EVALUASI MATURITAS MANAJEMEN LAYANAN SISTEM INFORMASI *LEARNING* NSC *APPLICATION* (LENSA) MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* ITIL VERSI 3 DOMAIN *SERVICE OPERATION*

(Studi pada Politeknik NSC Surabaya)

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Natasya Ekaputri
NIM: 145150401111050

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PENGESAHAN

EVALUASI MATURITAS MANAJEMEN LAYANAN SISTEM INFORMASI *LEARNING* NSC *APPLICATION* (LENSA) MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* ITIL VERSI 3 DOMAIN *SERVICE OPERATION* (Studi pada Politeknik NSC Surabaya)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Natasya Ekaputri
NIM: 145150401111050

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
5 Juni 2018
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB.	Andi Reza Perdanakusuma, S.Kom., M.MT.
NIP: 19800228 200604 1 001	NIK: 2016078611281001

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Herman Tolle , Dr. Eng., S.T, M.T
NIP: 19740823 200012 1 001

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 5 Juni 2018

Natasya Ekaputri

NIM: 145150401111050

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan skripsi dengan judul "Evaluasi Maturitas Manajemen Layanan Sistem Informasi *Learning* NSC *Application* (LENSA) Menggunakan *Framework* ITIL versi 3 Domain *Service Operation* (Studi pada Politeknik NSC Surabaya)" ini dapa terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB dan Bapak Andi Reza Perdanakusuma , S.Kom., M.MT selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar dan sangat membantu dalam membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Suprapto, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. Bapak Aryo Pinandito, S.T., M.MT selaku dosen penasehat akademik yang selalu memberikan nasehat kepada penulis selama menempuh masa studi.
4. Bapak Dwi Kurnivan selaku selaku pembimbing penelitian skripsi di Politeknik NSC Surabaya yang telah sabar dan sangat membantu dalam membimbing dan bersedia membantu penulis dalam pengumpulan data demi kelancaran pelaksanaan penelitian dan penyelesaian penulisan skripsi ini.
5. Karyawan maupun staf yang ada di Politeknik NSC Surabaya yang telah membantu penulis selama pengumpulan data demi kelancaran pelaksanaan penelititan dan penyelesaian penulisan skripsi ini.
6. Bapak Eko Tjiptojuwono dan Ibu Yunita Siahaan selaku orang tua dari penulis segala nasihat, kasih sayang dan kesabarannya dalam mendidik penulis dan senantiasa tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikannya skripsi ini.
7. Anggi dan Dimas selaku adik penulis yang selalu mengingatkan untuk tidak bermalas-malasan dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Aya, Higam, Seisha, Yayan, Febiko, Prana, Siti, dan Glady selaku teman-teman seperjuangan selama masa studi dan senantiasa mengingatkan penulis untuk selalu semangat dalam mengerjakan penelitian ini.
9. Aldi, Hana, dan Fatih selaku teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi.
10. Teman-teman SIUB 2014 selaku teman seangkatan dan seperjuangan penulis selama menempuh masa studi.

11. Teman-teman keluarga BIOS yang telah senantiasa mengingatkan penulis untuk selalu semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
12. Civitas Akdemik Sistem Informasi Universitas Brawijaya yang telah memberikan bantuan dan duku ngan selama menempuh studi di Sistem Infomasi Universitas Brawijaya.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Malang, 5 Juni 2018

Penulis
natputri4@gmail.com

repository.ub.ac.id

ABSTRAK

Natasya Ekaputri, Evaluasi Maturitas Manajemen Layanan Sistem Informasi *Learning* NSC *Application* (LENSA) Menggunakan *Framework* ITIL Versi 3 Domain *Service Operation* (Studi Pada Politeknik NSC Surabaya)

Pembimbing: Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB dan Andi Reza Perdanakusuma, S.Kom., M.MT

Politeknik NSC Surabaya merupakan perguruan tinggi swasta di Surabaya yang menyelenggarakan Pendidikan Program Diploma Tiga (D3). Politeknik NSC memberikan beberapa layanan kepada mahasiswa dalam menyelenggarakan dan menunjang kegiatan akademik setiap harinya agar dapat berjalan dengan baik. Layanan yang diberikan salah satunya berupa sistem informasi akademik. Sistem informasi yang telah digunakan secara intensif oleh seluruh mahasiswa ini berupa *website* yang dapat diakses melalui *desktop* maupun *smartphone*. Sistem informasi tersebut bernama LENSA (*Learning NSC Application*). Beberapa fitur yang dimiliki LENSA adalah kartu rencana studi, kartu hasil studi, absensi, dsb. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, sistem informasi ini belum memiliki standar prosedur dan mekanisme kontrol yang baik dan mengakibatkan beberapa masalah dalam penggunaan sistem, diantaranya adalah ketika terjadi kesalahan pada sistem, penanganan akan menjadi lamban hingga sistem tidak bisa digunakan dalam beberapa waktu. Sehingga perlu dilakukan evaluasi maturitas terhadap sistem untuk mengetahui tingkat kematangan saat ini. Penelitian ini menggunakan *framework* ITIL dengan domain *Service Operation*. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi kepada Politeknik NSC dari evaluasi yang telah dilakukan. Setelah melakukan wawancara dan observasi, dilakukan penyebaran kuesioner kepada 2 responden yaitu Kepala Divisi ICT dan Direktut Politeknik NSC Surabaya. Kuesioner yang disebarkan berdasarkan kuesioner *framework* ITIL domain *service operation* yang dikeluarkan oleh UCISA (*Universities and Colleges Information Systems Association*) yang merupakan salah satu universitas sistem informasi yang berasal dari Inggris. Kemudian dilakukan analisis *maturity level* terhadap hasil kuesioner yang telah didapatkan. Hasil analisis nilai maturity level domain service operation adalah 1,87. Pemberian rekomendasi dilakukan untuk meningkatkan nilai kematangan dan mengurangi nilai kesenjangan dari harapan yang diinginkan sehingga dapat memperbaiki manajemen layanan sistem informasi LENSA.

Kata kunci: *itsm, itil, service operation, maturity level.*

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

ABSTRACT

Natasya Ekaputri, Evaluasi Maturitas Manajemen Layanan Sistem Informasi *Learning* NSC *Application* (LENSA) Menggunakan *Framework* ITIL Versi 3 Domain *Service Operation* (Studi Pada Politeknik NSC Surabaya)

Pembimbing: Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB dan Andi Reza Perdanakusuma, S.Kom., M.MT

Politeknik NSC Surabaya is a private university in Surabaya that organizes Education Diploma Program Three (D3). Politeknik NSC provides some services to students in organizing and supporting academic activities every day in order to run well. Services provided one of them in the form of academic information system. Information systems that have been used intensively by all students is a website that can be accessed via desktop or smartphone. The information system is called LENSA (Learning NSC Application). Some features of LENSA are study plan cards, study cards, attendance, etc. Based on interviews that have been done, this information system does not have standard procedures and good control mechanisms and cause some problems in the use of the system, such as when there is a system error, the handling will be slow until the system can not be used in some time. So it is necessary to evaluate the maturity of the system to determine the current level of maturity. This research uses ITIL framework with Service Operation domain. The purpose of this study is to provide recommendations to the Politeknik NSC of the evaluations that have been made. After conducting interviews and observations, questionnaires were distributed to 2 respondents, namely Division Head of ICT and Director of Politeknik NSC Surabaya. The questionnaires were distributed based on the ITIL domain service operation framework questionnaire issued by UCISA (Universities and Colleges Information Systems Association) which is one of the UK's information system universities. Then maturity level analysis of the results of the questionnaire has been obtained. The result of maturity level service domain operation value is 1.87. The recommendations are made to increase the value of maturity and reduce the gap value of expected expectations so as to improve the management of LENSA's information system services.

Keywords: *itsm, itil, service operation, maturity level*

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

PENGESAHAN 2
PERNYATAAN ORISINALITAS 3
KATA PENGANTAR 4
ABSTRAK 6
ABSTRACT 7
DAFTAR ISI 8
DAFTAR TABEL 11
DAFTAR GAMBAR 12
DAFTAR LAMPIRAN 13
BAB 1 PENDAHULUAN 14
1.1 Latar Belakang 14
1.2 Rumusan Masalah 16
1.3 Tujuan 16
1.4 Manfaat 16
1.5 Batasan Masalah 17
1.6 Sistematika Pembahasan 17
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN 19
2.1 Kajian Pustaka 19
2.2 Profil Perusahaan 20
2.2.1 Sejarah 20
2.2.2 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi 20
2.2.3 Struktur Organisasi 22
2.2.4 Profil Singkat 23
2.2.5 *Learning NSC Application* (LENSA) 23
2.3 Manajemen Layanan Teknologi Informasi 23
2.4 Evaluasi *Maturity Level* 24
2.5 ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) 24
2.6 Service Operation 27
2.7 RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) 29
2.8 Maturity Model 30
2.9 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*) 32

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB 3 METODOLOGI 33
3.1 Metodologi Penelitian 33
3.2 Studi Literatur 34
3.2.1 Subjek dan Objek Penelitian 34
3.2.2 Responden 34
3.3 Survei dan Pengumpulan Data 35
3.3.1 Metode Pengumpulan Data 35
3.3.2 Pemetaan RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) 35
3.3.3 Kuesioner 36
3.3.4 Wawancara 37
3.4 Pengolahan Data dan Analisis 37
3.4.1 Perhitungan *Maturity Level* 38
3.4.2 Analisis *Maturity Level* 39
3.4.3 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*) 40
3.4.4 Laporan dan Rekomendasi 41
BAB 4 PENGUMPULAN DATA DAN HASIL 42
4.1 Pengumpulan Data 42
4.2 Hasil Observasi dan Wawancara 43
4.2.1 Hasil Observasi 43
4.2.2 Hasil Wawancara 43
4.3 Hasil Pengamatan Sistem 45
4.4 Pemetaan RACI 48
4.5 Kuesioner 49
4.6 Hasil Kuesioner 50
4.7 Hasil Temuan Audit 57
4.8 Hasil Temuan Khusus 60
BAB 5 PEMBAHASAN 61
5.1 Analisis *Maturity Level* 61
5.2 Rekomendasi 69
5.2.1 Rekomendasi Hasil Kuesioner 69
5.2.2 Rekomendasi Prosedur 77
BAB 6 PENUTUP 84

6.1 Kesimpulan..... 84
6.2 Saran 85
DAFTAR PUSTAKA..... 86
LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA..... 88
LAMPIRAN B HASIL KUESIONER 90

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Aktivitas Domain *Service Operation* 35

Tabel 3. 2 Rancangan Kuesioner 37

Tabel 3. 3 Perhitungan *Maturity Level* 38

Tabel 3. 4 Analisa *Maturity Level* dan Tingkat Kesenjangan 40

Tabel 4. 1 Pemetaan RACI 48

Tabel 4. 2 *Maturity Level* Sub Domain *Service Management as a Practice* 50

Tabel 4. 3 *Maturity Level* Sub Domain *Service Operation Principles* 51

Tabel 4. 4 *Maturity Level* Sub Domain *Service Operation Processes* 52

Tabel 4. 5 *Maturity Level* Sub Domain *Common Service Operation Activities* 52

Tabel 4. 6 *Maturity Level* Sub Domain *Organising Service Operation* 53

Tabel 4. 7 *Maturity Level* Sub Domain *Service Operation Technology Consideration* 54

