

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Teknologi Informasi (TI) merupakan aset penting bagi suatu perusahaan/organisasi. TI dipercaya mampu menunjang proses bisnis perusahaan dan penyampaian layanan utama (*core business*) perusahaan. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *IT governance Institute* (ITGI) yang tertuang dalam *IT governance Global Status Report* yang diterbitkan tahun 2011 menyebutkan bahwa pada tahun 2010 sebanyak 94% responden menyatakan TI sangat penting bagi organisasinya. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa TI sudah menjadi suatu kebutuhan bagi perusahaan/organisasi.

Perguruan Tinggi merupakan salah satu organisasi layanan masyarakat yang bergerak dibidang pendidikan. Teknologi dan informasi dalam Perguruan Tinggi merupakan faktor kunci untuk menunjang proses bisnisnya dalam memberikan layanan dan sebagai aset untuk mencapai keunggulan kompetitif. Perguruan Tinggi yang sukses biasanya memahami keuntungan dan kegunaan dari teknologi informasi untuk mendukung kinerja Perguruan Tinggi[1]. Oleh karena itu penting bagi suatu Perguruan Tinggi untuk dapat mengelola TI dengan baik dan benar.

Information Technology Governance (IT governance) merupakan faktor penting dalam penerapan tata kelola dibidang TI. *IT governance* memastikan adanya pengukuran yang efektif dan efisien terhadap peningkatan proses bisnis melalui struktur yang melibatkan proses-proses TI, sumberdaya TI dan informasi kearah tujuan strategis perusahaan/organisasi. dalam penerapannya, *IT governance* perlu didukung dengan penerapan *best practice* yang menjadi panduan/standar yang telah diakui dan digunakan di seluruh dunia. Dalam menerapkan *best practice*, *core business* perusahaan juga harus diperhatikan agar penerapan *IT governance* dapat sesuai dengan tujuan strategis perusahaan/organisasi.

Institut Teknologi Telkom(*IT Telkom*) yang sekarang telah menjadi Fakultas Teknik Universitas Telkom merupakan salah satu Perguruan Tinggi di Indonesia yang bergerak dibidang Informasi dan Komunikasi (Infokom). Fakultas Teknik Universitas Telkom pada awal berdirinya bernama Sekolah Tinggi Teknologi

Telkom (STT Telkom) berdiri pada tahun 1990. STT Telkom diresmikan pada 28 September 1990 dibawah naungan Yayasan Pendidikan Telkom (YPT). Sejak awal berdirinya, STT Telkom memiliki tujuan meningkatkan daya saing istitusi untuk melayani industri dan masyarakat Infokom yang dimana fokus Fakultas Teknik Universitas Telkom adalah di bidang TI. Fakultas Teknik Universitas Telkom juga merencanakan strategi pengembangan untuk meningkatkan daya saing institusi yang salah satunya ialah penguatan sistem penjaminan mutu melalui implementasi tata kelola sesuai prinsip *good university governance*[2]. Namun, untuk mencapai *good university governance* perlu diterapkan *IT governance* sebagai bentuk tata kelola organisasinya.

Segepan *civitas* akademika, meliputi pimpinan, karyawan dan dosen, serta mahasiswa memerlukan *informasi* yang memadai untuk menunjang aktivitasnya di Fakultas Teknik Universitas Telkom. Unit Pelaksana Teknis Sistem Informasi (UPT SISFO) merupakan bagian dari Fakultas Teknik Universitas Telkom yang berperan untuk pemenuhan kebutuhan akan *informasi* dengan pengembangan dan pelayanan teknologi *informasi* untuk pengolahan data. Mengingat arti pentingnya sebuah *informasi*, keberadaan UPT SISFO merupakan hal yang vital bagi Fakultas Teknik Universitas Telkom[3]. Oleh karena itu, penting bagi UPT SISFO untuk dapat menerapkan *IT governance* dalam kegiatannya. Fokus utama UPT SISFO adalah *service* yang berupa sistem *informasi* yang digunakan dalam menyalurkan *informasi*. Oleh karena itu, penting bagi SISFO Fakultas Teknik Universitas Telkom untuk memiliki manajemen layanan TI/*IT Service Management* (ITSM) yang baik.

Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu asisten manager UPT SISFO, masih terdapat sejumlah komplain yang diterima terhadap layanan *IT* yang diberikan. Setiap harinya komplain yang diterima mencapai lebih dari 10 komplain. Sekitar 80% komplain yang diterima adalah untuk layanan/aplikasi baru yang sudah *launching* kepada *civitas* akademika Fakultas Teknik Universitas Telkom maupun kepada unit lain di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Telkom. Sebagian besar komplain terkait dengan desain layanan yang diberikan UPT SISFO diantaranya yaitu permintaan perbaikan layanan yang telah *launching* dikarenakan beberapa kebutuhan yang belum terpenuhi. Pada dasarnya, UPT SISFO belum menerapkan standar apapun dalam proses *delivery* layanannya. Untuk

pengembangan sistem informasi, UPT SISFO hanya berpegangan pada prosedur pengembangan aplikasi yang dibuat oleh UPT SISFO itu sendiri. Berdasarkan hal tersebut, Fakultas Teknik Universitas Telkom belum menerapkan prinsip ITSM dan belum memiliki standar pelayanan TI atau *best practice* dalam mencapai tujuannya dalam meningkatkan daya saingnya dan dalam menjalankan strateginya sesuai dengan prinsip *good university governance*.

	ITIL v. 3	ISO/IEC 17799	COBIT 5
Penyedia	<i>Government Commerce (OGC)</i>	ISO Board	<i>Information Systems Audit and Control Association (ISACA)</i>
Fokus	<i>IT Service Management (ITSM)</i>	<i>Information Security Management System (ISMS)</i>	<i>IT governance</i>

Tabel I.1 Perbandingan *framework best practice*

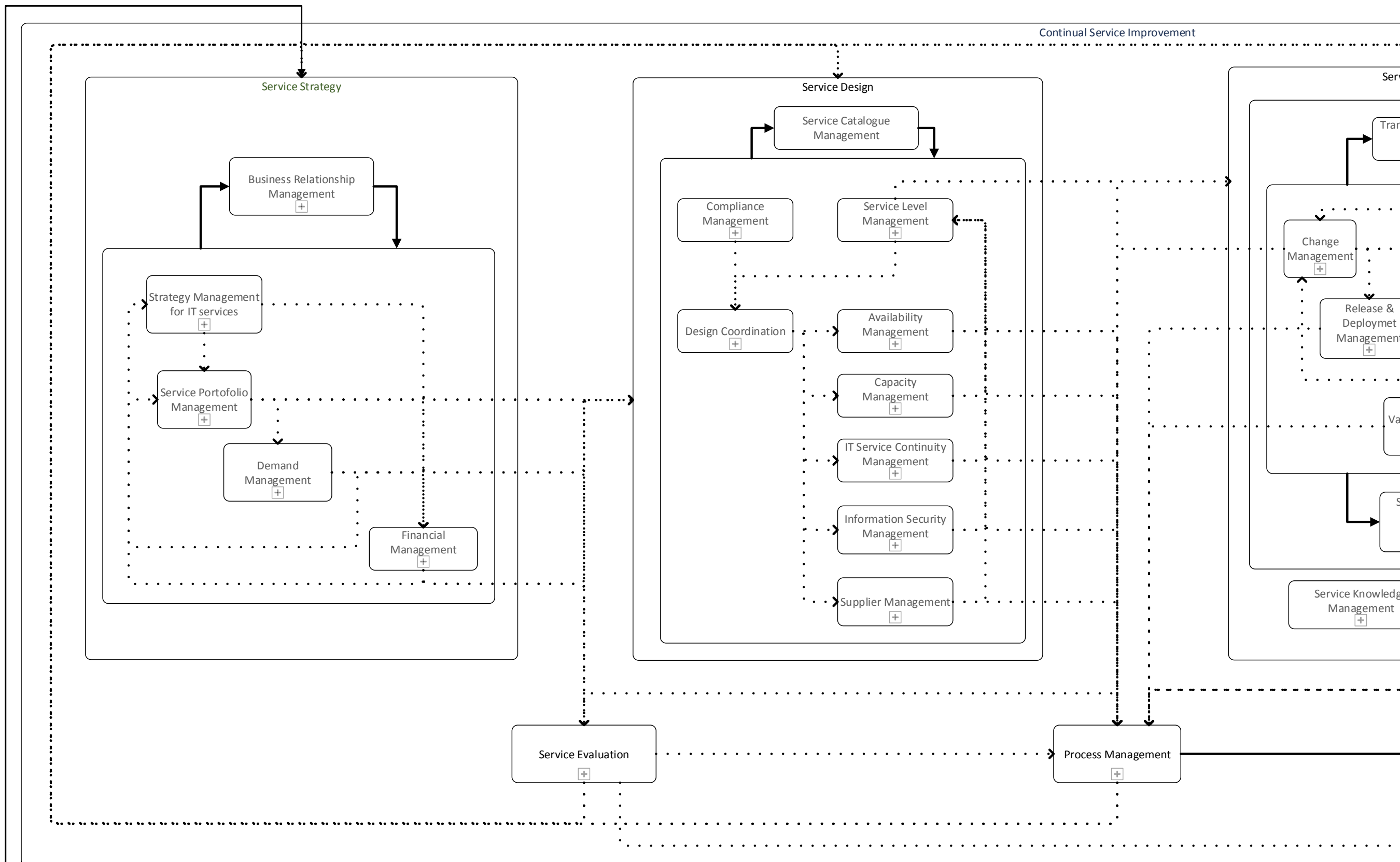
Tabel I-1 menjelaskan gambaran singkat beberapa *best practice* yang banyak digunakan sebagai *best practice* dalam tata kelola TI suatu perusahaan/organisasi. Berdasarkan tabel tersebut, *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)* merupakan salah satu *IT governance* yang memiliki tujuan dalam meningkatkan efisiensi operasional TI dan kualitas layanan perusahaan/organisasi dengan fokus pada ITSM.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *ITSM Academy* pada tahun 2009, tercatat Purdue University yang merupakan salah satu universitas di Indiana, U.S berhasil menerapkan ITIL dengan memotong *second-level support calls* sebesar 50% dan mengimplementasikan ERP sejumlah \$73 tanpa menambah karyawan/*staff full-time* (InfoWorld). Sedangkan pada studi penelitian Gartner (July 6, 2011), perusahaan-perusahaan Jepang yang mengimplementasikan ITIL melaporkan bahwa :

