

Integrasi SWOT dan ITIL V3 untuk Strategi Layanan Teknologi Informasi di Laboratorium Perguruan Tinggi

Hendra Kurniawan

Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta

hendrakurniawan@amikom.ac.id

INTISASI

Laboratorium merupakan fasilitas pendukung yang sifatnya wajib pada setiap perguruan tinggi di Indonesia. Secara umum laboratorium ditujukan untuk mendukung kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi, yang meliputi pendidikan dan pengajaran, penelitian, serta pengabdian masyarakat. Proses layanan laboratorium di perguruan tinggi perlu adanya strategi yang tepat agar dapat mencapai tujuan tersebut dengan baik. Layanan laboratorium berbasis Teknologi Informasi (TI) bagi seluruh civitas akademika pasti akan memunculkan banyak sekali masalah. Oleh sebab itu, keadaan ini membutuhkan pendekatan yang menyeluruh terhadap pengelolaan layanan laboratorium. Pendekatan ITSM (Information Technology Service Management) adalah metode menyeluruh yang dapat digunakan untuk menyajikan pengelolaan layanan TI yang baik. Pada penelitian ini pendekatan ITSM diintegrasikan dengan 2 teknik analisis, yaitu analisis SWOT dan kerangka kerja ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Hasil dari penelitian ini berupa rancangan strategi layanan laboratorium jangka panjang untuk laboratorium di Universitas XYZ Yogyakarta. Aktifitas penelitian diawali dengan mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dengan analisis SWOT. Selanjutnya, hasil analisis SWOT tersebut akan menjadi dasar untuk perancangan strategi layanan laboratorium berdasarkan kerangka kerja ITIL.

Kata kunci— ITSM, SWOT, ITIL, laboratorium, perguruan tinggi.

ABSTRACT

Laboratory is a support facility compulsory at every university in Indonesia. In general, the laboratory is support Tri Darma Perguruan Tinggi activities, which include education and teaching, research, and community service. The process of laboratory services in universities need a proper strategy in order to achieve goals. Information Technology (IT) based laboratory services for all academicians will surely bring a lot of problems. Therefore, this situation requires a thorough approach to the management of laboratory services. ITSM (Information Technology Service Management) approach is a method that can be used to present a good IT service management. In this research, the ITSM approach is integrated with two analytical techniques, namely SWOT analysis and ITIL framework (Information Technology Infrastructure Library). The result of this research is a long-term laboratory service strategy design for laboratory at XYZ University . Research activities begin by identifying strengths, weaknesses, opportunities, and threats with a SWOT analysis. Furthermore, the results of the SWOT analysis will be the basis for the design of laboratory service strategies based on the ITIL framework.

Kata kunci— ITSM, SWOT, ITIL, laboratory, university.

I. PENDAHULUAN

Bidang pendidikan sangat erat kaitannya dengan fasilitas laboratorium. Mulai dari tingkat SD hingga perguruan tinggi semuanya membutuhkan laboratorium sebagai sarana pendukung kegiatan belajar mengajar. Bahkan di perguruan tinggi keberadaan laboratorium ini termasuk dalam unsur penunjang yang sifatnya wajib ada [1]. Artinya, setiap perguruan tinggi harus menyediakan fasilitas laboratorium, baik itu untuk jurusan kedokteran, ilmu komputer,

geografi, pertanian, perikanan, maupun jurusan lainnya.

Universitas XYZ Yogyakarta adalah perguruan tinggi yang telah menyediakan fasilitas laboratorium untuk kegiatan belajar mengajar. Secara umum laboratorium ini ditujukan untuk mendukung kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi oleh civitas akademika, yang meliputi pendidikan dan pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat. Laboratorium ini juga bersifat strategis dan untuk membangunnya

membutuhkan investasi dana yang besar. Apabila pengelolaan laboratorium baik, maka dapat mendorong tercapainya visi dan misi perguruan tinggi. Sebaliknya, apabila pengelolaan laboratorium buruk, maka akan menjadi penghambat untuk mencapai tujuan perguruan tinggi.

Laboratorium di Universitas XYZ Yogyakarta merupakan suatu bentuk layanan TI kepada seluruh civitas akademika perguruan tinggi, yang meliputi dosen, mahasiswa, dan karyawan. Dalam implementasinya sering kali terjadi permasalahan terkait laboratorium, baik *hardware/software* rusak atau penanganan insiden yang lambat. Oleh sebab itu, keadaan seperti ini perlu strategi yang tepat dengan pendekatan yang menyeluruh terhadap pengelolaan layanan laboratorium. Pendekatan tersebut adalah ITSM (*Information Technology Service Management*), yang dapat digunakan sebagai panduan untuk mengelola layanan TI atau layanan laboratorium.

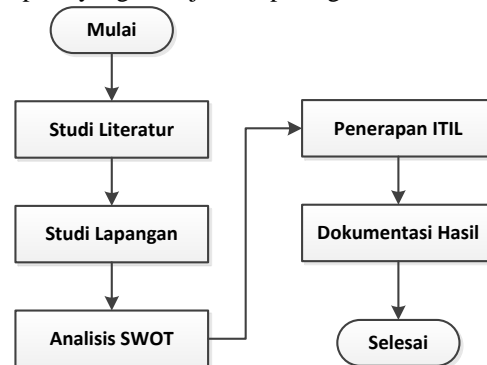
ITSM menyediakan kerangka kerja (*framework*) yang menyajikan pengelolaan layanan TI [2]. Salah satu kerangka kerja yang telah mendukungnya adalah ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*). ITIL ini merupakan kerangka kerja yang mendeskripsikan *best practices* yang berguna untuk memberikan layanan TI [3]. Banyak perusahaan atau organisasi yang menerapkan ITIL sebagai cara untuk mengelola dan mengendalikan TI menjadi lebih efektif [4].