Tabel 4. 8 *Maturity Level* Sub Domain *Implementing Service Operation* 55

Tabel 4. 9 Hasil Kuesioner *Service Operation* 55

Tabel 5. 1 Analisis *Service Management as a Practice* 62

Tabel 5. 2 Analisis *Service Operation Principle* 63

Tabel 5. 3 Analisis *Service Operation Processes* 64

Tabel 5. 4 Analisis *Common Service Operation Activities* 65

Tabel 5. 5 Analisis *Organising Service Operation* 66

Tabel 5. 6 Analisis *Service Operation Technology Consideration* 67

Tabel 5. 7 Analisis *Implementing Service Operation* 68

Tabel 5. 8 Perhitungan *Maturity Level Service Operation* 68

Tabel 5. 9 Rekomendasi *Service Management as a Practice* 69

Tabel 5. 10 Rekomendasi *Service Operation Principles* 71

Tabel 5. 11 Rekomendasi *Service Operation Processes* 72

Tabel 5. 12 Rekomendasi *Common Service Operation Activities* 73

Tabel 5. 13 Rekomendasi *Organising Service Operation* 74

Tabel 5. 14 Rekomendasi *Service Operation Technology Consideration* 75

Tabel 5. 15 Rekomendasi *Implementing Service Operation* 76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi 22
Gambar 2. 2 ITIL *Service Lifecycle* 24
Gambar 2. 3 RACI *Chart* 29
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian 33
Gambar 4. 1 Tampilan *Login* 45
Gambar 4. 2 Menu pada LENSA 46
Gambar 4. 3 Pengajuan KRS (Kartu Rencana Studi) 47
Gambar 4. 4 Transaksi Pembayaran 48
Gambar 4. 5 Grafik *Maturity Level* Domain *Service Operation* 57
Gambar 5. 1 Rekomendasi *Incident Management* 77
Gambar 5. 2 Rekomendasi *Risk Management* 79

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kebutuhan akan teknologi informasi saat ini adalah kebutuhan terhadap sistem informasi. Di era globalisasi saat ini, hampir semua aspek kehidupan tidak dapat terhindar dari penggunaan teknologi dan perangkat komputer. Setiap intansi dan organisasi tak lepas dari penggunanaan teknologi. Intansi dan atau organisasi yang menggunakan teknologi akan memiliki proses dan sistem yang lebih efektif dan efisien.

Lembaga pendidikan pun tak lepas dari sistem informasi. Sistem informasi yang banyak digunakan lembaga pendidikan adalah sistem informasi yang menunjang kegiatan akademik antara mahasiswa dan dosen. Politeknik NSC Surabaya merupakan salah satu lembaga yang memiliki banyak sistem yang dapat menunjang kinerja organisasi tiap harinya terutama akademik. Politeknik NSC memiliki peran penting dalam hal akademik yang menghubungkan komunikasi antara mahasiswa dan dosen dalam keberlangsungan aktivitas akademik. Untuk menunjang hal tersebut, diperlukan sistem agar dapat menunjang aktivitas tersebut sesuai dengan tujuan yang diinginkan oleh Politeknik NSC Surabaya. Sistem informasi akademik yang dimiliki Politeknik NSC Surabaya adalah *Learning NSC Application* (LENSA). LENSA adalah sistem informasi yang dibuat untuk mempermudah seluruh proses akademik yang berjalan di Politeknik NSC Surabaya. LENSA digunakan untuk membantu interaksi antara mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar setiap harinya. Selain itu, LENSA juga digunakan oleh bagian keuangan dalam hal pembayaran yang dilakukan oleh mahasiswa. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada Kepala Divisi ICT (*Information, Communication, & Technology*), LENSA dikendalikan oleh staf IT yang menjadi *super* admin bagi sistem sekaligus bertugas dalam memantau dan *maintenance* sistem. *User* dari LENSA adalah mahasiswa, dosen, kaprodi, bagian akademik, dan bagian keuangan Politeknik NSC Surabaya.

Walaupun LENSA telah berkembang dan sudah lama diimplementasikan untuk menunjang kegiatan akademik di Politeknik NSC, namun layanan ini belum memiliki mekanisme kontrol yang baik. Hal ini dilihat dengan tidak adanya dokumentasi layanan baik dokumentasi permasalahan, dokumentasi pengoperasian layanan, maupun dokumentasi pelaksanaan layanan yang berdampak pada timbulnya beberapa masalah dalam layanan seperti sering terjadinya *error* pada sistem. Sistem yang hanya ditangani oleh satu sumber daya manusia saja menjadikan sistem ini tidak memiliki dokumentasi rancangan sistem sehingga dalam mengatasi *error* ketika membutuhkan bantuan pihak ketiga, penanganan *error* akan menjadi lamban. Pihak ketiga yang dimaksud adalah pihak diluar divisi ICT yang membantu menangani sistem informasi LENSA ketika terjadi *error*. Sampai saat ini pun Politeknik NSC Surabaya belum mengetahui apakah layanan telah ideal dan sesuai dengan tujuan bisnis yang

ada. Sedangkan pihak Politeknik NSC sendiri mengharapkan adanya tindakan berupa evaluasi dari manajemen layanan yang dapat digunakan sebagai mekanisme kontrol yang dapat menghasilkan rekomendasi untuk Politeknik NSC dalam mengembangkan teknologi informasi kedepannya. Selain itu, Politeknik NSC juga dapat mengetahui tingkat kematangan, tingkat kesenjangan, serta hasil analisa kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang terjadi pada layanan yang sedang berjalan saat ini.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada Politeknik NSC Surabaya, penelitian ini akan membahas tentang evaluasi manajemen layanan pada sistem informasi *Learning NSC Application* (LENSA) berdasarkan kerangka kerja ITIL versi 3 dengan domain *Service Operation* berupa tingkat kematangan dan tingkat kesenjangan yang terjadi pada sistem. Permasalahan tersebut diselesaikan dengan melakukan evaluasi berupa audit teknologi informasi. Dengan melakukan audit dapat diketahui tingkat kematangan dari sistem dan dapat diberikan rekomendasi agar permasalahan yang ada dapat ditangani dengan baik. Tingkat kematangan diukur untuk mengetahui sejauh mana kapabilitas suatu perusahaan. Selain itu, penilaian kematangan akan menunjukkan peningkatan *level* suatu organisasi dan menunjukkan waktu yang tepat ketika harus menerapkan proses baru atau kegiatan tambahan.

Framework ITIL merupakan kerangka kerja tata kelola layanan TI yang berisi *best practice* (praktik yang baik/berhasil) dalam mengelola manajemen layanan TI. Penggunaan *framework* ITIL versi 3 dikarenakan *framework* ini berfokus pada layanan yang diberikan oleh sistem dan berfokus pada pengukuran yang dilakukan secara terus menerus untuk mengembangkan, meningkatkan dan memperbaiki kualitas layanan TI baik dari sudut pandang bisnis maupun dari sudut pandang pelanggan. *Framework* ini juga dipilih karena Politeknik NSC Surabaya merupakan organisasi yang bergerak pada pemberian layanan jasa. ITIL bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional IT, meningkatkan standar kualitas layanan, meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemberian layanan. Selain itu, pemilihan *framework* ini berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang mengadopsi ITIL sebagai *framework* manajemen layanan TI pada sektor publik maupun swasta. Dengan ITIL, beberapa manfaat dapat diperoleh oleh sebuah organisasi. Manfaat tersebut diantaranya penghematan biaya dengan adanya pengurangan pekerjaan ulang, peningkatan manajemen sumber daya, peningkatan kepuasan pengguna dengan adanya peningkatan layanan TI, peningkatan pengambilan keputusan dan risiko dioptimalkan.

Penelitian ini berfokus pada domain *service operation* dikarenakan domain ini merupakan tahapan lifecycle yang mencakup semua kegiatan operasional harian pengelolaan layanan-layanan TI. Selain itu, domain ini mencakup bagaimana menjaga kestabilan operasional layanan TI serta pengelolaan perubahan desain, skala, ruang lingkup serta target kinerja layanan TI. Pemilihan domain *service operation* dinilai sesuai dengan masalah pada Politeknik NSC Surabaya.

Oleh karena itu, penelitian ini membahas tentang evaluasi yang dilakukan pada sistem informasi LENSA dengan menggunakan *framework* ITIL versi 3 berupa tingkat kematangan dan tingkat kesenjangan yang terjadi pada sistem. Diharapkan dengan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan dan memperbaiki manajemen layanan teknologi informasi pada Politeknik NSC Surabaya agar bisa sampai pada level yang diharapkan sesuai dengan *best practice* ITIL versi 3 domain *Service Operation*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kematangan / *maturity level Service Operation* manajemen layanan *Learning NSC Application* (LENSA) saat ini pada Politeknik NSC Surabaya?
2. Bagaimana tingkat kesenjangan (*gap*) yang terjadi berdasarkan analisis kondisi sistem saat ini dengan kondisi sistem yang ingin dicapai pada Politeknik NSC Surabaya?
3. Bagaimana rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan manajemen layanan *Learning NSC Application* (LENSA) pada Politeknik NSC Surabaya?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari analisa ini adalah sebagai berikut :

1. Mengukur tingkat kematangan / *maturity level Service Operation* manajemen layanan *Learning NSC Application* (LENSA) pada Politeknik NSC Surabaya.
2. Mengukur tingkat kesenjangan (*gap*) yang terjadi berdasarkan analisis kondisi sistem saat ini dengan kondisi sistem yang ingin dicapai pada Politeknik NSC Surabaya.
3. Memberikan rekomendasi untuk meningkatkan manajemen layanan *Learning NSC Application* (LENSA) pada Politeknik NSC Surabaya.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan penellitian ini antara lain :

1. Bagi Politeknik NSC Surabaya

   Dengan melihat tingkat kematangan layanan teknologi informasi yang didukung dengan data yang ada, Politeknik NSC Surabaya dapat melihat sejauh mana kapabilitas manajemen layanan *Learning NSC Application* (LENSA). Selain itu, Politeknik NSC Surabaya dapat mengimplementasikan rekomendasi masukan yang diberikan pada penelitian ini untuk meningkatkan layanan teknologi informasi tersebut.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada Politeknik NSC Surabaya dalam manajemen layanan teknologi informasi. Sehingga dengan penelitian ini penulis dapat menganalisa tingkat kematangan / *maturity level* manajemen layanan *Learning NSC Application* (LENSA) dan analisis tingkat kesenjangan (*gap*) yang terjadi berdasarkan analisis kondisi sistem saat ini dengan kondisi sistem yang ingin dicapai pada Politeknik NSC Surabaya untuk menghasilkan saran rekomendasi yang bertujuan untuk meningkatkan manajemen layanan teknologi informasi tersebut.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut.

