

**TUGAS AKHIR**

**PENYUSUNAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)  
MENGUNAKAN METODE *ENTERPRISE  
ARCHITECTURE PLANNING (EAP)***

**(STUDI KASUS: UNIT SISTEM DAN TEKNOLOGI  
(STI) INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM  
PURWOKERTO)**



**RENITA FAUZIAH SAMODRA  
19103060**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2023**

**TUGAS AKHIR**

**PENYUSUNAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)  
MENGUNAKAN METODE *ENTERPRISE  
ARCHITECTURE PLANNING (EAP)***

***DEVELOPMENT OF INFORMATION AND  
COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT)  
ENTERPRISE ARCHITECTURE MODEL USING THE  
ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING METHOD  
(EAP)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**RENITA FAUZIAH SAMODRA  
19103060**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENYUSUNAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
MENGUNAKAN (TIK) METODE ENTERPRISE  
ARCHITECTURE PLANNING (EAP)**

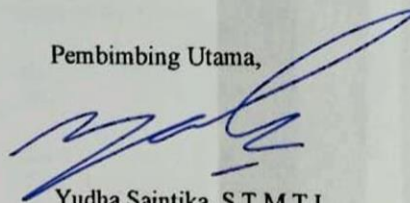
***DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION  
TECHNOLOGY (ICT) ENTERPRISE ARCHITECTURE MODEL  
USING THE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING  
METHOD (EAP)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**Renita Fauziah Samodra  
19103060**

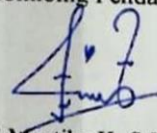
**Fakultas Informatika  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Pada Rabu, 10 Agustus 2022**

Pembimbing Utama,



**Yudha Sainika, S.T.,M.T.I  
NIDN. 0621128902**

Pembimbing Pendamping,



**Dwi Mustika K, S.Kom.,M.Kom  
NIDN. 0617019102**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**PENYUSUNAN MODEL ENTERPRISE ARSITEKTUR  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
MENGUNAKAN (TIK) METODE ENTERPRISE  
ARCHITECTURE PLANNING (EAP)**

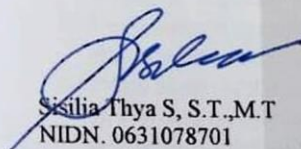
**DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION  
TECHNOLOGY (ICT) ENTERPRISE ARCHITECTURE MODEL  
USING THE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING  
METHOD (EAP)**

Disusun Oleh

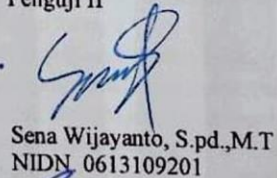
**Renita Fauziah Samodra**  
19103060

**Telah diuji dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir  
Pada Kamis, 2 Maret 2023**

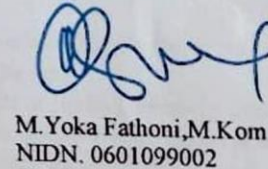
Penguji I

  
Sisilia Thya S, S.T.,M.T  
NIDN. 0631078701

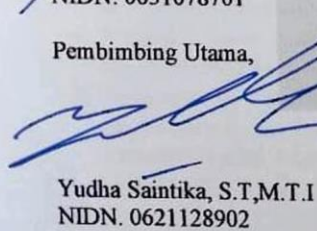
Penguji II

  
Sena Wijayanto, S.pd.,M.T  
NIDN. 0613109201

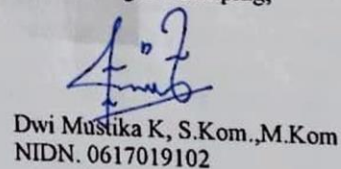
Penguji III

  
M. Yoka Fathoni, M.Kom  
NIDN. 0601099002

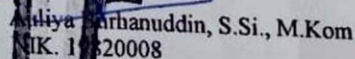
Pembimbing Utama,

  
Yudha Sainatika, S.T.,M.T.I  
NIDN. 0621128902

Pembimbing Pendamping,

  
Dwi Mustika K, S.Kom.,M.Kom  
NIDN. 0617019102

Dekan

  
Anliya Farhanuddin, S.Si., M.Kom  
NIK. 19520008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Renita Fauziah Samodra  
NIM : 19103060  
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:  
**PENYUSUNAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE TEKNOLOGI  
INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) MENGGUNAKAN METODE  
ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP)  
(STUDI KASUS: UNIT SISTEM DAN TEKNOLOGI (STI) INSTITUT  
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**

Dosen Pembimbing Utama : Yudha Sainatika, S.T.,M.T.I  
Dosen Pembimbing Pendamping : Dwi Mustika K, S.Kom.,M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 12 Januari 2023

Yang Menyatakan,



(Renita Fauziah Samodra)

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb.