Pada penelitian ini ITIL akan diintegrasikan dengan analisis SWOT. Analisis SWOT merupakan penilaian menyeluruh terhadap 4 arah, yaitu kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) [5]. Melalui analisis ini akan diidentifikasi kondisi sebenarnya sumber daya di dalam bagian laboratorium, baik dari faktor internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal meliputi peluang dan ancaman.

Integrasikan antara analisis SWOT dengan ITIL dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan arsitektur yang tepat guna pengelolaan layanan laboratorium. Pada awal penelitian akan dilakukan analisis SWOT terhadap bagian laboratorium di Universitas XYZ Yogyakarta. Tujuannya untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman terkait laboratorium. Selanjutnya, dari hasil analisis SWOT akan dilakukan implementasi ITIL domain strategi layanan (*Service Strategy*) untuk membentuk strategi layanan laboratorium yang baik dan dapat mendorong tercapainya visi dan misi perguruan tinggi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Tahapan-tahapannya seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Metodologi penelitian

1) Studi Literatur

Merupakan tahapan untuk melakukan kajian literatur terhadap sumber-sumber yang relevan terkait tema penelitian. Pustaka yang menjadi sumber utama meliputi artikel, buku, dan jurnal yang membahas tentang analisis SWOT dan kerangka kerja ITIL. Selain itu juga terdapat sumber pendukung berupa dokumen-dokumen terkait pengelolaan laboratorium. Hasil dari tahapan ini adalah judul penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan tinjauan pustaka.

2) Studi Lapangan

Merupakan tahapan untuk mengumpulkan data terkait penelitian (pengelolaan layanan laboratorium). Metode yang digunakan meliputi observasi dan wawancara kepada pihak terkait dalam pengelolaan layanan laboratorium. Hasil dari tahapan ini berupa data kualitatif sebagai dasar untuk melakukan analisis SWOT.

3) Analisis SWOT

Merupakan pengolahan data tahap pertama dengan menggunakan analisis SWOT untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada pada dalam bagian laboratorium.

4) Penerapan ITIL

Merupakan pengolahan data tahap dua untuk menerapkan kerangka kerja ITIL v3 domain *service strategy* dalam pengelolaan layanan laboratorium.

5) Dokumentasi Hasil

Merupakan tahapan yang ditujukan untuk mendokumentasikan hasil penelitian atau pengolahan data. Pada tahap ini akan dijelaskan

rekomendasi untuk pengelolaan layanan laboratorium di Universitas XZY.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum penerapan laboratorium di Universitas XYZ Yogyakarta ditujukan untuk mendukung kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi oleh civitas akademika, yang meliputi pendidikan dan pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat. Bagian yang bertanggung jawab atas pengelolaan laboratorium ini adalah bagian laboratorium yang merupakan sub bagian dari UPT (Unit Pelayanan Teknis). Tahap awal penelitian dimulai dengan melakukan analisis SWOT untuk mengetahui kondisi terkini terkait pengelolaan layanan TI (laboratorium). Pada tahap analisis SWOT ini akan diuraikan secara detail berkaitan dengan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman bagian laboratorium dalam mengelola laboratorium. Sumber data yang digunakan untuk analisis SWOT dari wawancara dan observasi. Selanjutnya, hasil analisis SWOT dijadikan sebagai masukan dasar untuk penerapan kerangka kerja ITIL v3 domain strategi layanan (*Service Strategy*).

A. Tinjauan Pustaka

Pada saat ini telah terdapat hasil penelitian yang membahas tentang Analisis SWOT atau kerangka kerja ITIL. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Juwita dan Hartadi dengan judul “Analisa SWOT untuk Strategi Pengembangan Teknologi Informasi pada Koperasi Simpan Pinjam XYZ” pada tahun 2016 [6]. Penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan Teknologi Informasi pada Koperasi Simpan Pinjam XYZ. Cara yang ditempuh adalah dengan melakukan evaluasi untuk membangun sistem yang handal dan terpadu dengan menggunakan analisa SWOT.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Effendi dengan judul “Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi pada STIE – AMIK Lembah Dempo Pagaralam Menggunakan Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL Versi 3)” pada tahun 2016 [7]. Pada penelitian ini menggunakan ITIL untuk menilai tingkat kematangan dalam penerapan website STIE - AMIK Lembah Dempo Pagar Alam. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kematangan berada pada *defined process*. Artinya, institusi telah menggunakan metode yang standar untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi dalam kaitannya dengan penerapan website STIE – AMIK Lembah Dempo Pagaralam.

ITSM merupakan proses manajemen yang digunakan untuk memastikan kualitas layanan pada tingkat layanan yang telah disepakati bersama [8]. Tujuannya agar layanan yang diberikan kepada *customer* menjadi lebih efektif dan efisien. Salah satu jenis kerangka kerja yang menerapkan ITSM ini adalah ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*). ITIL adalah kerangka kerja yang berisi panduan praktik yang baik (*best practice*) untuk manajemen layanan teknologi informasi [9]. Siklus hidup (*lifecycle*) pada ITIL v3 terdiri dari 5 tahapan, yaitu *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, *Service Operation*, dan *Continual Service Improvement* [10].

Service strategy atau strategi layanan merupakan inti dari siklus hidup layanan (*service lifecycle*) yang berisi panduan untuk mengimplementasikan ITSM sebagai sumber daya strategis bagi organisasi. Pada proses atau tahapan ini akan memandu dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan manajemen layanan TI. Topik pembahasannya meliputi *strategic assessment*, *developing strategic capabilities*, *service provider types*, *services as assets*, *defining the market space*, *service portfolios*, *service outsourcing*, dan *return on investment*, *financial management* [10].