1. Penelitian hanya dilakukan pada *Learning NSC Application* (LENSA) Politeknik NSC Surabaya.
2. Penelitian hanya dibatasi pada pengukuran tingkat kematangan dan tingkat kesenjangan yang didapat dari domain *service operation*.
3. Hasil dari penelitian ini berupa rekomendasi yang bersifat deskriptif dan berupa saran pembentukan baru.

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalag, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini berisi tentang kajian – kajian pustaka yang digunakan untuk penelitian dan pembahasan mengenai teori – teori yang mendasari penelitian.

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisi tentang langkah – langkah penelitian, tahapan penelitian dan metode pengumpulan data.

BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN HASIL

Bab ini berisi tentang proses pengumpulan dan pengolahan data dari organisasi yang menjadi objek penelitian sebagai bahan analisis.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan data yang telah dikumpulkan beserta rekomendasi yang diberikan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan, saran, dan rekomendasi dari hasil penelitian yang dilakukan.

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian ini membahas beberapa dasar pemikiran dalam melakukan proses evaluasi maturitas terhadap layanan sistem informasi *Learning NSC Applicaton* (LENSA) pada Politeknik NSC Surabaya. Dasar pemikiran tersebut meliputi visi, misi, tujuan, dan strategi organisasi, struktur organisasi, profil singkat perusahaan, dan definisi tentang layanana LENSA pada organisasi. Dasar pemikiran lainya yaitu tentang tata kelola teknologi informasi, manajemen layanan ti, evaluasi *maturity level*, audit sistem informasi, ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), domain *service operation,* RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) *chart, maturity model*, dan analisis kesenjangan (*Gap Analysis*).

Beberapa penelitian yang melibatkan evaluasi menggunakan *framework* ITIL diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Susi Susilowati tentang audit sistem informasi pada Dinas Komunikasi Dan Informasi Kota Depok denga area *service operation*. Penelitian ini menjelaskan tentang bentuk evaluasi yang dilakukan mengacu pada kerangka kerja ITIL versi 3 sebagai *best practice* dalam mengelola proses manajemen layanan teknologi informasi yang secara spesifik melakukan pengkajian terhadap fungsi, operasional, dan atribut organisasi yang diperlukan agar tata kelola operasional dapat dioptimalisasi secara penuh (Susilowati, 2012).

Peneitian lainnya yang menggunakan *framework* ITIL adalah penelitian yang di lakukan oleh Hendra Lesmana Putra yang berjudul Audit Infrastruktur Teknologi Informasi Berbasis ITIL V.3 Domain Service Operation pada FMS Departemen Engineering PT. Grand Indonesia. Peneliti melakukan penelitian pada domain *service operation* untuk menyesuaikan departemen yang akan diaudit, dimana departemen tersebut melakukan kegiatan operasional setiap hari untuk mengelola fasilitas teknologi gedung untuk sarana kenyamanan kegiatan perbelanjaan di Grand Indonesia sebagai mall yang sudah menerapkan konsep *smart building*. Hasil pengukuran *maturity level* yang telah dilakukan secara keseluruhan berada pada level 3, yaitu *defined*. Rekomendasi yang diberikan agar tingkat kematangan meningkat sesuai dengan harapan perusahaan yaitu salah satunya pembuatan dokumen pengukuran kinerja FMS setiap bulan.

Selain itu, penelitian yang dilakukan Aridha Meitya Arifin tentang anlisis dan perancangan pada layanan IPDN (Institut Pemerintahan Dalam Negeri) menggunakan *framework* ITIL domain *service operation*. Penelitian melakukan perancangan berupa *Standard Operationg Procedure* (SOP) untuk manajemen insiden dan manajemen masalah. Perancangan dilakukan karena IPDN belum memiliki tata kelola TI dan manajemen TI yang memadai, hal tersebut ditunjukkan dari niilai *maturity level* yang masih berada pada level 1 (Aridha Meitya Arifin, 2015).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah studi kasus yang digunakan. Pada penelitian ini studi kasus yang digunakan adalah Politeknik NSC Surabaya.

2.2 Profil Perusahaan

2.2.1 Sejarah

Politeknik NSC Surabaya didirikan pada tahun 1977, tepatnya pada tanggal 08 Desember. Pada saat itu, Drs. Sukadi Senoaji, S.H., M.BA, mendirikan sebuah lembaga kursus di bidang bahasa yaitu bahasa inggris dan bahasa mandarin dengan nama *New Surabaya College*. Pada tahun 1997, *New Surabaya College* merubah kategori bidang pendidikan dari lembaga kursus menjadi perguruan tinggi politeknik dengan nama Politeknik NSC Surabaya. Di awal terbentuk, Politenik NSC Surabaya memiliki 4 program studi, diantaranya Teknik Komputer, Administrasi Niaga, Akuntansi, dan Keuangan Perbankan.

Pada tahun 2010, Politeknik NSC Surabaya di naungi oleh Yayasan Fajar Enesce dan memiliki manajemen baru dengan program studi diantaranya Teknik Komputer, Administrasi Niaga, Akuntansi, dan Perhotelan. Manajemen baru ini di pimpin oleh direktur Eko Tjiptojuwono, S.E,MM. hingga penelitian ini di buat. Kampus Politeknik NSC Surabaya terletak di Jalan Basuki Rahmat No. 82 Surabaya. Pada tahun 2015, Politeknik NSC Surabaya mendirikan kampus kedua yang terletak di Ruko Galeri Bukit Indah RK 3 No. 39 Pakuwon Indah.

Dengan moto "Kerja Dulu Baru Kuliah", Politeknik NSC Surabaya memfokuskan diri sebagai lembaga pendidikan yang membantu mahasiswa yang ingin kuliah sambil kerja. Mahasiswa bisa memilih kelas malam ataupun kelas pagi sesuai dengan jadwal kerja yang dimiliki. Selain itu bagi mahasiswa yang belum mendapatkan pekerjaan, Politeknik NSC akan mencarikan pekerjaan sesuai dengan jadwal kuliah yang dipilih. Politeknik NSC telah memiliki 147 mitra perusahaan, sehingga akan mudah untuk mencarikan mahasiswa lapangan pekerjaan.

Pada tahun 2014, Politeknik NSC memperoleh anugerah sebagai perguruan tinggi negeri unggulan kategori politeknik. Politeknik NSC memiliki nilai akreditasi C yang dinilai dari penilaian, rating dan review kualitas SDM, manajemen, kegiatan mahasiswa, dan penelitian & publikasi oleh Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi. Untuk setiap program studi yang ada memiliki akreditas yang berbeda-beda. Akuntansi memiliki akreditasi C, Perhotelan memiliki akreditasi B, Teknik Komputer memiliki akreditasi C, dan Administrasi Niaga memiliki akreditasi B. .Jumlah mahasiswa yang dimiliki Politeknik NSC Surabaya hingga penilitian ini dibuat adalah 393 orang dengan jumlah dosen tetap sebanyak 28 orang.

2.2.2 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi

a. Visi

Menjadi Mitra Utama Bisnis dalam Pengembangan SDM Profesi yang Berkualitas dan Berdaya Saing Global.

b. Misi

1. Penyediaan SDM profesi melalui kegiatan pendidikan tinggi dengan jalur vokasi yang menggunakan metodologi dan praktek-praktek yang efektif serta up to date dengan globalisasi dunia usaha.
2. Pengembangan link and match dengan dunia usaha sehingga mampu memenuhi kebutuhan SDM profesi yang kompeten dan memiliki attitude yang unggul

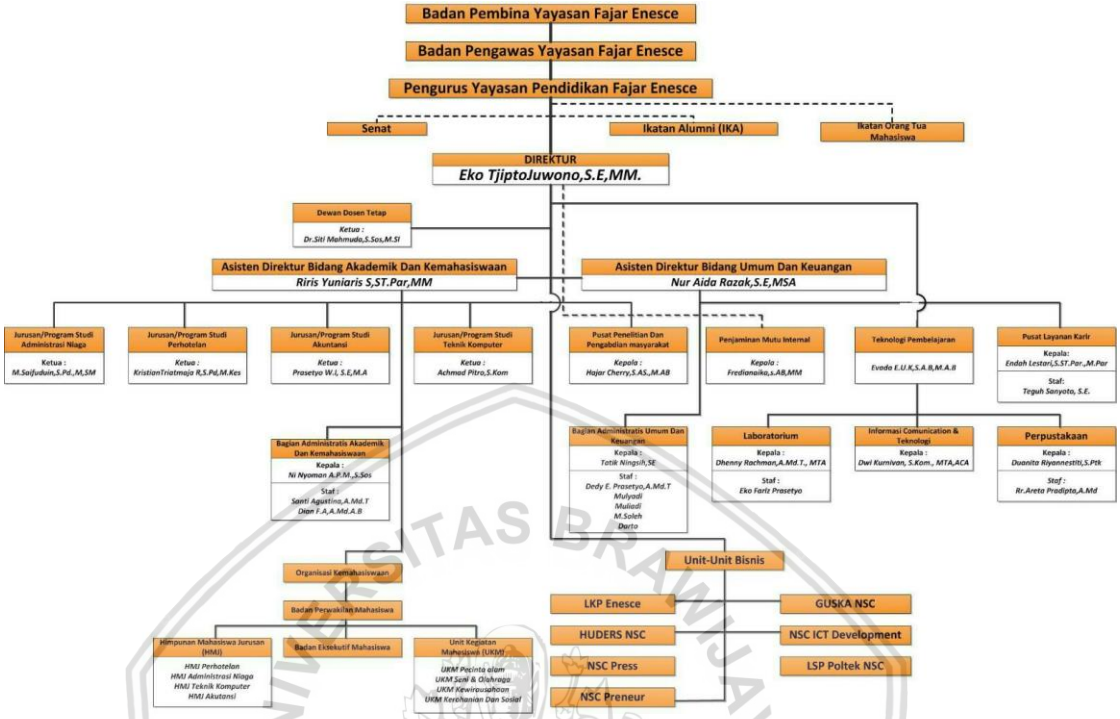
c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam jalur vokasi secara global.
2. Meningkatkan kerjasama yang berkelanjutan di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
3. Meningkatkan proses pembelajaran dengan menekankan materi praktek yang akan mempermudah mahasiswa menyerapkan dan menerapkan di dunia kerja.

d. Strategi

Menjadi salah satu perguruan tinggi yang handal dan bermartabat, dengan melakukan peningkatan mutu secara berkelanjutan untuk berlomba memberikan pelayanan pendidikan yang terbaik bagi generasi penerus bangsa. Pada tahap awal Politeknik NSC Surabaya menetapkan sasaran mutu yang dimulai dari peningkatan peringkat mutu di tingkat wilayah menuju tingkat nasional dan internasional.

