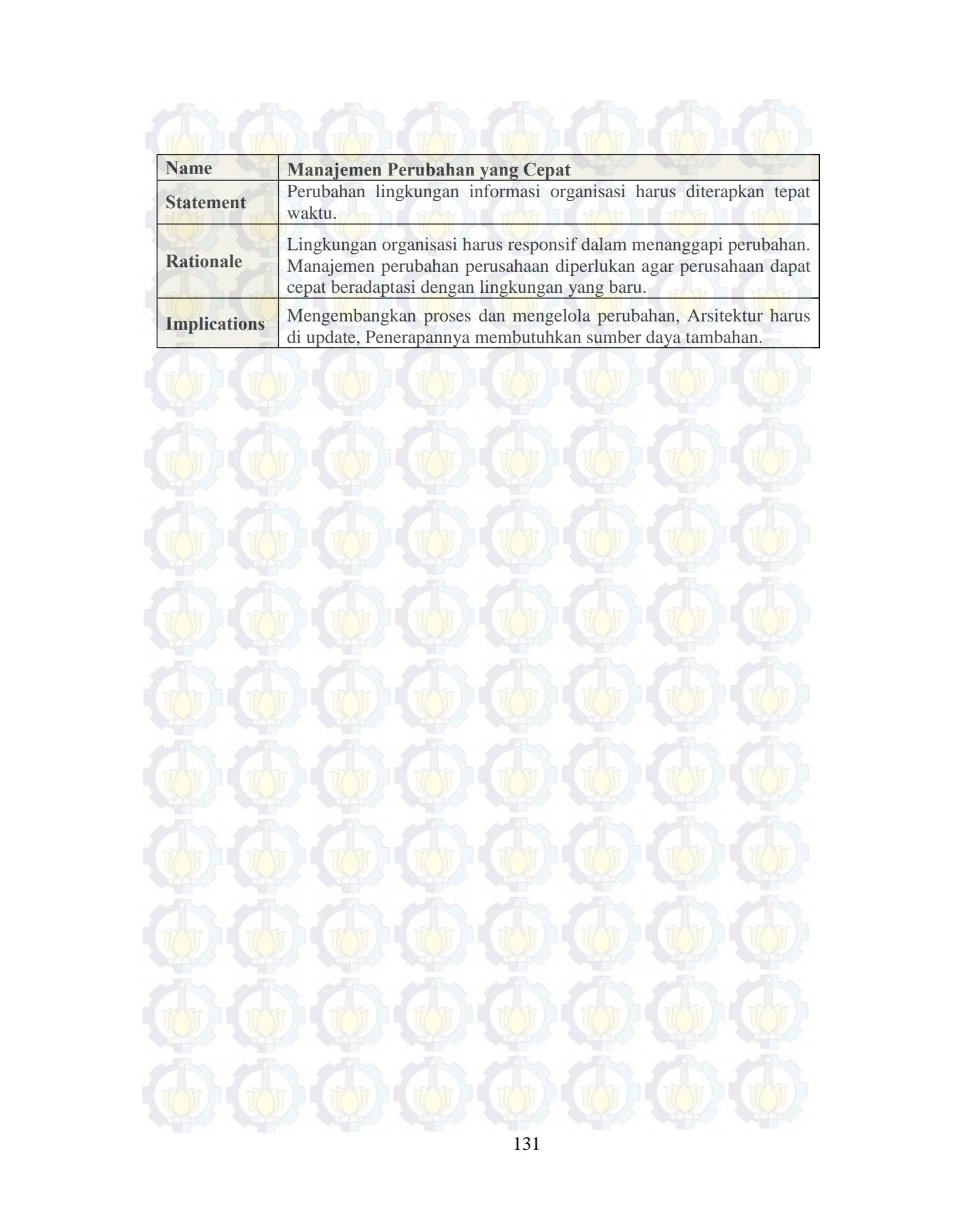
<b>Name</b>	<b>Service Level Agreement (SLA)</b>
<b>Statement</b>	Semua Aplikasi akan menerbitkan SLA ( <i>Service Level Agreement</i> ) yang telah disepakati dengan bisnis.
<b>Rationale</b>	Setiap aplikasi harus mempunyai garansi dan tanggung jawab diantara pengguna jasa dan penyedia jasa. Hal ini untuk menjamin kelangsungan bisnis organisasi. Layanan ini ditujukan pada stakeholder perusahaan dimana untuk menjamin <i>Confidentiality, Integration, Availability</i> (CIA) informasi.
<b>Implications</b>	SLA sebagai layanan untuk aplikasi bisnis, Berdampak baik kepada pelanggan dan pengguna aplikasi.

## Teknologi

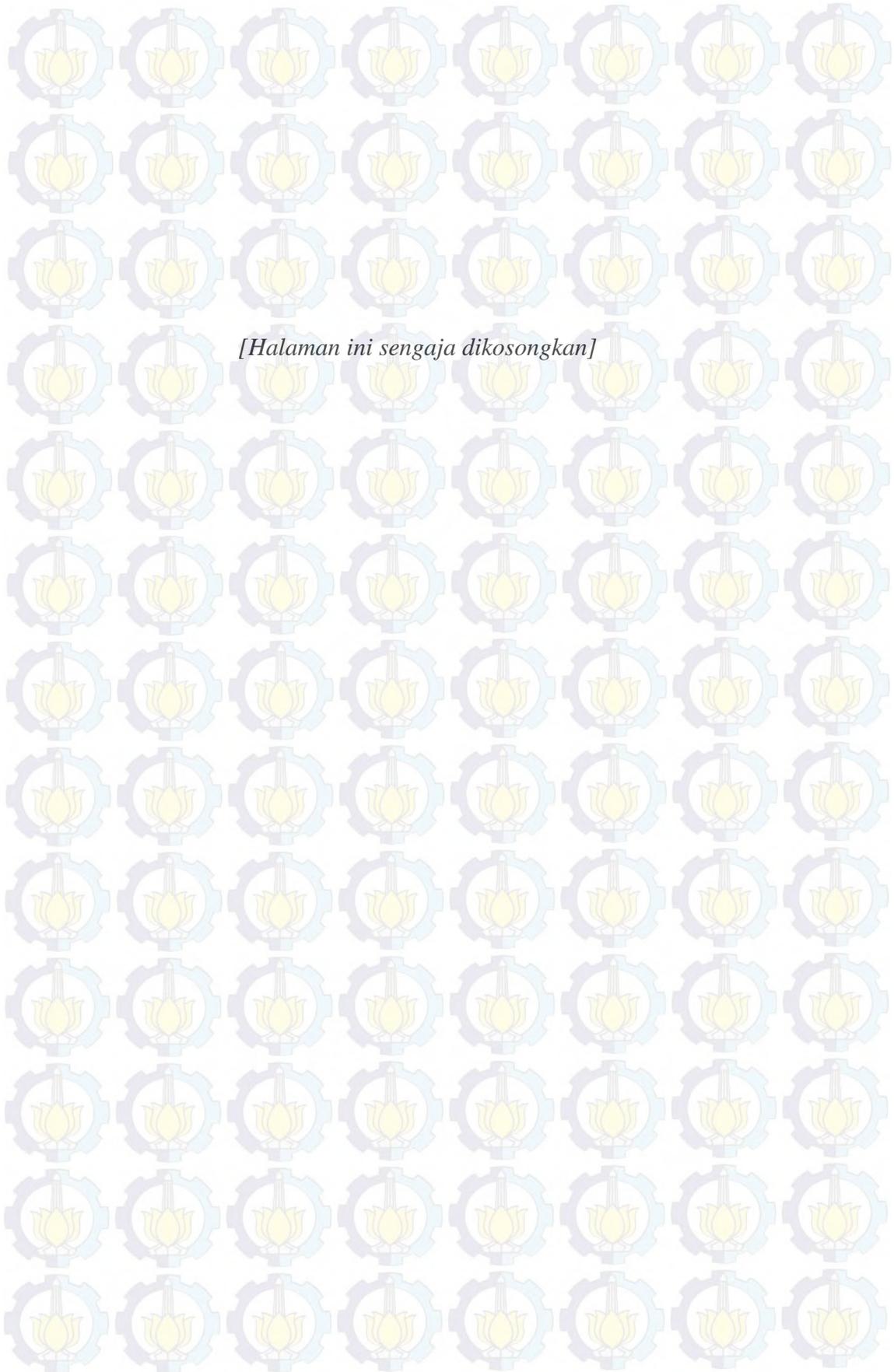
<b>Name</b>	<b>Pembangunan Infrastruktur TI</b>
<b>Statement</b>	Pembangunan Infrastruktur TI harus memperhatikan arsitektur TI yang ada.
<b>Rationale</b>	Infrastruktur TI adalah hal yang mendasar yang menjadi tempat berjalannya sistem organisasi. Dengan pembangunan infrastruktur TI yang dapat menjangkau seluruh kegiatan bisnis organisasi maka dipastikan organisasi tidak akan mengalami kesulitan dalam mengembangkan SI/TI perusahaan.
<b>Implications</b>	Biaya yang diperlukan dalam pembangunan infrastruktur TI lebih mahal, Biaya pembangunan mahal tetapi biaya perawatan menurun.

<b>Name</b>	<b>IT Capacity Management</b>
<b>Statement</b>	Manajemen Kapasitas.
<b>Rationale</b>	Setiap hari organisasi mempunyai puluhan transaksi oleh karena itu dalam menjaga performa sistem perusahaan wajib menyediakan kapasitas yang cukup untuk menyimpan data-data transaksi tersebut.
<b>Implications</b>	Dengan adanya <i>IT Capacity Management</i> perusahaan dapat lebih efektif dan efisien dalam menentukan kebutuhan kapasitas database untuk periode berikutnya. Penerapan <i>IT Capacity Management</i> dapat meningkatkan layanan kepada pengguna.

<b>Name</b>	<b>Interoperabilitas</b>
<b>Statement</b>	Software dan Hardware harus sesuai dengan standar yang ditetapkan untuk mendukung interoperabilitas data, aplikasi dan teknologi.
<b>Rationale</b>	Standardisasi membantu memastikan konsistensi sehingga meningkatkan kemampuan untuk mengelola sistem dan meningkatkan kepuasan pengguna dan melindungi investasi TI yang ada sehingga memaksimalkan laba atas investasi dan mengurangi biaya.
<b>Implications</b>	Mendefinisikan standar interoperabilitas software, hardware dan teknologi, Platform TI yang ada harus diidentifikasi dan didokumentasikan.



<b>Name</b>	<b>Manajemen Perubahan yang Cepat</b>
<b>Statement</b>	Perubahan lingkungan informasi organisasi harus diterapkan tepat waktu.
<b>Rationale</b>	Lingkungan organisasi harus responsif dalam menanggapi perubahan. Manajemen perubahan perusahaan diperlukan agar perusahaan dapat cepat beradaptasi dengan lingkungan yang baru.
<b>Implications</b>	Mengembangkan proses dan mengelola perubahan, Arsitektur harus di update, Penerapannya membutuhkan sumber daya tambahan.



## **Lampiran 3. ORGANISASI**

### **PROFIL ORGANISASI**

Masyarakat yang berpendidikan merupakan modal utama dalam membangun sebuah bangsa, oleh sebab itu untuk memperluas akses pendidikan bagi masyarakat khususnya pendidikan tinggi, maka pada tanggal 30 April 1983 untuk yang pertama kali di wilayah Jawa Timur (Kopertis Wilayah VII) didirikan pendidikan tinggi komputer dengan nama Akademi Komputer & Informatika Surabaya (AKIS).

Teknologi informasi dan komunikasi merupakan bidang yang harus terus dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pada berbagai sektor pembangunan, oleh sebab itu diperlukan sumber daya manusia yang kompeten dalam bidang tersebut. Agar hal tersebut dapat tercapai, maka AKIS menyelenggarakan pendidikan yang fokus pada bidang teknologi informasi dan komunikasi dengan membuka program Diploma III Manajemen Informatika.

Perkembangan yang pesat pada bidang teknologi informasi dan komunikasi mengharuskan AKIS untuk senantiasa meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengubah AKIS menjadi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Surabaya (STMIK Surabaya), yang lebih dikenal dengan nama STMIK STIKOM Surabaya. STMIK STIKOM Surabaya memiliki dua program studi Strata-1 dan satu program studi Diploma III yang memperoleh Akreditasi (B) dari Badan Akreditasi Nasional. Program studi Strata-1 Manajemen Informatika yang kemudian berubah menjadi program studi strata-1 Sistem Informasi memperoleh status akreditasi pada tanggal 22 Desember 1998 dan sudah diperpanjang 2 kali. Sedangkan program studi Strata-1 Teknik Komputer yang kemudian berubah menjadi strata-1 Sistem Komputer memperoleh status akreditasi pada tanggal 10 Agustus 2000 dan sudah diperpanjang 2 kali. Program studi Diploma III memperoleh status akreditasi pada tanggal 5 Mei 2002 dan sudah diperpanjang 1 kali. Kemudian STMIK STIKOM Surabaya dari tahun ke tahun, mengembangkan jurusan dan program studi baru pada jenjang

Diploma I, Diploma II, Diploma III, Diploma IV, dan Strata 1 sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Dalam perjalanan selanjutnya, beberapa program studi Diploma I dan Diploma II tidak diaktifkan hal ini dikarenakan STMIK STIKOM Surabaya ingin fokus pada jenjang pendidikan Diploma III, Diploma IV dan Strata-1. Program studi yang tidak diaktifkan lagi adalah 2 program studi Diploma I dan 1 program studi Diploma II, sedangkan 2 program Diploma I yang lain ditingkatkan menjadi Diploma III dan Diploma IV. Saat ini ada tujuh (7) program studi yang masih aktif yaitu: 1). Strata-1 Jurusan/Program Studi Sistem Informasi dengan 2 konsentrasi yaitu Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi; 2). Strata-1 Jurusan/Program Studi Sistem Komputer; 3). Strata-1 Jurusan/Program Studi Desain Komunikasi Visual; 4). Diploma IV Program Studi Komputer Multimedia; 5).Diploma III Program Studi Manajemen Informatika; 6). Diploma III Progran Studi Komputerisasi Perkantoran & Kesekretariatan; 7). Diploma III Program Studi Komputer Grafis dan Cetak.

Kegiatan belajar mengajar semua program studi tersebut di atas dilaksanakan di kampus Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, kecuali program studi Komputer Grafis dan Cetak dilaksanakan di kampus Jl. Raya Kutisari 66 Surabaya.

## **PENDEFINISIAN VISI DAN MISI**

### **Visi:**

Menjadi Perguruan Tinggi yang Berkualitas, Unggul, dan Terkenal.

### **Misi:**

1. Menghasilkan pengembangan dan karya inovatif ipteks sesuai bidang kajian dan kompetensi.
2. Menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi,mandiri, dan profesional.
3. Meningkatkan kualifikasi dan kompetensi Sumber Daya Manusia.
4. Menjadi lembaga pendidikan tinggi yang sehat, bermutu dan produktif.
5. Meningkatkan kerjasama dan pencitraan.
6. Meningkatkan pemberdayaan ipteks bagi masyarakat.

7. Memperluas akses pendidikan bagi masyarakat.
8. Menciptakan lingkungan hidup yang sehat dan produktif.

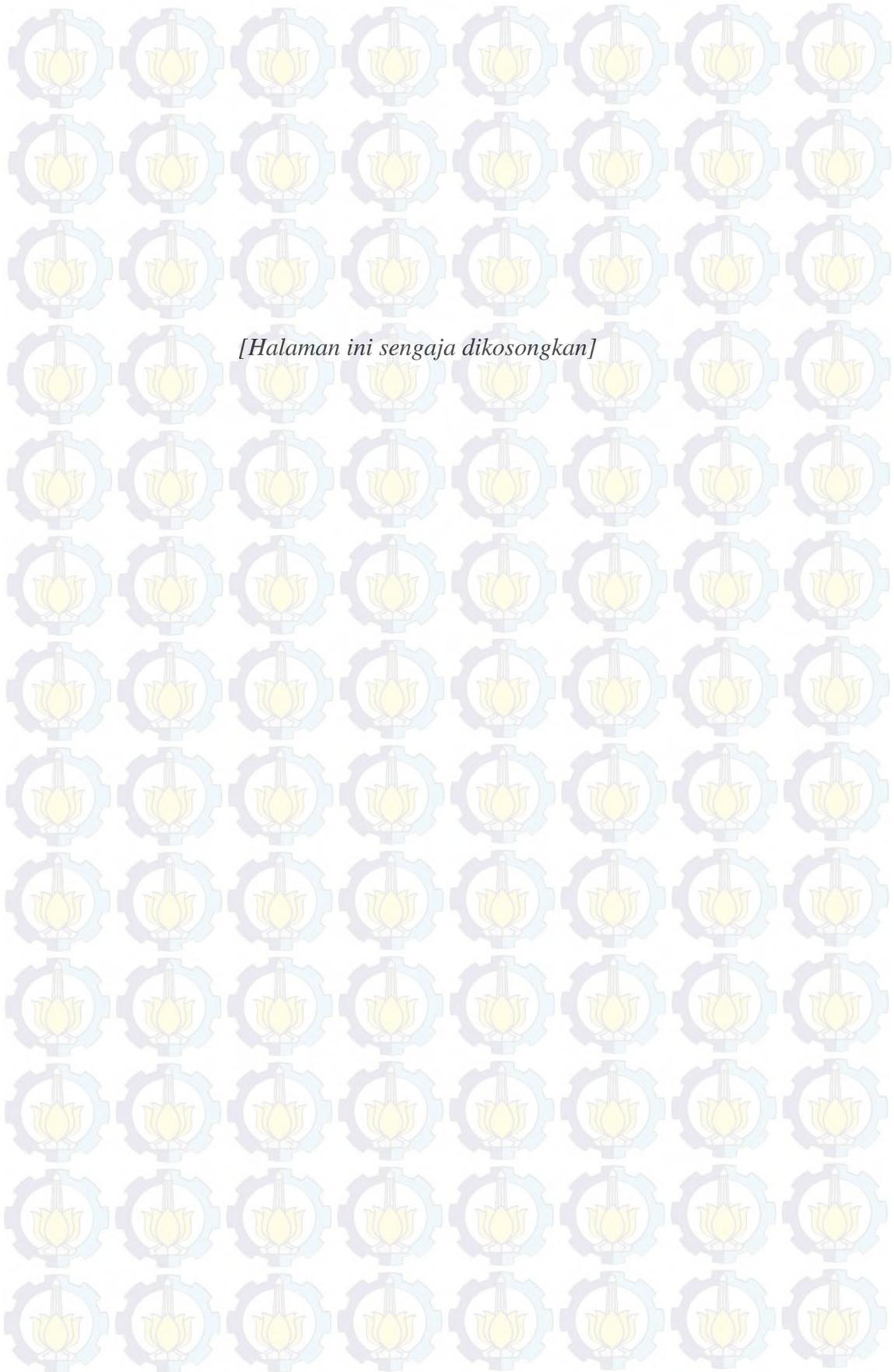
### **PENDEFINISIAN TUJUAN DAN SASARAN**

<b>Tujuan</b>	<b>Sasaran</b>
1. Menghasilkan pengembangan dan karya inovatif ipteks sesuai bidang kajian dan kompetensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ada berbagai karya pengembangan dan karya inovatif ipteks dipublikasikan dalam media masa atau dalam jurnal terakreditasi nasional maupun internasional.</li> <li>2. Terdaftaranya sejumlah karya PATEN, HAKI dan hak kekayaan intelektual lainnya.</li> </ol>
2. Menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi, mandiri, dan profesional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para lulusan memiliki multiple intelligences yang siap bersaing dalam pasar global</li> <li>2. Para lulusan berjiwa entrepreneur dan siap mengembangkan usaha secara mandiri</li> <li>3. Para lulusan tangguh, ulet dan kreatif dalam mengembangkan profesi</li> </ol>
3. Meningkatkan kualifikasi dan kompetensi Sumber Daya Manusia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sumber daya manusia memiliki kualifikasi akademik tertinggi sesuai bidang</li> <li>2. Sumber daya manusia memiliki kompetensi profesional dalam bidangnya</li> </ol>
4. Menjadi lembaga pendidikan tinggi yang sehat, bermutu dan produktif.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki corporate yang sehat dengan program studi dan unit kerja yang memiliki standar mutu bersertifikat</li> <li>2. Memiliki atmosfir akademik yang kondusif dan produktif dengan karya unggul</li> <li>3. Memiliki inkubator/puat bisnis berbasis perguruan tinggi untuk meningkatkan</li> </ol>

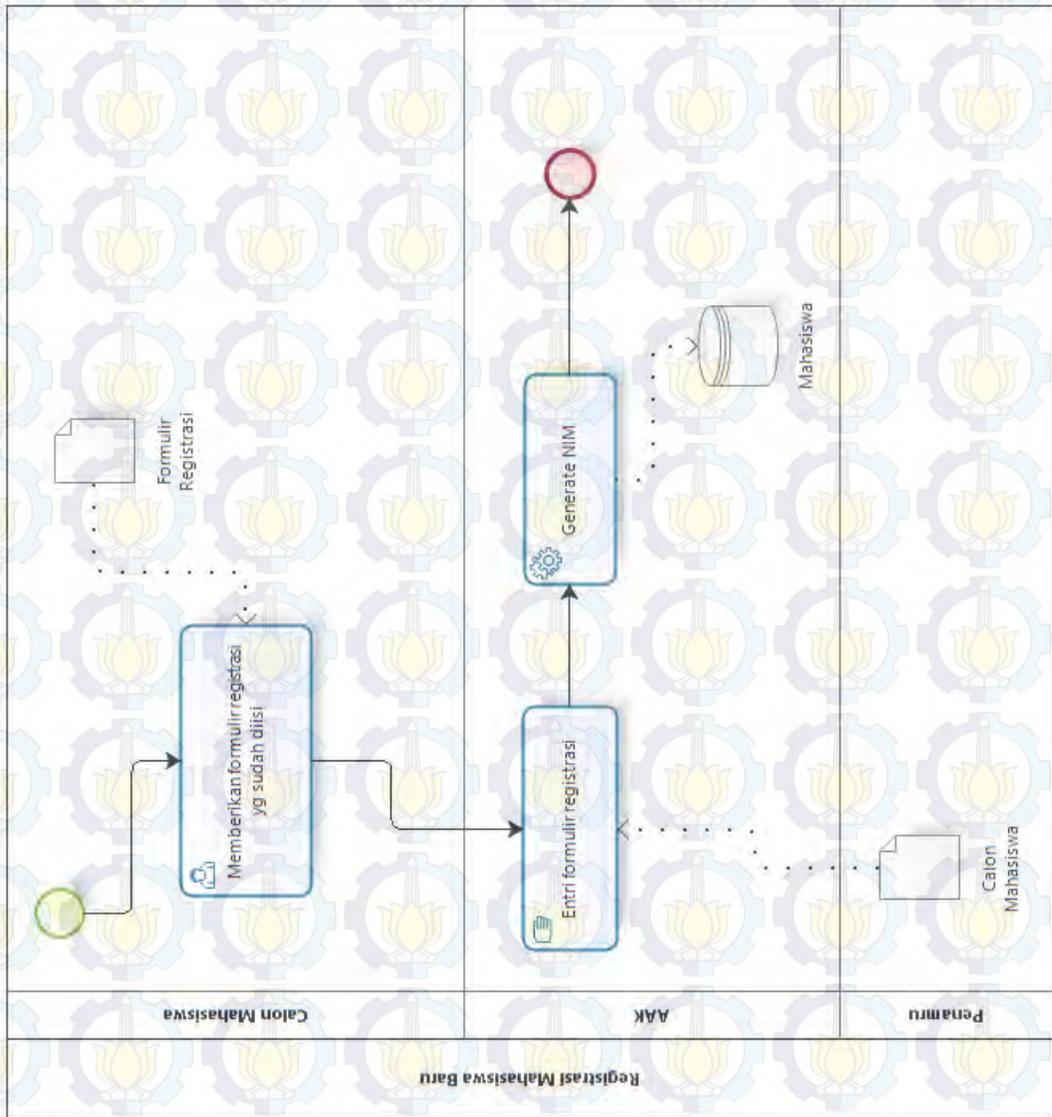
Tujuan	Sasaran
	kinerja, produktivitas dan kesejahteraan lembaga dan civitas akademika
5. Meningkatkan kerjasama dan pencitraan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki kerjasama yang produktif dengan berbagai pihak, baik di dalam maupun di luar negeri</li> <li>2. Menjadi lembaga pendidikan tinggi bercitra positif dan terkenal</li> </ol>
6. Meningkatkan pemberdayaan ipteks bagi masyarakat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terciptanya masyarakat yang melek ipteks</li> <li>2. Peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui penerapan ipteks</li> </ol>
7. Memperluas akses pendidikan bagi masyarakat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan kualitas pendidikan masyarakat</li> <li>2. Tersedianya wadah pengembangan pengetahuan dan ketrampilan bagi masyarakat luas</li> </ol>
8. Menciptakan lingkungan hidup yang sehat dan produktif.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan hidup yang sehat</li> <li>2. Berkembangnya wisata berwawasan lingkungan</li> </ol>

## Lampiran 4. PERAN DAN TANGGUNG JAWAB

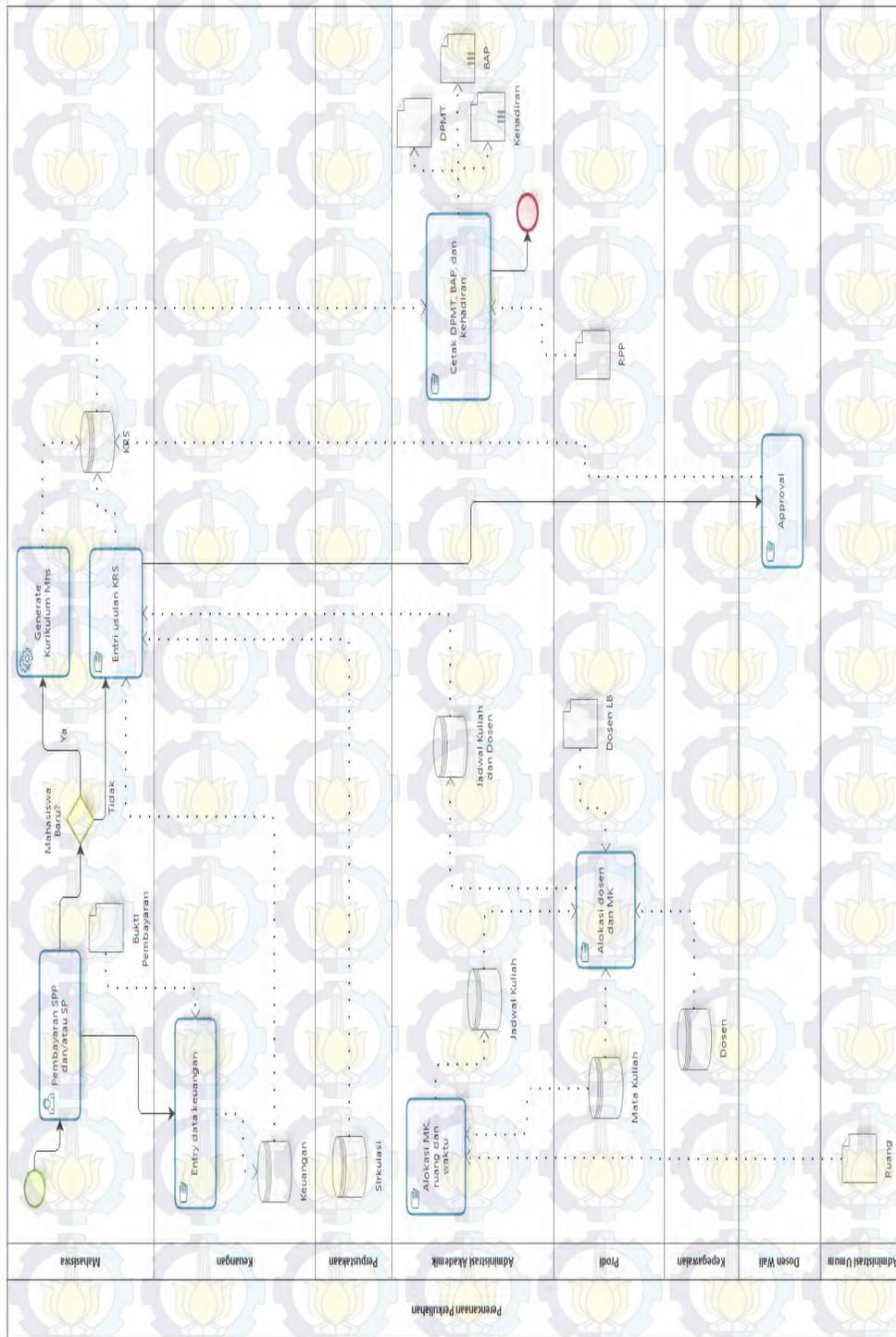
No.	ID	STAKEHOLDER AKTIVITAS	ADMINISTRASI AKADEMIK	ADMINISTRASI UMUM	PROGRAM STUDI	KEUANGAN	KEMAHasiswaAN	PERPUSTAKAAN	PENMARU	KEPEGAWAIAN	DOSEN	DOSEN WALI	PUKET I
1	ARMB	Administrasi dan Registrasi Mahasiswa Baru	R	-	-	I	-	-	I	-	-	-	-
2	APS	Administrasi Perencanaan Studi	R	C	C	C	C	C	-	C	C	A	-
3	AP	Administrasi Perkuliahan	R	C	C	A	-	-	-	C	C	-	-
4	AUP	Administrasi Ujian dan Penilaian	R	C	R	C	C	C	-	C	C	-	-
5	PKPTA	Penilaian KP dan TA	I	-	R	-	-	-	-	-	A	-	-
6	AY	Administrasi Yudisium	R	-	A	C	-	C	-	-	-	-	-
7	APKA	Administrasi Penggunaan Kegiatan Akademik	R	-	C	I	C	-	-	-	-	-	-
8	PAB	Penyediaan data Penentuan Beasiswa	R	-	A	C	I	-	-	-	-	-	A
9	PSPB	Penerbitan Surat Penting Mahasiswa	R	-	A	C	I	-	-	-	-	-	-
10	PIT	Penerbitan Ijazah dan Transkrip	R	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A
11	PKTM	Penerbitan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)	R	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-
12	PKA	Penanganan Keluhan Akademik	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	KPTA	Pengelolaan Laporan ESPBED	R	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-
	R	<i>Responsible</i>											
	A	<i>Accountable</i>											
	C	<i>Consulted</i>											
	I	<i>Informed</i>											