Analisis SWOT merupakan metode manajemen strategis yang digunakan untuk melakukan evaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) [11].

- 1) Kekuatan, faktor-faktor kekuatan internal dari sumber daya organisasi yang membuat organisasi tersebut lebih unggul dibandingkan pesaingnya.
- 2) Kelemahan, faktor-faktor kelemahan internal dari keterbatasan sumber daya di dalam organisasi.
- 3) Peluang, faktor-faktor eksternal berupa peluang yang dapat menguntungkan organisasi.
- 4) Ancaman, faktor-faktor eksternal berupa ancaman yang dapat merugikan organisasi.

B. Identifikasi Layanan Laboratorium

Identifikasi layanan laboratorium merupakan tahap awal untuk mengetahui kondisi eksisting atau terkini pengelolaan layanan laboratorium di Universitas XYZ Yogyakarta. Dalam tahap ini akan dijelaskan hasil analisis SWOT terhadap kondisi lingkungan internal dan eksternal pada bagian laboratorium. Kondisi internal digambarkan sebagai kekuatan dan kelemahan, sedangkan kondisi eksternal digambarkan sebagai peluang dan ancaman.

- 1) Analisis Kekuatan

Berikut hasil analisis internal kekuatan bagian laboratorium dalam mengelola laboratorium:

- Personil (*staff*) laboran yang berkompeten di bidang jaringan, *hardware*, dan *software*.
- Memperoleh lisensi untuk menggunakan *software* produk mircrosoft (*Microsoft Imagine*).
- Penggunaan *hardware* yang memadai atau terbaru.
- Tersedia aplikasi berbasis web untuk melaporkan adanya kerusakan di laboratorium.
- Seluruh area laboratorium diawasi oleh CCTV.
- Jumlah komputer di setiap laboratorium rata-rata 82 unit.

2) Analisis Kelemahan

Berikut hasil analisis internal kelemahan bagian laboratorium dalam mengelola laboratorium:

- Belum menerapkan suatu standar untuk operasional pengelolaan laboratorium.
- Ketersediaan peralatan keselamatan kerja masih kurang.
- Perlengkapan P3K sangat kurang dan tidak ada ruang kesehatan.
- Masih terdapat beberapa penggunaan *software* bajakan.
- Personil (*staff*) laboran kurang berkompeten di bidang pemrograman.
- Jumlah laboran, teknisi, dan student staff masih kurang untuk mengelola seluruh laboratorium.
- Perbaikan terhadap suatu insiden membutuhkan waktu yang lama.
- Besar *bandwidth* untuk koneksi internet pada setiap laboratorium sangat terbatas.

3) Analisis Peluang

Berikut hasil analisis eksternal peluang bagian laboratorium dalam mengelola laboratorium:

- Tersedianya kerangka kerja untuk pengelolaan layanan TI dalam suatu organisasi.
- Harga *software* original yang relatif terjangkau.
- Tersedianya *software open source* yang berkualitas.
- Tawaran terhadap pelayan TI dari pihak ketiga yang profesional.

4) Analisis Ancaman

Berikut hasil analisis eksternal peluang bagian laboratorium dalam mengelola laboratorium:

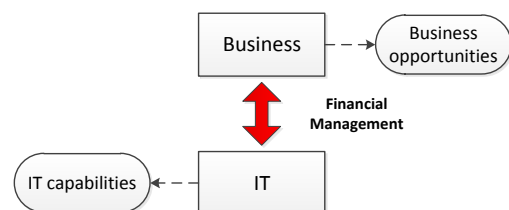
- Anggaran dana yang terbatas.
- Serangan *mallware* terhadap jaringan.
- Pencurian terhadap peralatan yang ada di laboratorium.
- Perkembangan terhadap teknologi yang cepat.

C. Penerapan ITIL dalam Pengelolaan Layanan Laboratorium

Kerangka kerja ITIL dalam penelitian ini ditujukan untuk membentuk tata cara pengelolaan layanan laboratorium di Universitas XYZ Yogyakarta berdasarkan domain *service strategy*. Domain ini berguna untuk memberikan, mengelola, dan mengoperasikan layanan TI. Selain itu, pada domain *service strategy* juga dapat digunakan untuk membangun kebijakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bagi bagian laboratorium domain *service strategy* dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara jenis layanan laboratorium, proses bisnis, dan tujuan yang akan dicapai. Ada 3 proses yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu *financial management for it services*, *service portfolio management*, dan *demand management*.

1) Financial management for IT services

Proses pertama yang perlu dilakukan untuk menerapkan kerangka kerja ITIL domain *service strategy* pada bagian laboratorium adalah melakukan manajemen keuangan (*financial management for IT services*). Tujuannya untuk mengelola biaya secara efektif yang berhubungan dengan pengadaan sumber daya dan aset TI bagi laboratorium. Manajemen keuangan yang efektif ini diharapkan mampu menjamin layanan laboratorium yang baik bagi seluruh civitas akademika.