2.2.3 Struktur Organisasi



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi

Gambar 2.1 merupakan struktur organisasi Politeknik NSC Surabaya yang dipimpin oleh seorang Direktur dan diawasi oleh Badan Pembina, Badan Pengawas, dan Pengurus Yayasan Pendidikan Fajar Enesce. Direktur membawahi dua asisten direktur, yaitu asisten direktur bidang akademik dan kemahasiswaan dan asisten direktur bidang umum dan keuangan. Asisten direktur bidang akademik dan kemahasiswaan menangani segala urusan yang berhubungan dengan aktivitas akademik dengan membawahi beberapa bagian sesuai dengan bidang yang dimiliki. Asisten direktur bidang umum dan keuangan membawahi beberapa ketua jurusan/program studi, bagian administrasi akademik dan kemahasiswaan, dan organisasi mahasiswa. Asisten direktur bidang umum dan keuangan menangani segala urusan yang berhubungan dengan perihal masalah umum dalam lingkup internal. Diantaranya bagian administrasi umum dan keuangan, bagian laboratorium, ICT (*Information, Communication, and Technology*), pusat penelitian dan pengabdian masyarakat, perpustakaan, dll.

Proses penelitian ini dilakukakan pada Divisi ICT (*Information, Communication & Technology*). Divisi ICT memiliki satu anggota yang menangani kurang lebih 11 sistem informasi yang dimiliki Politeknik NSC Surabaya. Divisi ICT hanya memiliki satu sumber daya dengan bantuan mahasiswa/siswa magang yang tidak tetap.

2.2.4 Profil Singkat

Kampus Politeknik NSC Surabaya merupakan perguruan tinggi swasta di Surabaya yang menyelenggarakan Pendidikan Program Diploma Tiga (D3) Jurusan Teknik Komputer, Perhotelan, Administrasi Niaga, dan Akuntansi. Sesuai dengan Visi dan Misi Kampus Politeknik NSC Surabaya, proses pendidikan diarahkan untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas dan berdaya saing global pada bidang profesi sesuai dengan jurusan yang ada sehingga lulusan Politeknik NSC Surabaya diharapkan memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan industri.

Salah satu ukuran keberhasilan proses pendidikan adalah diterimanya lulusan di dunia usaha dan industri. Saat ini, mahasiswa Politeknik NSC bahkan sudah bekerja sebelum lulus karena permintaan dunia usaha dan industri terhadap mahasiswa NSC sangat tinggi.

2.2.5 *Learning NSC Application* (LENSA)

Learning NSC Application (LENSA) yang dikelola oleh Divisi ICT (*Information, Communication, & Technology*) merupakan sistem informasi yang dibuat untuk mempermudah seluruh proses akademik yang berjalan di Politeknik NSC Surabaya. Sistem informasi yang pada awalnya berama SIAKAD ini memiliki *user* yang diantaranya mahasiswa, dosen, bagian akademik, bagian keuangan, dan ketua program studi. Mahasiswa dan dosen menggunakan LENSA untuk membantu interaksi dalam belajar mengajar setiap harinya. Bagian akademik dan bagian keuangan berperan sebagai admin dalam proses akademik. Bagian akademik akan menginput jadwal kuliah mahasiswa dan dosen, dan kegiatan akademik lainnya. Bagian keuangan akan menginput informasi terkait pembayaran yang dilakukan mahasiswa. Sedangkan ketua program studi berperan menginput mata kuliah dan kurikulum yang akan diampu tiap semesternya. Selain itu, ketua program studi berperan untuk memilih dosen wali dari daftar dosen yang ada untuk mahasiswa baru yang dilakukan setiap tahun.

2.3 Manajemen Layanan Teknologi Informasi

ITSM (*Information Technology Service Management*) atau manajemen layanan teknologi informasi pada era ini telah menjadi salah satu fenomena yang penting dalam bisnis. Pergerakan ITSM telah memberikan dampak yang besar pada bisnis dan manajemen TI. Minat pada manajemen layanan telah meningkat seiring meningkatnya minat terhadap penggunaan TI yang lebih baik dalam menciptakan nilai bisnis dan mengurangi biaya bisnis manajemen TI (Conger dkk., 2008). Program ITSM yang dijalankan dengan baik memungkinkan organisasi lebih adaptif, fleksibel, hemat biaya, dan berorientasi pada layanan. Hal ini mendorong perubahan mendasar dalam organisasi termasuk bagaimana mengelola proses TI, aset teknologi, vendor dan sumber daya manusia yang dimiliki (Pollard dan Cater-Steel, 2009).

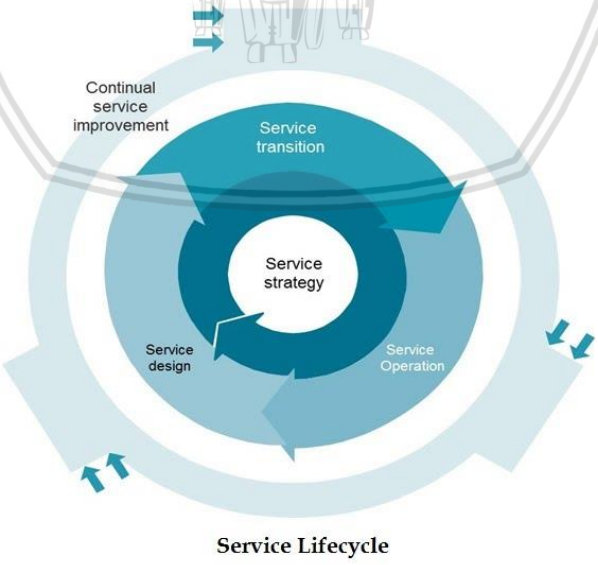
Tujuan utama manajemen layanan TI adalah untuk memberikan kontribusi terhadap kualitas layanan TI yang sesuai dengan tingkat layanan yang disepakati

dengan pelanggan. Selain kualitas layanan, penyedia layanan TI harus mempertimbangkan beberapa prinsip lain seperti hubungan pelanggan dan nilai yang diberikan (Conger dkk., 2008). ITSM mengintegrasikan dan menyelaraskan operasi TI dengan operasi bisnis dan sasaran bisnis. Kualitas keadaan layanan TI semakin dikenal sebagai faktor penentu kesuksesan bisnis. Aspek penting dari ITSM adalah *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL). ITIL adalah kerangka kerja yang menggambarkan praktik terbaik pada ITSM dan berfokus pada pengukuran dan peningkatan yang berkesinambungan untuk memfasilitasi penyampaian layanan TI berkualitas tinggi. *Best practice* digunakan untuk implementasi proses manajemen TI dan mendefinisikan proses yang diperlukan dalam pengiriman dan dukungan layanan TI (Marrone dan Kolbe, 2010).

2.4 Evaluasi *Maturity Level*

Menurut Harris (1985), evaluasi merupakan pemeriksaan yang sistematis terhadap segala peristiwa yang terjadi sebagai akibat dilaksanakannya suatu program. Berdasarkan tujuannya, evaluasi dibagi menjadi 2 yaitu evaluasi sumatif dan evaluasi formatif. Evaluasi formatif merupakan upaya untuk memperoleh *feedback* perbaikan program, sedangkan evaluasi sumatif merupakan upaya untuk menilai manfaat program dan mengambil keputusan (Lehman, 1990). Evaluasi dapat dilakukan dalam beragam hal. Salah satunya adalah evaluasi pada *maturity level* yang digunakan untuk mengetahui tingkat kematangan dalam hal tertentu. Tingkat kematangan dapat dinilai pada manajemen layanan suatu organisasi.

2.5 ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*)



Gambar 2. 2 ITIL *Service Lifecycle*

Sumber : (Axelos, 2011)

IT *Infrastructure Library* (ITIL) menawarkan pendekatan yang sistematis terhadap penyampaian layanan TI yang berkualitas. ITIL dikembangkan pada tahun 1980-an hingga tahun 1990-an oleh CCTA (*Central Computer and Telecommunicationa Agency*) yang sekarang berganti nama menjadi OGC (*Office of Government Commerce*). ITIL adalah suatu rangkaian dengan konsep infrastruktur, pengembangan, serta operasi teknologi informasi. ITIL sebenarnya adalah suatu rangkaian rangkuman dari beberapa buku yang membahas tentang pengelolaan (TI). ITIL memberikan beberapa praktik TI penting seperti daftar cek, tugas, serta beberapa prosedur yang disesuaikan dengan segala jenis organisasi (TI). ITIL memberikan panduan kepada penyedia layanan mengenai penyediaan layanan TI berkualitas, dan pada proses, fungsi dan kemampuan lain yang diperlukan untuk mendukungnya. ITIL digunakan oleh ratusan organisasi di seluruh dunia dan menawarkan panduan praktik terbaik yang berlaku untuk semua jenis organisasi yang menyediakan layanan. ITIL bukanlah standar yang harus diikuti, namun sebagai panduan yang harus dibaca dan dipahami, dan digunakan untuk menciptakan nilai bagi penyedia layanan dan pelanggannya. Organisasi didorong untuk menerapkan praktik terbaik ITIL dan menyesuaikannya untuk bekerja di lingkungan khusus mereka dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Kerangka kerja ITIL didasarkan pada lima tahap siklus hidup layanan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.2, dengan publikasi inti memberikan panduan praktik terbaik untuk setiap tahap. Panduan ini mencakup prinsip utama, proses dan aktivitas yang dibutuhkan, organisasi dan peran, teknologi, tantangan terkait, faktor dan risiko keberhasilan yang penting. Perbaikan layanan terus berlanjut mengelilingi dan mendukung semua tahap siklus hidup layanan. Setiap tahap siklus hidup memberi pengaruh pada yang lain dan bergantung pada input dan umpan balik. Dengan cara ini, serangkaian *checks and balances* yang konstan sepanjang siklus hidup layanan memastikan bahwa karena perubahan permintaan bisnis dengan kebutuhan bisnis, layanan dapat disesuaikan dan respon secara efektif. Selain publikasi inti, ada juga rangkaian publikasi ITIL yang saling melengkapi yang memberikan panduan khusus untuk sektor industri, tipe organisasi, model operasi dan arsitektur teknologi. Pada 30 Juni 2007, OGC menerbitkan versi ketiga ITIL (ITIL V3) yang intinya terdiri dari lima bagian dan lebih menekankan pada pengelolaan *lifecycle* layanan yang disediakan oleh teknologi informasi. Kelima bagian tersebut adalah :

1. *Service Strategy*

   Service Strategy memberikan panduan kepada pengimplementasi ITSM pada bagaimana memandang konsep ITSM bukan hanya sebagai sebuah kemampuan organisasi (dalam memberikan, mengelola serta mengoperasikan layanan TI), tetapi juga sebagai sebuah aset strategis perusahaan. Panduan ini disajikan dalam bentuk prinsip-prinsip dasar dari konsep ITSM, acuan-acuan serta proses-proses inti yang beroperasi di keseluruhan tahapan ITIL *Service Lifecycle*.