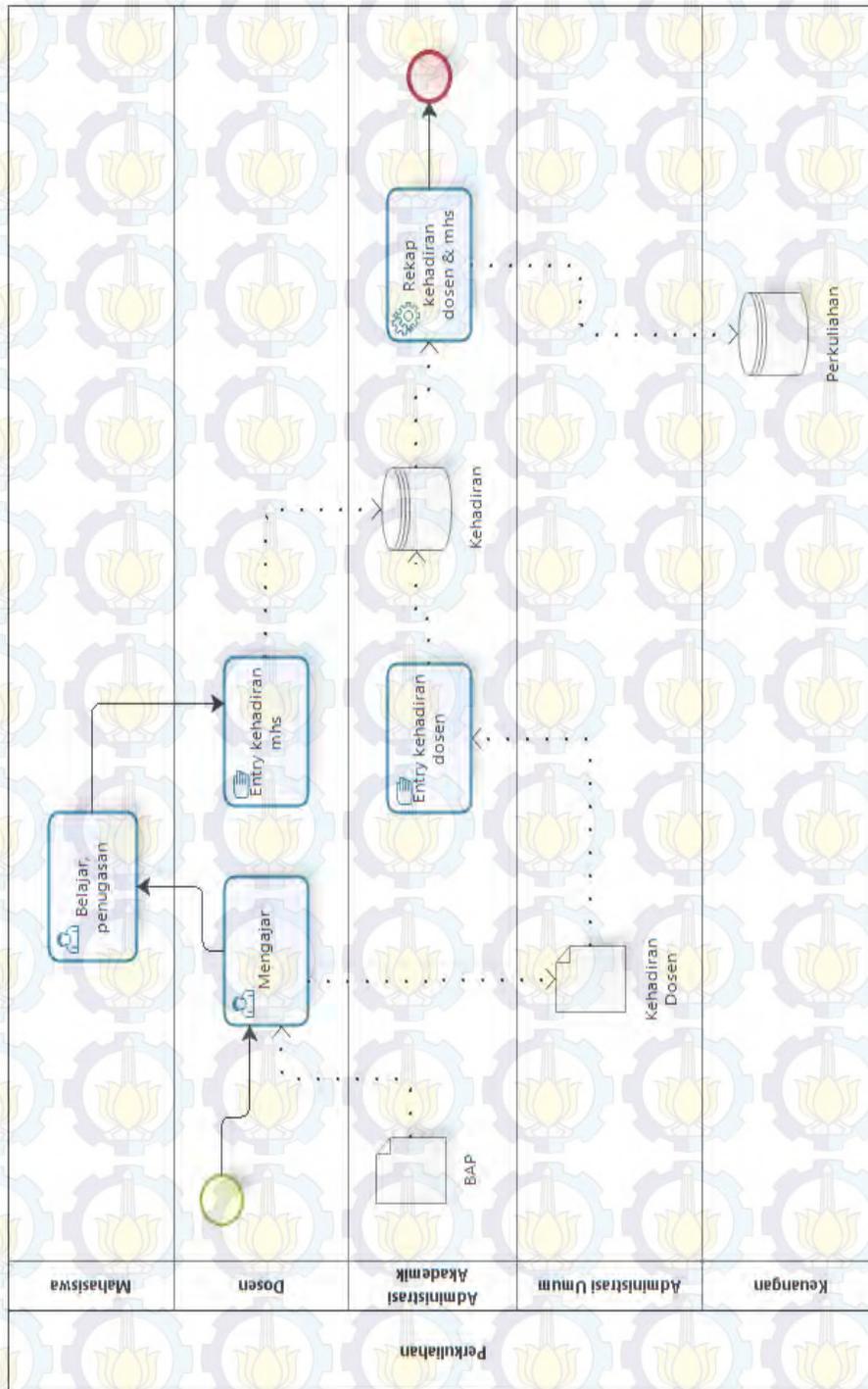
**Lampiran 5. PROSES BISNIS SAAT INI (KONDISI SAAT INI)  
ADMINISTRASI REGISTRASI MAHASISWA BARU (ARMB)**



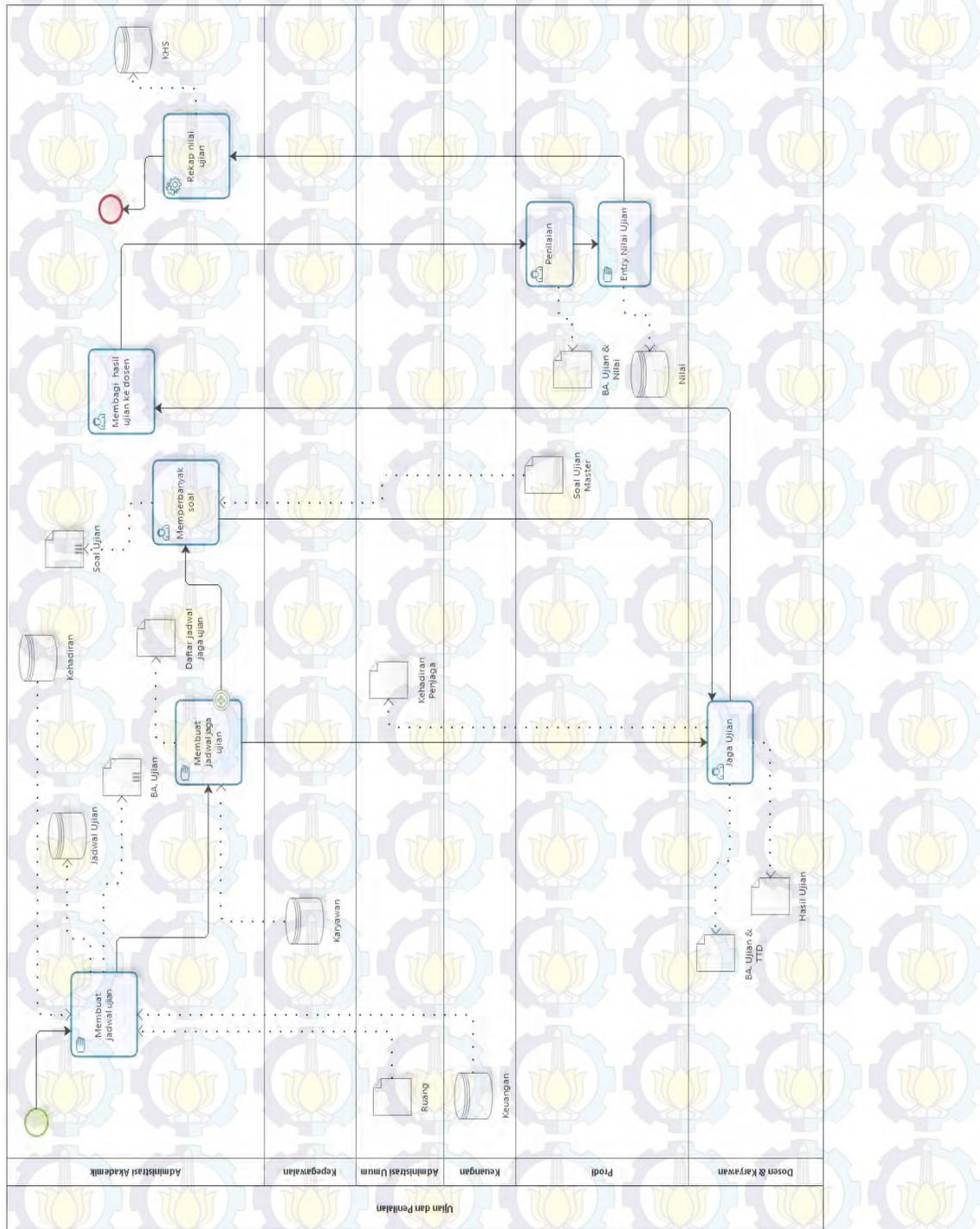
# ADMINISTRASI PERENCANAAN PERKULIAHAN (APP)



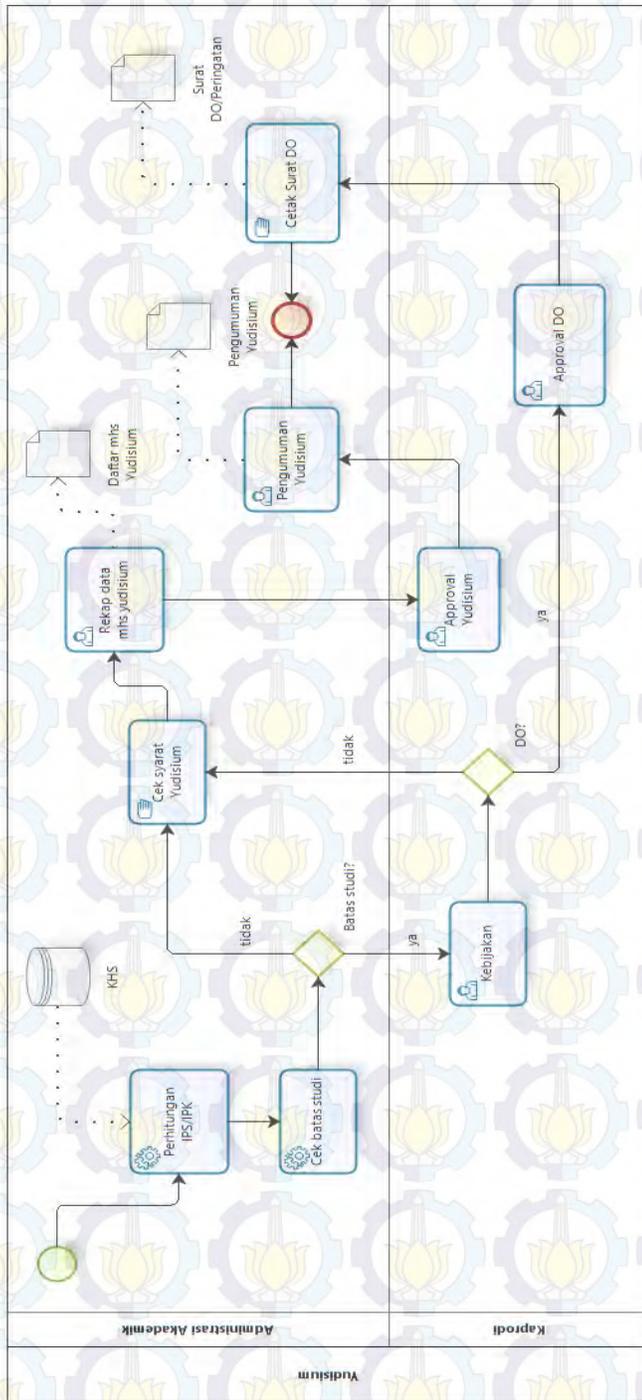
# ADMINISTRASI PERKULIAHAN (AP)



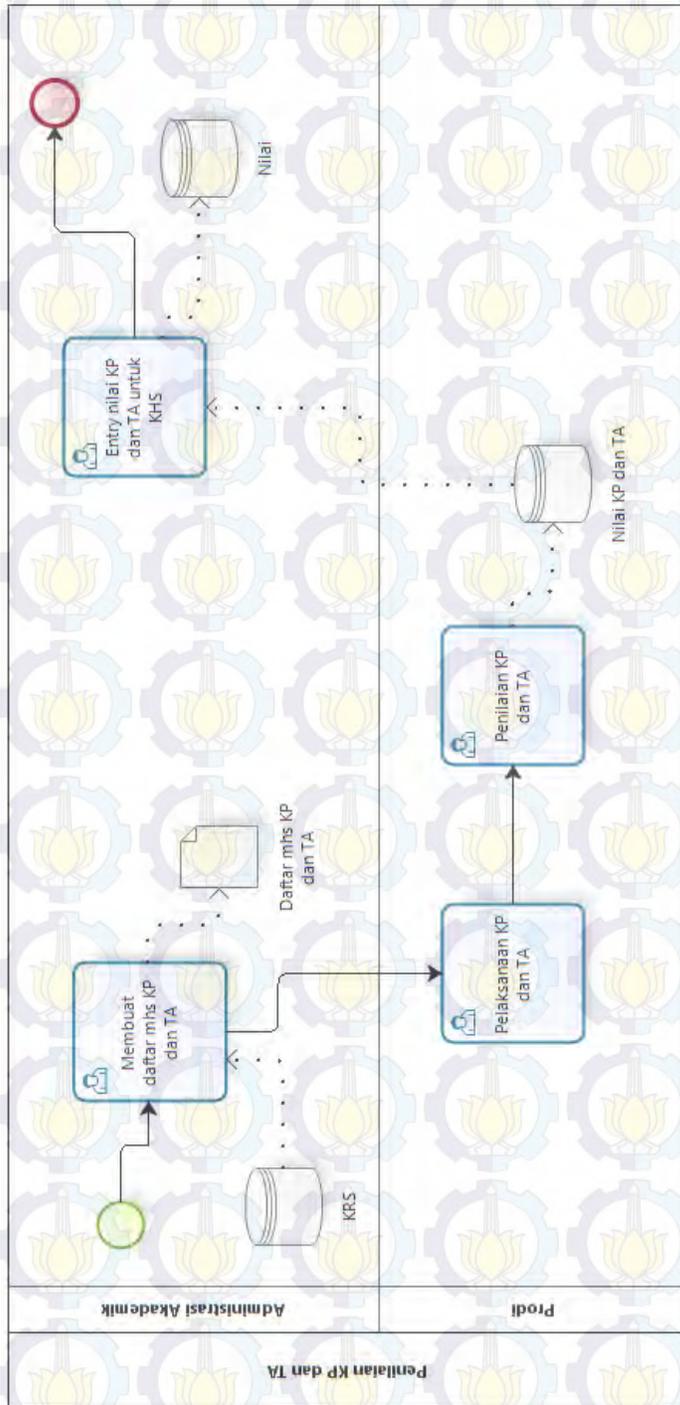
# ADMINISTRASI UJIAN DAN PENILAIAN (AUP)



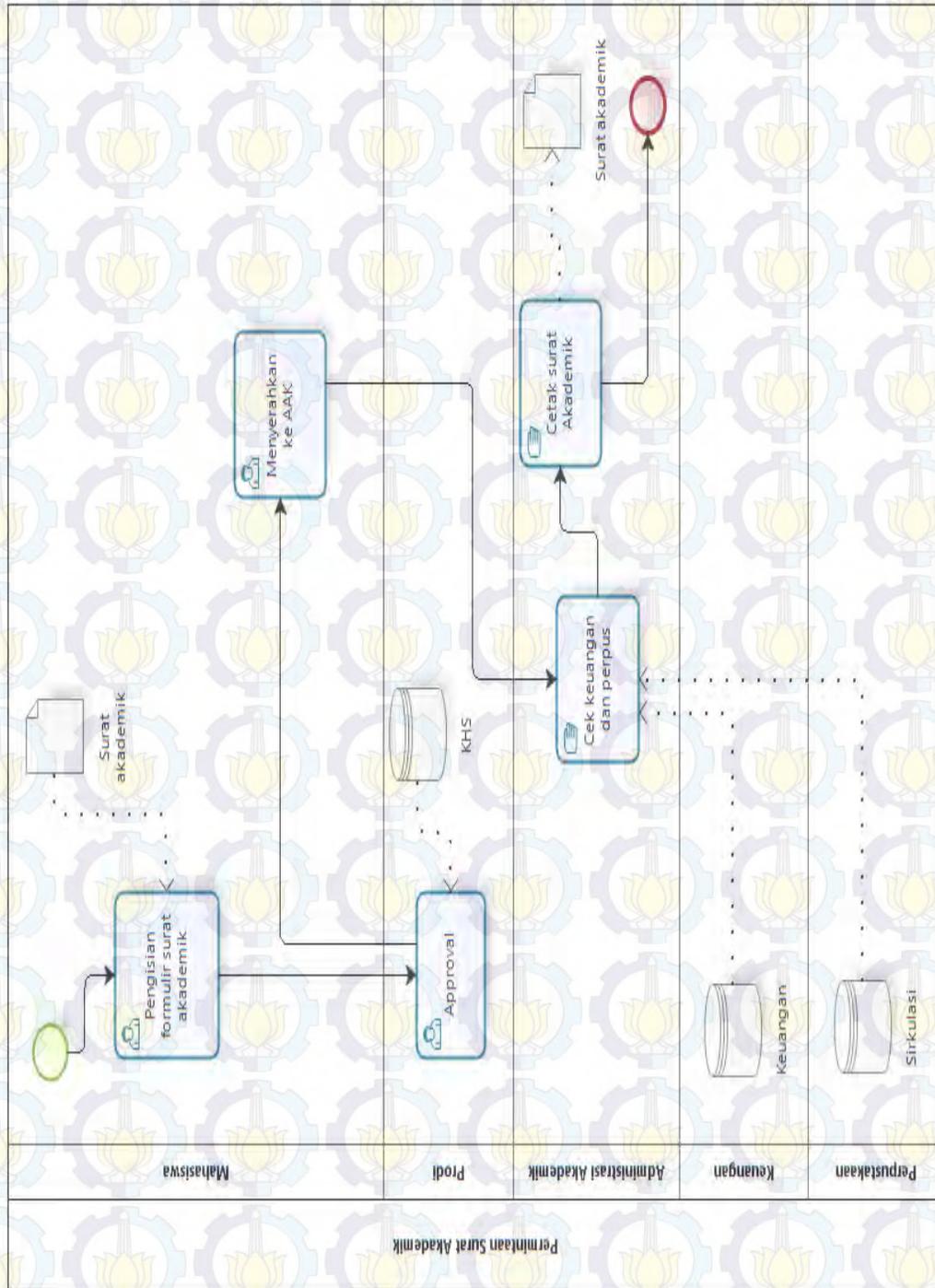
# ADMINISTRASI YUDISIUM (AY)



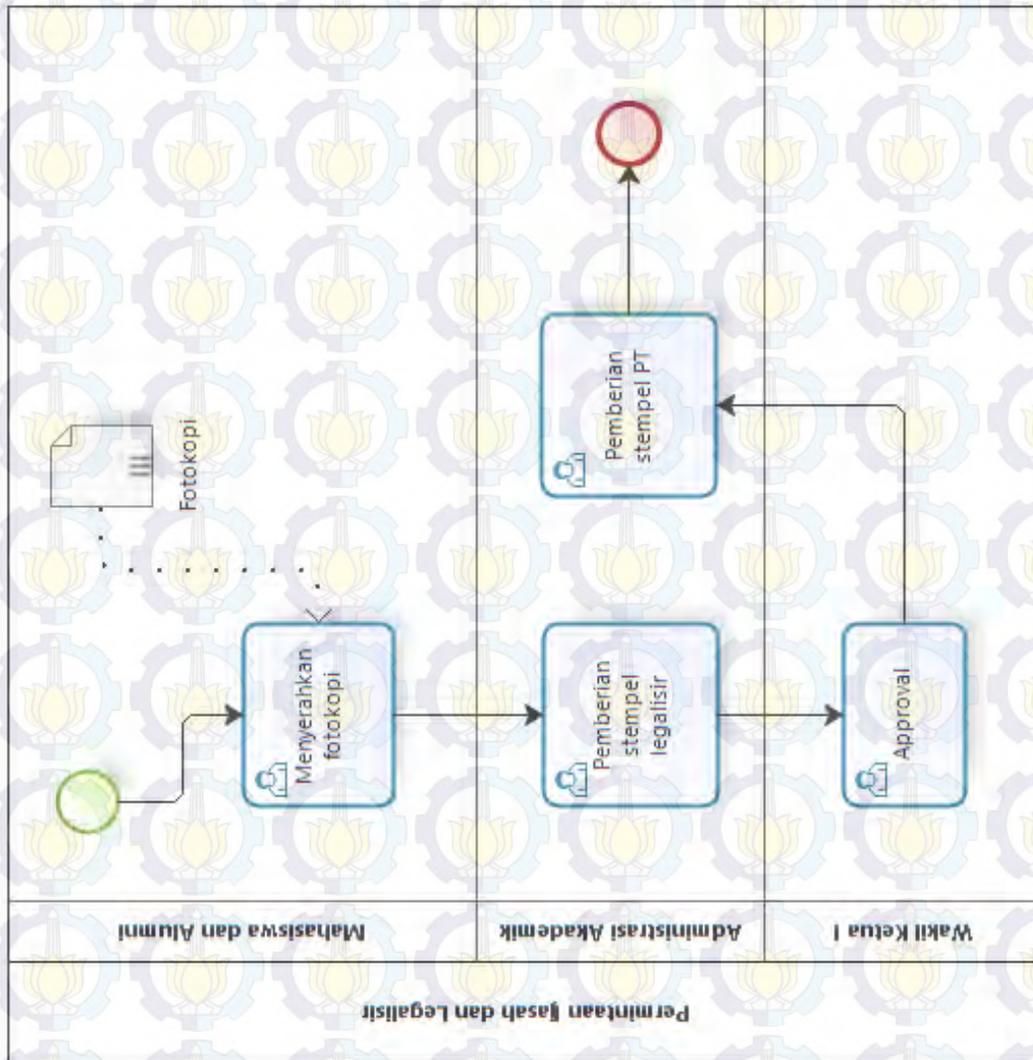
# PENILAIAN KP DAN TA (KPTA)



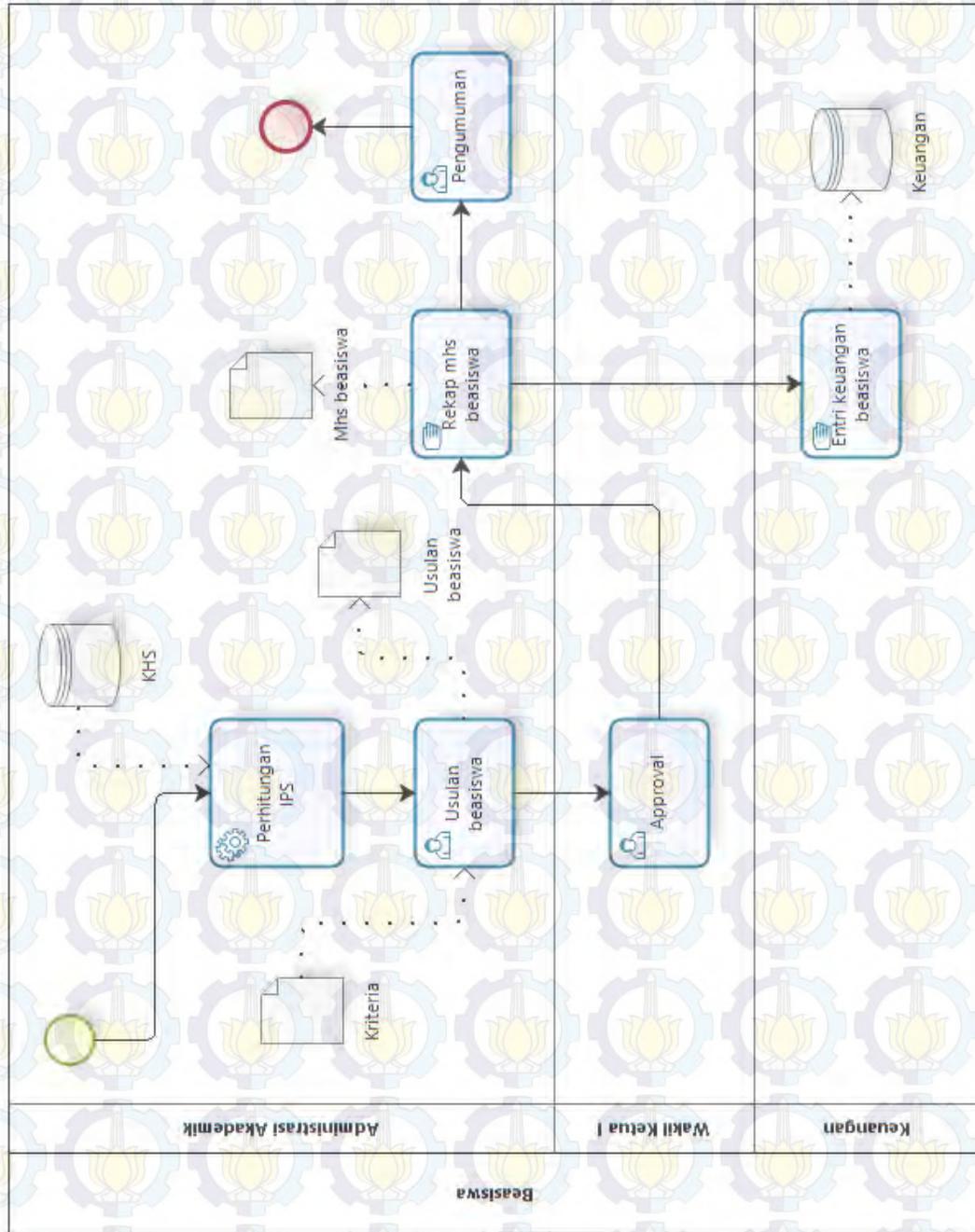
## PENERBITAN SURAT PENTING MAHASISWA (PSPM)



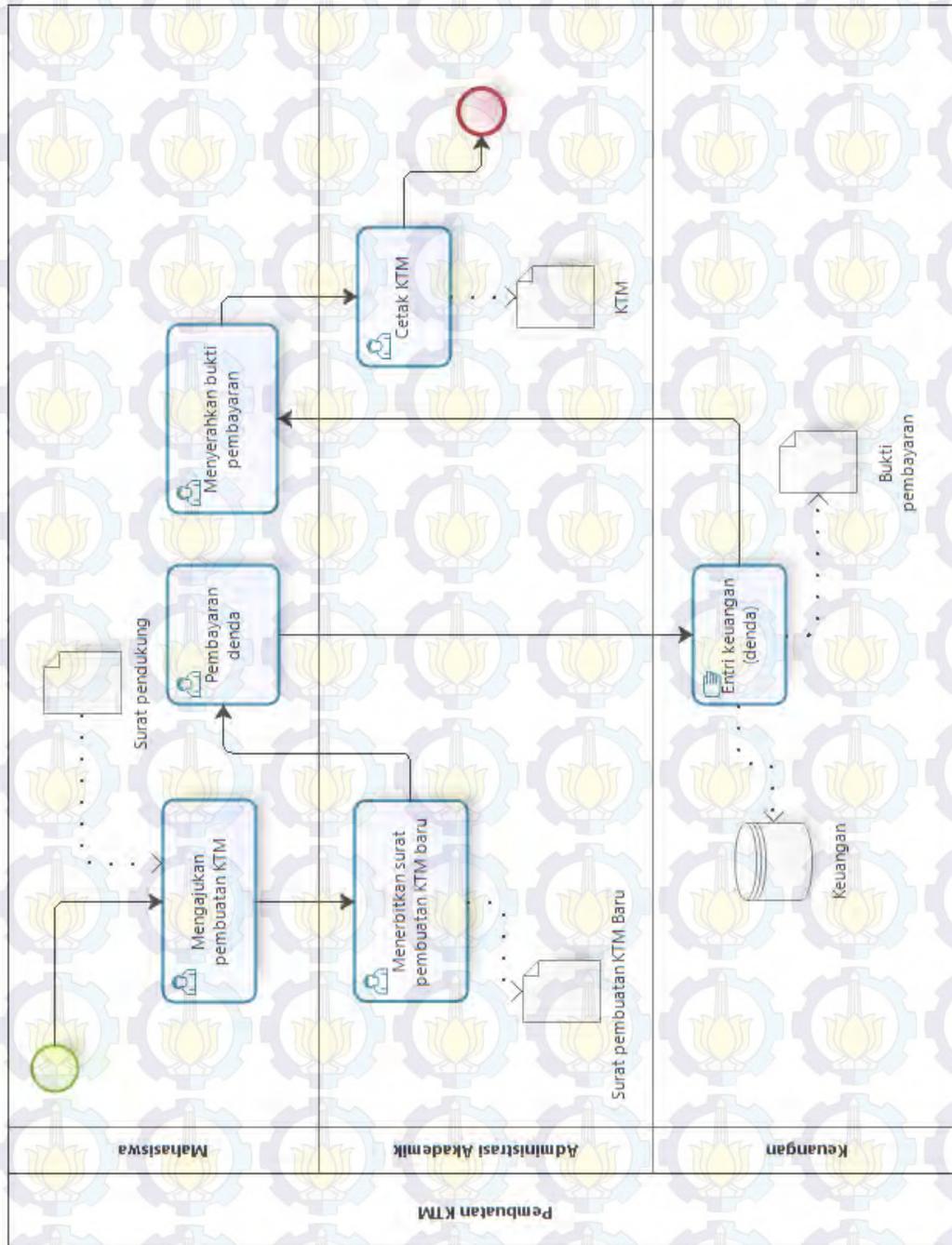
## PERMINTAAN LEGALISIR IJAZAH DAN TRANSKRIP (PIT)