- Pada area *incident management*, perusahaan berhasil meningkatkan *initial response rate* sebesar 20%
- Menurunkan jumlah kegagalan sistem skala besar dari 6 pada tahun 2008 menjadi 2 pada tahun 2009.
- Menurunkan tingkat *human error* (kesalahan manusia) sebesar 20% dalam jangka waktu satu tahun.

- Mengurangi biaya sebesar 30% dalam jangka waktu 3 tahun setelah implementasi proses ITIL.

Pada versi terbaru yaitu ITIL v.3, *Lifecycle* atau tahapan yang terdapat pada ITIL ver. 3 terdiri dari *service strategy*, *service design*, *service transition*, *service operation* dan *continual service improvement*. Gambar I .1 akan menjelaskan gambaran keseluruhan proses pada ITIL v3 dan keterkaitan antar tahap dan proses pada ITIL v3 .



Dalam menerapkan prinsip *good university governance*, memanfaatkan teknologi *IT* secara maksimal juga harus diterapkan. Membangun *e-University* merupakan salah satu cara dalam memanfaatkan pengembangan teknologi *IT*. *e-University* merupakan suatu sistem yang terintegrasi yang didalamnya memfasilitasi suatu Perguruan Tinggi dan pihak terkait Perguruan Tinggi seperti pegawai, yayasan, *civitas* akademika, masyarakat dan komunitas bisnis. Oleh karena itu, *e-University* juga dapat dimanfaatkan untuk menerapkan tata kelola layanan *IT* dengan prinsip *good university governance*, yaitu dengan membangun *e-governance*.

e-Governance merupakan suatu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk membantu implementasi *governance* dengan tujuan untuk meningkatkan konformansi dan performansi organisasi. Dengan bantuan *e-Governance*, penerapan *IT governance* di Perguruan Tinggi diharapkan dapat dilakukan dengan mudah. *e-Governance* juga akan memfasilitasi kegiatan tata kelola yang terdokumentasi dalam bentuk *portofolio* yang akan disimpan dalam sistem. Sehingga proses penyimpanan dan pencarian dokumen dapat dilakukan dengan mudah. *e-Governance* akan dimanfaatkan untuk memfasilitasi kegiatan tata kelola manajemen layanan TI di SISFO Fakultas Teknik Universitas Telkom khususnya pada divisi pengembangan sistem informasi (BANGSI) dengan menerapkan *framework* ITIL v.3 tahap *service design* sebagai *best practicenya*.