2. *Service Design*

Agar layanan TI dapat memberikan manfaat kepada pihak bisnis, layanan-layanan TI tersebut harus terlebih dahulu di desain dengan acuan tujuan bisnis dari pelanggan. *Service Design* memberikan panduan kepada organisasi TI untuk dapat secara sistematis dan *best practice* mendesain dan membangun layanan TI maupun implementasi ITSM itu sendiri. *Service Design* berisi prinsip-prinsip dan metode-metode desain untuk mengkonversi tujuan-tujuan strategis organisasi TI dan bisnis menjadi portofolio/koleksi layanan TI serta aset-aset layanan, seperti *server*, *storage* dan sebagainya. Ruang lingkup *Service Design* tidak melulu hanya untuk mendesain layanan TI baru, namun juga proses-proses perubahan maupun peningkatan kualitas layanan, kontinyuitas layanan maupun kinerja dari layanan.

3. *Service Transition*

   Service Transition menyediakan panduan kepada organisasi TI untuk dapat mengembangkan serta kemampuan untuk mengubah hasil desain layanan TI baik yang baru maupun layanan TI yang diubah spesifikasinya ke dalam lingkungan operasional. Tahapan *lifecycle* ini memberikan gambaran bagaimana sebuah kebutuhan yang didefinisikan dalam *Service Strategy* kemudian dibentuk dalam *Service Design* untuk selanjutnya secara efektif direalisasikan dalam *Service Operation*.

4. *Service Operation*

   Service Operation merupakan tahapan *lifecycle* yang mencakup semua kegiatan operasional harian pengelolaan layanan-layanan TI. Di dalamnya terdapat berbagai panduan pada bagaimana mengelola layanan TI secara efisien dan efektif serta menjamin tingkat kinerja yang telah diperjanjikan dengan pelanggan sebelumnya. Panduan-panduan ini mencakup bagaiman menjaga kestabilan operasional layanan TI serta pengelolaan perubahan desain, skala, ruang lingkup serta target kinerja layanan TI.

5. *Continual Service Improvement*

   Continual Service Improvement (CSI) memberikan panduan penting dalam menyusun serta memelihara kualitas layanan dari proses desain, transisi dan pengoperasiannya. CSI mengkombinasikan berbagai prinsip dan metode dari manajemen kualitas, salah satunya adalah *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) atau yang dikenal sebagai *Deming Quality Cycle*.

Manfaat ITIL ini merupakan pendekatan sistematis untuk managemen layanan TI. ITIL dapat membantu perusahaan dalam cara berikut:

a. Mengurangi biaya.

b. Pengunaan proses praktik terbaik yang sudhah terbukti meningkatkan kepuasan pelanggan.

c. Meningkatkan produktivitas.

d. Meningkatkan penggunaan keterampilan dan pengalaman.

e. Meningkatkan penyampaian layanan pihak ketiga melalui spesifikasi ITIL atau ISO 20000.

2.6 Service Operation

Service Operation merupakan tahapan lifecycle yang mencakup semua kegiatan operasional harian pengelolaan layanan-layanan TI. Di dalamnya terdapat berbagai panduan pada bagaimana mengelola layanan TI secara efisien dan efektif serta menjamin tingkat kinerja yang telah diperjanjikan dengan pelanggan sebelumnya. Panduan-panduan ini mencakup bagaiman menjaga kestabilan operasional layanan TI serta pengelolaan perubahan desain, skala, ruang lingkup serta target kinerja layanan TI.

Menurut OGC 2007, di dalam domain *Service Operation* terdapat 7 sub domain yang di dalamnya memiliki peran dan cakupan tersendiri. Berikut adalah penjelasan setiap sub domain yang ada pada domain *Service Operation*.

1. *Service Management as a Practice*

   Service Management adalah seperangkat kemampuan organisasi khusus untuk memberikan nilai kepada pelanggan dalam bentuk layanan. Sedangkan tujuan dari domain *Service Operation* adalah untuk mengkoordinasikan dan melaksanakan kegiatan dan proses yang diperlukan untuk menyampaikan dan mengelola layanan dengan kesepakatan untuk kepentingan pengguna.

2. *Service Operation Principle*

   Service Operation tidak hanya berfokus pada mengelola aktivitas dan teknologi dari hari ke hari, lebih dari itu ia bertanggung jawab untuk mengoptimalkan biaya dan kualitas dari layanan. Di dalam *Service Operation* terdapat beberapa istilah yang digunakan untuk mengelola layanan

3. *Service Operation Processes*

   Proses – proses pada *Service Operation* terdiri dari beberapa elemen. Berikut merupakan elemen - elemen yang pada *Service Operation Processes*.

   a. *Event Management* – mengelola manajemen peristiwa dan notifikasi

   b. *Incident Management* - sebuah insiden didefinisikan sebagai kejadian yang tidak terduga. Manajemen insiden ada untuk meminimalisir dampak insiden pada bisnis dan operasi layanan dipulihkan secepat mungkin.

c. *Problem Management* - masalah pada dasarnya adalah sebuah insiden, perbedaannya adalah bahwa masalah secara alami dapat diramalkan. Tindakan proaktif dapat diambil untuk mencegah dan / atau meminimalkan kerusakan yang ditimbulkan oleh insiden.

d. *Request Fulfillment* - proses untuk menangani permintaan layanan. Permintaan layanan berupa perubahan kecil seperti perubahan kata sandi.

e. *Access Management* – mengelola aksen dan hak pengguna.

Incident Management dan *Problem Management* memiliki beberapa persamaan, namun pada dasarnya kedua proses ini adalah hal yang berbeda. Untuk memudahkan dalam memahami hubungan antara kedua proses tesebut dapat dianalogikan bahwa masalah yang terjadi diawali dengan insiden, jadi tidak akan terjadi suatu masalah jika terdapat insiden.

4. *Common Service Operation Activities*

Common Service Operation Activities berfokus pada sejumlah aktivitas operasional yang digunakan untuk memastikan bahwa teknologi yang digunakan selaras dengan keseluruhan layanan dan tujuan dari suatu proses. Kegiatan yang ada pada sub domain ini terkadang digambarkan sebagai proses, namun demikian di dalam prakteknya kegiatan ini merupakan satu set khusus semua aktivitas teknis yang bertujuan untuk memastikan bahwa teknologi yang dibutuhkan untuk menjalankan operasional layanan dan teknologi pendukung untuk operasi layanan berjalan secara efektif dan efisien.

5. *Organising Service Operation*

Dalam sub domain ini terdapat beberapa peran, yaitu sebagai berikut.

a. *Service Desk*

Peran utama yang akan bertanggung jawab menerima panggilan dari pengguna jika ada masalah pada layanan, permintaan pada layanan serta beberapa kategori permintaan perubahan.

b. *Technical Management*

Menyediakan kemampuan teknik dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mendukung jalannya operasional infrastruktur TI.

c. *IT Operations Management*

Fungsi yang bertanggung jawab pada kegiatan operasional sehari – hari yang dibutuhkan untuk mengelola infrastruktur TI.

d. *Application Management*

Bertanggun jawab untuk mengelola aplikasi pada keseluruhan siklus hidup yang ada. Fungsi ini mendukung dan mengelola operasional aplikasi.

6. *Service Operation Technology Consideration*

   Pada sub domain *Service Operation Technology Consideration* membawa semua persyaratan teknologi untuk menentukan keseluruhan kebutuhan seperangkat teknologi manajemen layanan yang terintegrasi untuk layanan operasi. Terdapat beberapa pemasok yang menjual seperangkat teknologi manajemen layanan dan disebut sebagai modul. Beberapa organisasi atau perusahaan lebih memilih untuk mengintegrasikan produk dari berbagai macam pemasok agar mencukupi kebutuhan fungsionalnya.

7. *Implementing Service Operation*

   Service Operation merupakan fase di dalam siklus hidup dan bukan entitas yang berdiri sendiri. Di dalamnya terdapat layanan, proses, struktur organisasi atau teknologi operasional. Untuk menjalankan keseluruhan proses manajemen layanan yang sesuai dengan standar *framework* ITIL versi 3, diperlukan pertimbangan yang matang, apakah organisasi sudah siap menjalankan seluruh standar proses manajemen layanan yang ada, atau hanya sebagian standar proses manajemen layanan.

2.7 RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*)

RACI merupakan singkatan dari *Responsible, Accountable, Consulted* dan *Informed*. Metode RACI biasanya disajikan dalam *Chart Matrix* (Bagan Matriks) sehingga sering disebut juga dengan RACI *Chart* atau RACI *Chart Matrix*. Dalam suatu organisasi, RACI Chart merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan membantu pihak manajemen dalam meng-identifikasikan peran dan tanggung jawab karyawannya. Pembagian tugas yang jelas beserta peran dan tanggung jawabnya merupakan hal yang penting dalam suatu organisasi. Berikut merupakan contoh tabel pemetaan RACI yang akan dibuat.

Process Model	Functional Role	Functional Role	Functional Role	Functional Role	Functional Role
Decisions or Actions					

Gambar 2. 3 RACI *Chart*

Sumber : Sandra Diaferio (2010)

Ketidakjelasan peran dan tanggung jawab akan menyebabkan kebingungan yang akhirnya akan mengakibatkan berkurangnya produktivitas kerja karyawannya. RACI *Chart* terdiri dari empat parameter, yaitu :

1. *Responsible*. Hal ini mengacu pada peran yang mendapatkan tugas operasional utama dalam memenuhi kegiatan dan kebutuhan organisasi yang terdefinisi dan menciptakan hasil yang diharapkan.
2. *Accountable*. Menjelaskan tentang siapa yang bertanggung jawab atas keberhasilan dari tugas. Mereka yang memiliki sumber daya yang diperlukan dan memiliki wewenang untuk menyetujui eksekusi dan/atau menerima hasil dari suatu kegiatan.
3. *Consulted*. Berperan sebagai peran utama dalam memberikan masukan. Masukan dari *consulted* adalah untuk dipertimbangkan dan jika diperlukan, tindakan yang tepat harus diambil untuk eskalasi, termasuk informasi dari unit lain atau mitra eksternal.
4. *Informed*. Menjelaskan tentang siapa yang menerima informasi. Hal ini merujuk pada peran yang bertanggung jawab untuk menerima informasi yang tepat untuk mengawasi setiap tugas yang dilakukan.

2.8 Maturity Model

Maturity model adalah suatu metode untuk mengukur level pengembangan manajemen proses, yang berarti adalah mengukur sejauh mana kapabilitas manajemen tersebut. Seberapa bagusnya pengembangan atau kapabilitas manajemen tergantung pada tercapainya tujuan-tujuan yang tepat. Sebagai contoh adalah ada beberapa proses dan sistem kritikal yang membutuhkan manajemen keamanan yang lebih ketat dibanding proses dan sistem lain yang tidak begitu kritikal. Di sisi lain, derajat dan kepuasan pengendalian yang dibutuhkan untuk diaplikasikan pada suatu proses adalah didorong pada selera risiko *enterprise* dan kebutuhan kepatuhan yang diterapkan.