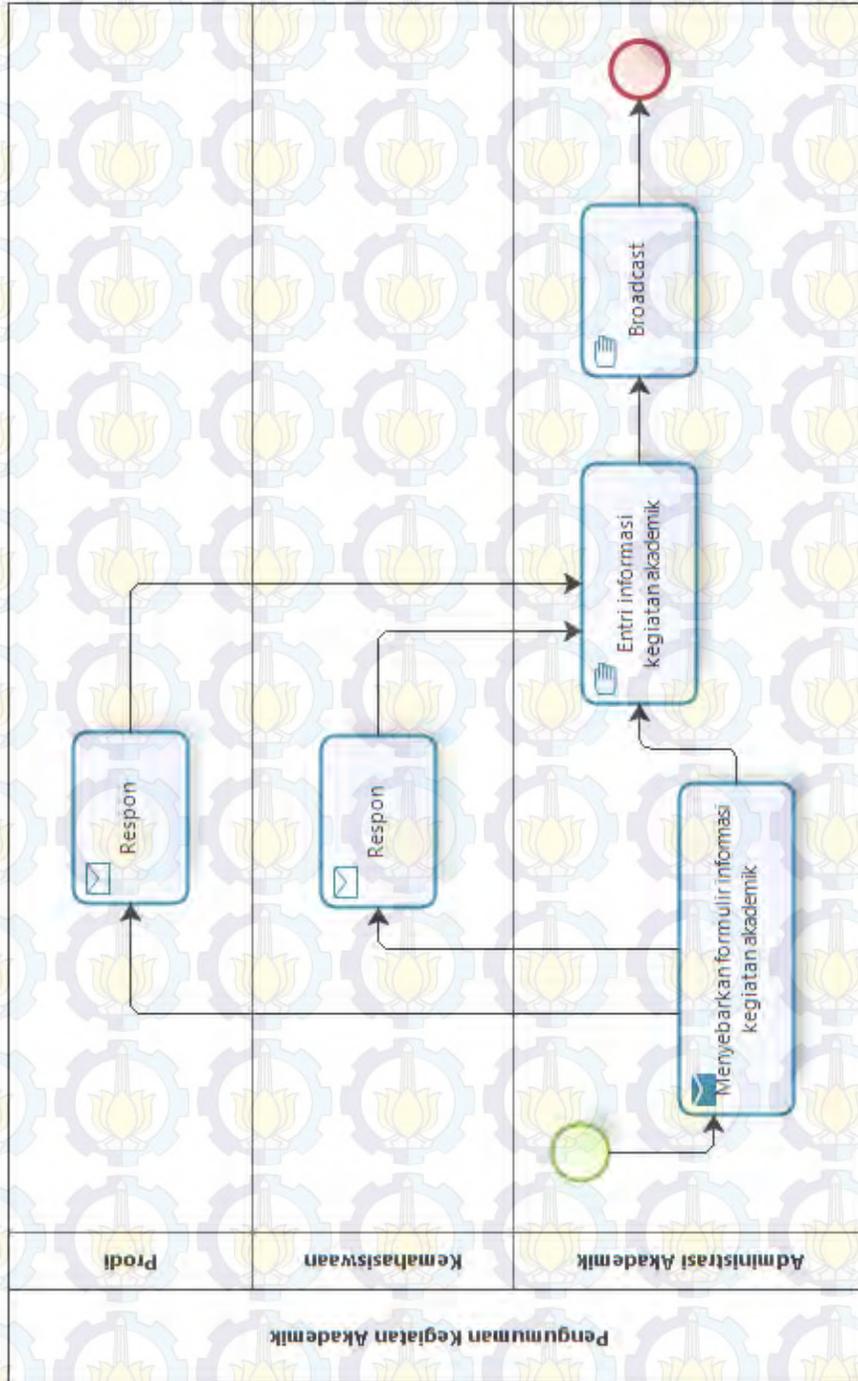
## PENYEDIA PENENTUAN DATA BEASISWA (PPDB)



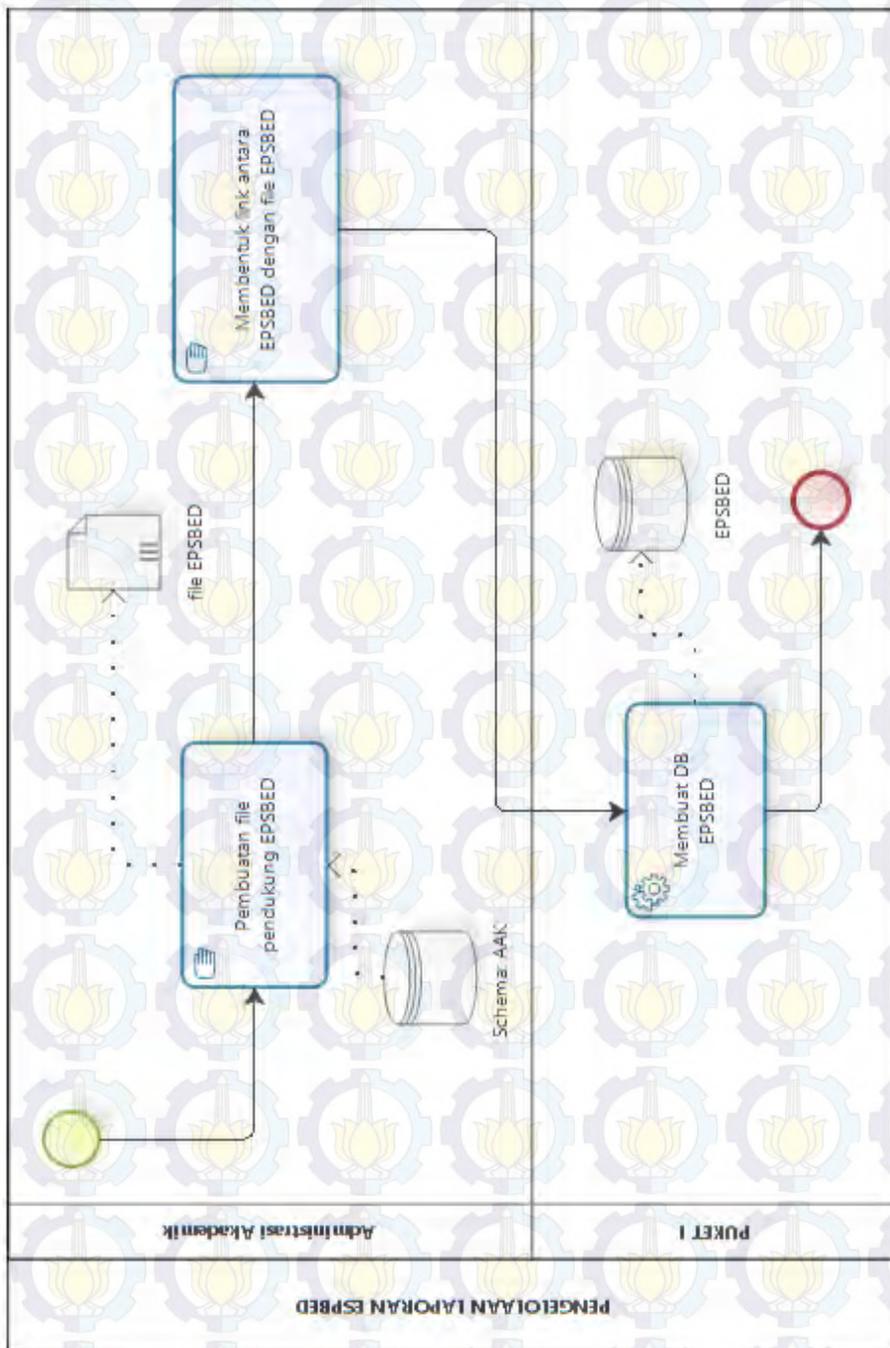
## PENERBITAN KARTU TANDA MAHASISWA (PKTM)



# ADMINISTRASI PENGUMUMAN KEGIATAN AKADEMIK (APKA)

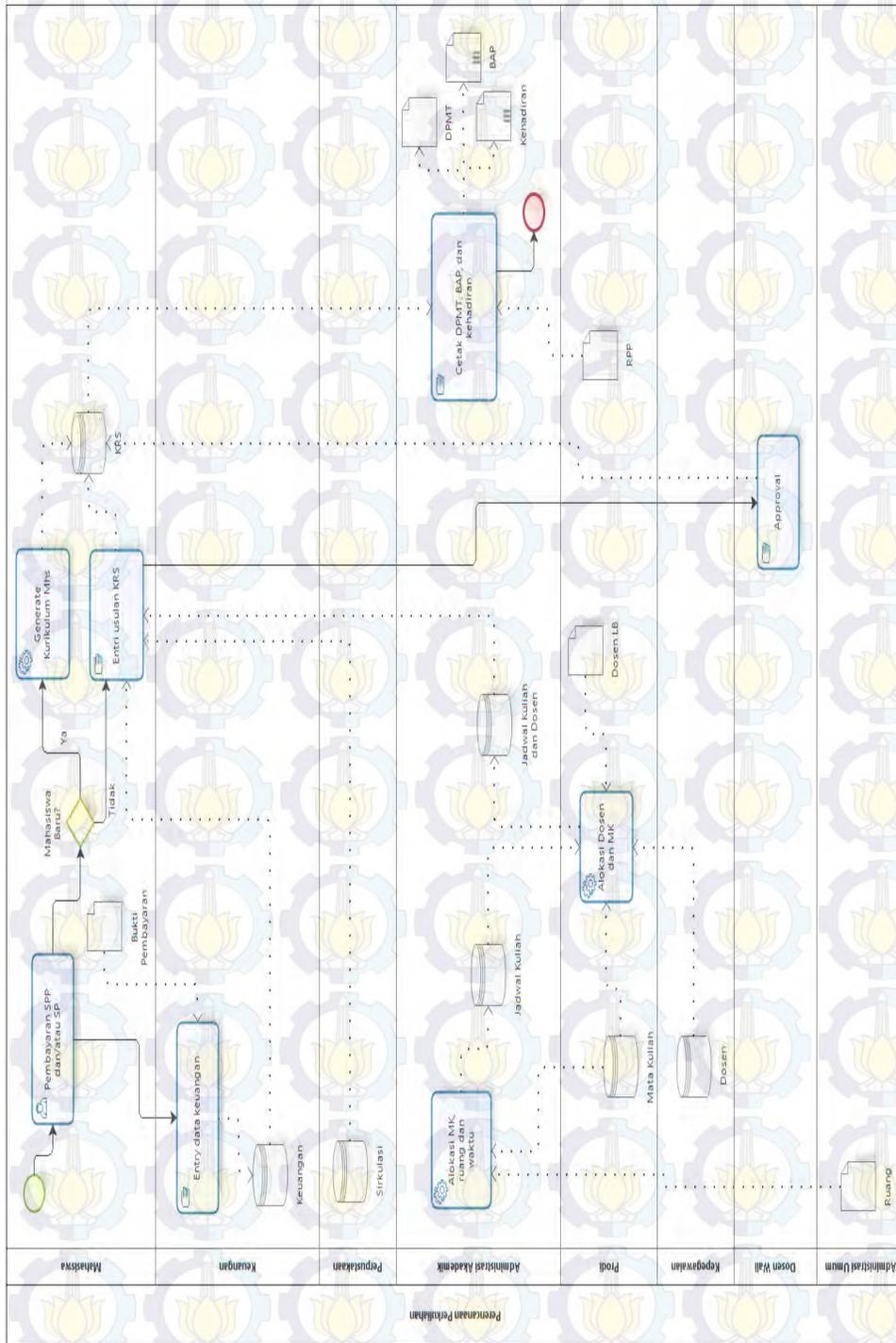


# PENGELOLAAN LAPORAN EPSBED (PLE)

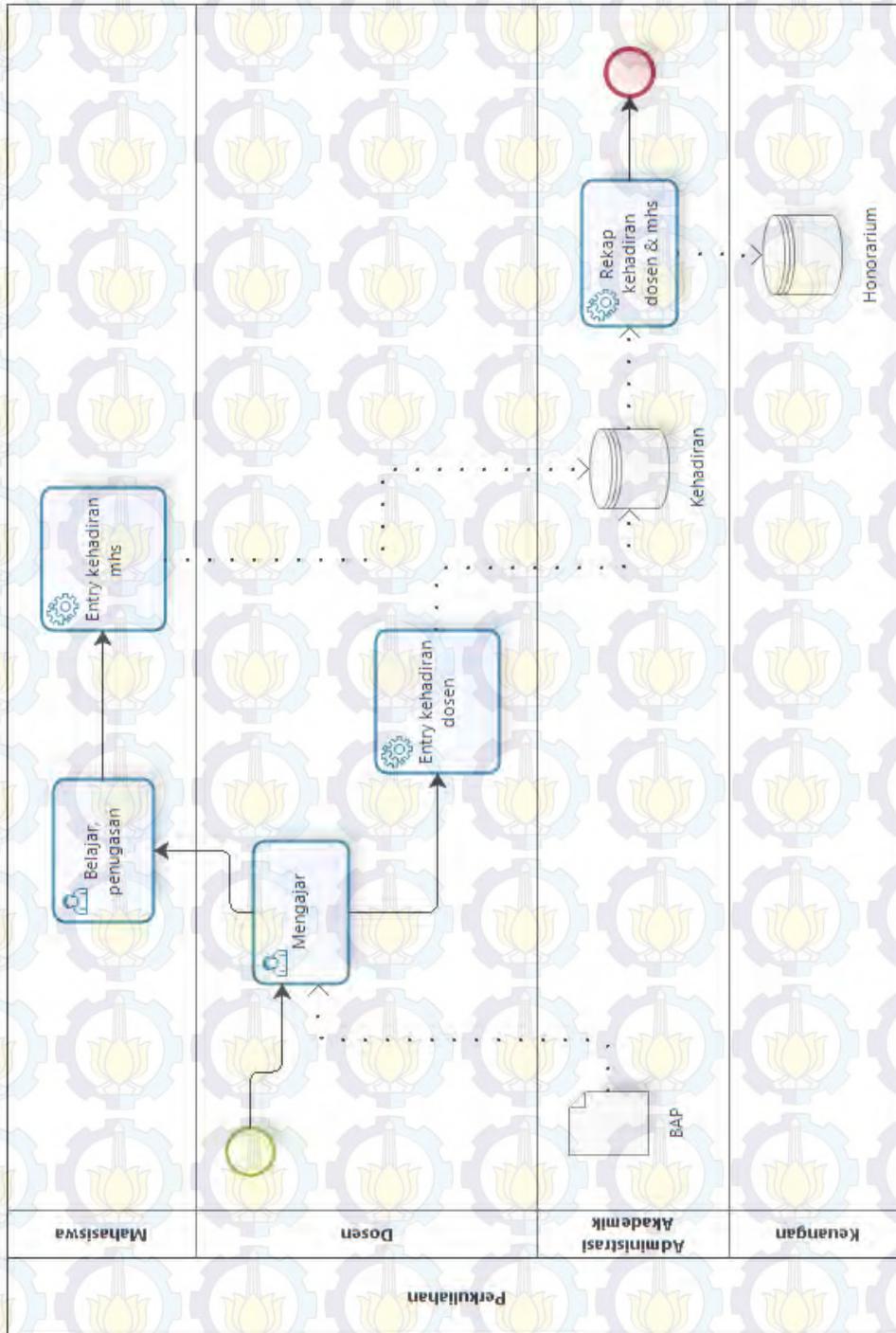




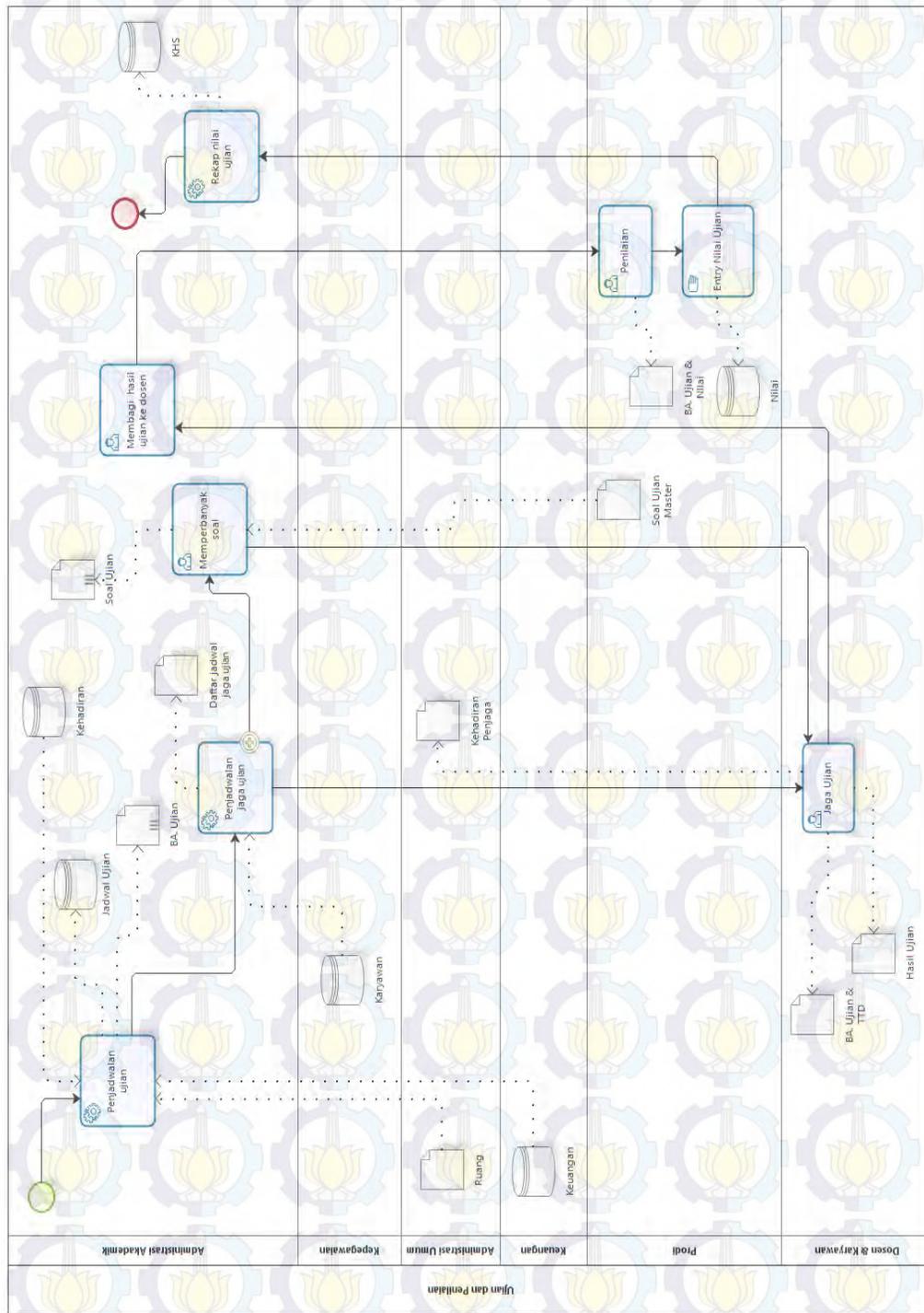
# ADMINISTRSI PERENCANAAN PERKULIAHAN (APP)



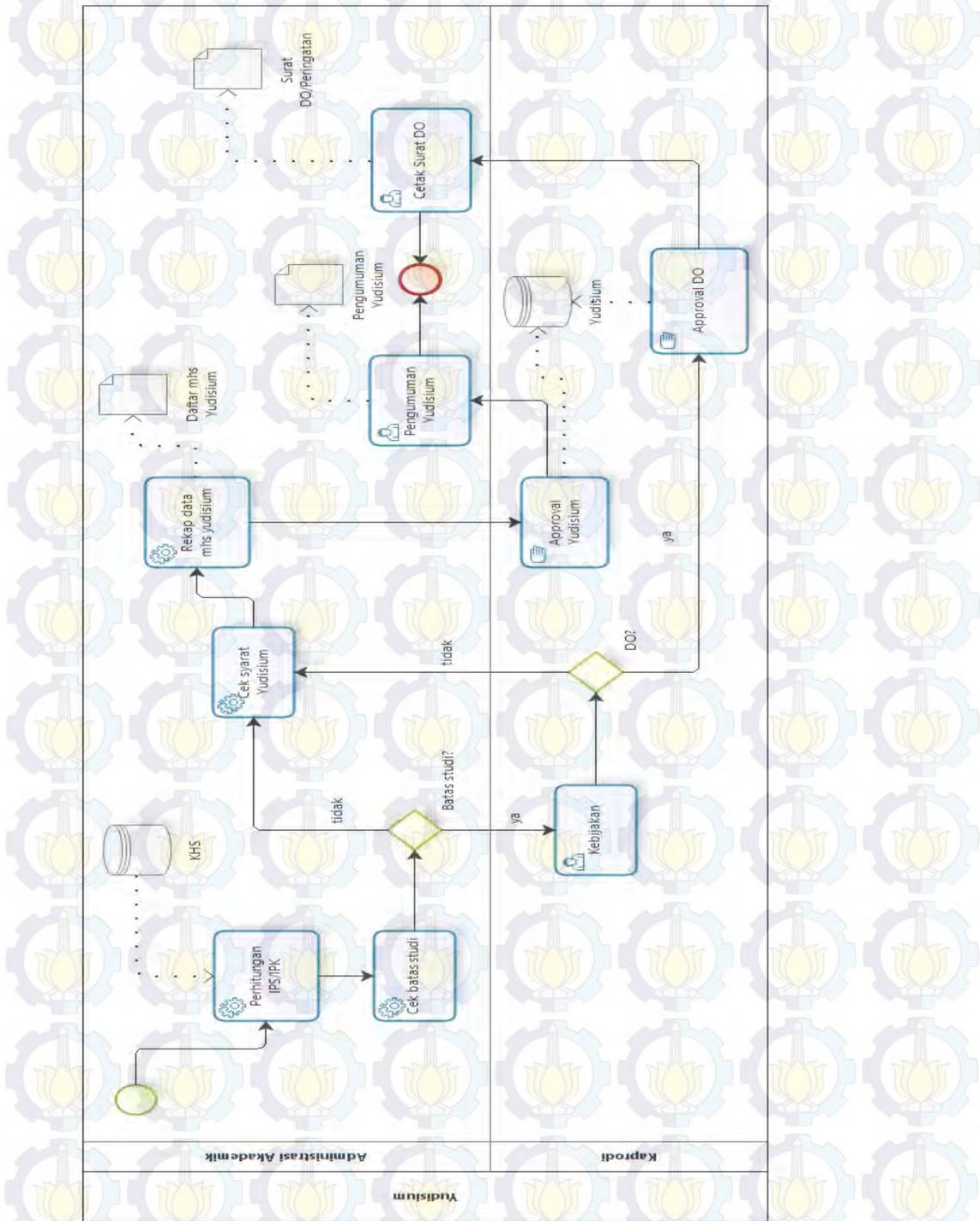
# ADMINISTRASI PERKULIAHAN (AP)



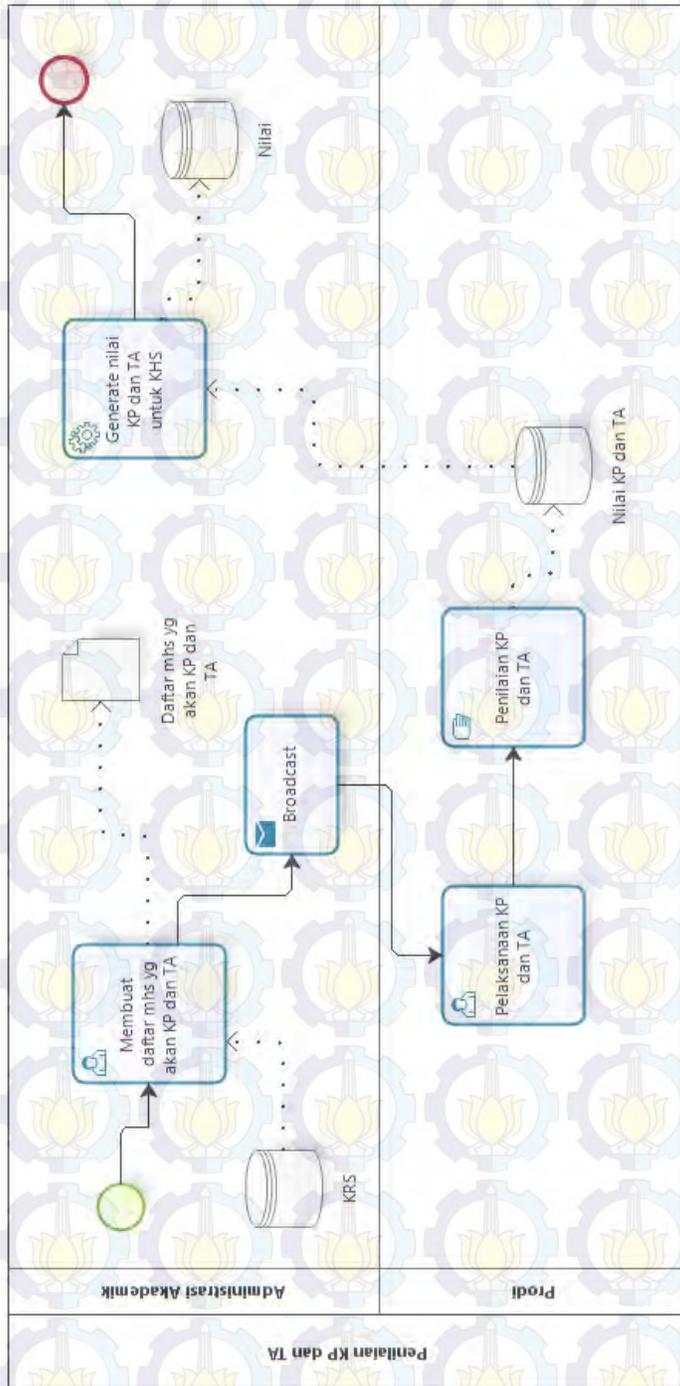
# ADMINISTRASI UJIAN DAN PENILAIAN (AUP)