Dalam mewujudkan terimplementasinya *e-Governance*, pada penelitian ini dilakukan pengembangan aplikasi sistem informasi pengelolaan TI berbasis ITIL v.3 tahap *service design* dengan menggunakan teknologi *Java enterprise edition* (Java EE) karena Java EE menyediakan lingkungan aplikasi yang bersifat *reliable* dan stabil serta dapat dijalankan di beberapa lingkungan sistem operasi[4]. Sebagai *platform*, Java EE menawarkan *model* aplikasi terdistribusi (*Multitier*) dengan kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang telah dibuat yang cocok untuk pengembangan aplikasi skala besar (*enterprise*).

Arsitektur *multitier* juga diterapkan dalam pengembangan aplikasi penelitian tugas akhir ini. Arsitektur *multitier* merupakan arsitektur *client-server* yang mendukung pengembangan aplikasi skala besar (*enterprise*) karena menyuguhkan bentuk *three-tier* yang diperluas dalam model fisik yang terdistribusi.

Penelitian tugas akhir ini merupakan pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada *lifecycle* ITIL tahap *service strategy*. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi manfaat dan membantu tata kelola layanan TI Perguruan Tinggi, khususnya di SISFO Fakultas Teknik Universitas Telkom dengan melanjutkan pengembangan sistem di tahap *service design* pada domain *service catalogue management*, *service level management (SLM)* dan *IT service continuity management*.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *iterative* dan *incremental* dimana aplikasi yang dihasilkan terdiri dari iterasi dan *increment* (bagian) yang menyerupai metode *waterfall*[5]. Namun, pada metode *iterative* dan *incremental* pengembang memiliki keleluasaan untuk menyelesaikan hal yang paling utama terlebih dahulu. *Testing* dari hasil proses ini juga dapat dilakukan pada tiap *increment* atau bagian, sehingga lebih mudah menganalisa kekurangan atau kesalahan yang ada. Hal tersebut menjadikan metode *iterative* dan *incremental* menutupi kekurangan yang ada pada metode *waterfall* sekaligus menjadi kelebihan dari metode pengembangan lain.

I.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem informasi pengelolaan teknologi informasi berbasis ITIL v3 tahap *service design* pada domain *service level management*, *IT service continuity management* dan *service catalogue management* menggunakan teknologi *Java Enterprise Edition* (Java EE) dengan metode *iterative* dan *incremental*?
2. Bagaimana membangun arsitektur *multitier* dengan teknologi *Java Enterprise Edition* (Java EE) pada sistem informasi penerapan *framework Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) versi 3 tahap *service design*?

I.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem informasi pengelolaan teknologi informasi berbasis ITIL v3 untuk membantu mengimplementasikan tahap *service design* pada proses desain

layanan UPT SISFO Fakultas Teknik Universitas Telkom khususnya pada domain *service level management*, *IT service continuity management* dan *service catalogue management*.

2. Mengimplementasikan suatu arsitektur *multitier* berbasis teknologi *Java Enterprise Edition* (Java EE) pada sistem informasi berbasis *framework* ITIL v.3 tahap *service design* untuk mewujudkan sistem informasi yang tangguh.

I.4. Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan bagian SISFO Fakultas Teknik Universitas Telkom untuk menerapkan *best practice* ITIL v3 khususnya pada tahap desain layanan (*service design*) berdasarkan pengelolaan terhadap strategi layanan (*service strategy*) TI, dengan cara mengotomatisasi proses tersebut,
2. Memudahkan bagian SISFO Fakultas Teknik Universitas Telkom untuk mengetahui kesesuaian pelayanan teknologi informasi yang ada di Fakultas Teknik Universitas Telkom berdasarkan *framework* ITIL v.3.

I.5. Ruang Lingkup Penelitian

Agar lingkup penelitian tidak terlalu luas, dilakukan pembatasan ruang lingkup sebagai berikut :

1. proses bisnis yang digunakan adalah proses bisnis yang terdapat di dalam Fakultas Teknik Universitas Telkom dan proses bisnis ITIL v3 secara umum.
2. proses yang dibangun pada tahap *service design* adalah *Service Catalogue Management*, *Service Level Management* (SLM) dan *IT Service Continuity Management* (ITSCM),
3. tidak melakukan survei untuk mengukur tingkat pelayanan TI di Fakultas Teknik Universitas Telkom,
4. rekomendasi perbaikan tidak memperhitungkan aspek keuangan terhadap implementasi perbaikan dalam penelitian.
5. tidak melakukan implementasi langsung di Perguruan Tinggi.