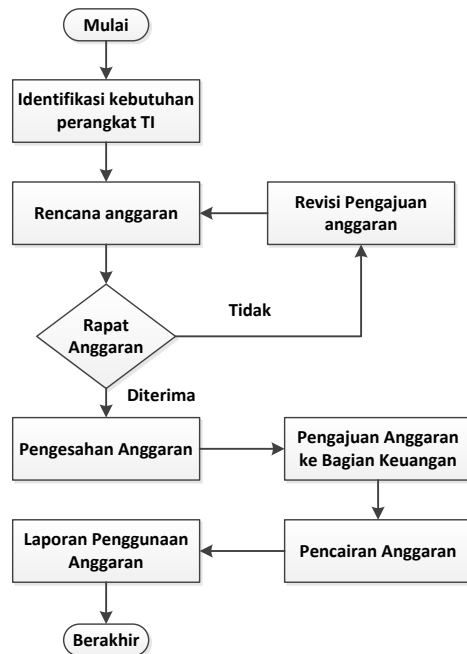


Gambar 2. Financial management for IT services [12]

Manajemen keuangan untuk layanan TI dapat berpengaruh terhadap bisnis dan TI dalam suatu institusi. Dengan adanya manajemen keuangan yang tepat di bagian laboratorium, maka dapat meningkatkan kualitas laboratorium yang lebih baik. Selain itu juga dapat menangkap adanya peluang

bisnis yang baru untuk bagian laboratorium. Manajemen keuangan untuk layanan laboratorium di Universitas XYZ Yogyakarta berkaitan erat dengan anggaran (*budgeting*), *IT accounting*, *charging*, dan *service valuation*.

Anggaran (*budgeting*) merupakan perhitungan biaya untuk mengadakan perangkat baru, sehingga layanan laboratorium dapat menjadi lebih baik. Proses penentuan anggaran di bagian laboratorium ditunjukkan seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Proses financial management

Tahap awal *financial management* adalah melakukan identifikasi kebutuhan perangkat TI. Tujuannya untuk mengetahui jenis layanan laboratorium apa yang perlu ditingkatkan atau perangkat apa yang perlu di-*upgrade*. Proses identifikasi ini dilakukan oleh masing-masing laboran (orang yang bertanggung jawab terhadap laboratorium). Setiap laboran harus paham bahwa *service asset* dapat mempengaruhi layanan laboratorium secara signifikan. *Service asset* ini adalah sumber daya yang dapat digunakan oleh bagian laboratorium untuk menciptakan nilai dalam bentuk layanan yang baik.

Anggaran adalah rencana yang disusun secara sistematis terkait dengan keuangan untuk meningkatkan layanan laboratorium di waktu akan datang. Pengajuan anggaran dilakukan setelah melakukan identifikasi terhadap kebutuhan layanan laboratorium atau perangkat TI. Tujuannya supaya data anggaran sesuai dengan kebutuhan dari layanan laboratorium yang akan ditingkatkan. Dalam penyusunan

anggaran harus dilakukan secara hati-hati dan diadakan setiap semester oleh masing-masing laboran. Dalam membuat anggaran ini laboran harus menerapkan konsep *IT accounting*. *IT accounting* ini merupakan teknik untuk menghitung berbagai jenis biaya, seperti *direct cost*, *indirect cost*, *capital cost*, *operational cost*, *fixed cost*, *variable cost*, *cost types*, *cost elements*, dan *cost unit*.

Rapat anggaran dilaksanakan setelah masing-masing laboran menyusun anggaran. Rapat anggaran ini bisa dikatakan sebagai penilaian layanan (*service valuation*). Dalam rapat anggaran akan diputuskan layak atau tidaknya anggaran itu diteruskan. Ada 2 proses yang harus dibahas dalam rapat, yaitu menentukan nilai (*provisioning value*) dan potensi nilai layanan (*service value potential*).

a. Provisioning value

Nilai yang dihasilkan dari kombinasi antara jaminan (*warranty*) and kegunaan (*utility*).

b. Service value potential

Mendefinisikan fungsionalitas layanan laboratorium dari sudut pandang pengguna layanan.

Dalam rapat anggaran juga perlu dipertimbangkan terkait *charging*. *Charging* ini merupakan biaya yang dibebankan kepada pengguna layanan yang sifatnya opsional atau pilihan.

Pengesahan anggaran dilakukan setelah anggaran disetujui dan disepakati bersama dalam rapat anggaran di bagian laboratorium. Pihak yang berhak untuk mengesahkan adalah kepala laboratorium, kepala UPT, wakil rektor 1, dan wakil rektor 2.

Langkah berikutnya, setelah rencana anggaran disahkan adalah mengajukan ke bagian keuangan. Di bagian keuangan ini rencana anggaran akan direalisasikan untuk meningkatkan layanan laboratorium. Ada 3 metode yang dapat dilakukan oleh bagian keuangan untuk mencairkan anggaran, yaitu tunai, kasbon, dan transfer.

a. Tunai

Merupakan pembayaran untuk pembelian barang atau perangkat yang dilakukan secara tunai oleh bagian laboratorium. Teknik pembayaran seperti ini bagian laboratorium harus membuat LPJ (Laporan Pertanggung Jawaban).

b. Kasbon

Merupakan pembayaran untuk pembelian barang atau perangkat yang dilakukan secara tunai oleh bagian keuangan. Pada kasbon ini, penjual (pihak penyedia barang)

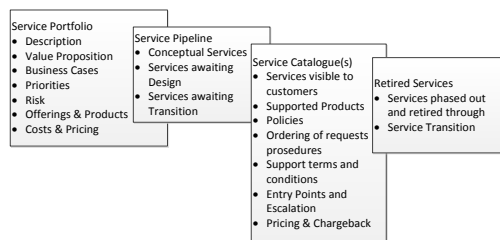
langsung melakukan tagian ke bagian keuangan.

c. Transfer

Merupakan pembayaran untuk pembelian barang atau perangkat yang dilakukan secara transfer via rekening oleh bagian keuangan. Pada transfer ini, bagian laboratorium harus mengisi form (identitas rekening penjual dan barang yang akan dibeli). Kemudian, menyerahkannya ke bagian keuangan.