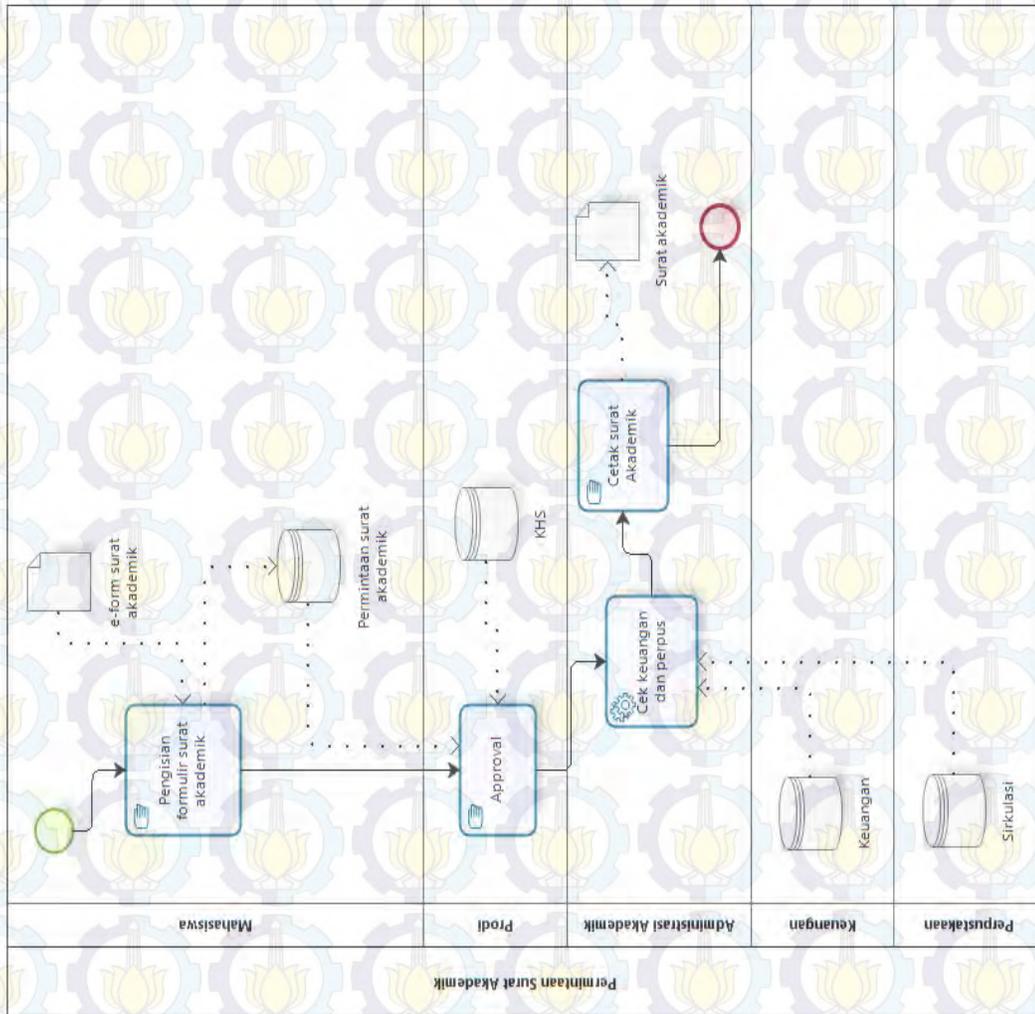
# ADMINISTRASI YUDISIUM (AY)



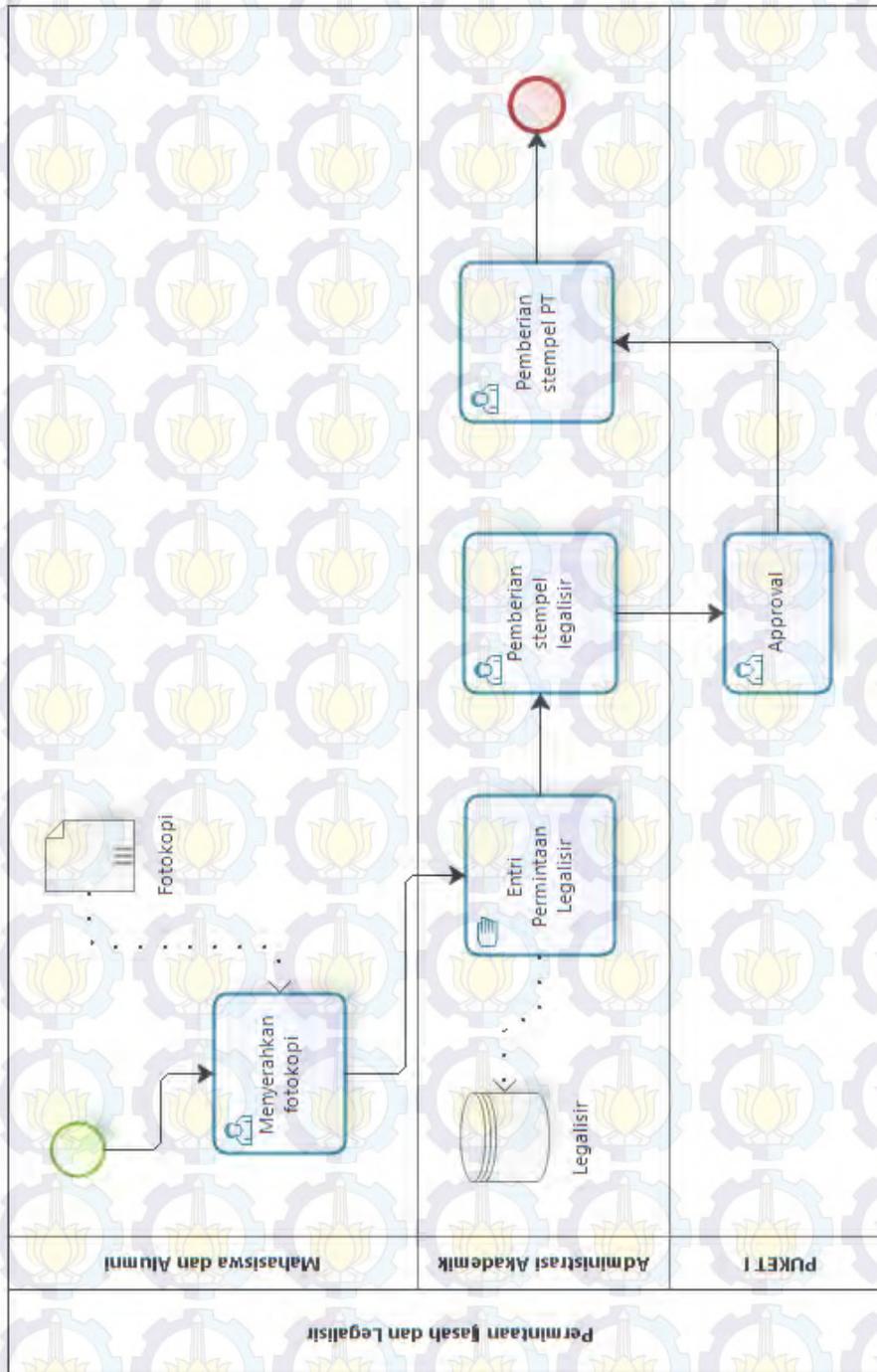
# PENILAIAN KP DAN TA (KPTA)



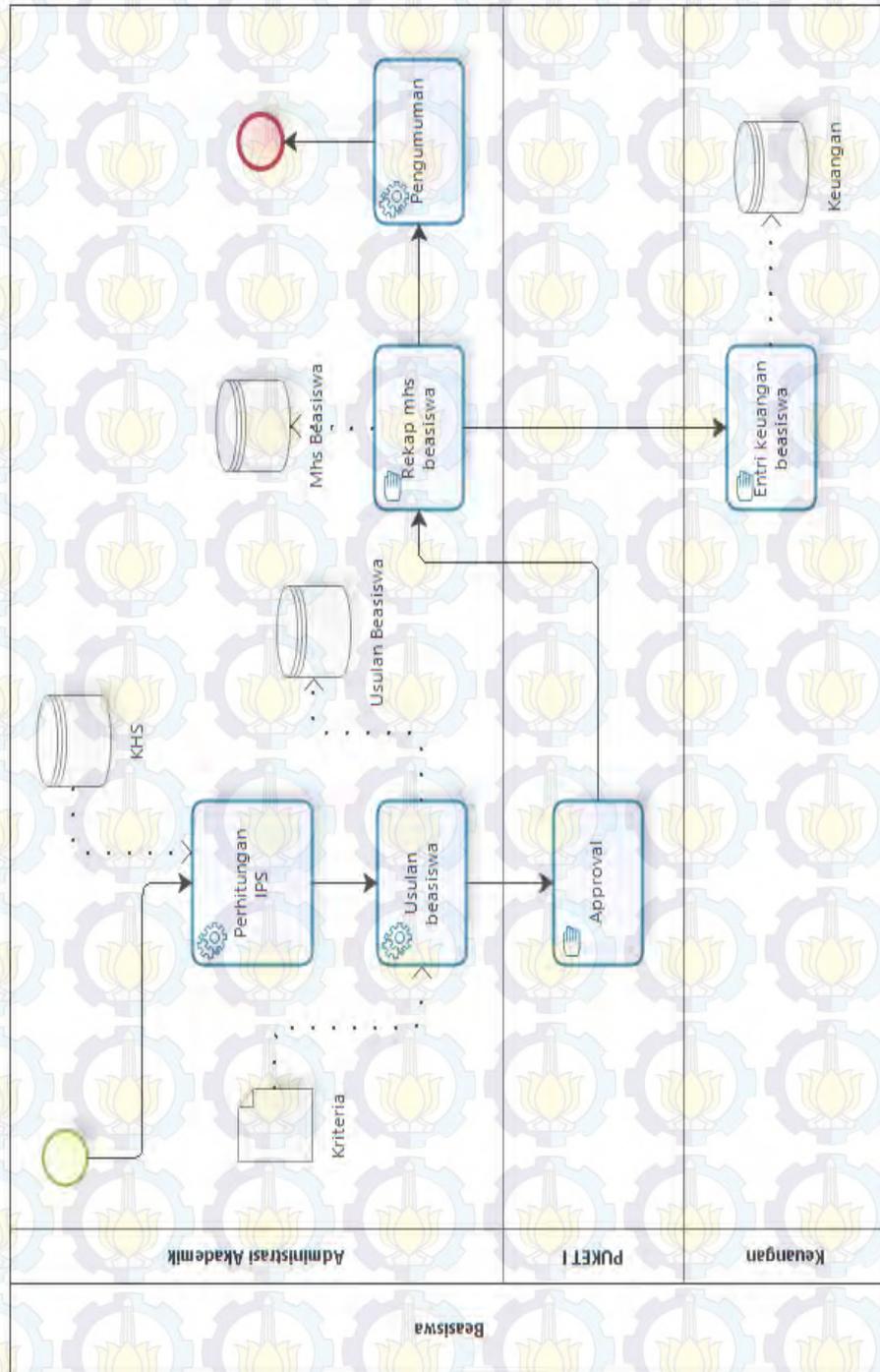
## PENERBITAN SURAT PENTING MAHASISWA (PSPM)



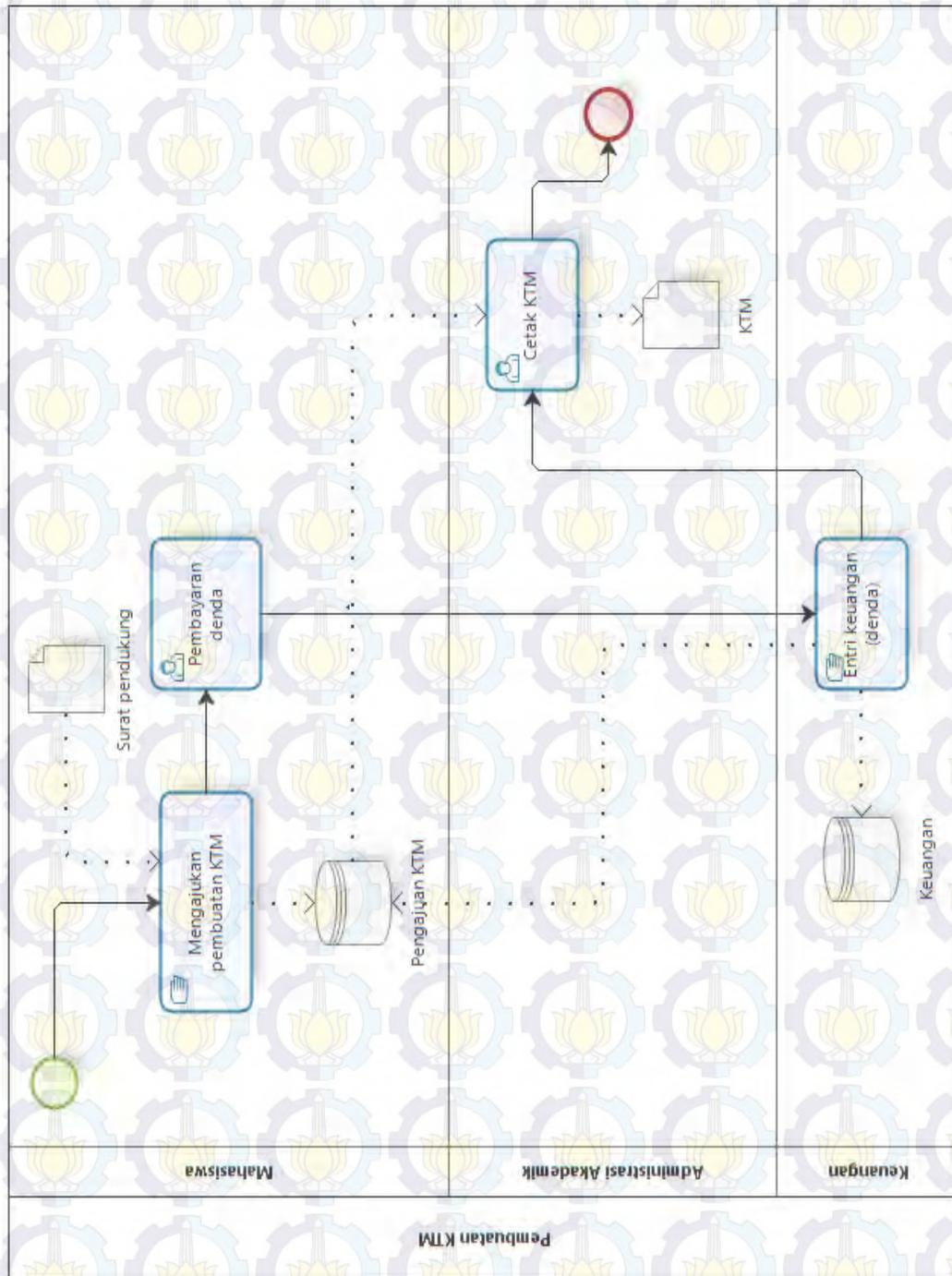
## PERMINTAAN LEGALISIR IJAZAH DAN TRANSKRIP (PIT)



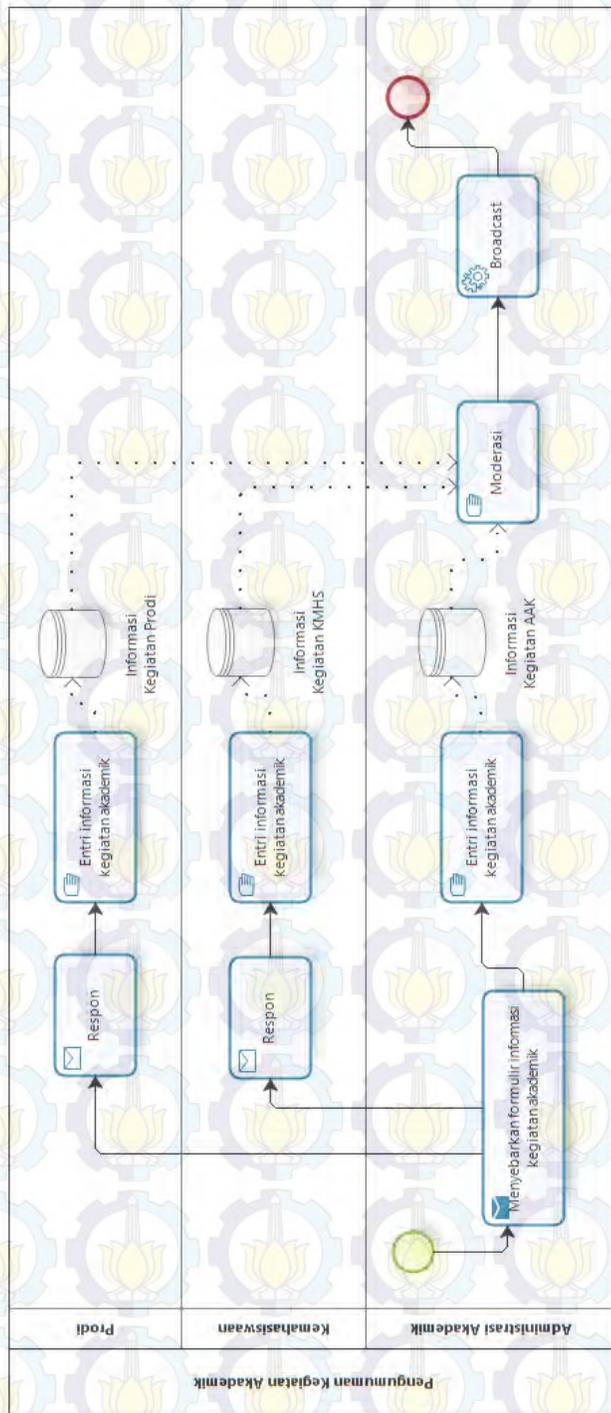
## PENYEDIA PENENTUAN DATA BEASISWA (PPDB)



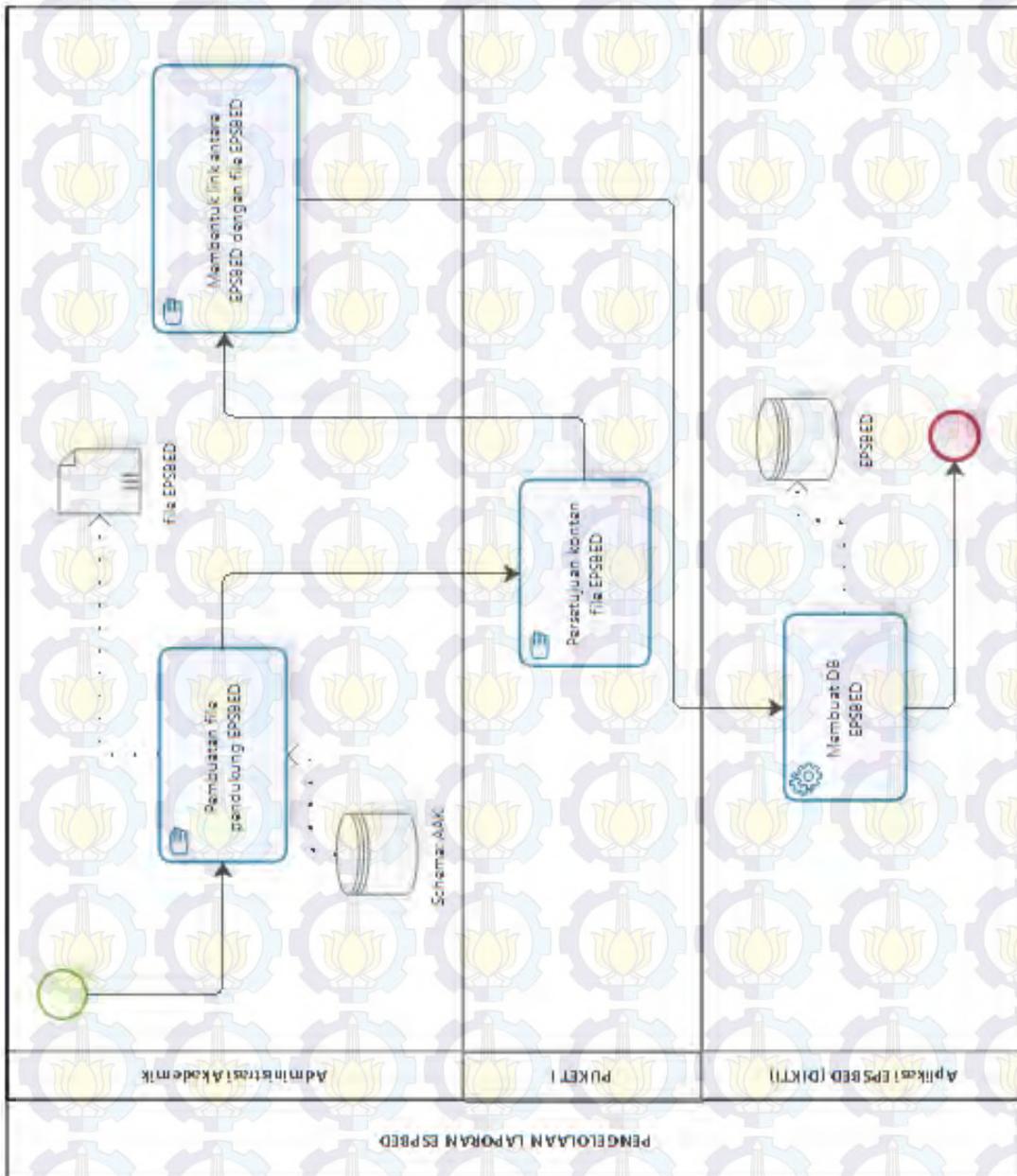
## PENERBITAN KARTU TANDA MAHASISWA (PKTM)



## ADMINISTRASI PENGUMUMAN KEGIATAN AKADEMIK (APKA)

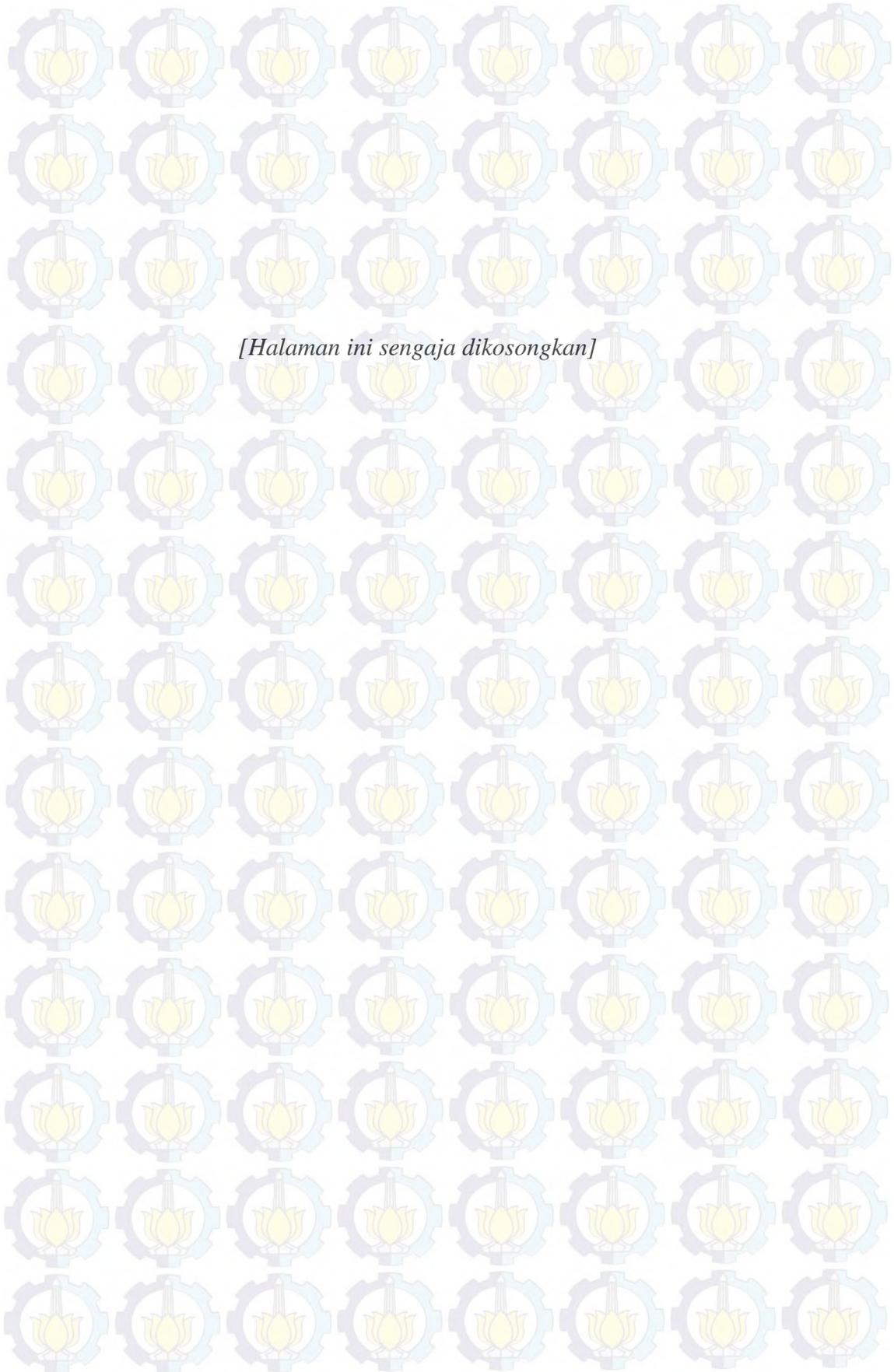


## PENGELOLAAN LAPORAN EPSBED (PLE)



## Lampiran 7. BUSINESS INTERACTION MATRIX

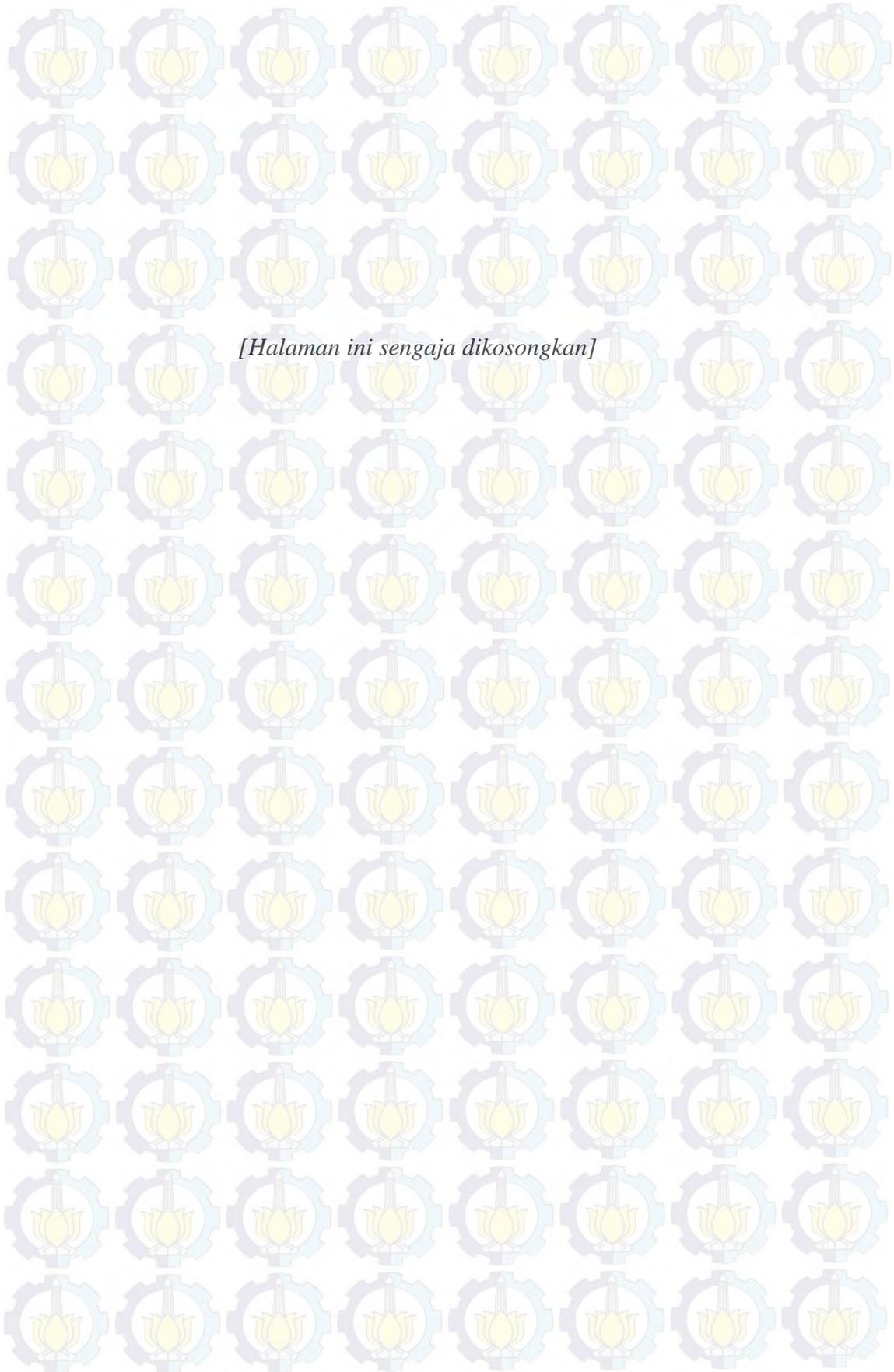
BUSINESS INTERACTION MATRIX										
PROVIDING BUSINESS SERVICE										
CONSUMING BUSINESS SERVICE	ADMINISTRASI AKADEMIK	ADMINISTRASI TRASI UMUM	PROGRAM STUDI	KEUANGAN	KEMAHA SISWAAN	PERPUSTA KAAAN	PENMARU	CALON MAHA SISWA	MAHA SISWA	KEPEGAWA IAN
ADMINISTRASI AKADEMIK	x	Kesiapan ruang	- Penetapan dosen pengajar - Penyelenggaraan perkuliahan	Pengumuman keuangan mhs		Peminjaman dan pengembalian bahan pustaka				
ADMINISTRASI UMUM		x								Menerbitkan informasi data kepegawaian
PROGRAM STUDI	- Administrasi Perkuliahan - Administrasi Ujian dan Penilaian - Penilaian KP dan TA (broadcast)		x							
KEUANGAN				x						
KEMAHASISWAAN					x					
PERPUSTAKAAN										
PENMARU							x			
CALON MAHASISWA	- Administrasi dan Registrasi Maba - Administrasi Perencanaan Kuliah			Pengumuman keuangan mhs				x		
MAHASISWA	Administrasi Perencanaan Kuliah			Pengumuman keuangan mhs					x	
KEPEGAWAIAN										x