Alhamdulillahillahirabbill'alamiin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat, kesehatan serta kelancaran diberikan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "PENYUSUNAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) MENGGUNAKAN METODE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP) (STUDI KASUS: UNIT SISTEM DAN TEKNOLOGI (STI) INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO" disusun untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Tugas Akhir ini yang disusun oleh penulis tidak lepas dari dukungan segenap pihak yang telah memberikan bantuan maupun bimbingan kepada penulis baik berupa dukungan moral maupun material. Maka dari itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Allah Yang Maha Kuasa telah memberikan berbagai kesempatan dan Nikmat yang tiada banding kepada penulis,
2. Mendiang Ibu tercinta Alm. Ati Rismayanti, Bapak Weli Samodra dan tidak lupa kepada Ibu Windi Ragil Suprapti S.E sebagai orang tua baik yang melahirkan maupun menuntun serta mendidik sampai dengan nanti maut yang memisahkan tak kala halang rintang yang menghampiri penulis, kalian selalu menjadi peneduh dan penenang hati yang risau dan sebagai titik kebahagiaan suatu pencapaian yang positif dari penulis. Semoga kita semua kelak senantiasa dapat bersama dan berkumpul di surga Allah SWT,
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, ST., MT., IPM, selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhannuddin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika IT Telkom Purwokerto,
5. Ibu Dwi Mustika., S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi IT Telkom Purwokerto serta sebagai Dosen Pembimbing Pendamping yang juga telah memberikan arahan dan semangat baik mental dan

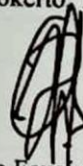
fisik dalam memberikan kritik dan saran serta sangat sabar dan istiqomah dalam membantu penyusunan Tugas Akhir,

6. Bapak Yudha Saintika, S.T.,M.T.I, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan dan semangat baik mental dan fisik dalam memberikan kritik dan saran pada saat penyusunan Tugas Akhir,
7. Segenap jajaran *Staff* unit Sistem dan Teknologi (STI) Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang berperan penting dalam penyelesaian Tugas Akhir,
8. Segenap jajaran Dosen Sistem Informasi yang telah mendukung proses penyelesaian Tugas Akhir,
9. Segenap jajaran Akademik dan seluruh jajaran petinggi dan pengurus Institut Teknologi Telkom yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung penyelesaian Tugas Akhir,
10. Keluarga besar baik dari keluarga Hj Sarikin, Keluarga besar Encup Suparno dan keluarga besar Supardi al turiman tak kala juga saya mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya karena kalianlah yang ada memenuhi kehidupan ayahanda dan ibu-ibu tercinta penulis dari sebelum saya ada dan sampai saat ini juga masih menuntun dan mendidik kami semua yang masih kurang akan pengalaman hidup,
11. Pasutri Durjana Nalurisa dengan Reza selalu memberikan *statment* saya dengan kalimat “Kuliah mahal-mahal hanya buat animasi naga doang?!” Semoga kalian selalu diberi ridho Allah SWT dan hal positif dalam kehidupan berkeluarga kalian, Pasutri *till Jannah* yah,
12. Rekan seperjuangan putih-abu saya Siva Avi Utami partner nyeblok selagi saya balik sidareja, semoga pertemanan kita *till Jannah*, Aamiin,
13. Rekan seperjuangan Linda Ayu Kusuma Ningrum, Lisa Amalia Indriani, Nurul Alfiah, dan Ardha Mevia Audri kalian selalu mendengar keluh-kesah serta misuh-misuh, sumpah serapah terkait kehidupan nyata, kehidupan kampus dan cinta penuh ke-*toxic*-an saya. Namun dengan begitu kalian selalu memberikan semangat baik mental dan fisik dalam memberikan kritik dan saran beragam kehidupan saya tersebut, serta jangan bosan-bosan ya. Semoga pertemanan kita semua *till Jannah*, Aamiin,

14. Besbie yang saya cintai namun saya juga benci (*hate relationship*) kalian juga telah memberikan semangat baik mental dan fisik dalam memberikan kritik dan saran beragam kehidupan saya sampai ke Tugas Akhir ini saya susun dengan cara kalian selalu kompak baik dalam urusan duniawi perkuliahan dan duniawi *per-healing-an*,
15. Rekan kelas S1SI03B dan Anak wali dari ibu Citra Wiguna, S.Kom.,M.Kom yang sedang lanjut pendidikannya dan diganti wali dosen dengan ibu Sisilia Thya Safitri, S.T.,M.T baik ibu dosen dan rekan mengisi, memotivasi, serta menginspirasi kehidupan saya selanjutnya, Tetap Semangat dan Jangan Putus Asa,
16. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.*

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari akan banyaknya keterbatasan, kekurangan dan kelemahan dari penulisan Tugas Akhir sehingga Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna.