Penerapan yang tepat pada tata kelola TI di suatu lingkungan *enterprise*, tergantung pada pencapaian tiga aspek *maturity* (kemampuan, jangkauan dan kontrol). Peningkatan maturity akan mengurangi risiko dan meningkatkan efisiensi, mendorong berkurangnya kesalahan dan meningkatkan kuantitas proses yang dapat diperkirakan kualitasnya dan mendorong efisiensi biaya terkait dengan penggunaan sumber daya TI.

Maturity model dapat digunakan untuk memetakan :

1. Status pengelolaan TI perusahaan pada saat itu.
2. Status standart industri dalam bidang TI saat ini (sebagai pembanding)
3. status standart internasional dalam bidang TI saat ini (sebagai pembanding)

4. strategi pengelolaan TI perusahaan (ekspetasi perusahaan terhadap posisi pengelolaan TI perusahaan)

Tingkat kemampuan pengelolaan TI pada skala maturitas dibagi menjadi 6 level :

1. Level 0 (*Non-existent*); perusahaan tidak mengetahui sama sekali proses teknologi informasi di perusahaannya.
2. Level 1 (*Initial Level*); pada level ini, proses yang ada tidak dikelola dengan baik. Terdapat bukti bahwa organisasi memiliki masalah dan perlu ditangani. Tingkat ini berarti bahwa suatu proses belum memiliki standar prosedur dan belum menjalankan proses tersebut. Selain itu, organisasi pada umumnya tidak menyediakan lingkungan yang stabil untuk mengembangkan suatu produk baru. Ketika suatu organisasi terlihat mengalami kekurangan pengalaman manajemen, keuntungan dari mengintegrasikan pengembangan produk tidak dapat ditentukan dengan perencanaan yang tidak efektif, respon sistem.
3. Level 2 (*Repeatable Level*); pada level ini, kebijakan untuk mengatur pengembangan suatu proyek dan prosedur dalam mengimplementasikan kebijakan tersebut ditetapkan. Tingkat efektif suatu proses manajemen dalam mengembangankan proyek adalah *institutionalized*, dengan memungkinkan organisasi untuk mengulangi pengalaman yang berhasil dalam mengembangkan proyek sebelumnya, walaupun terdapat proses tertentu yang tidak sama. Tingkat efektif suatu proses mempunyai karakteristik seperti; *practiced*, dokumentasi, *enforced*, *trained*, *measured*, dan dapat ditingkatkan. *Product requirement* dan dokumentasi perancangan selalu dijaga agar dapat mencegah perubahan yang tidak diinginkan.
4. Level 3 (*Defined Level*); pada level ini, proses standar dalam pengembangan suatu produk baru didokumentasikan, proses ini didasari pada proses pengembangan produk yang telah diintegrasikan. Proses-proses ini digunakan untuk membantu manejer, ketua tim dan anggota tim pengembangan sehingga bekerja dengan lebih efektif. Suatu proses yang telah didefenisikan dengan baik mempunyai karakteristik; readiness criteria, inputs, standar dan prosedur dalam mengerjakan suatu proyek, mekanisme verifikasi, output dan kriteria selesainya suatu proyek. Aturan dan tanggung jawab yang didefinisikan jelas dan dimengerti. Karena proses perangkat lunak didefinisikan dengan jelas, maka manajemen mempunyai pengatahuan yang baik mengenai kemajuan proyek tersebut. Biaya, jadwal dan kebutuhan proyek dalam pengawasan dan kualitas produk yang diawasi.
5. Level 4 (*Managed Level*); Pada level ini, organisasi membuat suatu matrik untuk suatu produk, proses dan pengukuran hasil. Proyek mempunyai kontrol terhadap produk dan proses untuk mengurangi variasi kinerja proses sehingga terdapat batasan yang dapat diterima. Risiko perpindahan teknologi

produk, prores manufaktur, dan pasar harus diketahui dan diatur secara hati-hati. Proses pengembangan dapat ditentukan karena proses diukur dan dijalankan dengan limit yang dapat diukur.

6. Level 5 (*Optimized Level*); Pada level ini, seluruh organisasi difokuskan pada proses peningkatan secara terus-menerus. Teknologi informasi sudah digunakan terintegrasi untuk otomatisasi proses kerja dalam perusahaan, meningkatkan kualitas, efektifitas, serta kemampuan beradaptasi perusahaan. Tim pengembangan produk menganalisis kesalahan dan defects untuk menentukan penyebab kesalahannya. Proses pengembangan melakukan evaluasi untuk mencegah kesalahan yang telah diketahui dan *defects* agar tidak terjadi lagi.

2.9 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Gap Analysis adalah perbandingan kinerja aktual dengan kinerja potensial atau yang diharapkan. Metode ini merupakan alat evaluasi bisnis yang menitikberatkan pada kesenjangan kinerja perusahaan saat ini dengan kinerja yang sudah ditargetkan sebelumnya, misalnya yang sudah tercantum pada rencana bisnis atau rencana tahunan pada masing-masing fungsi perusahaan. Analisis kesenjangan juga mengidentifikasi tindakan-tindakan apa saja yang diperlukan untuk mengurangi kesenjangan atau mencapai kinerja yang diharapkan pada masa datang. Selain itu, analisis ini memperkirakan waktu, biaya, dan sumberdaya yang dibutuhkan untuk mencapai keadaan perusahaan yang diharapkan.

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *framework* ITIL versi 3 pada *Learning NSC Application* Politeknik NSC Surabaya. Berikut adalah *flow chart* proses penelitian.

Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

1. Mempelajari literatur yang berhubungan dengan penelitian, seperti teori yang digunakan dan informasi terkait studi kasus yaitu Politeknik NSC Surabaya.
2. Melakukan wawancara dan observasi terkait sistem informasi *Learning NSC Application* (LENSA). Wawancara dan observasi dilakukan untuk mengetahui informasi lebih detail terkait LENSA agar kuesioner yang akan disusun sesuai dengan kondisi sistem.
3. Menyusun kuesioner berdasarkan *framework* ITIL versi 3 domain *service operation.* Kuesioner disusun menyesuaikan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan sebelumnya.
4. Menentukan responden dengan melakukan pemetaan RACI *chart.* Pemetaan ini dilakukan agar responden yang mengisi kuesioner merupakan orang yang memiliki pemahaman penuh terkait layanan sistem.
5. Menyebarkan kuesioner kepada responden. Kuesioner yang telah disusun, disebarkan kepada responden hasil pemetaan RACI.
6. Menghitung hasil kuesioner dan melakukan analisis *maturity level* berdasarkan hasil kuesioner.
7. Melakukan analisis tingkat kesenjangan (*Gap Analysis*) berdasarkan hasil nilai *Maturity Level* (*Current*) dan nilai *Maturity Level* yang diharapkan.
8. Memberikan rekomendasi untuk meningkatkan layanan Sistem Informasi *Learning NSC Application* (LENSA). Rekomendasi yang diberikan berupa rekomendasi hasil kuesioner dan rekomendasi prosedur.

3.2 Studi Literatur

3.2.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah manajemen layanan TI pada sisem informasi *Learning NSC Application* (LENSA) pada Politeknik NSC Surabaya. Objek yang akan diteliti adalah layanan tata kelola teknologi informasi pada divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*) dalam mendukung proses bisnisnya. Mengetahui kondisi teknologi informasi yang sedang berjalan dan kondisi teknologi informasi yang diharapkan oleh perusahaan serta mengetahui perbedaannya.

3.2.2 Responden

Responden dari penelitian ini adalah Kepala Divisi ICT (*Informartion, Communication, and Technology*), direktur Politeknik NSC Surabaya dan Kepala Teknologi Pembelajaran dikarenakan divisi ICT (*Informartion, Communication, and Technology*) merupakan divisi yang bertanggung jawab terhadap jalannya sistem informasi *Learning NSC Application* (LENSA), direktur yang memiliki

tanggung jawab penuh dalam pengambilan keputusan seluruh sistem yang ada di Politeknik NSC Surabaya dan Teknologi Pembelajaran merupakan unit yang menaungi divisi ICT sehingga berhak mengetahui ketika terjadi perubahan terhadap sistem. Selain itu, penentuan responden dari penelitan ini dilakukan dengan menggunakan RACI *Chart*.

3.3 Survei dan Pengumpulan Data

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Studi Lapangan

   Studi lapangan dilakukan untuk mendapatkan data secara langsung dari objek penelitian.

2. Wawancara dan Pembagian Kuesioner

   Wawancara akan dilakukan pada penelitian dengan pihak-pihak terkait sistem informasi *Learning NSC Application* (LENSA) untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan secara langsung melalui tatap muka, melalui telpon, dan memberikan Kuesioner. Pertanyaan yang ada pada Kuesioner berpedoman pada *framework* ITIL versi 3 domain *Service Operation.*

3. Observasi

   Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada sistem informsasi *Learning NSC Application* (LENSA). Dengan melakukan observasi, kita bisa mengetahui pengguna, fitur, dan alur proses *Learning NSC Application* (LENSA) berjalan.

3.3.2 Pemetaan RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*)

Pemetaan RACI merupakan suatu metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan dan membantu pihak manajemen dalam meng-identifikasikan peran dan tanggung jawab karyawan pada divisi ICT (*Information, Communication, Technology*) pada Politeknik NSC Surabaya dan disesuaikan dengan aktivitas yang ada pada *framework* ITIL versi 3 domain *Service Operation*.

Tabel 3. 1 Aktivitas Domain *Service Operation*

Sub Domain	Penjelasan
Service Management as a Practice	berfokus pada pengenalan praktek manajemen layanan LENSA, contohnya seperti pendefinisian hal-hal terkait fungsi dan proses manajemen layanan LENSA dan hasil output dari proses operasi layanan LENSA

Service Operation Principle	berfokus pada penetapan prinsip-prinsip dari operasi layanan LENSA seperti pendefinisian mengenai keseimbangan pandangan bisnis dan TI, pendefinisian tim pengelola layanan LENSA, penetapan persyaratan kinerja operasional dan prosedur teknis manual dari operasi layanan LENSA.
Service Operation Processes	berfokus pada proses dari mengoperasikan layanan contohnya seperti adanya proses notification , pendeteksian kegiatan pada layanan LENSA. Adanya pendefinisian risiko terkait manajemen –manajemen yang dilakukan pada layanan LENSA serta adanya proses penanganan insiden
Common Service Operation Activities	berfokus pada proses pengoperasian layanan secara umum seperti pemantauan dan pengendalian terus-menerus, penyelarasan kebijakan dengan LENSA, pengambilan keputusan pengelolaan LENSA terkait dengan informasi yang akan dihasilkan dari LENSA tersebut dan pengaturan kinerja perangkat.
Organising Service Operation	berfokus pada pengaturan atau cara melakukan pengorganisasian dalam proses operasi layanan LENSA. Contohnya, pendefinisian peran, tujuan dan kinerja dari service desk yang terlibat dalam bentuk sebuah dokumen
Service Operation Technology Consideration	berfokus pada teknologi yang pantas diterapkan dalam pengoperasian layanan LENSA. Contohnya, dokumentasi penggunaan alat TI apa saja di dalam operasi layanan LENSA, baru sebatas menyadari fungsi dari ITIL, dokumentasi pada manajemen perubahan dan kurangnya aplikasi lain yang bias diintegrasikan di dalam LENSA tetapi belum diintegrasikan.
Implementing Service Operation	berfokus pada proses pengimplementasian operasi layanan LENSA. Contohnya, dokumentasi dan standarisasi terkait pemicu perubahan, pengelolaan perubahan, pengukuran tingkat kesuksesan untuk menetapkan perubahan, pengelolaan risiko.