*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## Lampiran 8. DATA ENTITY/BUSINESS FUNCTION MATRIX

Data Entity		Data Entity/Business Function Matrix																		
Business Function	Data Entity	MAHA SISWA	MATA KULIAH	KARYA WAN	SIRKU LASI PERPUS TAKAAN	PEMETA AN DOSEN	JADWAL KULIAH	KE UANG AN	KEHA DIRAN	PELANG GARAN	JADWAL UJIAN	NILAI KHS	YUDI SUM	PERMIN TAAN SURAT AKADEMIK	INFOR MASI KEGIAT AN	BEA LISIR SISWA	LEGA LISIR	PENG AJUAN KTM	PENG KELUH AN	
Administrasi dan Registrasi Mahasiswa Baru	X																			
Administrasi Perencanaan Perkuliahan	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X									
Administrasi Perkuliahan																				
Administrasi Ujian dan Penilaian											X	X								
Administrasi Yudisium												X	X							
Administrasi Pengumuman Kegiatan Akademik															X					
Penyedia data Penentuan Beasiswa								X	X						X					
Permintaan Surat Akademik					X		X							X						
Legalisir Ijazah dan Transkrip																	X			
Penerbitan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)							X										X			
Penanganan Keabsahan Akademik																				X
Pengelolaan Laporan ESPBED																				
Penilaian KP dan TA												X								

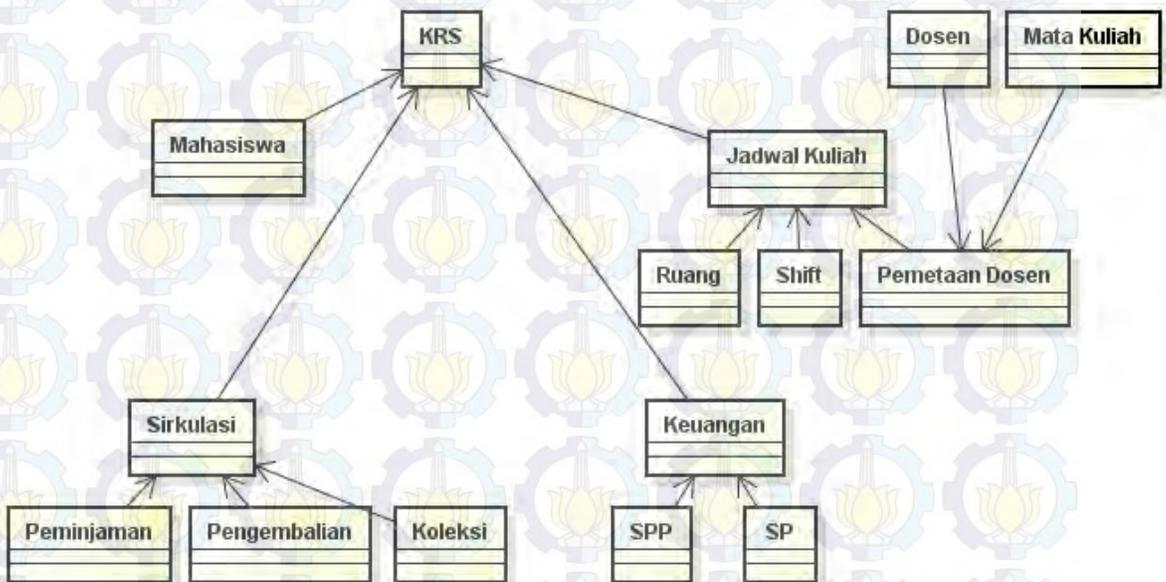


## Lampiran 9. CLASS DIAGRAM

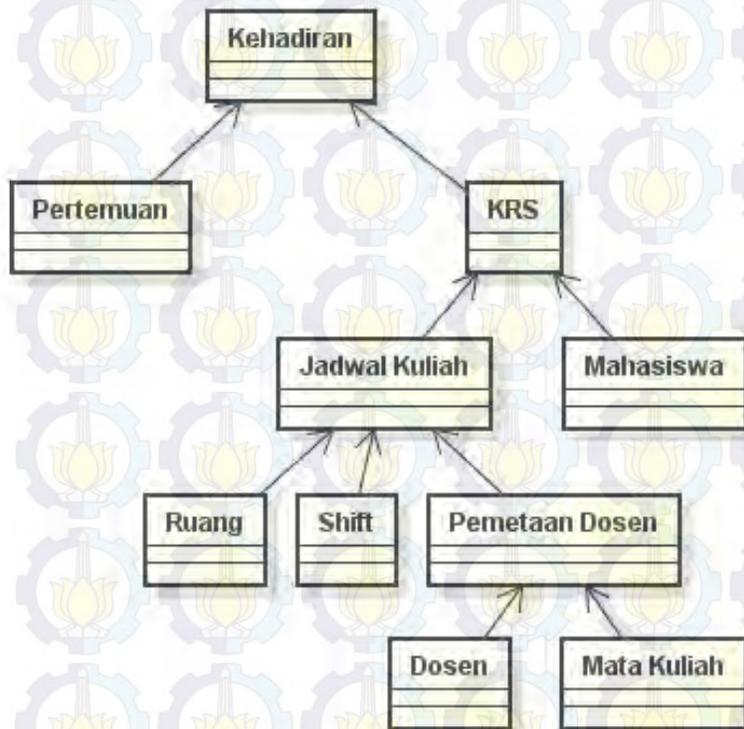
### ADMINISTRASI REGISTRASI MAHASISWA BARU (ARMB)



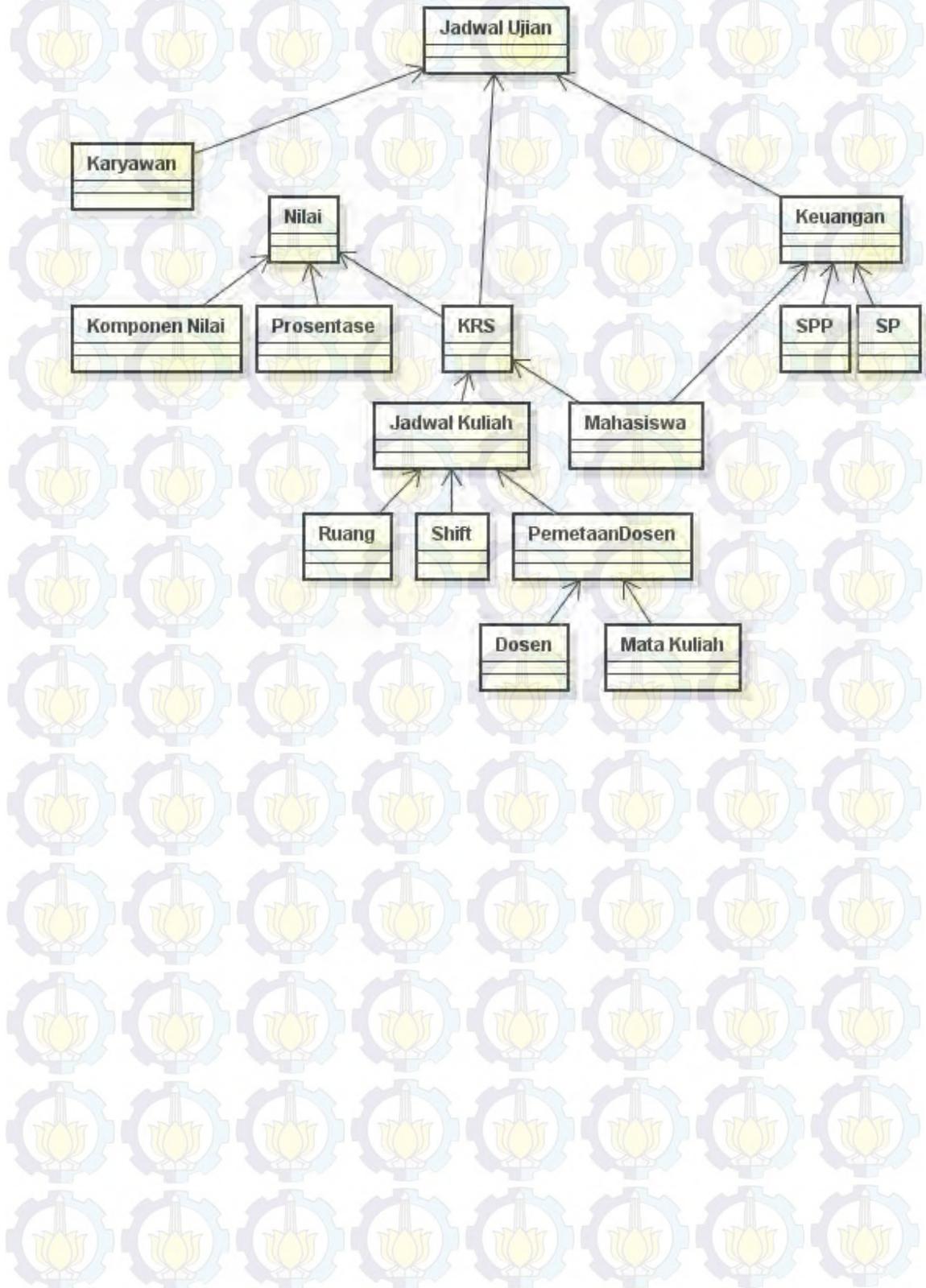
### ADMINISTRASI PERENCANAAN PERKULIAHAN (APP)



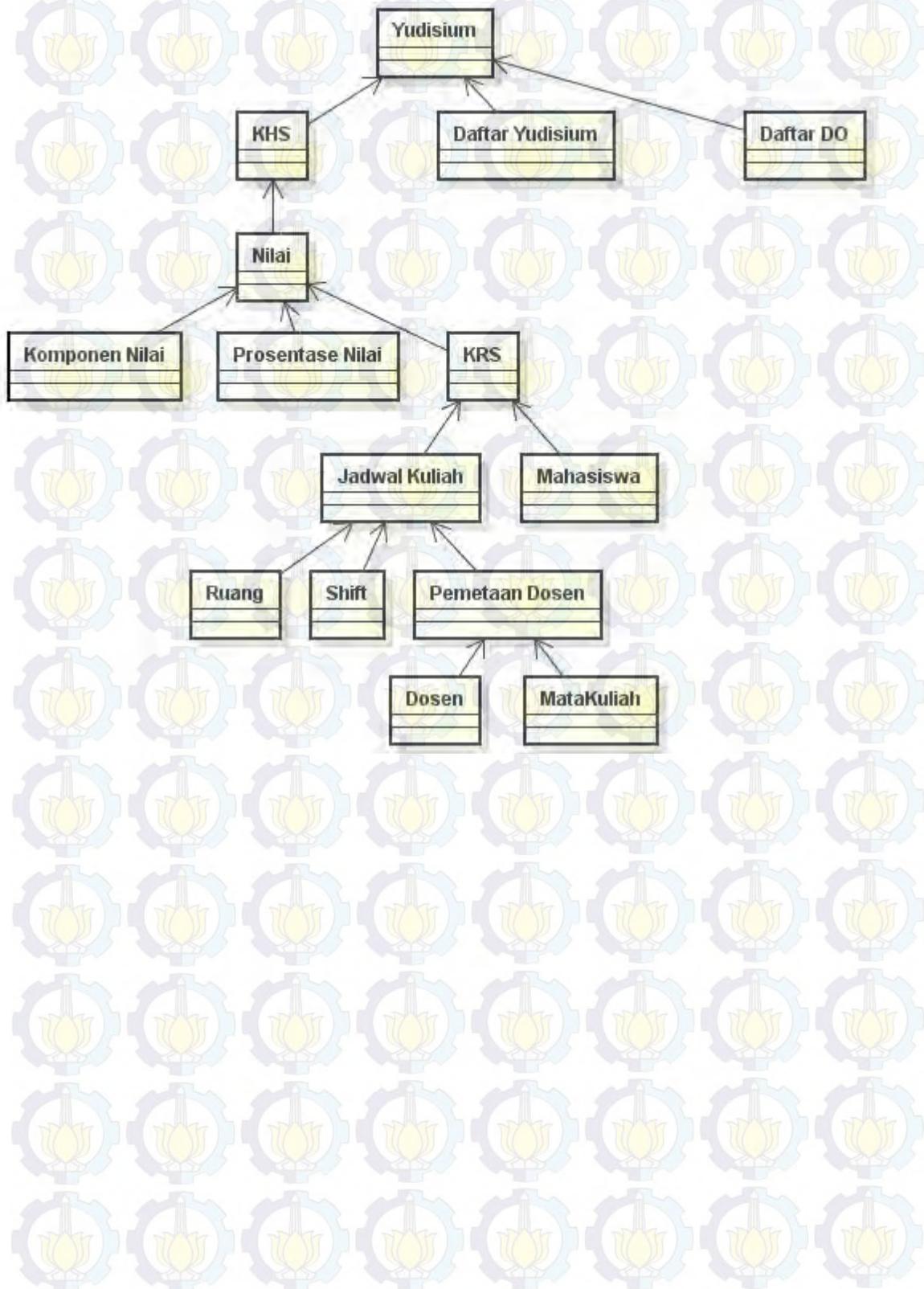
## ADMINISTRASI PERKULIAHAN (AP)



## ADMINISTRASI UJIAN DAN PENILAIAN (AUP)



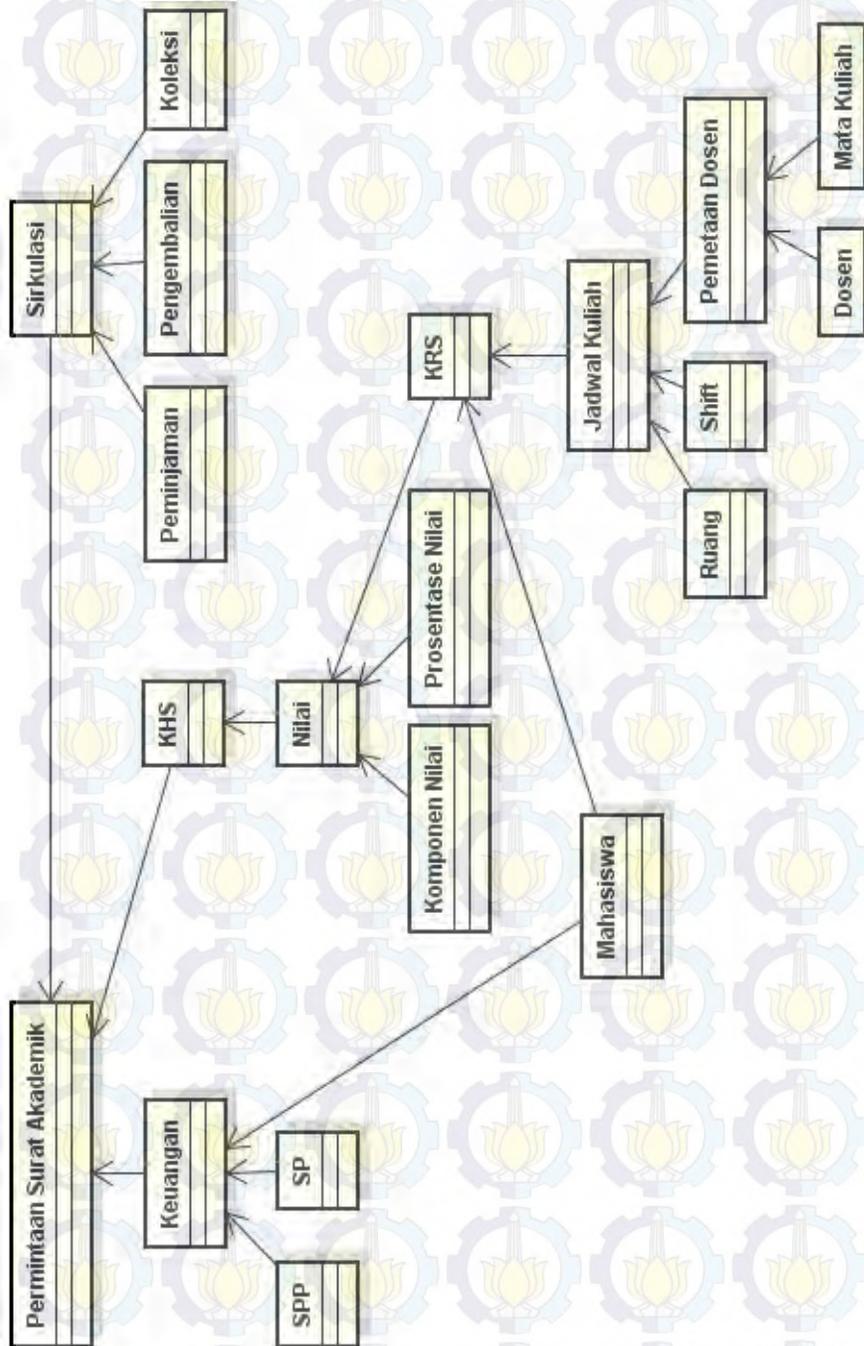
## ADMINISTRASI YUDISIUM (AY)



## PENILAIAN KP DAN TA (KPTA)

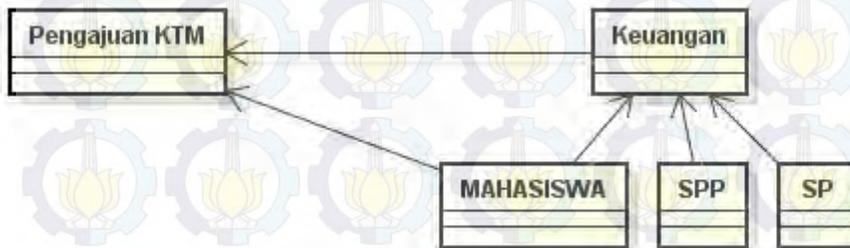


## PENERBITAN SURAT PENTING MAHASISWA (PSPM)





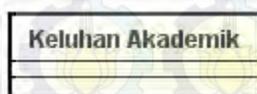
### **PENERBITAN KARTU TANDA MAHASISWA (PKTM)**



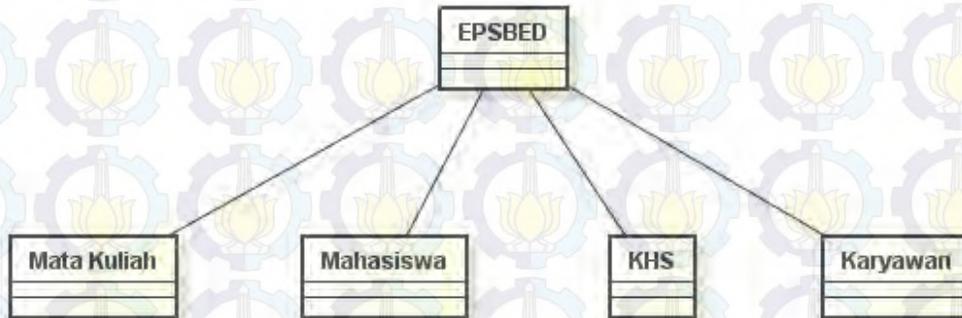
### **ADMINISTRASI PENGUMUMAN KEGIATAN AKADEMIK (APKA)**

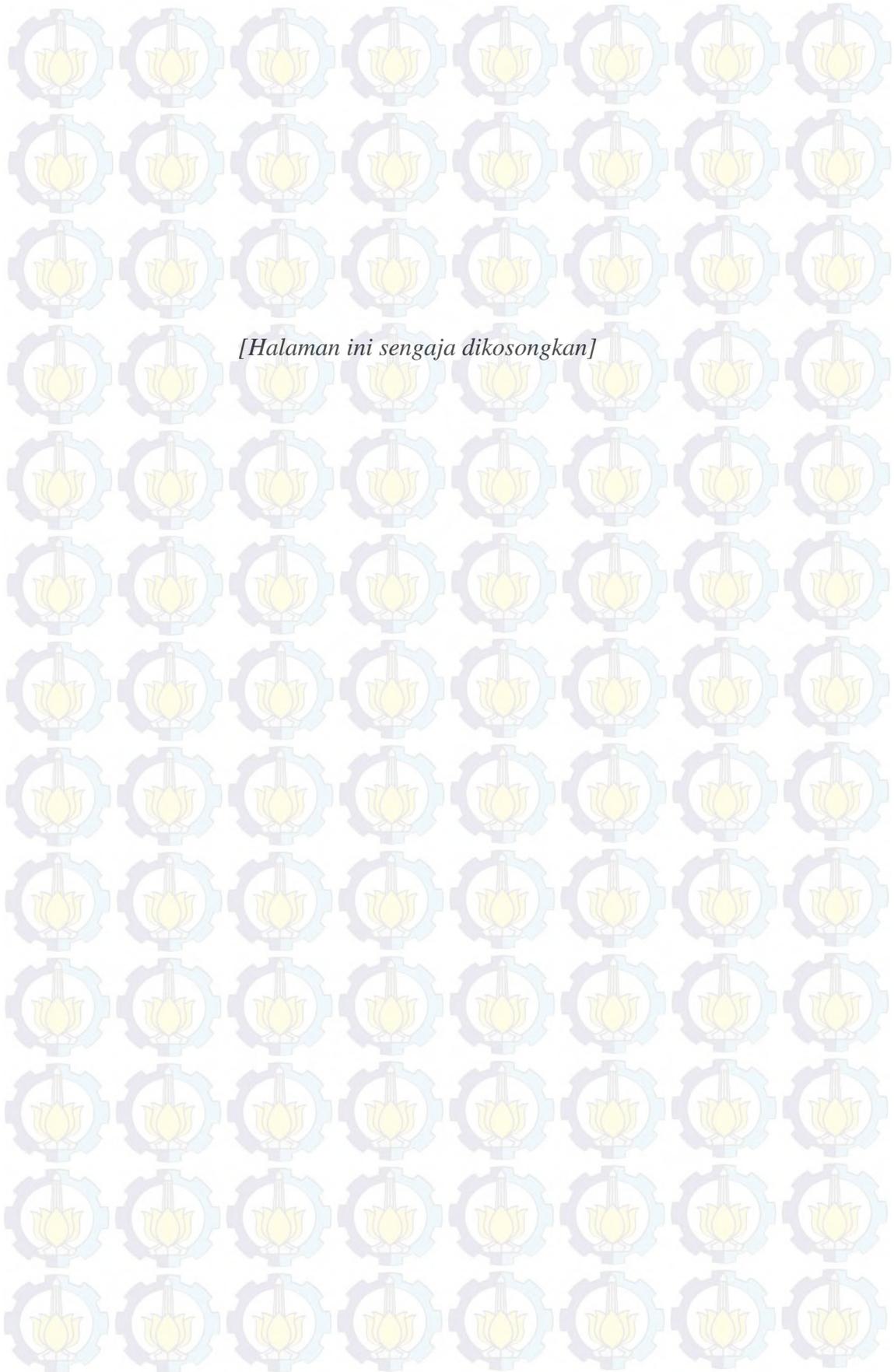


### **PENANGANAN KELUHAN AKADEMIK (PKA)**



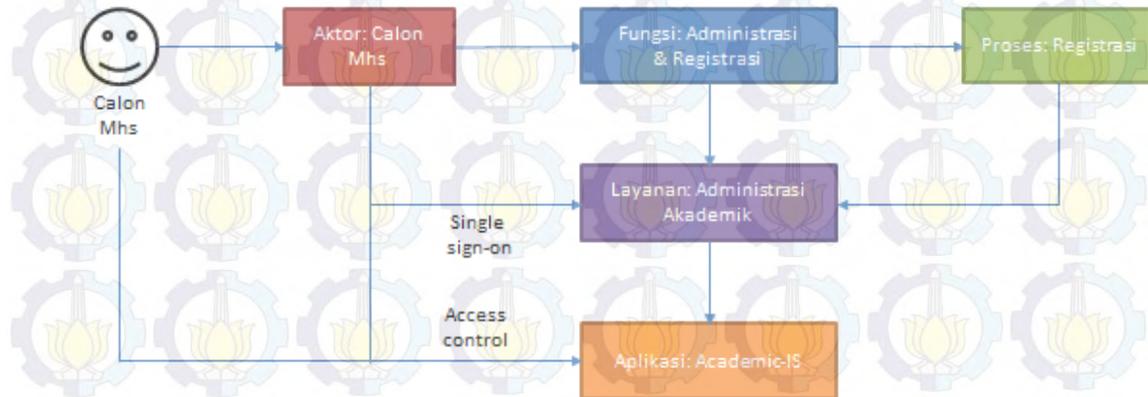
## PENGELOLAAN LAPORAN EPSBED (PLE)



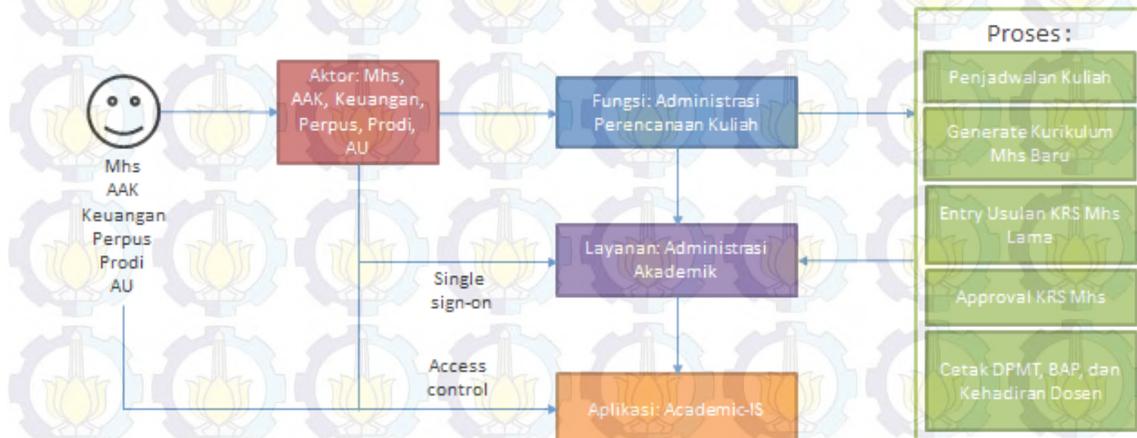


## Lampiran 10. DATA SECURITY DIAGRAM

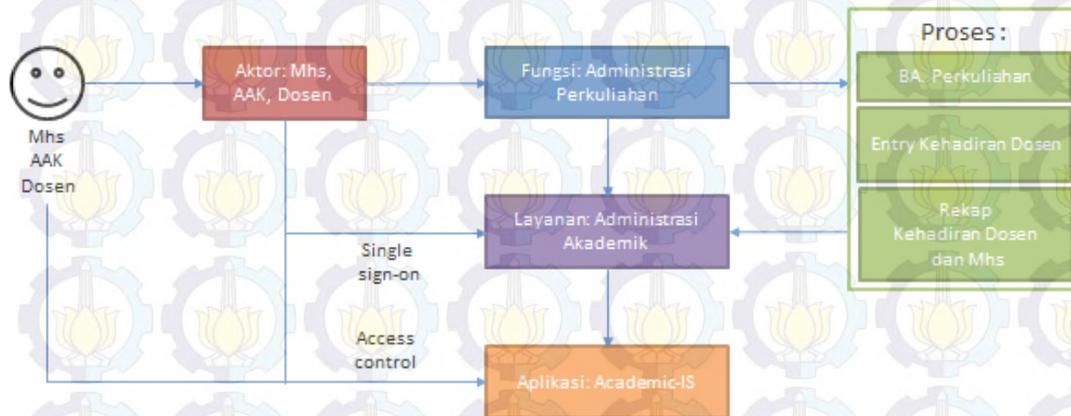
### ADMINISTRASI REGISTRASI MAHASISWA BARU (ARMB)



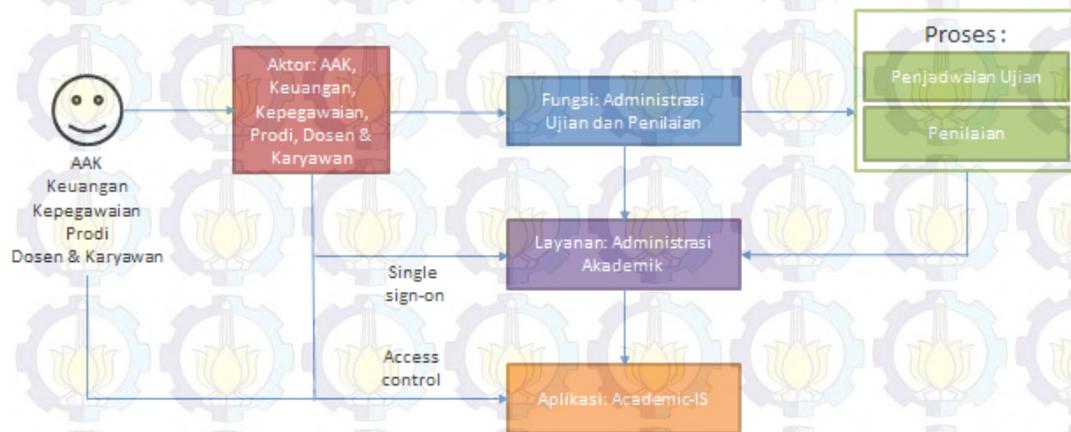
### ADMINISTRASI PERENCANAAN PERKULIAHAN (APP)