Purwokerto, 12 Januari 2023



Renita Fauziah Samodra



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Pertanyaan Peneliti.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	28
2.2.1 Sistem Informasi .....	28
2.2.2 Teknologi Informasi.....	29
2.2.3 Enterprise Architecture .....	31
2.2.4 Value Chain .....	35
2.2.5 Enterprise Architecture Planning .....	38
2.2.6 Metode Penelitian Kualitatif .....	44
2.2.7 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	46

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	48
3.1 Objek dan Subjek Penelitian .....	48
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	48
3.2.1 Alat Penelitian.....	48
3.2.2 Bahan Penelitian .....	49
3.3 Diagram Alir Penelitian .....	49
3.3.1 Identifikasi Masalah.....	51
3.3.2 Studi Literatur .....	51
3.3.3 Pengumpulan Data .....	52
3.3.4 Menyusun EA Menggunakan Metode EAP.....	52
3.3.5 Model Enterprise Architecture TIK .....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	56
4.1 Menyusun EA menggunakan Metode EAP .....	56
4.1.1 Menginisialisasi Perencanaan .....	56
4.1.2 Tinjauan Kondisi Enterprise Saat Ini .....	59
4.1.3 Tinjauan Rencana Enterprise di Masa Depan .....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	135
5.1 Kesimpulan .....	135
5.2 Saran .....	136
DAFTAR PUSTAKA .....	xvi
LAMPIRAN.....	xix

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Sebelumnya.....	7
Tabel 3.1 Alat yang digunakan pada Penelitian.....	48
Tabel 4.1 Kriteria Inisiasi Perencanaan .....	56
Tabel 4.2 Tabel Kondisi enterprise saat ini layanan iGracias .....	73
Tabel 4.3 Tabel Kondisi enterprise saat ini layanan LMS .....	75
Tabel 4.4 Tabel Kondisi enterprise saat ini layanan Hotspot Wifi .....	76
Tabel 4.5 Tabel Kondisi enterprise saat ini layanan Blog Civitas .....	77
Tabel 4.6 Tabel Kondisi enterprise saat ini layanan Email Institusi.....	78
Tabel 4.7 Tabel Kondisi enterprise saat ini layanan KTM .....	79
Tabel 4.8 Tabel Kondisi enterprise saat ini layanan Helpdesk .....	80
Tabel 4.9 Daftar Kandidat Entitas Data .....	82
Tabel 4.10 Daftar Entitas Data.....	86
Tabel 4.11 Matrik relasi entitas data Layanan unit STI.....	101
Tabel 4.12 Daftar Kandidat Entitas Aplikasi .....	107
Tabel 4.13 Daftar Entitas Aplikasi.....	111
Tabel 4.14 Matrik relasi entitas aplikasi Layanan unit STI .....	114
Tabel 4.15 Matrik Relasi Infrastruktur Teknologi .....	121

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen <i>Enterprise Architecture</i> .....	33
Gambar 2.2 Komponen Value Chain .....	36
Gambar 2.3 Lapisan Enterprise Architecture Planning .....	39
Gambar 2.4 Kerangka Penelitian .....	47
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	50
Gambar 4.1 Tampilan form website OTRS pada unit STI ITTP .....	60
Gambar 4.2 Struktur Organisasi ITTP .....	61
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Unit STI ITTP .....	61
Gambar 4.4 Tampilan database website OTRS unit STI ITTP .....	62
Gambar 4.5 Value chain Layanan iGracias.....	63
Gambar 4.6 Value chain Layanan LMS.....	65
Gambar 4.7 Value chain Layanan Hotspot Wifi .....	66
Gambar 4.8 Value chain Layanan Blog Civitas .....	68
Gambar 4.9 Value chain Layanan E-mail Institusi .....	69
Gambar 4.10 Value chain Layanan KTM .....	70
Gambar 4.11 Value chain Layanan Helpdesk.....	72
Gambar 4.12 ERD Layanan iGracias.....	90
Gambar 4.13 ERD Layanan LMS .....	92
Gambar 4.14 ERD Layanan Hotspot Wifi .....	94
Gambar 4.15 ERD layanan Blog Civitas .....	95
Gambar 4.16 ERD Layanan Email Institusi.....	97
Gambar 4.17 ERD Layanan KTM .....	98
Gambar 4.18 ERD Layanan Helpdesk .....	99
Gambar 4.19 Model Arsitektur infrastruktur teknologi pada layanan unit STI..	119