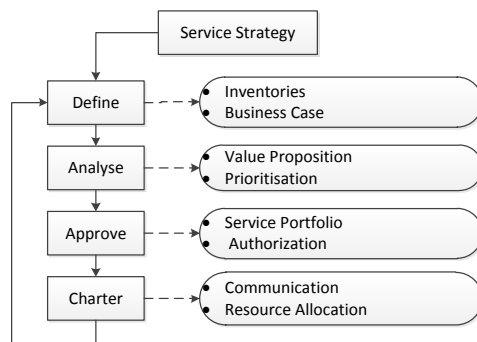
2) Service portfolio management

Manajemen portofolio layanan (*service portfolio management*) merupakan tahapan yang menggambarkan jenis layanan yang disediakan oleh bagian laboratorium. Pada tahapan ini juga akan menjelaskan pengelolaan siklus hidup (*lifecycle*) layanan laboratorium. Service portfolio management terdiri dari 3 kategori, yaitu *service pipeline*, *service catalogue*, dan *retired services*.



Gambar 4. Service portfolio management [12]

Aktivitas dalam *service portfolio management* ditunjukkan seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Aktivitas service portfolio management [13]

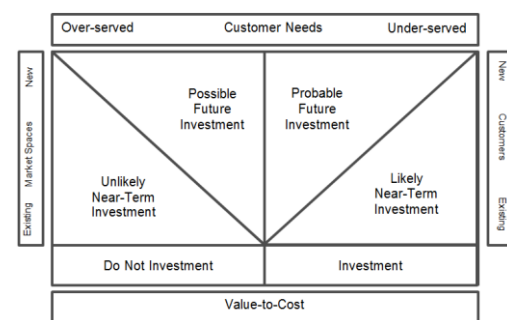
Aktivitas *service portfolio management* pada layanan laboratorium adalah sebagai berikut:

a. Define

Bagian laboratorium harus mampu mengumpulkan informasi ketersediaan layanan laboratorium. Informasi ini bisa mencakup seluruh sumber daya dan jenis layanan

laboratorium, yang dapat menjadi dasar untuk pembentukan portofolio layanan. Syarat untuk portofolio layanan laboratorium harus mencakup *business case* (bentuk layanan laboratorium yang diharapkan). *Business case* ini nantinya akan menjadi dasar untuk melakukan tindakan yang mengarah pada pencapaian tujuan bagian laboratorium/institusi.

Portofolio layanan laboratorium merupakan bagian dari strategi layanan pada bagian laboratorium. Untuk membentuk portofolio yang baik dapat menerapkan kerangka kerja *option space* seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Kerangka kerja option space [13]

Berdasarkan pada kerangka kerja *option space* di atas, maka perlu didefinisikan 4 jenis investasi, yaitu *possible future investment*, *probable future investment*, *unlikely near term investment*, dan *likely near term investment*.

TABEL I.

MENDEFINISIKAN POSSIBLE FUTURE INVESTMENT		
No	Layanan	Possible future investment
1	Renstra	Menyusun renstra (rencana strategis) laboratorium
2	UPS	Penggunaan UPS (<i>Uninterruptible Power Supply</i>) gedung
3	Gedung	Pemusatan laboratorium dalam 1 gedung
4	Audit	Palaksanaan audit setiap tahun
5	Software	Menggunakan software berlicense untuk seluruh laboratorium
6	Lift	Menyediakan fasilitas lift untuk mahasiswa/i difabel

TABEL II.

MENDEFINISIKAN PROBABLE FUTURE INVESTMENT		
No	Layanan	Probable future investment
1	Hardware	Selalu menggunakan hardware yang terbaru
2	Sistem operasi	Menyeragamkan 1 sistem operasi untuk seluruh laboratorium
3	Sertifikasi	Menyediakan berbagai bentuk sertifikasi untuk

No	Layanan	Probable future investment mahasiswa
4	Sistem informasi peminjaman	Membangun sistem informasi untuk peminjaman alat laboratorium
5	Sistem informasi manajemen aset	Membangun sistem informasi untuk manajemen aset di bagian laboratorium

TABEL III.

MEDEFINISIKAN UNLIKELY NEAR TERM INVESTMENT

No	Layanan	Unlikely near term investment
1	Laboratorium khusus	Mengelompokkan laboratorium berdasarkan fungsional
2	Keahlian	Sertifikasi untuk seluruh staff laboratorium sesuai dengan keahliannya masing-masing
3	Ruang P3K	Menyediakan ruang khusus untuk P3K

TABEL IV.

MEDEFINISIKAN LIKELY NEAR TERM INVESTMENT

No	Layanan	Likely near term investment
1	Menerapkan IT governance	Menerapkan IT governance untuk pengelolaan laboratorium
2	SOP	Melaksanakan aktivitas layanan laboratorium berdasarkan SOP
3	ISO	Menerapkan ISO untuk mengelola adanya insiden di dalam laboratorium
4	Sistem informasi kerusakan	Mengembangkan sistem informasi untuk melaporkan kerusakan perangkat di laboratorium

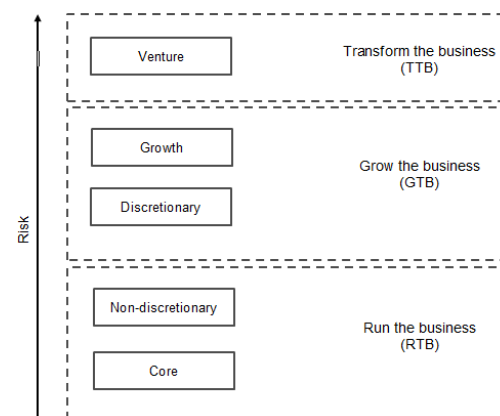
b. Analyse

Analisis (*analys*) adalah aktivitas yang berkaitan dengan tujuan jangka panjang dari bagian laboratorium. Pada tahap ini bagian laboratorium harus mampu menjelaskan:

- Tujuan jangka panjang layanan laboratorium
- Aktivitas yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan
- Kemampuan sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan
- Strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan

Keempat hal tersebut dapat menjadi panduan untuk mencapai tujuan *service portfolio management* oleh bagian laboratorium. Untuk melakukan tahap analisis ini perlu mempertimbangkan terkait finansial, kemampuan operasional, dan risiko. Ketiga hal tersebut dapat digambarkan menjadi 3 kategori strategi, yaitu *run the business*, *grow the*

business, dan *transform the business* seperti yang ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Kategori investasi dan alokasi anggaran [13]

Berikut adalah hasil analisis terhadap masing-masing kategori investasi:

▪ Venture

Merupakan analisis terhadap bentuk layanan laboratorium untuk masuk ke dalam market space yang baru. Investasi di kategori ini risikonya paling tinggi, sehingga bagian laboratorium harus hati-hati dalam menerapkannya.

TABEL V.

ANALISIS TERHADAP VENTURE

No	Venture	Keterangan
1	Laboratorium khusus	Mengelompokkan laboratorium berdasarkan fungsional
2	Hardware	Selalu menggunakan hardware yang terbaru
3	Sertifikasi	Menyediakan berbagai bentuk sertifikasi untuk mahasiswa
4	Sistem operasi	Menyeragamkan 1 sistem operasi untuk seluruh laboratorium

▪ Growth

Merupakan analisis terhadap bentuk layanan laboratorium yang baru pada *market space* yang sudah ada.

TABEL VI.

ANALISIS TERHADAP GROWTH

No	Growth	Keterangan
1	Renstra	Menyusun renstra (rencana strategis) laboratorium
2	Gedung	Pemusatan laboratorium dalam 1 gedung
3	Audit	Palaksanaan audit setiap tahun
4	ISO	Menerapkan ISO untuk mengelola adanya insiden di dalam laboratorium
5	Keahlian	Sertifikasi untuk seluruh staff

No	Growth	Keterangan
		laboratorium sesuai dengan keahliannya masing-masing
6	Gedung	Pemusatan laboratorium dalam 1 gedung
7	Ruang P3K	Menyediakan ruang khusus untuk P3K
8	Audit	Palaksanaan audit setiap tahun

- **Discretionary**
Merupakan analisis untuk meningkatkan layanan laboratorium yang telah ada saat ini.

TABEL VII.

ANALISIS TERHADAP DISCRETIONARY

No	Discretionary	Keterangan
1	Software	Menggunakan software ber-license untuk seluruh laboratorium
2	Sistem informasi kerusakan	Mengembangkan sistem informasi untuk melaporkan kerusakan perangkat di laboratorium
3	Sistem informasi peminjaman	Membangun sistem informasi untuk peminjaman alat laboratorium
4	Sistem informasi manajemen aset	Membangun sistem informasi untuk manajemen aset di bagian laboratorium
5	UPS	Penggunaan UPS (<i>Uninterruptible Power Supply</i>) gedung
6	Bandwidth	Menambah bandwidth untuk laboratorium

- **Non-discretionary**
Merupakan analisis untuk mempertahankan (*maintain*) layanan laboratorium yang sudah ada saat ini.

TABEL VIII.

ANALISIS TERHADAP NON-DISCRETIONARY

No	Non-discretionary	Keterangan
1	SOP	Melaksanakan aktivitas layanan laboratorium berdasarkan SOP
2	Peminjaman	Melayani peminjaman laboratorium dan alat laboratorium
3	License microsoft imagine	Mahasiswa/i, dosen, dan karyawan memperoleh license microsoft imagine
4	AC (<i>Air Conditioner</i>)	Service AC secara berkala di laboratorium
5	Insiden	Pengecekan adanya insiden dilakukan setiap pergantian jam praktikum

- **Core**
Merupakan analisis untuk mempertahankan (*maintain*) layanan laboratorium yang kritis (*critical services*).

TABEL IX.

ANALISIS TERHADAP CORE

No	Core	Keterangan
1	Manajemen aset	Manajemen aset dilakukan secara manual
2	Software	Penggunaan software yang tidak ber-license
3	Bandwidth	Bandwidth yang masih kecil untuk seluruh laboratorium

- c. **Approve**

Approve merupakan aktivitas untuk menyempurnakan draft portofolio layanan laboratorium yang telah dibuat. Ada 6 kategori di dalam aktivitas *approve* ini, yaitu:

- **Renew**

Merupakan bentuk layanan laboratorium yang perlu diperbarui untuk mendukung proses layanan kritis.

TABEL X.

ANALISIS TERHADAP CORE

No	Layanan	Keterangan
1	Sistem informasi manajemen aset	Sistem informasi manajemen aset di bagian laboratorium belum tersedia
2	Sistem informasi peminjaman	Sistem informasi peminjaman alat laboratorium belum tersedia
3	Sistem informasi kerusakan	Sistem informasi kerusakan perangkat di laboratorium belum sesuai dengan kebutuhan bagian laboratorium
4	Software	Menggunakan software ber-license untuk seluruh laboratorium
5	Bandwidth	Menambah bandwidth untuk laboratorium

- **Replace**

Merupakan bentuk layanan laboratorium yang tidak jelas dan tumpang tindih dengan layanan laboratorium yang lain.