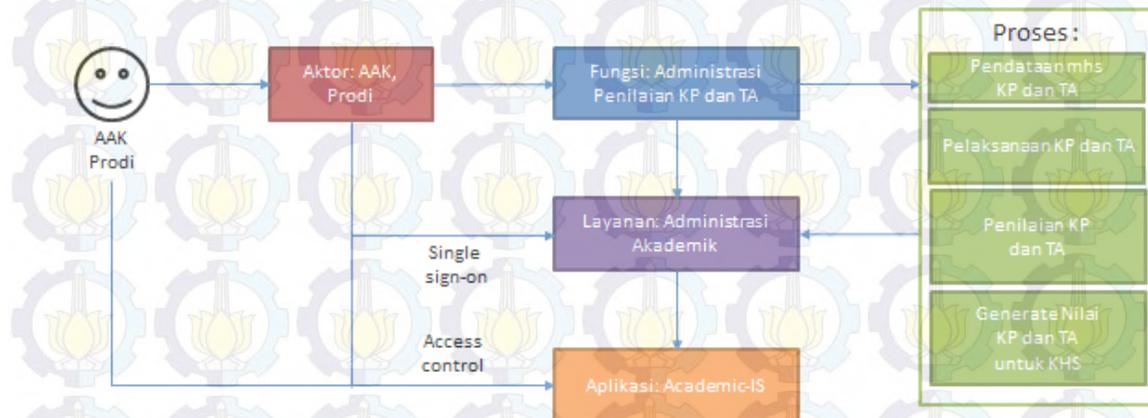
## ADMINISTRASI PERKULIAHAN (AP)



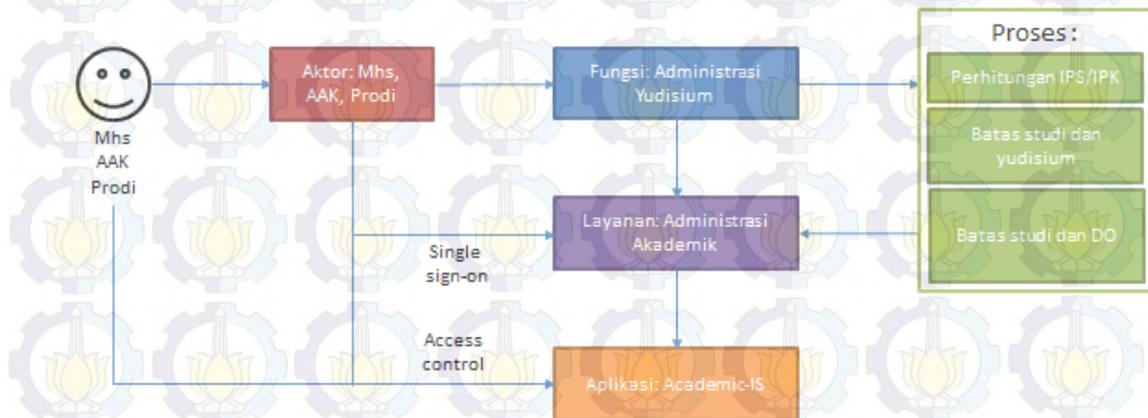
## ADMINISTRASI UJIAN DAN PENILAIAN (AUP)



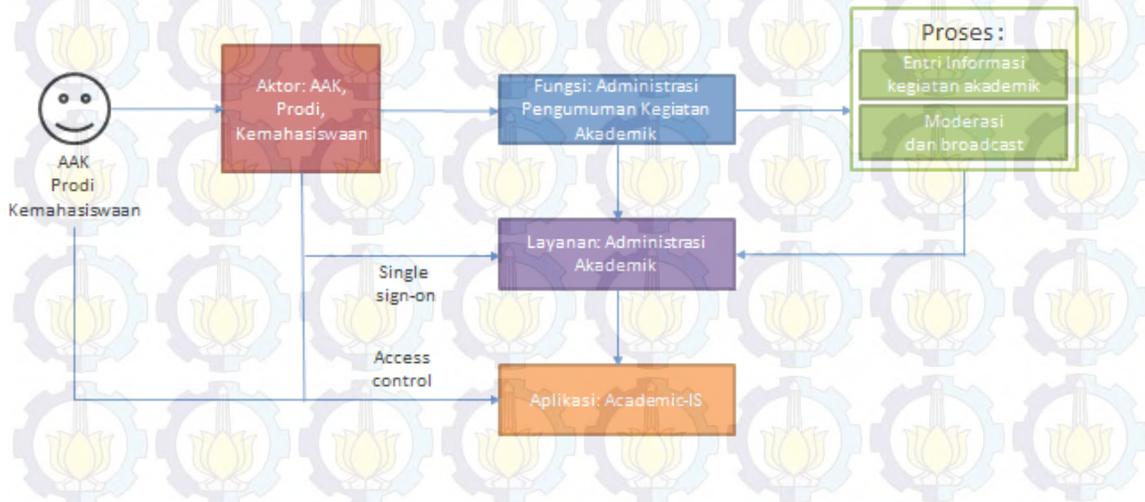
## ADMINISTRASI PENILAIAN KP DAN TA (KPTA)



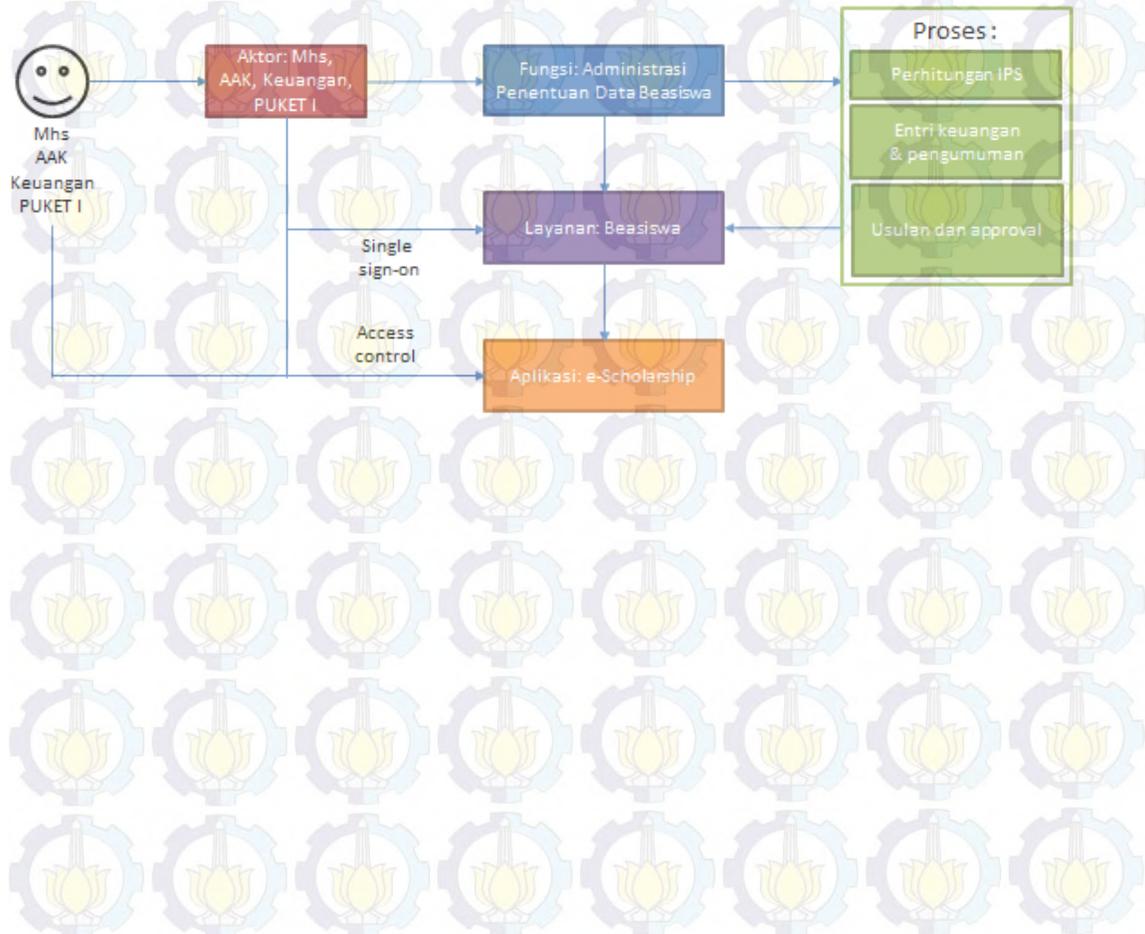
## ADMINISTRASI YUDISIUM (AY)



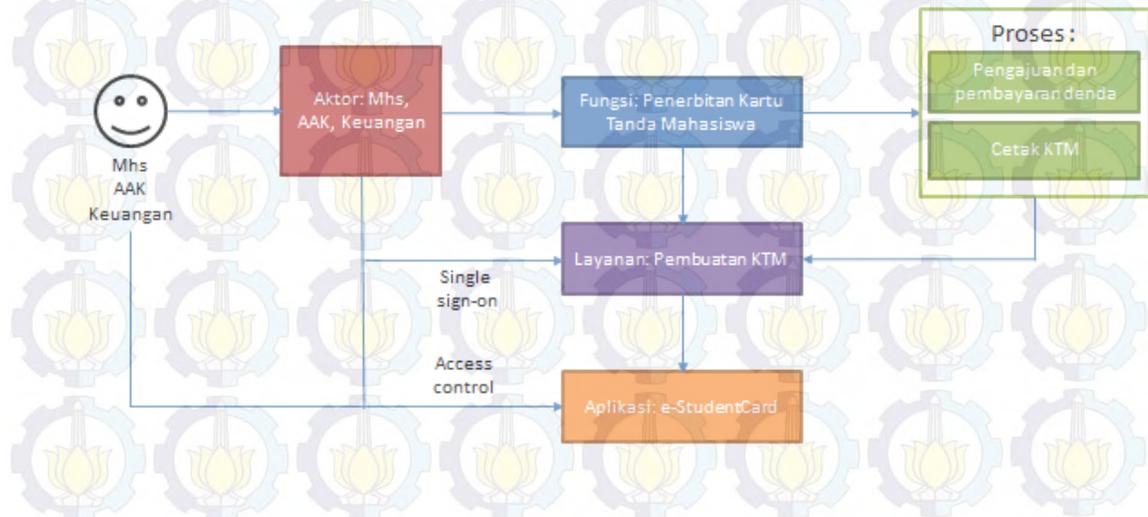
## ADMINISTRASI PENGUMUMAN KEGIATAN AKADEMIK (APKA)



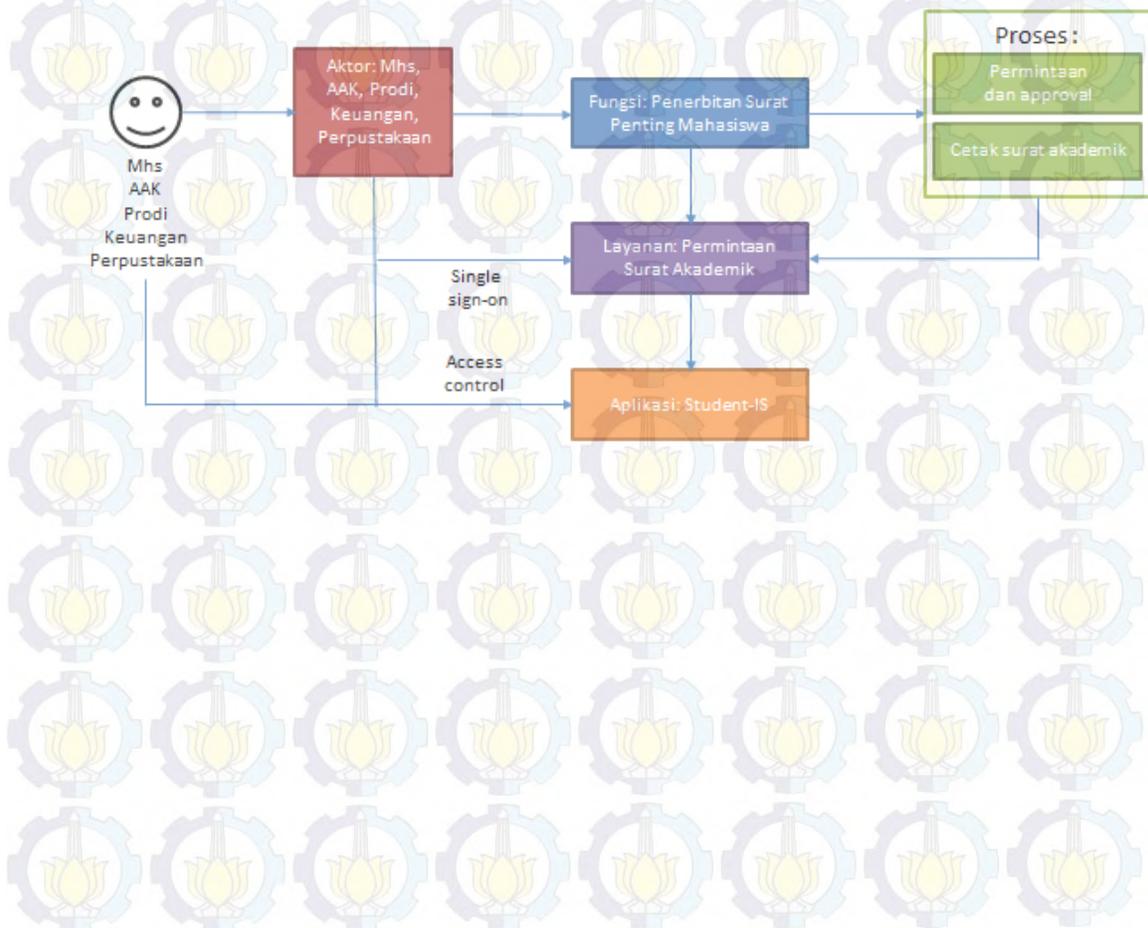
## PENYEDIA PENENTUAN DATA BEASISWA (PPDB)



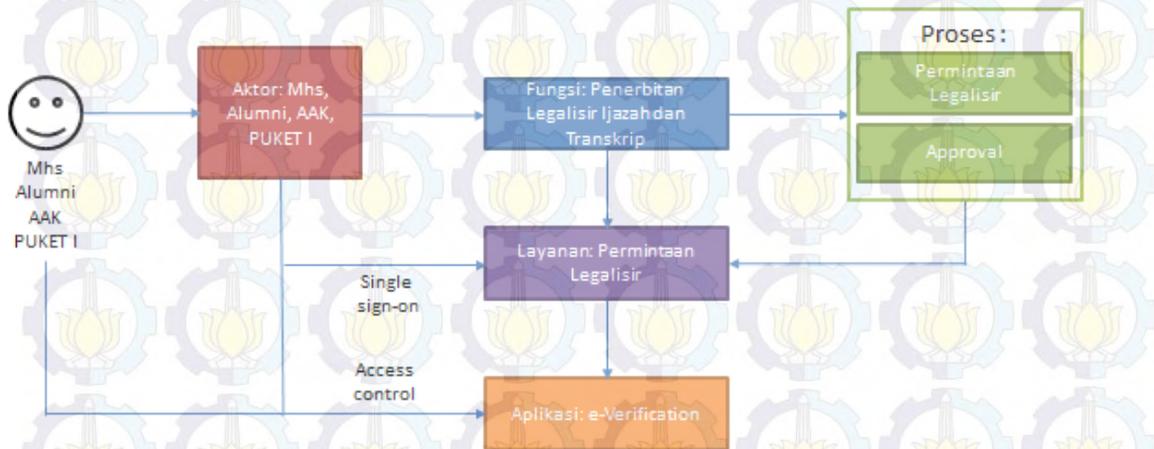
## PENERBITAN KARTU TANDA MAHASISWA (PKTM)



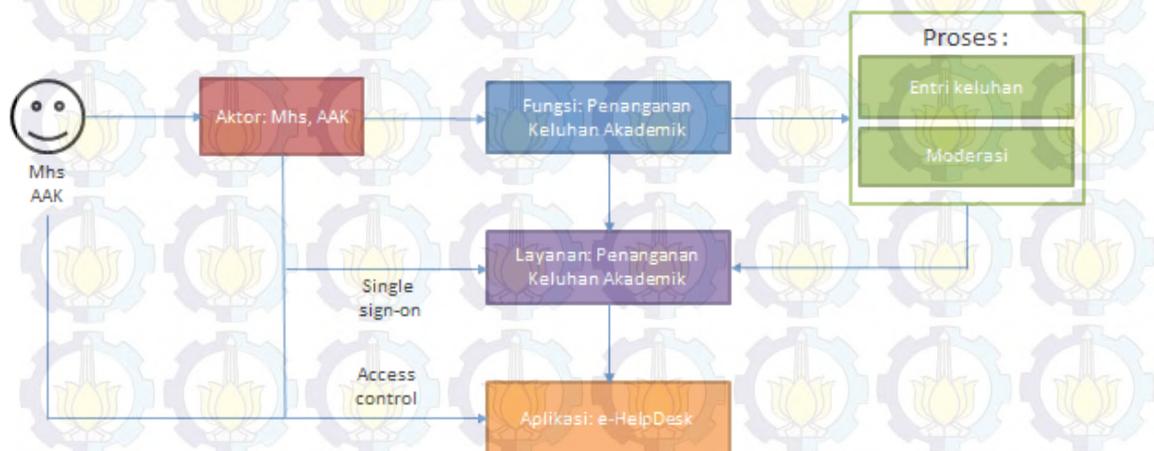
## PENERBITAN SURAT PENTING MAHASISWA (PSPM)



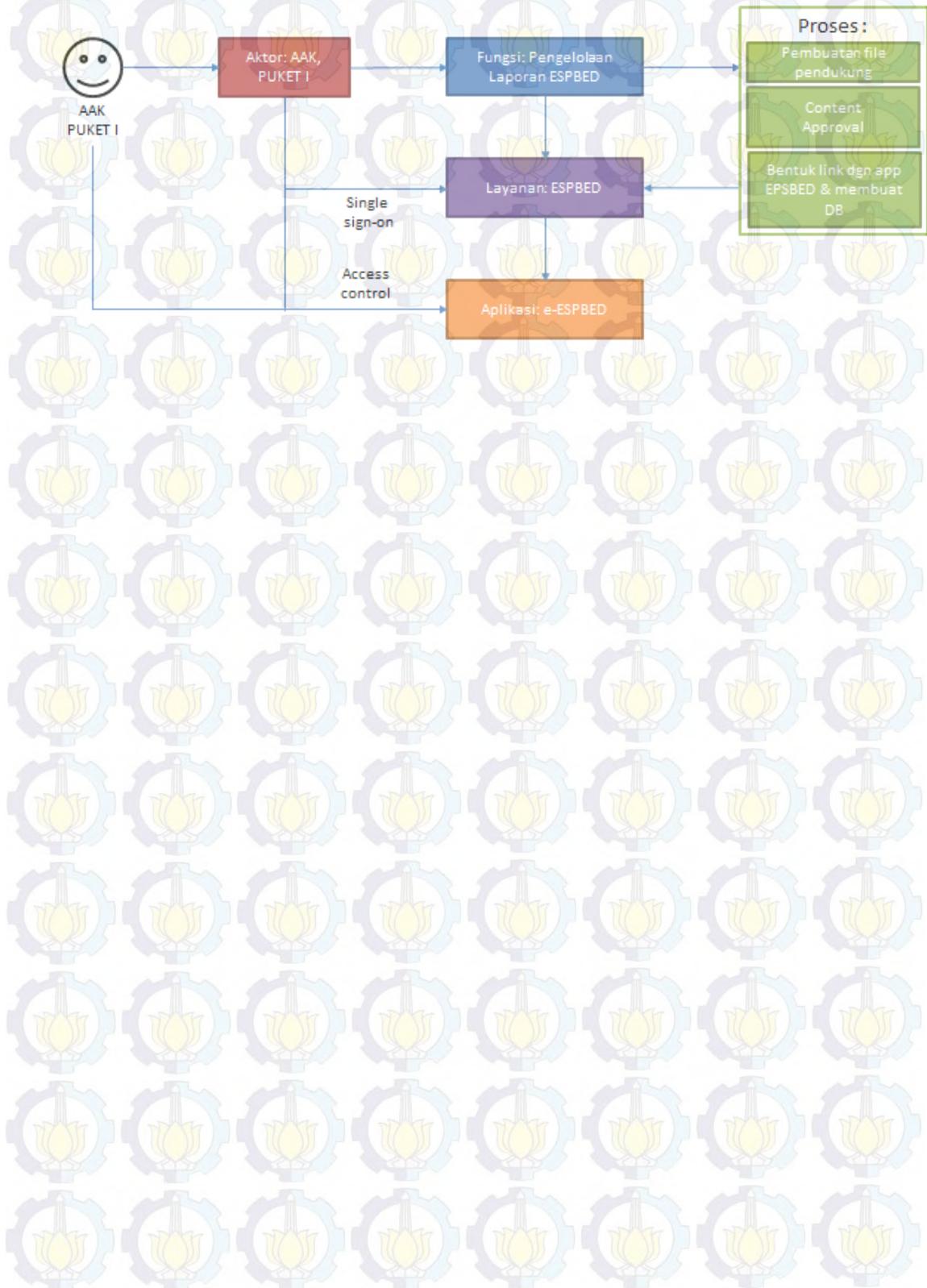
## PENERBITAN LEGALISIR IJAZAH DAN TRANSKRIP (PIT)

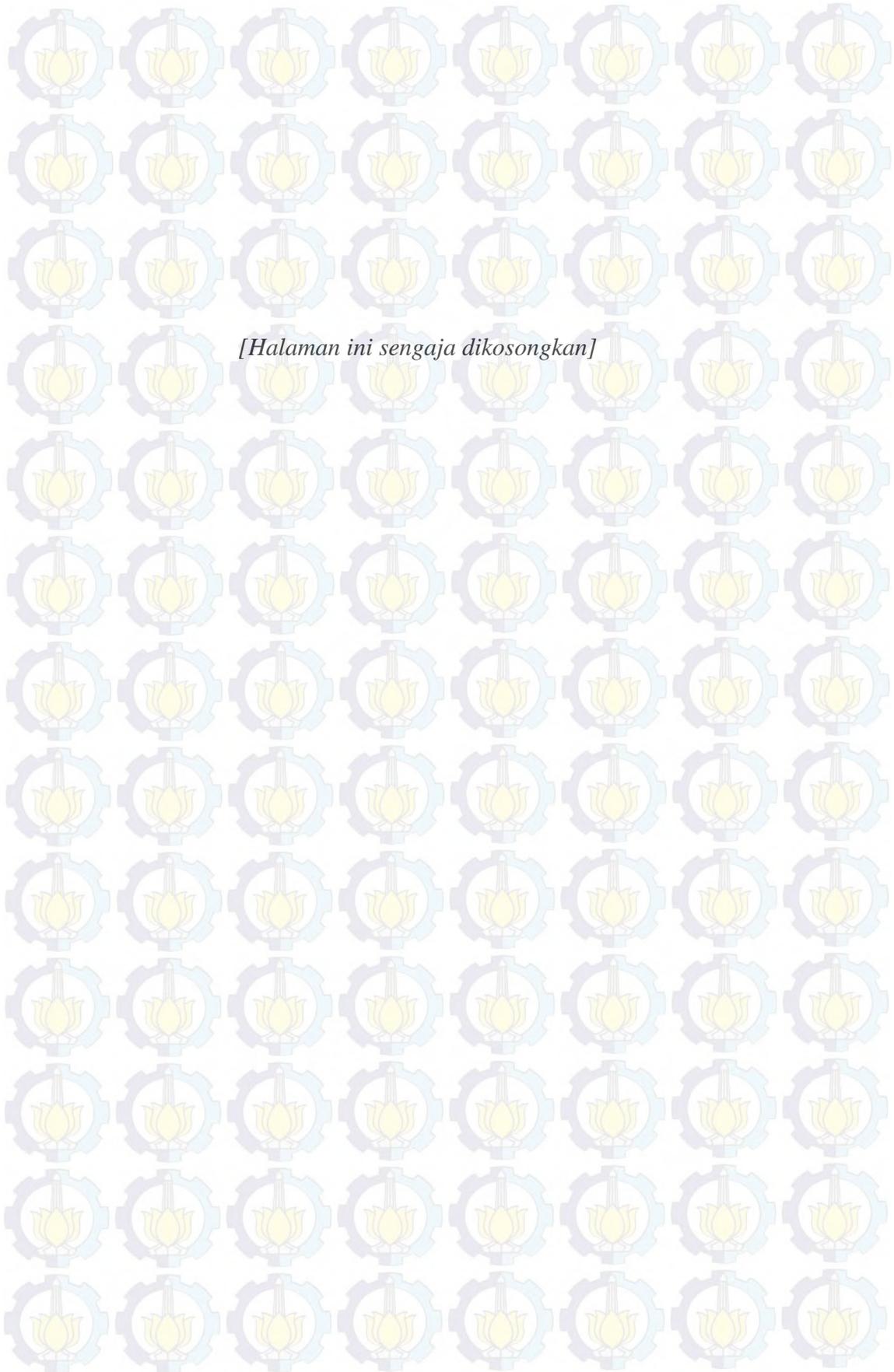


## PENANGANAN KELUHAN AKADEMIK (PKA)



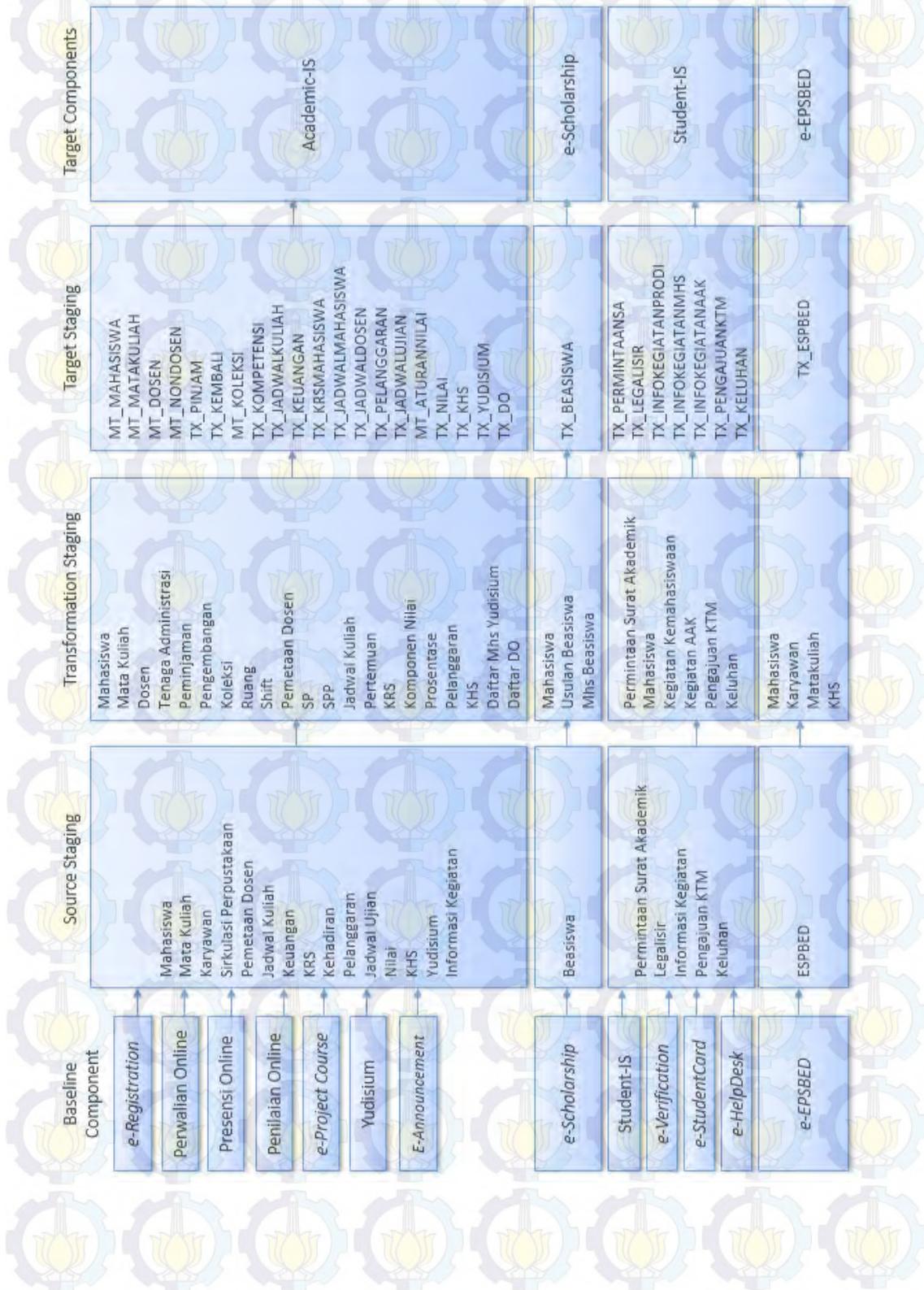
## PENGELOLAAN LAPORAN EPSBED (PLE)