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 7.1 Wawancara Kepala Bagian unit STI ITTP .....	xxvii
Lampiran 7.2 Wawancara PIC layanan iGracias .....	xxviii
Lampiran 7.3 Wawancara PIC layanan LMS, Hotspot Wifi, Blog Civitas dan Email institusi .....	xxviii
Lampiran 7.4 Dokumentasi wawancara PIC layanan KTM dan Helpdesk .....	xxix
Lampiran 7.5 Dokumentasi diskusi relasi matrik TIK layanan unit STI ITTP..	xxix

## ABSTRAK

### **PENYUSUNAN MODEL ENTERPRISE ARSITEKTUR DATA, APLIKASI, DAN INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI MENGUNAKAN METODE *ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP)***

Oleh  
Renita Fauziah Samodra  
19103060

Bidang pendidikan perguruan tinggi termasuk satu dari bidang yang sangat berkepentingan dengan perkembangan sistem informasi/teknologi informasi (SI/TI), hal ini terlihat dari motto Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP) yakni “*Bridging Technology for Humanity*”. ITTP dalam pemanfaatan dan pengembangan SI/TI untuk memenuhi layanan akademiknya, maka ada unit Sistem dan Teknologi Informasi (STI) sebagai pengelola pemanfaatan dan pengembangan SI/TI. Peranan STI ITTP sebagai pengelolaan pemanfaatan dan pengembangan SI/TI sudah berjalan cukup baik dan pesat, kenyataannya terdapat beberapa permasalahan dalam melayani akademik. Permasalahan yang ada pada layanan unit STI ITTP yaitu belum adanya pemisah antara proses bisnis, data, informasi, dan infrastruktur teknologi serta pengembangan sistem informasi masih dilakukan secara spontan dan belum terorganisir. Adanya Penelitian ini dengan melihat permasalahan yang ada pada layanan unit STI ITTP, solusi permasalahan pada layanan unit tersebut perlu adanya model arsitektur enterprise (EA) teknologi informasi dan komunikasi, mencakup proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi agar lebih terorganisir. Penyusunan model EA menggunakan metode *Enterprise architecture planning (EAP)* yang memiliki gambaran tatanan EA yang dibutuhkan sesuai penyelesaian masalah pada unit STI ITTP. Hasil penelitian ini yaitu sebuah dokumen matrik arsitektur sebagai model EA layanan TIK pada layanan unit STI ITTP berupa proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi. Penyusunan matrik dapat membantu kualitas peranan pengelolaan pemanfaatan dan pengembangan SI/TI yang sesuai oleh pengelola pemanfaatan dan pengembangan SI/TI pada perguruan tinggi swasta ITTP yaitu Unit STI ITTP.

***Kata kunci: Enterprise architecture, Enterprise Architecture Planning, Matrik EA, Pemanfaatan SI/TI, Sistem dan Teknologi Informasi (STI)***

## ABSTRACT

### ***DEVELOPMENT OF DATA ARCHITECTURE, APPLICATION, AND TECHNOLOGICAL INFRASTRUCTURE MODEL USING ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP) METHOD***

Oleh  
Renita Fauziah Samodra  
19103060

*The field of tertiary education is one of the fields that is very concerned with the development of information system/teknologi information (SI/TI), this can be seen from the motto of the Telkom Purwokerto Institute of Technology (ITTP), namely "Bridging Technology for Humanity". ITTP in the utilization and development of IS/IT to fulfill its academic services, there is an Information Technology and Systems (STI) unit as the manager of the utilization and development of IS/IT. The role of STI ITTP as the management of the utilization and development of IS/IT has been going quite well and rapidly, in fact there are several problems in serving academics. The problem with the STI ITTP service unit is that there is no separation between business processes, data, information, and technology infrastructure and the development of information systems is still carried out spontaneously and is not organized. The existence of this research by looking at the problems that exist in the STI ITTP service unit, solutions to problems in the service unit need an information and communication technology enterprise architecture (EA) model, including business processes, data, applications and technology infrastructure to be more organized. There are several methods for preparing the EA model, the Enterprise architecture planning (EAP) method which has an overview of the EA layout needed according to problem solving in the STI ITTP unit. The results of this study are an architectural matrix document as an EA model for ICT services in STI ITTP service units in the form of business processes, data, applications and technology infrastructure. The preparation of the matrix can help the quality of the role of management of the use and development of IS/IT according to the manager of the use and development of IS/IT in ITTP private tertiary institutions, namely the ITTP STI Unit.*

***Keywords: EA, EAP, EA Matrix, Utilization of IS/IT, Information Systems and Technology (STI)***