TABEL XI.

ANALISIS TERHADAP CORE

No	Layanan	Keterangan
1	Peminjaman	Jenis-jenis perangkat yang dapat dipinjam oleh civitas akademisi
2	SOP	SOP yang telah tersedia tidak diterapkan

- **Retain**

Merupakan bentuk layanan laboratorium yang telah sesuai dengan strategi layanan pada bagian laboratorium.

TABEL XII.

ANALISIS TERHADAP CORE

No	Layanan	Keterangan
1	Renstra	Menyusun renstra (rencana strategis) laboratorium
2	UPS	Penggunaan UPS (<i>Uninterruptible Power Supply</i>) gedung untuk laboratorium
3	Gedung	Pemusatan laboratorium dalam 1 gedung
4	Audit	Palaksanaan audit setiap tahun
5	Software	Menggunakan software berlicense untuk seluruh laboratorium
6	Lift	Menyediakan fasilitas lift untuk mahasiswa/i difabel
7	Laboratorium khusus	Mengelompokkan laboratorium berdasarkan fungsional
8	Ruang P3K	Menyediakan ruang khusus untuk P3K
9	AC (<i>Air Conditioner</i>)	Service AC secara berkala di laboratorium

- Refactor

Merupakan bentuk layanan laboratorium yang telah memenuhi kriteria teknis, tetapi tidak konsisten.

TABEL XIII.

ANALISIS TERHADAP CORE

No	Layanan	Keterangan
1	Keahlian	Sertifikasi untuk seluruh staff laboratorium sesuai dengan keahliannya masing-masing
2	Menerapkan IT governance	Menerapkan IT governance untuk pengelolaan laboratorium
3	ISO	Menerapkan ISO untuk mengelola adanya insiden di dalam laboratorium

- Retire

Merupakan bentuk layanan laboratorium yang tidak memenuhi kriteria teknis dan fungsional.

TABEL XIV.

ANALISIS TERHADAP CORE

No	Layanan	Keterangan
1	Perlengkapan K3	Penggunaan perlengkapan K3 (Kesehatan & Keselamatan Kerja) belum dilakukan

- Rationalise

Merupakan bentuk layanan laboratorium yang ditawarkan ke pengguna yang selalu sama.

TABEL XV.

ANALISIS TERHADAP CORE

No	Layanan	Keterangan
1	Praktikum	Penggunaan laboratorium untuk kuliah praktikum dalam 1 semester

d. Charter

Charter merupakan keputusan akhir yang telah dikomunikasikan dan dialokasikan sumber daya untuk melakukan layanan laboratorium.

TABEL XVI.

KEPUTUSAN AKHIR UNTUK LAYANAN LABORATORIUM

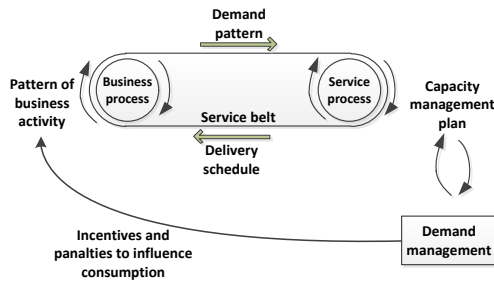
No	Layanan	Keterangan
1	Renstra	Menyusun renstra (rencana strategis) laboratorium
2	UPS	Penggunaan UPS (<i>Uninterruptible Power Supply</i>) gedung
3	Gedung	Pemusatan laboratorium dalam 1 gedung
4	Audit	Palaksanaan audit setiap tahun
5	Keahlian	Sertifikasi untuk seluruh staff laboratorium sesuai dengan keahliannya masing-masing
6	Sistem informasi peminjaman	Membangun sistem informasi untuk peminjaman alat laboratorium
7	Sistem informasi manajemen aset	Membangun sistem informasi untuk manajemen aset di bagian laboratorium
8	SOP	Melaksanakan aktivitas layanan laboratorium berdasarkan SOP
9	ISO	Menerapkan ISO untuk mengelola adanya insiden di dalam laboratorium
10	Sistem informasi kerusakan	Mengembangkan sistem informasi untuk melaporkan kerusakan perangkat di laboratorium
11	AC (<i>Air Conditioner</i>)	Service AC secara berkala di laboratorium
12	Bandwidth	Menambah bandwidth untuk laboratorium
13	License microsoft imagine	Mahasiswa/i, dosen, dan karyawan memperoleh license microsoft imagine
14	Menerapkan IT governance	Menerapkan IT governance untuk pengelolaan laboratorium

3) Demand management

Manajemen permintaan (*demand management*) merupakan tahapan untuk mengatur adanya permintaan layanan laboratorium dan meresponnya secara strategis. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa secara umum laboratorium di Universitas XZY Yogyakarta ditujukan untuk mendukung kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi oleh civitas akademika, yang meliputi

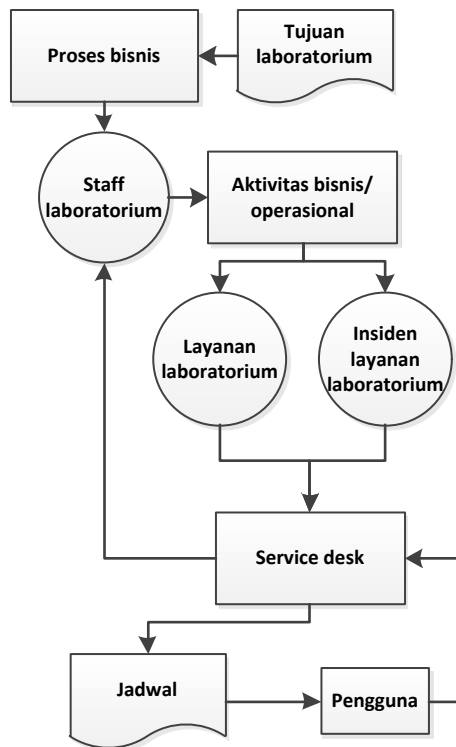
pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat. Pengguna laboratorium ini antara lain: mahasiswa, dosen, karyawan, dan kolega atau mitra.