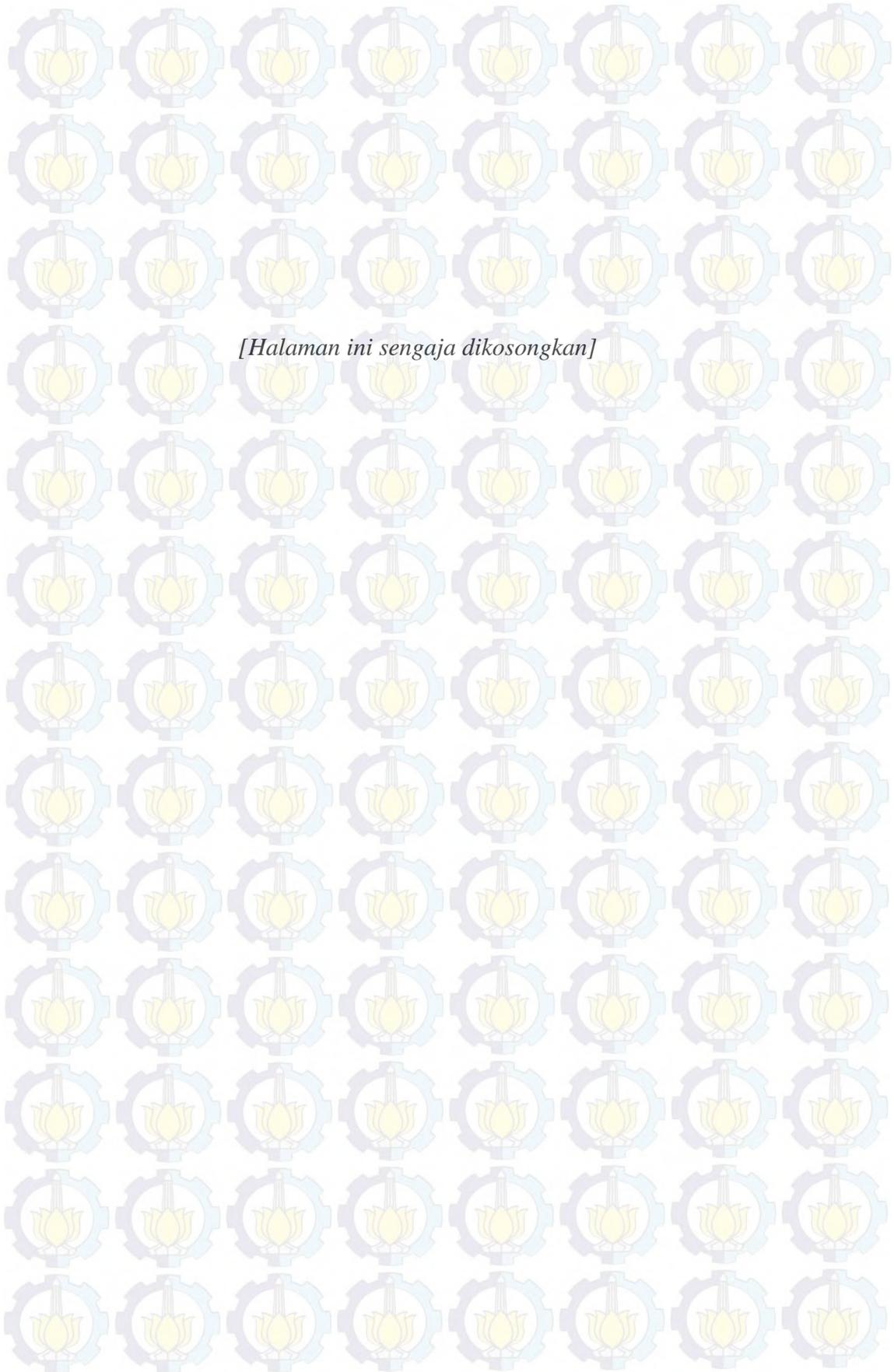




*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

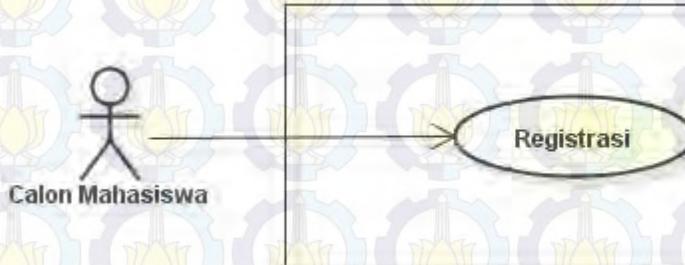
## Lampiran 11. DATA MIGRATION DIAGRAM



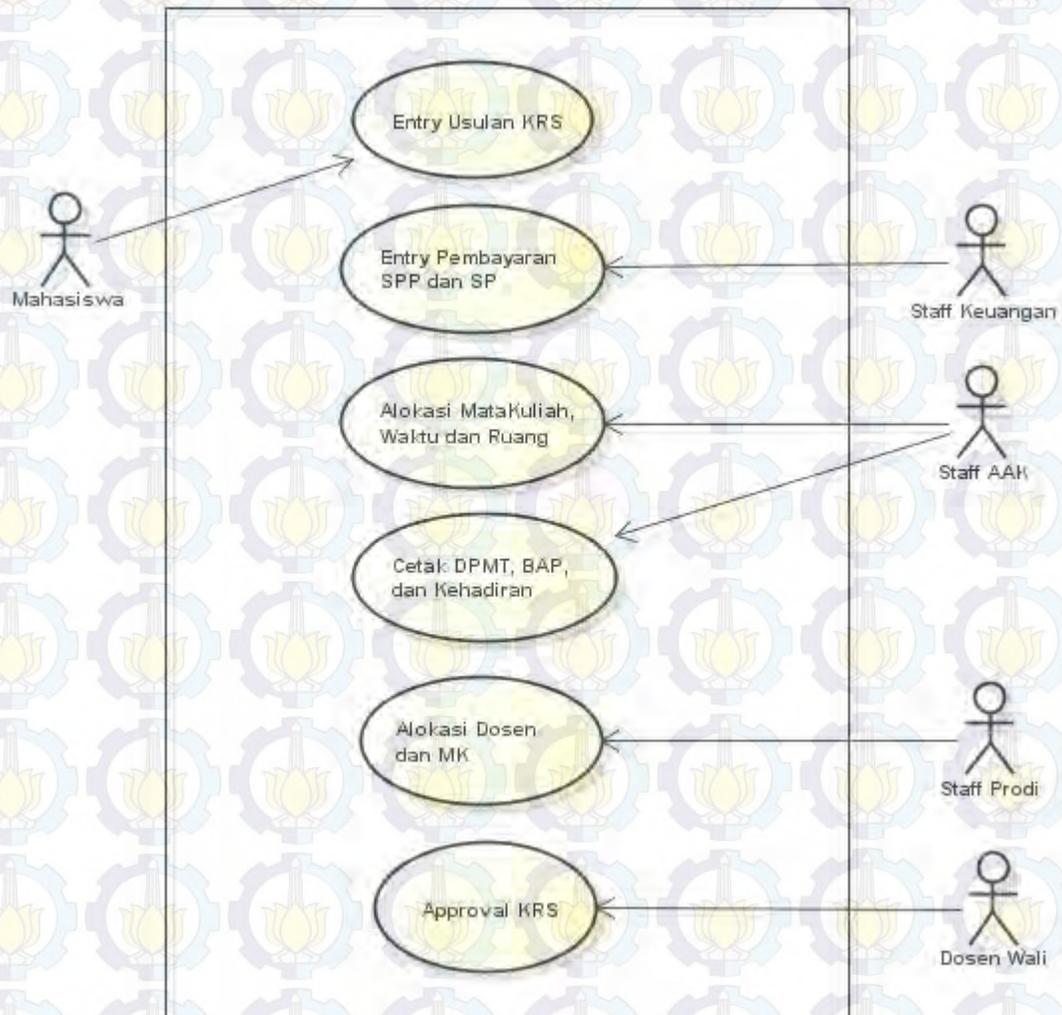


## Lampiran 12. USE CASE DIAGRAM

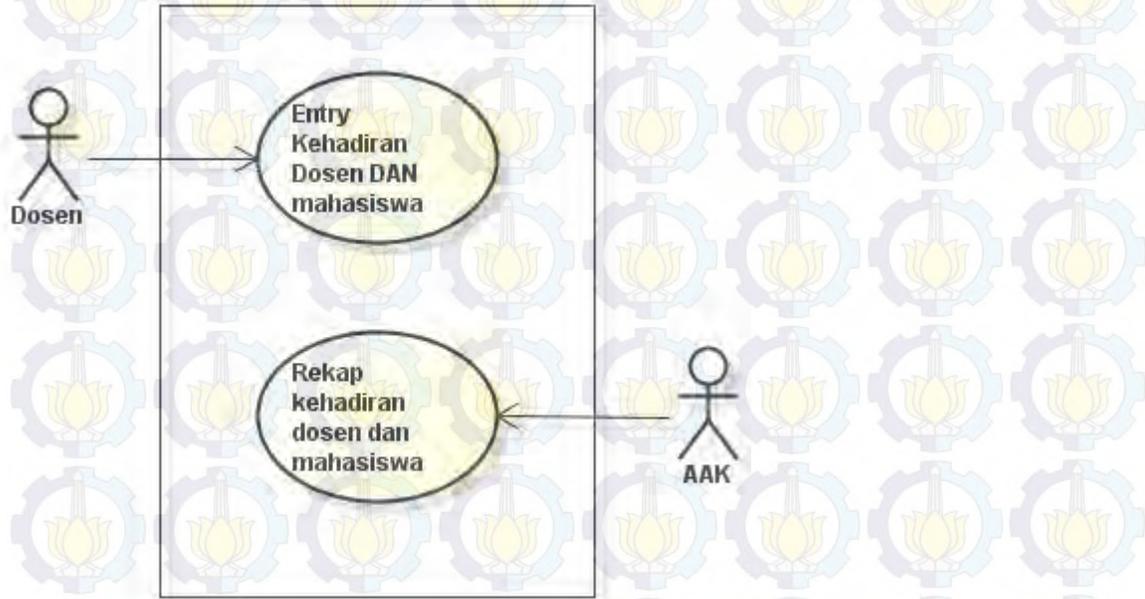
### ADMINISTRASI REGISTRASI MAHASISWA BARU (ARMB)



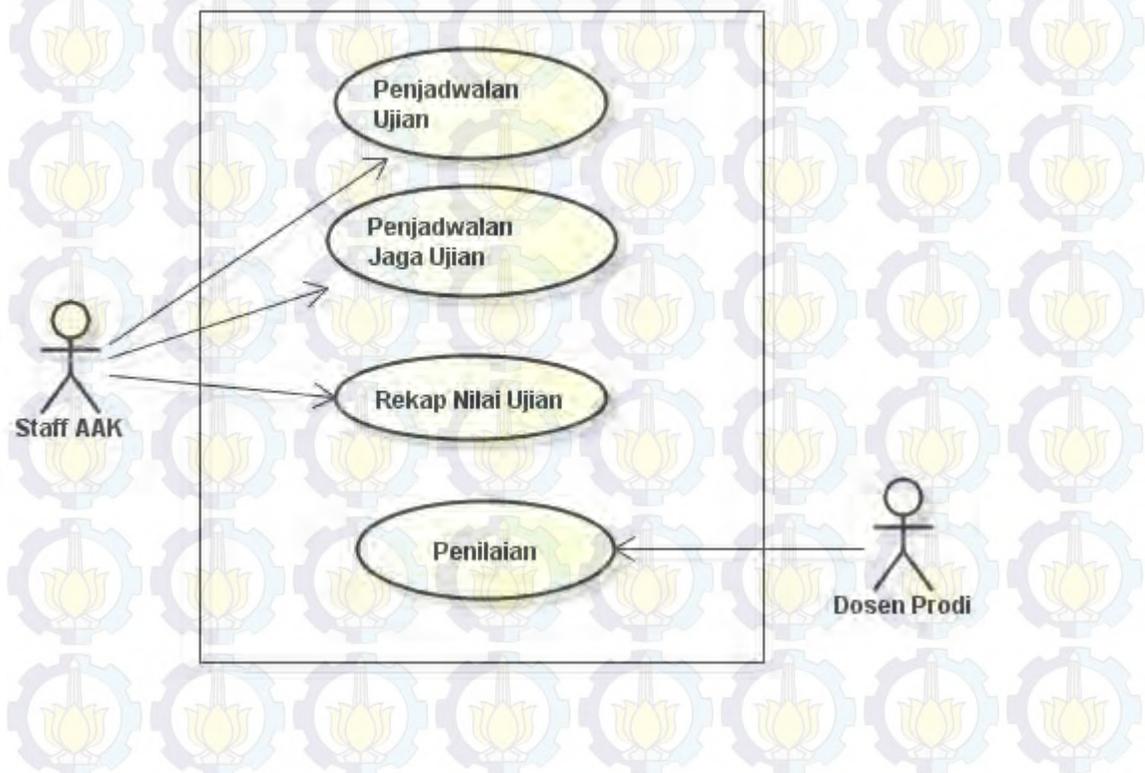
### ADMINISTRASI PERENCANAAN PERKULIAHAN (APP)



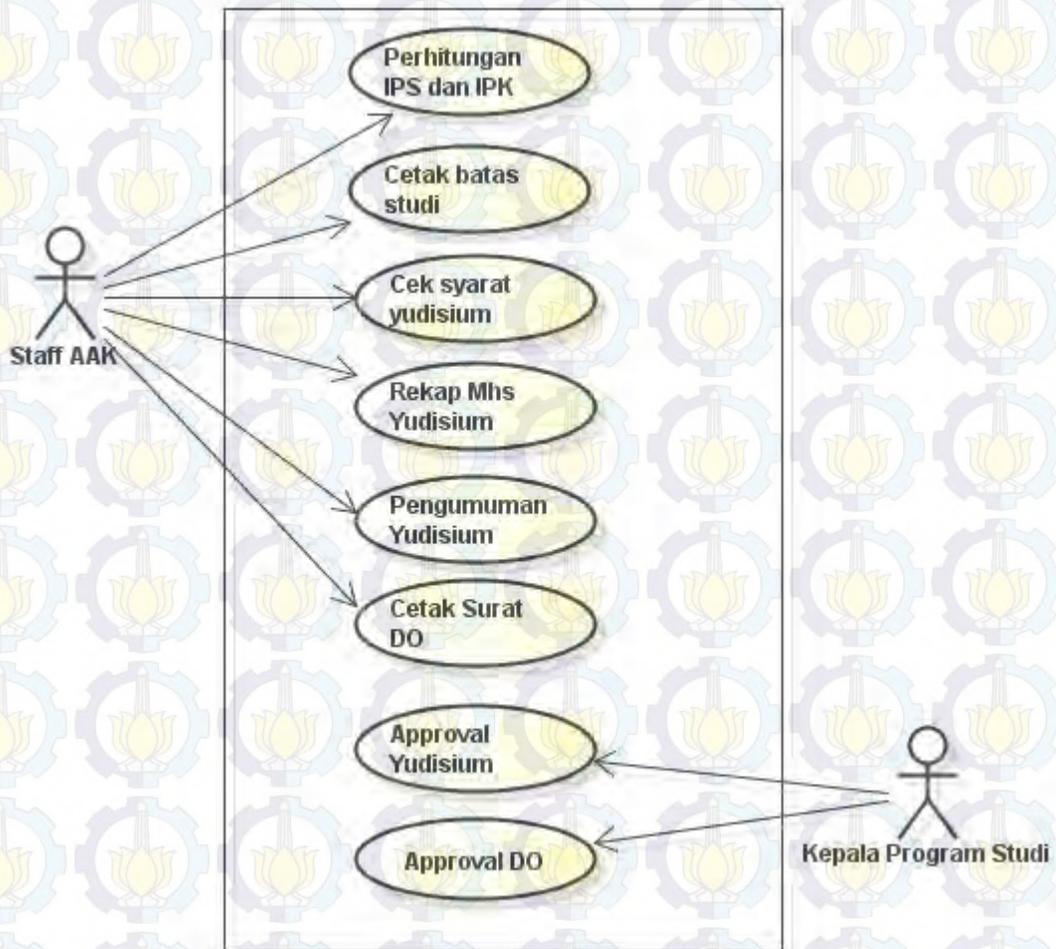
## ADMINISTRASI PERKULIAHAN (AP)



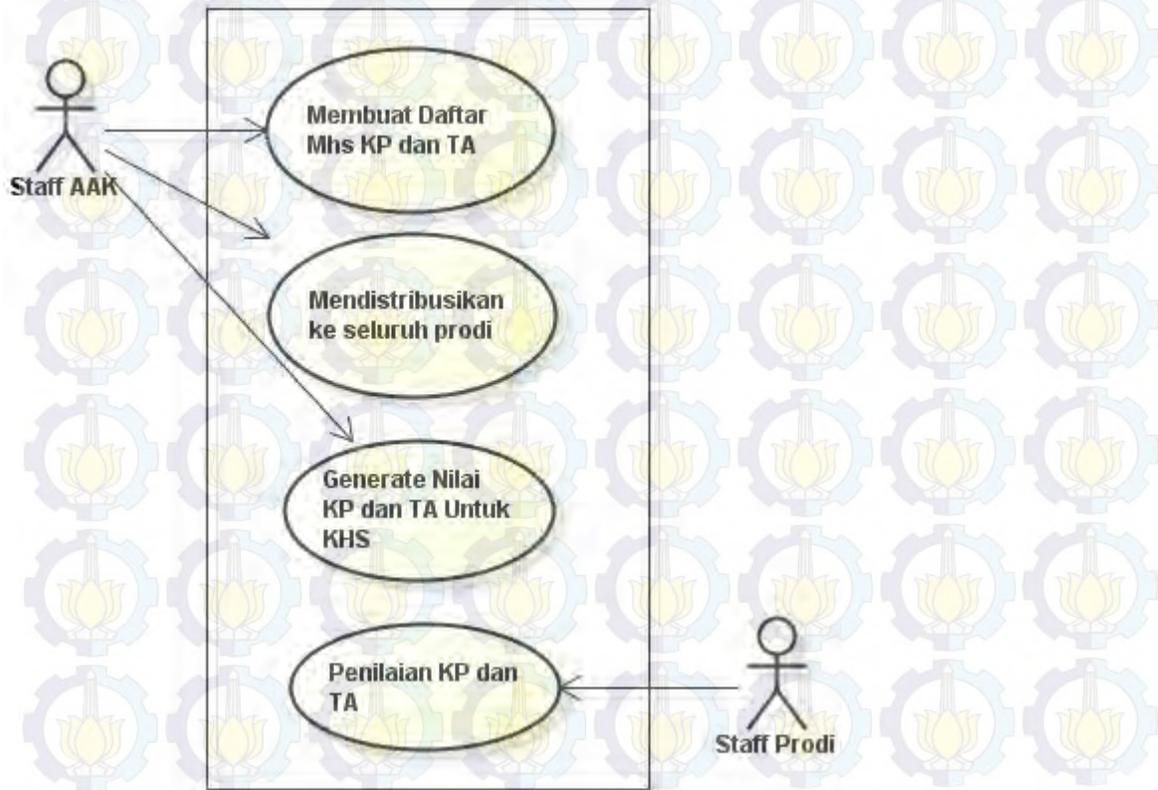
## ADMINISTRASI UJIAN DAN PENILAIAN (AUP)



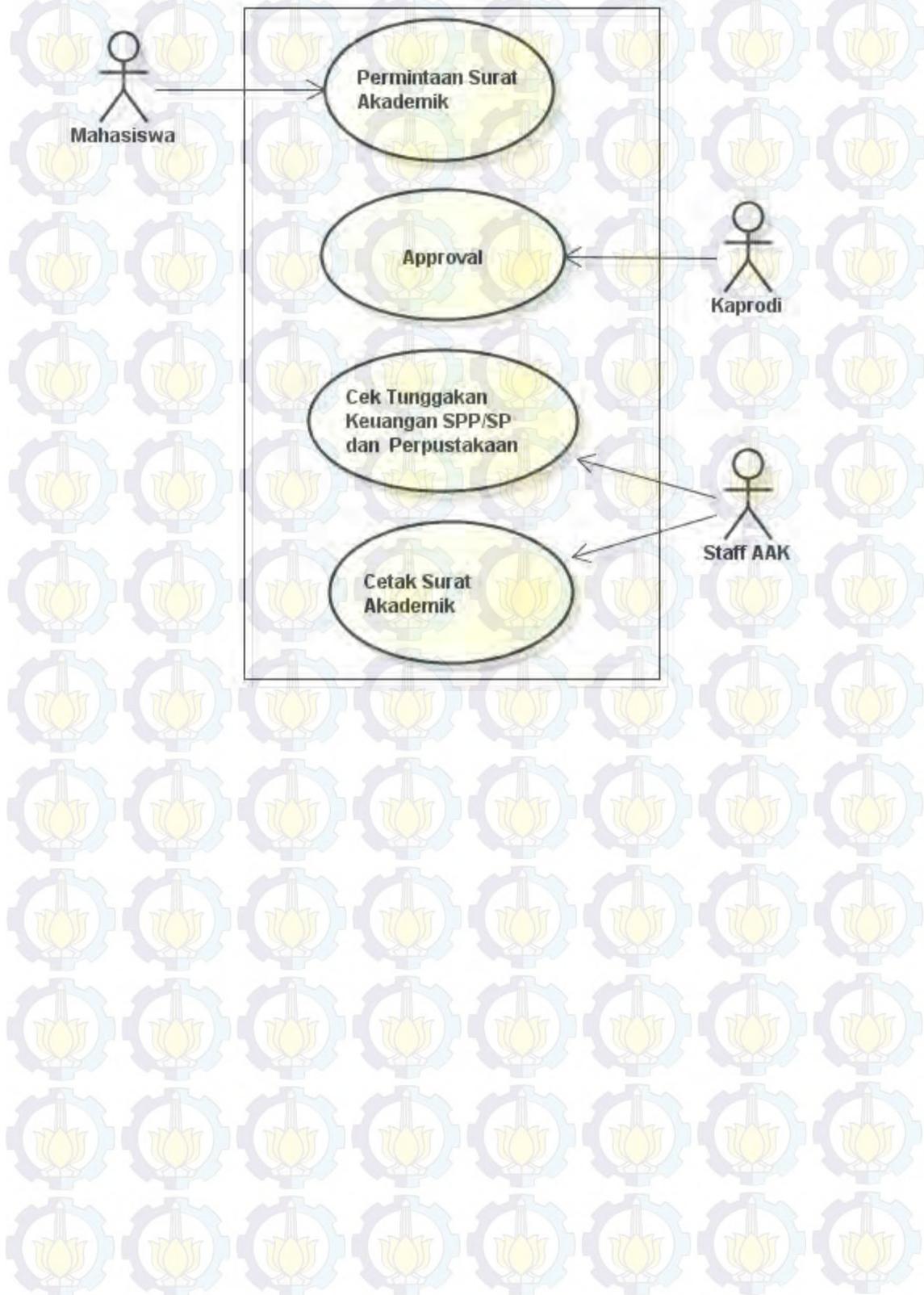
## ADMINISTRASI YUDISIUM (AY)



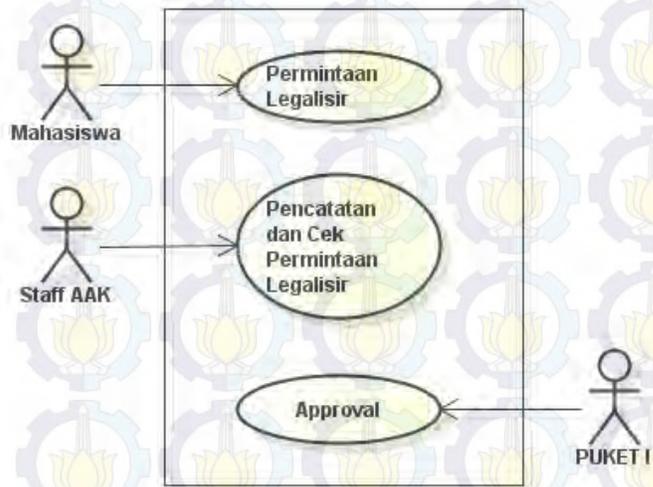
## PENILAIAN KP DAN TA (KPTA)



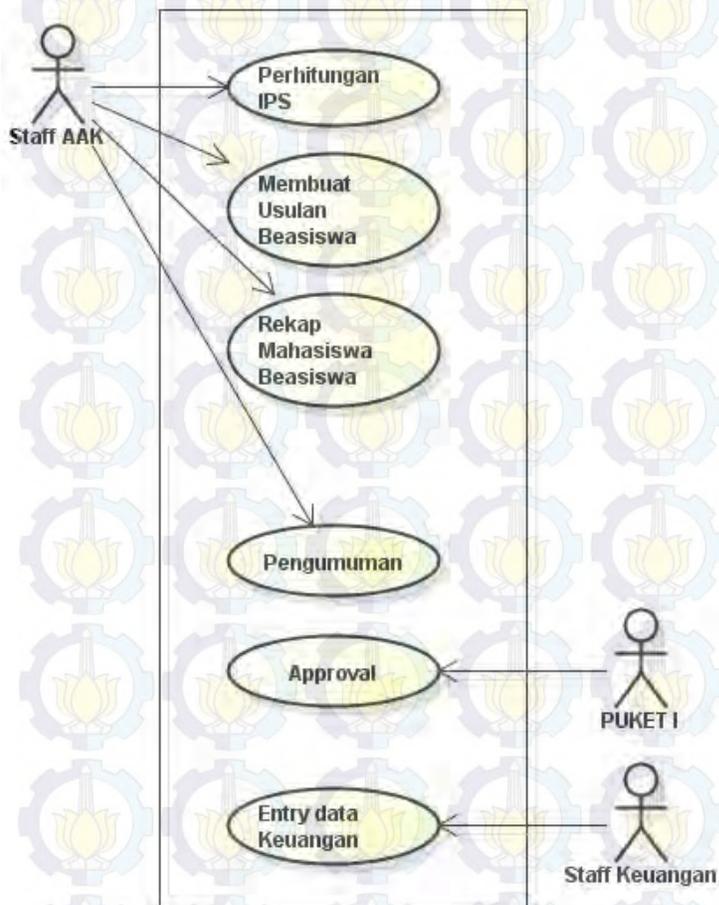
## PENERBITAN SURAT PENTING MAHASISWA (PSPM)