3.3.3 Kuesioner

Kuesioner pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kematangan yang diadaptasi dari kuesioner yang dimiliki oleh UCISA (*Universities and Colleges Information Systems Association*) yang merupakan salah satu universitas sistem informasi yang berasal dari Inggris. Pengambilan data melalui Kuesioner akan diisi oleh divisi ICT (*Information, Communication, and*

Technology) Politeknik NSC Surabaya. Indikasi pada Kuesioner perihal tingkat kematangan yaitu penerapan teknologi informasi pada sebuah institusi dengan menggunakan skala *Maturity Level* dengna format: (0) *Absence*, (1) *Initial*, (2) *Repeatable*, (3) *Define*, (4) *Managed*, dan (5) *Optimising*. Kuesioner berdasarkan domain *service operatio* yang memiliki 7 sub domain.

Kuesioner yang disebarkan akan diterjemahkan dengan bahasa yang mudah dipahami dan disesuaikan dengan Politeknik NSC Surabaya , agar responden mudah dalam mengisi Kuesioner.

Tabel 3. 2 Rancangan Kuesioner

Sub Domain							
No	Pernyataan	Bobot Nilai					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							

Sumber : UCISA (2014)

Tabel diatas merupakan rancangan tabel Kuesioner yang dibagikan kepada responden yang terdiri dari kolom nomor, kolom pernyataan, kolom bobot nilai beserta skala nilai *maturity level*, dan kolom keterangan yang digunakan sebagai komentar bukti mengenai jawaban responde. Selain itu terdapat judul sub domain dari pernyataan yang diajukan.

3.3.4 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data yang lebih spesifik selain data yang diperoleh dari Kuesioner. Wawancara dilakukan kepada Kepala Divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*) Politeknik NSC Surabaya.

3.4 Pengolahan Data dan Analisis

Pengolahan data dan analisis adalah tahap dimana data yang telah diperoleh akan diolah menjadi informasi yang relevan dan mudah dipahami. Data yang telah diperoleh akan dilakukan analisis dan perhitungan yang berupa analisis *maturity level* dan *gap analysis*.

3.4.1 Perhitungan *Maturity Level*

Perhitungan *maturity level* pada sistem informasi *Learning NSC Application* (LENSA) akan dihitung berdasarkan hasil Kuesioner yang telah disebarkan. Kuesioner akan disebarkan kepada 2 orang responden yaitu divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*) dan direktur Politeknik NSC Surabaya. Berikut merupakan tabel yang digunakan dalam perhitungan *Maturity Level* dari setiap domain yang ada pada domain *Service Operation* berdasarkan UCISA, 2014 :

Tabel 3. 3 Perhitungan *Maturity Level*

No	Sub Domain	Partisipan 1	Partisipan 2	Partisipan 3	Total Bobot	Jumlah Partisipan	*Mautrity Level*
1	Pertanyaan 1	Jawaban dari responden	Jawaban dari responden	Jawaban dari responden	Total jawaban seluruh responden	Jumlah responden yang menjawab	*Mautrity Level*
2							
3							
4							
5							
	Nilai	Total jawaban respond e	Total jawaban respond en	Total jawaban respond en	Total keseluruhan jawaban seluruh responden	Total keseluruhan responden yang menjawab	Total *Mautrity Level*

a. Sub domain merupakan aktivitas pada tiap domain pada *framework* ITIL versi 3 domain *Service Operation.*

b. Pertanyaan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada tiap aktivitas sub domain.

c. Partisipan merupakan jawaban dari masing-masing pertanyaan yang diberikan kepada responden.

d. Total bobot merupakan total dari jawaban seluruh responden dari masing-masing pertanyaan yang diberikan kepada responden.

e. Jumlah partisipan merupakan total responde yang menjawab masing-masing pertanyaan.

f. *Maturity Level* merupakan hasil pembagian dari total bobot dan jumlah partisipan.

g. Nilai merupakan total dari dari keseluruhan poin.

Perhitungan tingkat kematangan didasarkan pada proses di sub domain yang di teliti. Jumlah jawaban masing-masing proses akan dihitung berdasarkan jawaban dari responden. Setelah itu, akan dihitung total dari jawaban responden. Total didapatkan dari jumlah seluruh jawaban responden. Setelah total didapatkan, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan terhadap *maturity level*. Perhitungan *maturity level* dilakukan dengan menggunakan rumus yang diperoleh dari penyedia Kuesioner *framework* ITIL versi 3 (UCISA, 2014) :

$$Maturity\ Level = \frac{\text{Total Bobot}}{\text{Jumlah Responden}}$$

Keterangan :

- *Maturity level* adalah nilai kematangan sub domain yang diperoleh setelah melakukan perhitungan Kuesioner sesuai dengan rumus.
- Total bobot adalah hasil kali jumlah responden yang memilih suatu nilai dengan bobot nilainya. Hasil dari perkalian tersebut ditambahkan dengan bobot nilai yang lain.
- Jumlah responden adalah jumlah responden yang mengisi Kuesioner *service operation* (UCISA, 2014).

Perhitungan *maturity level* dilakukan sebanyak dua kali. Perhitungan pertama dilakukan berdasarkan nilai yang diberikan oleh responden pada Kuesioner. Hasil perhitungan ini merupakan nilai yang belum diolah dimana nilai belum disesuaikan dengan hasil wawancara dan observasi sehingga nilai pada perhitungan pertama belum dapat dipastikan kebenarannya. Sedangkan perhitungan kedua menghasilkan nilai *current maturity level* yang merupakan nilai dari tingkat kematangan yang sesungguhnya berdasarkan hasil analisis nilai Kuesioner yang disesuaikan dengan wawancara dan observasi sehingga dapat dipastikan kebenarannya.

3.4.2 Analisis *Maturity Level*

Kuesioner mengenai tingkat kematangan pada sistem informasi *Learning NSC Application* (LENSA) memiliki 6 pilihan jawababn, yaitu 0 hingga 5. Rata-rata dari total jawaban pertanyaan domain *service operation* dari Kuesioner yang telah disebar akan digunakan sebagai index *maturity level* untuk mengetahui tingkat kematangan berdasarkan pemikiran responden. Hasil jawaban yang telah

diberikan responden akan dilakukan analisa kembali berdasarkan wawancara dan observasi untuk melihat apakah jawaban diberikan sesuai dengan kondisi layanan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan nilai *maturity level* saat ini yang lebih akurat (*current maturity level*). Dalam melakukan proses analisa tingkat kematangan, peneliti menggunakan rancangan analisa sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Analisa *Maturity Level* dan Tingkat Kesenjangan

Kode	*Maturity Level*	*Maturity Level (Current)*	*Maturity Level (to-be)*	Tingkat Kesenjangan
Kode aktivitas	Nilai *maturity level*	Nilai *maturity level* berdasarkan kondisi yang sebenarnya	Nilai *maturity level* yang diharapkan	Kesenjangan antara nilai *maturity level* yang diharapakan dan current *maturity level*
Nilai rata - rata				

Tabel 3.3 merupakan tabel yang digunakan untuk melakukan analisis *maturity level* dan tingkat kesenjangan. Tabel ini digunakan agar hasil dari analisis mudah dipahami. Hasil analisis nilai *maturity level* sesuai dengan Kuesioner yang telah diisi oleh responden. Nilai *current maturity level* merupakan hasil analisis dan turunan dari wawancara dan observasi. Sedangkan nilai *maturity level to-be* merupakan nilai yang diinginkan oleh perusahaan. Setelah seluruh nilai *maturity level* didapat, tingkat kesenjangan dapat dihitung dengan dengan melakukan pengurangan antara nilai *to-be* dan nilai *current*.

3.4.3 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Setelah melakukan analisis tingkat kematangan, langkah selanjutnya ialah melakukan analisis kesenjangan. Analisis ini dilakukan untuk membantu dalam meningkatkan tingkat kematangan atau kondisi saat ini agar dapat mencapai tingkat yang diharapkan. Perhitungan tingkat kesenjangan dapat dirumuskan dengan :

Tingkat Kesenjangan = Nilai harapan (*current*) – Tingkat kematangan (*to-be*)

Nilai harapan merupakan tolak ukur sejauh mana keinginan perusahaan dalam menjalankan layanan yang sedang berjalan saat ini. Nilai harapan didapatkan dari hasil analisa wawancara yang diberikan kepada responden. Untuk mendapatkan tingkat kesenjangan dengan melakukan pengurangan antara nilai harapan dan tingkat kematangan.

3.4.4 Laporan dan Rekomendasi

Hasil dari analisis yang telah dilakukan akan digunakan dalam pembuatan laporan dan pemberian rekomendasi untuk diberikan kepada Politeknik NSC yang dapat digunakan untuk pengembangan layanan kedepannya dalam memenuhi harapan.

BAB 4 PENGUMPULAN DATA DAN HASIL

4.1 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini terdapat beberapa cara dalam pengumpulan data. Pengumpulan data yang dilakukan untuk mendukung penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Observasi

Observasi yang dilakukan pada Politeknik NSC Surabaya dilakukan sebagai bukti untuk mendukung wawancara dan Kuesioner yang ada. Pengamatan akan dilakukan pada layanan *Learning NSC Application* (LENSA) dan segala hal yang dibutuhkan dalam pelaksanaan wawancara dan penyebaran Kuesioner.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada responden Kuesioner. Responden Kuesioner merupakan orang yang bertanggung jawab dan paling mengerti akan sistem dan layanan LENSA agar informasi yang didapatkan lebih tepat dan akurat. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan seputar layanan yang ada pada LENSA dan Kuesioner yang disebarkan. Hal ini bertujuan untuk menguatkan jawaban dalam pengisian Kuesioner dan memperoleh informasi tentang layanan yang ada pada LENSA.

c. Kuesioner

Kuesioner dibuat berdasarkan *framework* ITIL versi 3 yang disediakan oleh *Universities and Colleges Information Systems Association* (UCISA, 2014). Kuesioner ditujukan kepada divisi ICT (*Information, Communnication, and Technology*) dan direktur Politeknik NSC Surabaya sebagai orang yang memiliki tanggung jawab tinggi terhadap sistem LENSA. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan domain yang difokuskan pada penelitian ini, yaitu *Service Operation*. Pada domain *Service Operation* terdapat 7 sub-domain yang memiliki karakteristik yang berbeda pada masing-masing pertanyaannya. Berikut merupakan penjelasan dari 7 sub-domain tersebut.