Manajemen permintaan layanan laboratorium harus dilakukan dengan baik. Apabila manajemen permintaan ini dilakukan dengan buruk, maka dapat menjadi sumber risiko yang dapat berpengaruh terhadap kepuasan pengguna yang rendah.



Gambar 8. Aktivitas bisnis mempengaruhi pola permintaan layanan [13]

Manajemen permintaan layanan laboratorium ditunjukkan seperti pada gambar 9.



Gambar 9. Manajemen permintaan layanan laboratorium

Permintaan layanan laboratorium untuk kuliah praktikum dilakukan oleh setiap prodi (program

studi) ke bagian laboratorium. Selanjutnya, bagian laboratorium akan melakukan alokasi laboratorium.

Mahasiswa dan dosen dapat melakukan permintaan layanan laboratorium secara personal. Hal ini memungkinkan apabila untuk keperluan belajar mengajar. Bahkan pihak luar perguruan tinggi (kolega/ mitra) juga dapat melakukan permintaan layanan laboratorium. Oleh sebab itu, bagian laboratorium perlu menyusun dan melakukan SOP seperti yang ditunjukkan pada tabel XVII.

TABEL XVII.

KEBUTUHAN SOP UNTUK LAYANAN LABORATORIUM

No	SOP
1	Permintaan layanan oleh mahasiswa
2	Permintaan layanan oleh dosen
3	Permintaan layanan oleh kolega/ mitra
4	Permintaan layanan oleh karyawan
5	Permintaan layanan oleh bagian lain

Untuk pembuatan SOP permintaan layanan laboratorium, bagian laboratorium perlu didukung *Service Level Management* yang meliputi SLR (*Service Level Requirement*), SLA (*Service Level Agreement*), dan OLA (*Operational Level Agreement*).

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian telah menunjukkan integrasi antara analisis SWOT dengan kerangka kerja ITIL untuk menghasilkan strategi layanan teknologi informasi atau laboratorium. Analisis SWOT menghasilkan *output* analisis lingkungan internal dan eksternal pada bagian laboratorium di Universitas XZY Yogyakarta. Lingkungan internal meliputi kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*), sedangkan lingkungan eksternal meliputi peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*).

Output analisis SWOT dalam penelitian ini menjadi bahan dasar untuk menerapkan kerangka kerja ITIL, khususnya domain strategi layanan (*Service Strategy*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 pembahasan proses, yaitu *financial management for it services*, *service portfolio management*, dan *demand management*. *Financial management for it services* merupakan proses yang ditujukan untuk mengelola biaya secara efektif yang berhubungan dengan pengadaan sumber daya dan aset TI di bagian laboratorium. *Service portfolio management* merupakan proses untuk menggambarkan jenis layanan yang disediakan oleh bagian laboratorium. *Demand management* merupakan proses untuk mengatur adanya permintaan layanan

laboratorium dari pengguna dan meresponnya secara strategis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada para staff laboratorium atau UPT di Universitas XZY Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan membantu dalam proses pengumpulan data.

REFERENSI

- [1] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 1999 Tentang Perguruan Tinggi, Jakarta, Menteri Negara/Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- [2] Tang, X. dan Y. Todo. 2013. "A Study of Service Desk Setup in Implementing IT Service Management in Enterprises". *Scientific Research*: 190-196.
- [3] ITSM Library, "Foundations of IT Service Management based on ITIL," Van Haren Publishing, 2007.
- [4] Pillai, A.K.R., A.K. Pundir, L. Ganapathy. 2014. Improving Information Technology Infrastructure Library Service Delivery Using an Integrated Lean Six Sigma Framework: A Case Study in a Software Application Support Scenario. *Scientific Research*: 483-497.
- [5] Kotler, P., dan G. Armstrong. 2008. Prinsip-prinsip pemasaran. Jilid 1. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [6] Juwita, O. dan A.D. Hartadi. 2016. "Analisa SWOT untuk Strategi Pengembangan Teknologi Informasi pada Koperasi Simpan Pinjam XYZ". *Informatics Journal* 1(1): 10-13.
- [7] Sari, Y.N. dan M.J. Effendi. 2016. Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi pada STIE – AMIK Lembah Dempo Pagaram Menggunakan Framework Information Technology Infrastructure Library (ITIL Versi 3). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*: 1-6.
- [8] Menken, I. 2010. *ITIL V3 Implementation Quick Guide – The Art of Stress-Free IT Service Management*. Second Edition. Queensland: Emereo Pty Ltd.
- [9] McNaughton, B., P. Ray, L. Lewis. 2010. Designing an evaluation framework for IT servicemanagement. *Information and Management* 47, 219 –225.
- [10] OGC. 2007. *The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. London: TSO.
- [11] Pearce II, J.A. dan R.B. Robinson, Jr. 2008. *Manajemen Strategis 10*. Salemba Empat: Jakarta.
- [12] Ucisa. *ITIL: Introducing Service Strategy*.
- [13] Bronkhorst, J., D. Cannon, G. Case, A. Hanna, S. Lacy, V. Lloyd, dkk. 2009. *Service Strategy*. ITIL® core publications: OGC.