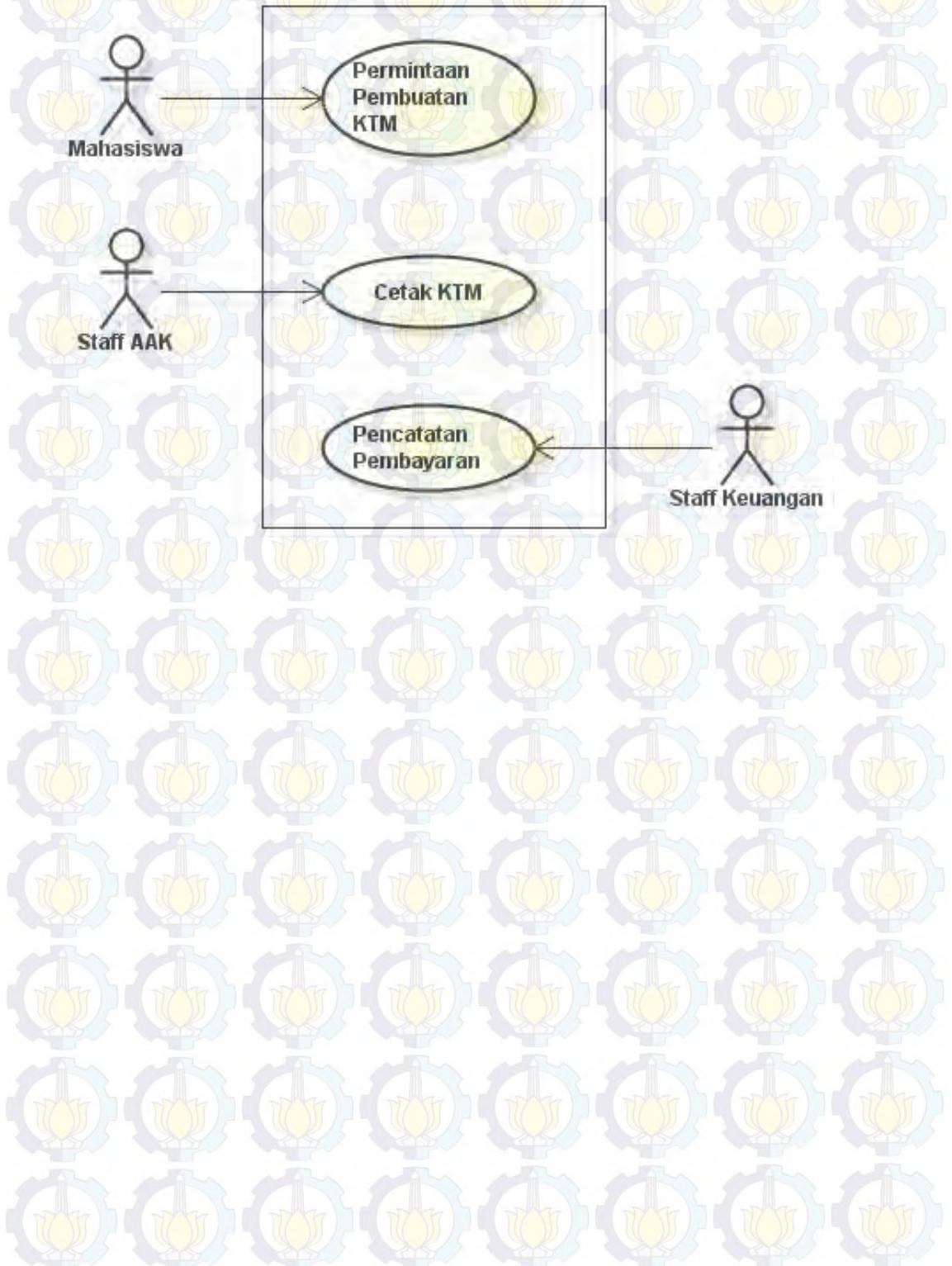
## PERMINTAAN LEGALISIR IJAZAH DAN TRANSKRIP (PIT)



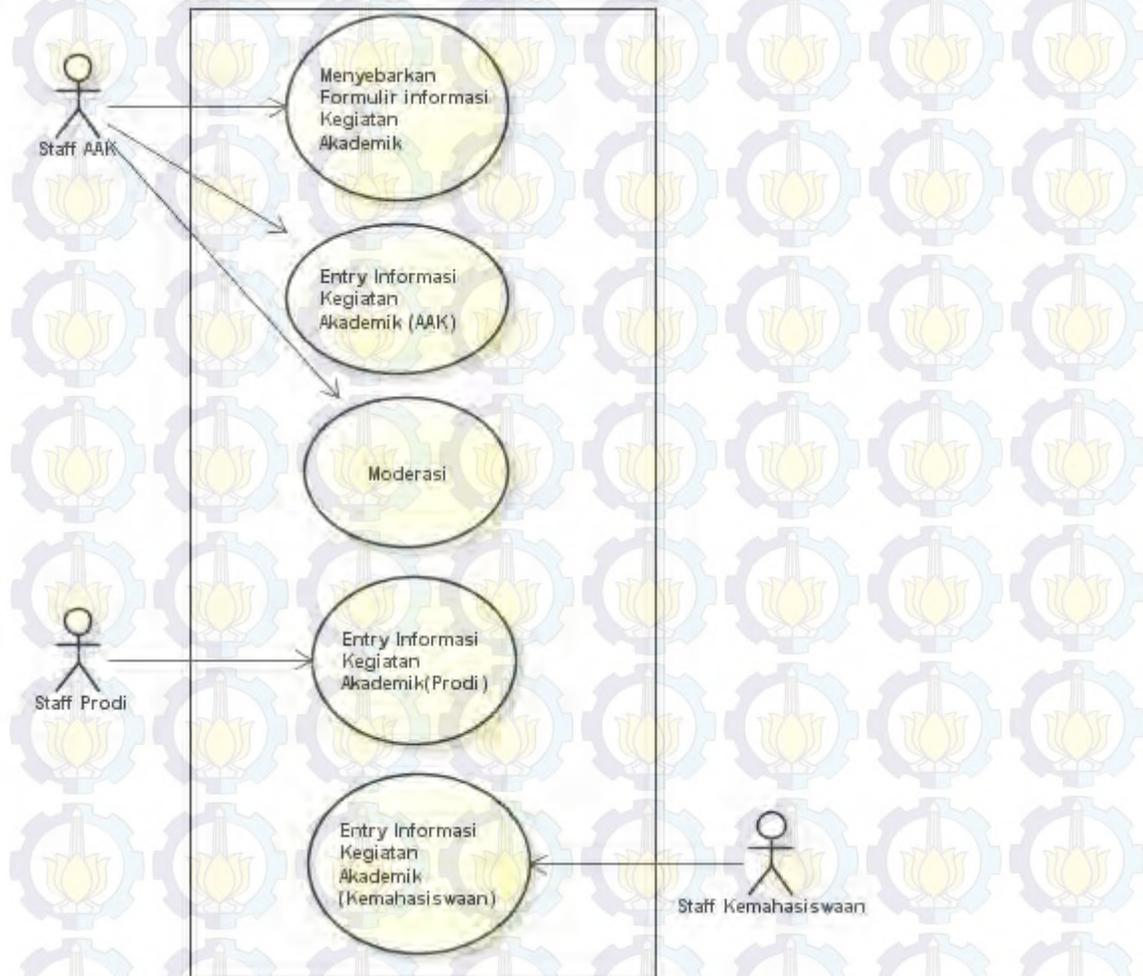
## PENYEDIA PENENTUAN DATA BEASISWA (PPDB)



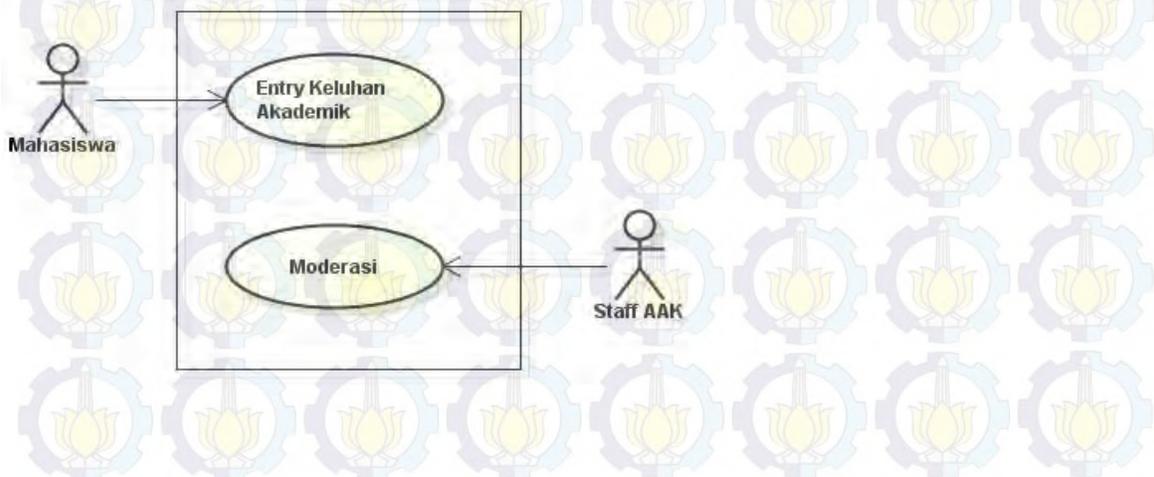
# PENERBITAN KARTU TANDA MAHASISWA (PKTM)



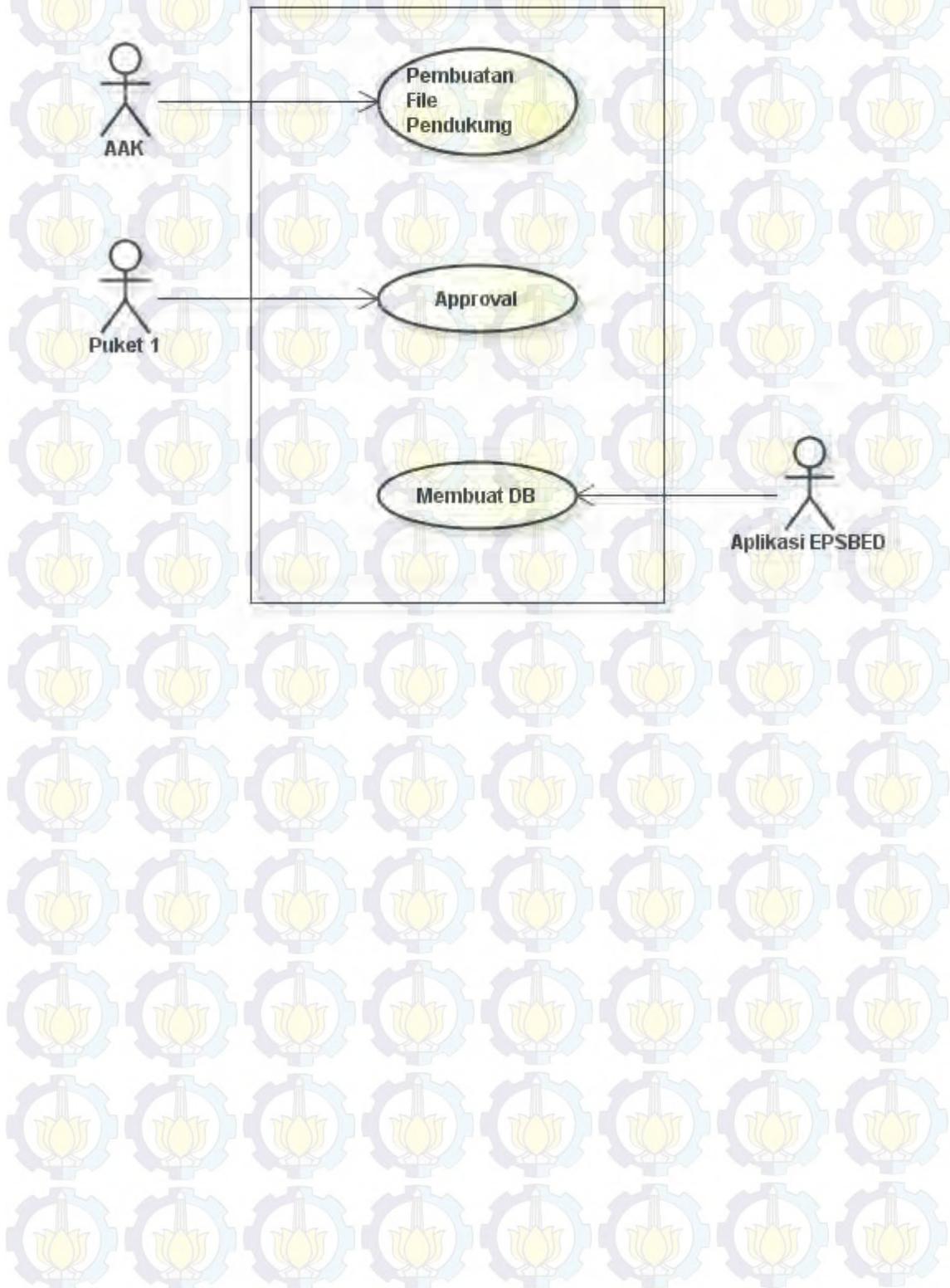
## ADMINISTRASI PENGUMUMAN KEGIATAN AKADEMIK (APKA)

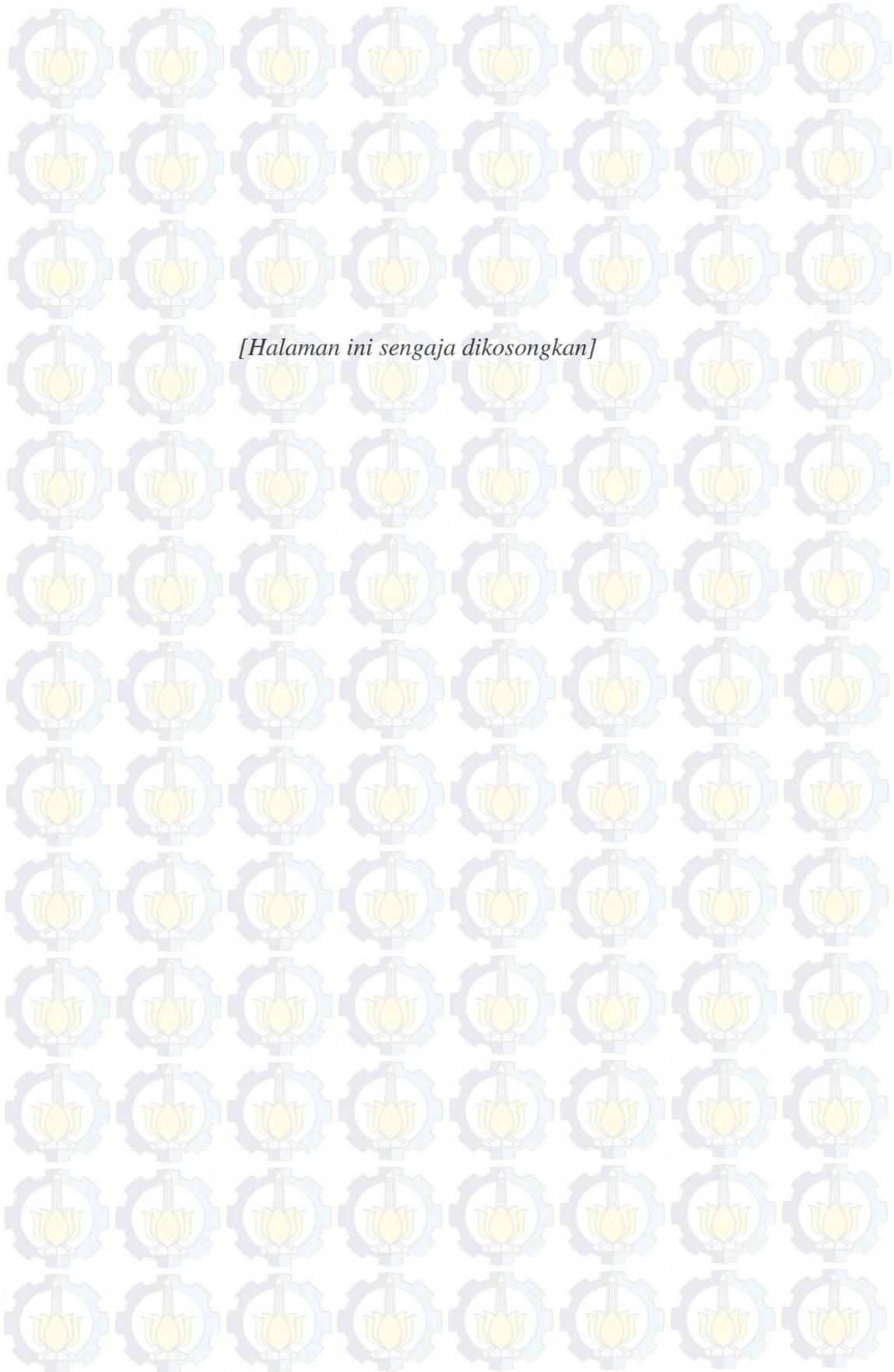


## PENANGANAN KELUHAN AKADEMIK (PKA)



## PENGELOLAAN LAPORAN EPSBED (PLE)



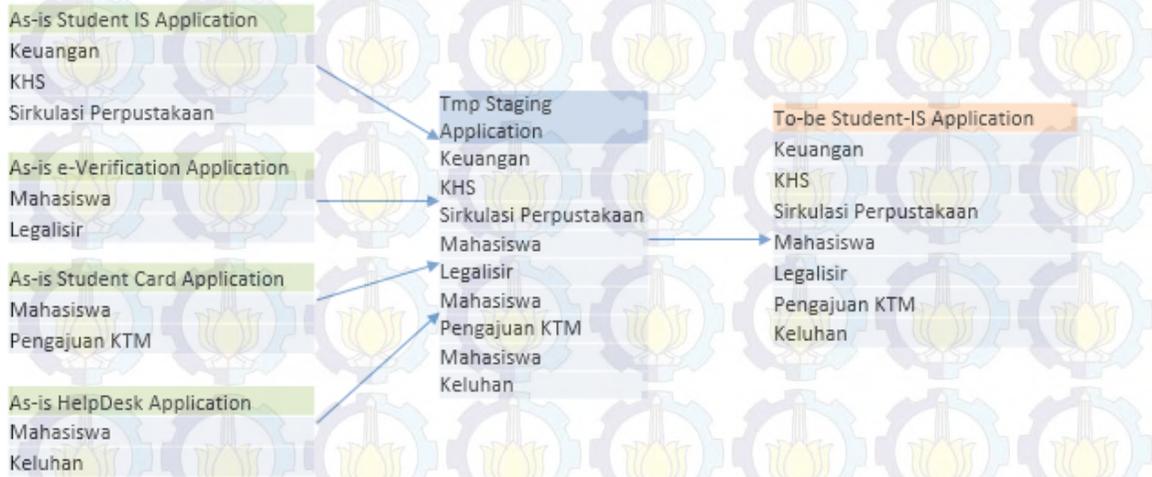


## Lampiran 13. APPLICATION MIGRATION DIAGRAM

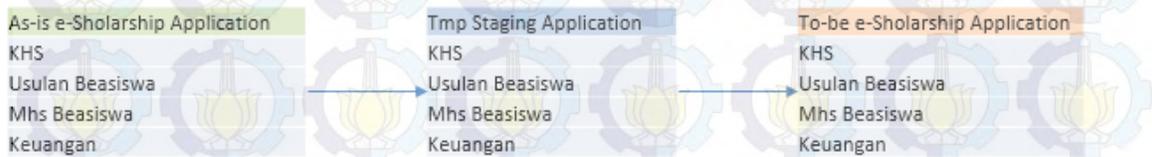
### Application Migration Diagram: Academic-IS



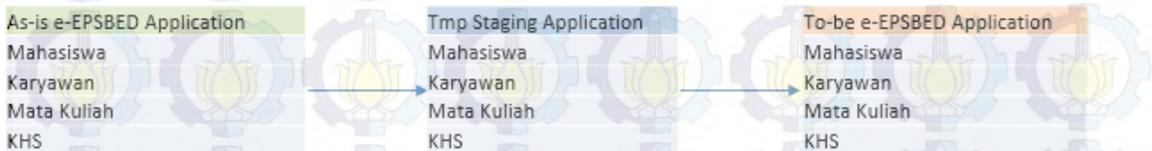
### Application Migration Diagram: Student-IS

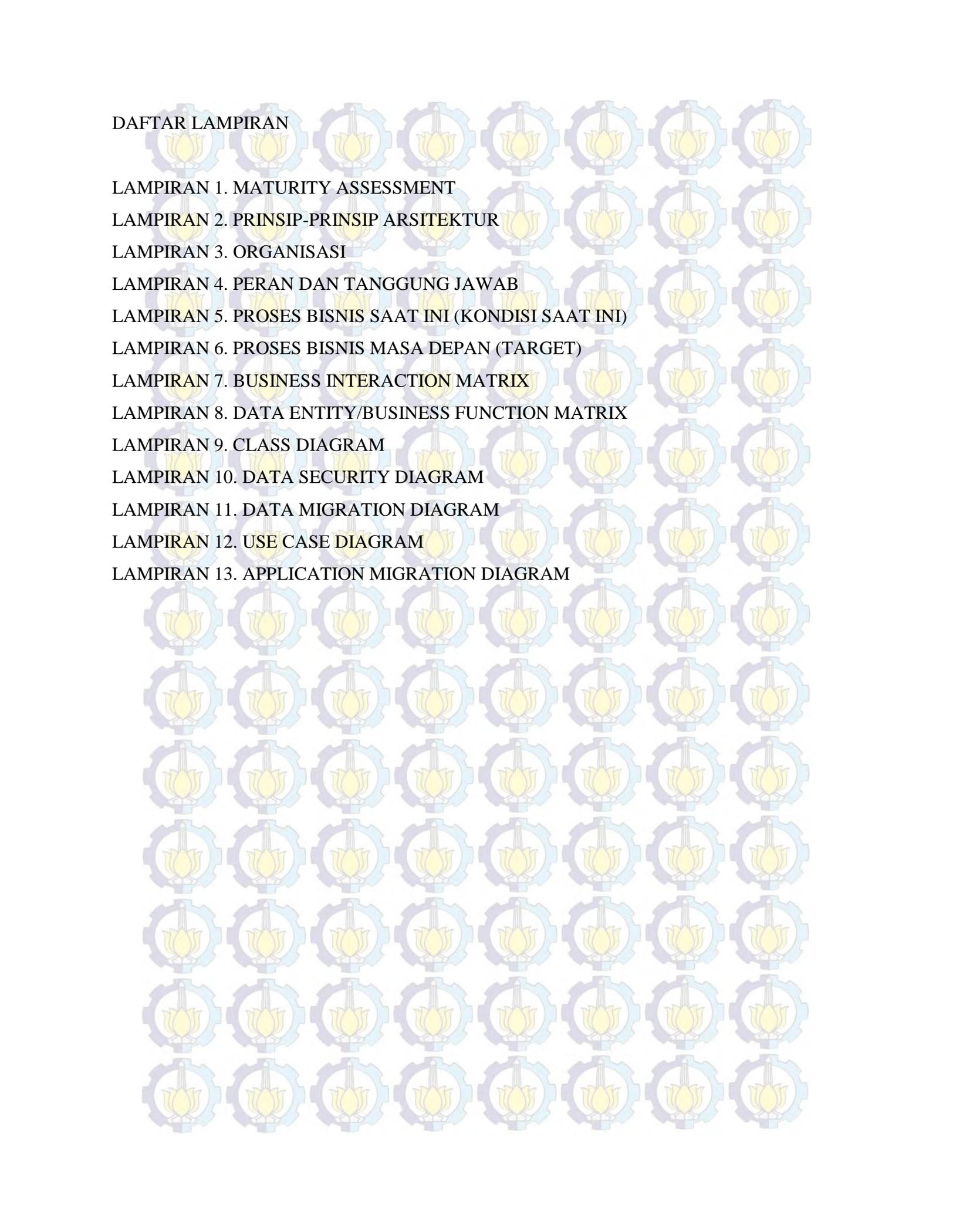


### Application Migration Diagram: e-Scholarship



### Application Migration Diagram: e-EPsBED





DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. MATURITY ASSESSMENT

LAMPIRAN 2. PRINSIP-PRINSIP ARSITEKTUR

LAMPIRAN 3. ORGANISASI

LAMPIRAN 4. PERAN DAN TANGGUNG JAWAB

LAMPIRAN 5. PROSES BISNIS SAAT INI (KONDISI SAAT INI)

LAMPIRAN 6. PROSES BISNIS MASA DEPAN (TARGET)

LAMPIRAN 7. BUSINESS INTERACTION MATRIX

LAMPIRAN 8. DATA ENTITY/BUSINESS FUNCTION MATRIX

LAMPIRAN 9. CLASS DIAGRAM

LAMPIRAN 10. DATA SECURITY DIAGRAM

LAMPIRAN 11. DATA MIGRATION DIAGRAM

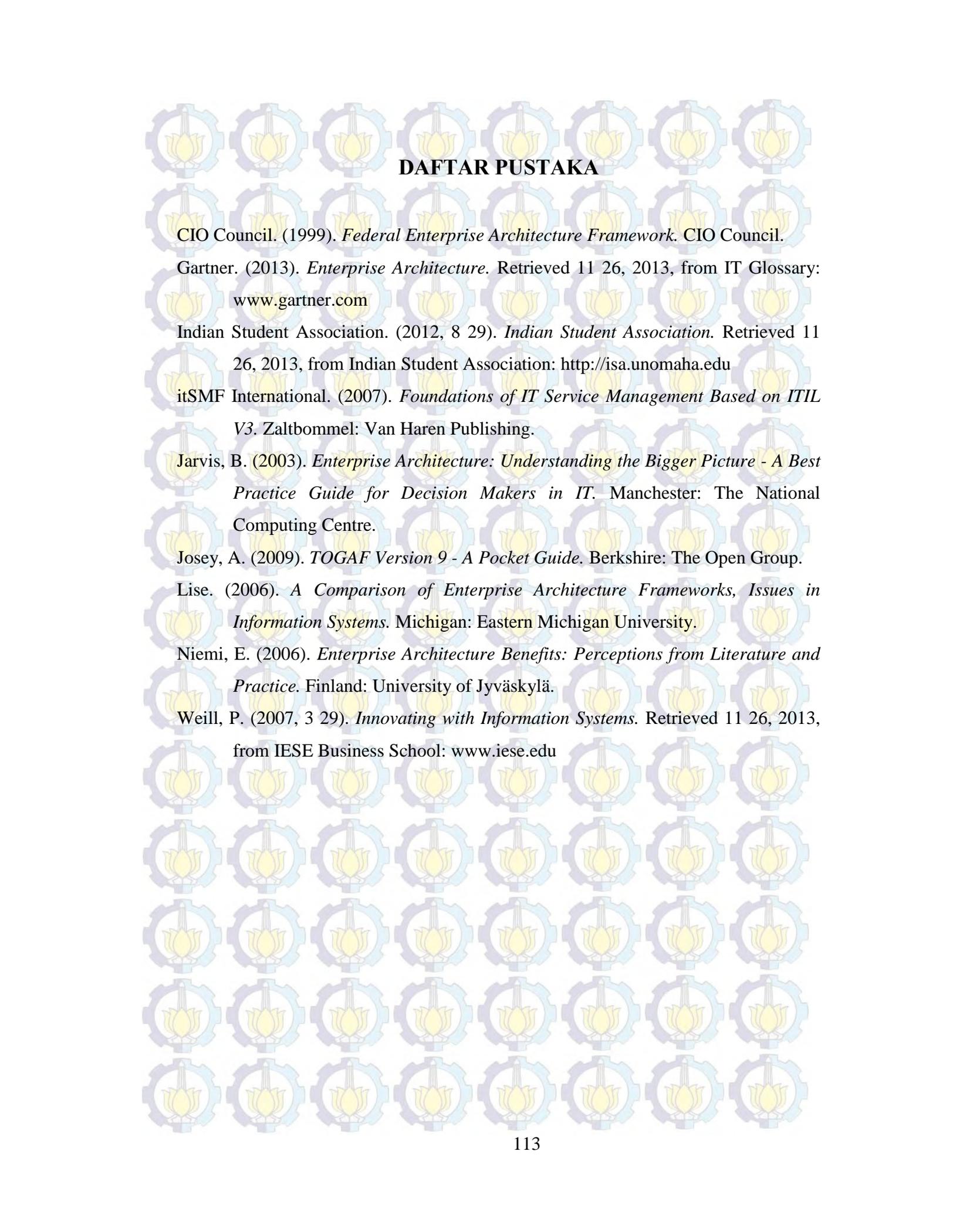
LAMPIRAN 12. USE CASE DIAGRAM

LAMPIRAN 13. APPLICATION MIGRATION DIAGRAM

## BIODATA PENULIS



Penulis bernama Yoppy Mirza Maulana, lahir di Surabaya pada tanggal 25 Maret 1975, dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis mengawali pendidikan dasar pada tahun 1981 di SD Negeri Mojo I Surabaya, pendidikan menengah pertama pada tahun 1987 di SMP Muhammadiyah V Surabaya dan pendidikan menengah atas pada tahun 1990 di SMA Negeri 15 Surabaya. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan ke Diploma 3 tahun 1993 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer (STIKOM) Surabaya. Pada tahun 2007 penulis mengikuti program lintas jalur ke jenjang strata satu di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Pada tahun 2010, penulis melanjutkan pendidikan Magister di program studi Manajemen Teknologi Informasi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.



## DAFTAR PUSTAKA

CIO Council. (1999). *Federal Enterprise Architecture Framework*. CIO Council.

Gartner. (2013). *Enterprise Architecture*. Retrieved 11 26, 2013, from IT Glossary:  
[www.gartner.com](http://www.gartner.com)

Indian Student Association. (2012, 8 29). *Indian Student Association*. Retrieved 11  
26, 2013, from Indian Student Association: <http://isa.unomaha.edu>

itSMF International. (2007). *Foundations of IT Service Management Based on ITIL  
V3*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

Jarvis, B. (2003). *Enterprise Architecture: Understanding the Bigger Picture - A Best  
Practice Guide for Decision Makers in IT*. Manchester: The National  
Computing Centre.

Josey, A. (2009). *TOGAF Version 9 - A Pocket Guide*. Berkshire: The Open Group.

Lise. (2006). *A Comparison of Enterprise Architecture Frameworks, Issues in  
Information Systems*. Michigan: Eastern Michigan University.

Niemi, E. (2006). *Enterprise Architecture Benefits: Perceptions from Literature and  
Practice*. Finland: University of Jyväskylä.

Weill, P. (2007, 3 29). *Innovating with Information Systems*. Retrieved 11 26, 2013,  
from IESE Business School: [www.iese.edu](http://www.iese.edu)