- *Service Management as a Practice*
- *Service Operation Principles*
- *Service Operation Processes*
- *Common Service Operation Activities*
- *Organising Service Operation*
- *Service Operation Technology Consideration*
- *Implementing Service Operation*

4.2 Hasil Observasi dan Wawancara

4.2.1 Hasil Observasi

Learning NSC Application (LENSA) merupakan sistem informasi berbasis *website* yang dikendalikan oleh divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*). Tujuan dari sistem informasi ini adalah memberikan informasi tentang kepentingan akademik, seperti data mahasiswa, kartu rencana studi, kartu hasil studi dan informasi pembayaran kuliah. *Input* dari LENSA berupa data mahasiswa, data dosen, data mata kuliah, kartu rencana studi, daftar nilai mahasiswa, data mahasiswa yang sudah lulus, dan data keuangan. Sedangkan keluaran (*output*) dari LENSA berupa daftar nama mahasiswa, daftar nama dosen, jadwal kuliah, kartu hasil studi, absen mahasiswa, dan data mahasiswa yang aktif dalam perkuliahan.

LENSA digunakan setiap hari untuk menunjang keberlangsungan akademik. Salah satu manfaat dari sistem ini adalah kemudahan bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi tanpa harus melakukan interaksi langsung dengan bagian administrasi karena informasi tersebut dapat diperoleh dengan melakukan pencarian data melalui komputer yang terkoneksi secara internet. Fitur utama pada LENSA yaitu kartu rencana studi, kartu hasil studi, dan jadwal kuliah. Untuk melihat nilai pada semester baru, mahasiswa diharuskan membayar minimal 2 bulan pembayaran uang kuliah. Sedangkan untuk membuat kartu rencana studi, mahasiswa diharuskan membayar 50% dari uang pembangunan. Jika tidak, mahasiswa tidak membuat kartu rencana studi dan tidak terdaftar sebagai mahasiswa. Mahasiswa dalam penggunaan LENSA lebih mengutamakan untuk melihat jadwal kuliah, nilai, dan absensi. Permasalahan yang sering terjadi yaitu absensi yang tidak secepetnya diperbaharui, sehingga mahasiswa sering melaporkan ke akademik agar segera diperbaharui. Selain itu, permasalahan lainnya adalah ketika *server down* seluruh sistem informasi yang dimiliki Politeknik NSC Surabaya tidak bisa diakses yang membuat mahasiswa tidak bisa melihat jadwal kuliah. Tidak hanya mahasiwa, pengguna lainnya pun tidak bisa mengakses LENSA seperti bagian akademik, bagian keuangan, dosen, dan ketua program studi.

Penjelasan tentang penggunaan LENSA dijelaskan melalui *manual book* yang dibagikan kepada pengguna. Sehingga pengguna memiliki panduan dalam penggunaan LENSA. Selain itu, LENSA memiliki SOP tersendiri dengan judul SOP LENSA. Namun, SOP LENSA hanya berisi beberapa prosedur saja.

4.2.2 Hasil Wawancara

Dalam menunjang proses penelitian ini, penulis melakukan wawancara kepada divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*) yang berperan dalam mengelola *Learning NSC Application* (LENSA). Dari wawancara yang telah dilakukan dapat diperoleh informasi terkait sistem LENSA, yaitu sebagai berikut :

LENSA adalah sistem informasi berbasis *web* yang berperan penting dalam aktivitas akademik pada Politeknik NSC Surabaya. LENSA merupakan sistem yang

dikembangkan sendiri oleh Politeknik NSC Surabaya. Perancangan sistem informasi LENSA dilakukan oleh 3 orang, yaitu Kepala Divisi ICT, Ketua Prodi Teknik Komputer, dan Kepala Lembaga Sertifikasi Profesi. Setelah sistem berjalan dengan baik, ketika ada perubahan atau penambahan fitur sistem tidak dilakukan perancangan dan dikerjakan oleh divisi ICT. Tidak adanya perancangan ini dikarenakan permintaan yang banyak dan tingkat urgensi yang tinggi.

Sistem ini diharapkan dapat membantu pemangku kepentingan mengetahui informasi akademik secara *real time*. Dalam penggunaan LENSA, Politeknik NSC Surabaya memiliki buku panduan yang tergabung dengan buku panduan akademik dan sistem informasi lainnya untuk civitas akademik Politeknik NSC khususnya mahasiswa dalam bentuk cetak. Jika terdapat pertanyaan dan masalah yang dialami terhadap LENSA, divisi ICT telah menyediakan fitur *chat* pada LENSA yang dapat dilihat oleh seluruh pengguna. Selain itu, complain dapat diajukan melalu aplikasi *chatting whatsapp*.Ketika mahasiswa, dosen, maupun setiap bagian yang menggunakan LENSA mengalami gangguan atau masalah divisi ICT tidak memiliki mekanisme khusus untuk pengajuannya. Permasalahan dapat dikiriman melalu email ict@nsc.ac.id. Beberapa masalah yang pernah terjadi sebelumnya melalui complain pengguna adalah kegagalan *server* dan kesalahan dalam perhitungan algoritma yang mengakibatkan output nilai mahasiswa tidak sesuai dengan input yang diberikan. Permasalahan yang sering terjadi yaitu kesalahan pada server yang berakibat pada keseluruhan sistem informasi yang dimiliki Politeknik NSC Surabaya termasuk sistem LENSA. Ketika terjadi kesalahan pada server, sistem tidak bisa digunakan sama sekali dan harus dilakukan perbaikan sekitar 1-2 hari.

Sistem infomasi LENSA terintegrasi dengan beberapa sistem informasi lain, seperti *e-learning*. Semua aktifitas pada LENSA sudah ada bentuk dokumen yang berupa *manual book*. Operasi layanan pada LENSA telah dilakukan dan ditetapkan, namun belum memiliki SOP atau aturan yang baku. SOP yang dimiliki oleh Politeknik NSC Surabaya bahkan belum ada tentang sistem informasi di NSC. Pengguna LENSA terdiri dari mahasiswa dan dosen, ketua program studi, akademik, dan keuangan sebagai admin di masing-masing bagian. Pada sistem informasi LENSA, mahasiswa dapat melakukan aktivitas akademik tiap harinya, seperti membuat kartu rencana studi, melihat kartu hasil studi, melihat jadwal kuliah, melihat absensi, dan sebagainya. Ketika mahasiswa belum melakukan pembayaran akademik maupun pembayaran pembangunan, mahasiswa tidak bisa melakukan aktivitas akademik pada LENSA. Bagian keuangan akan mengubah status pembayaran mahasiswa ketika mahasiswa telah melakukan pembayaran, sehingga dapat melakukan aktivitas akademik pada sistem. Namun, pembayaran masih dilakukan secara manual. Mahasiswa melakukan pembayaran dengan mengirimkan melalui rekening yang dimiliki Politeknik NSC Surabaya. Setelah itu memberitahukan dan memperlihatkan bukti pembayaran kepada bagian keuangan.

Jadwal kuliah dan absensi merupakan input yang dilakukan bagian akademik pada sistem. Absensi dilakukan secara manual setiap harinya pada jam

kuliah. Setelah jam kuliah berakhir, absensi tersebut diberikan kepada akademik untuk diinputkan nilainya pada sistem. Jika absensi tidak sesuai, mahasiswa diperbolehkan mengonfirmasi dan menanyakan pada bagian akademik. Selama semester aktif sedang berjalan, mahasiwa membutuhkan dosen pembimbing akademik dan materi perkuliahan. Kebutuhan tersebut akan dipenuhi oleh dosen dan ketua program studi. Ketua program studi akan memberikan dosen pembimbing dari daftar dosen yang ada dan materi perkuliahan diberikan oleh dosen tiap mata kuliah.

Ketika terjadi kerusakan komponen pada LENSA, divisi ICT belum memiliki mekanisme maupun prosedur khusus dalam penanganannya. Selain itu, prosedur permintaan perbaikan dari divisi lain kepada divisi ICT terkait LENSA belum ada. Sehingga dalam penanganan perbaikan terjadi keterlambatan dan dikarenakan tidak adanya mekanisme khusus. Prosedur permintaan perbaikan ini salah satunya adalah alur permintaan perbaikan.

4.3 Hasil Pengamatan Sistem

Berikut penjelasan dalam menggunakan LENSA pada Politeknikk NSC Surabaya. Dalam menggunakan layanan ini, pengguna diharuskan untuk melakukan login sesuai dengn hak akses yang dimiliki. Sistem ini hanya dapat diakses internal Politeknik NSC Surabaya. Selanjutnya jika *password* dan *username* benar, maka fitur layanan dapat terbuka. Hasil dari pengamatan sistem yang didapat sebagai berikut.

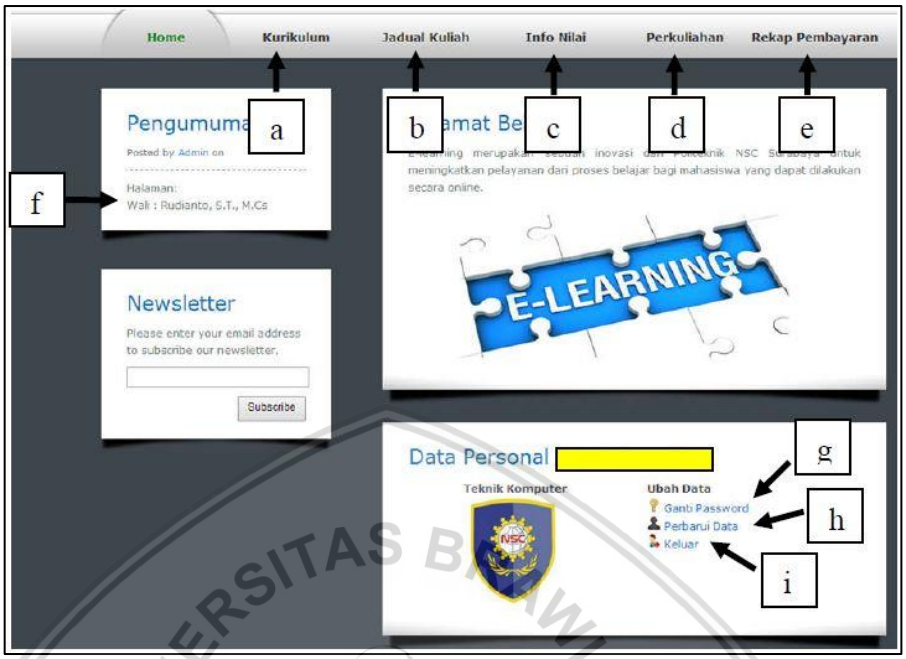
a. Penggunaan dan Login

   Pengaksesan melalui *link* lensa.nsc.ac.id. Mahasiswa akan diminta untuk *login* terlebih dahulu menggunakan NIM dan *Password* yang telah diberikan. Gambar 4.1 merupakan tampilan ketika mahasiswa akan melaukan *login* pada sistem.

Gambar 4. 1 Tampilan *Login*

b. Keterangan Menu

Setelah berhasil login makan akan muncul tampilan seperti pada gambar dibawah ini.



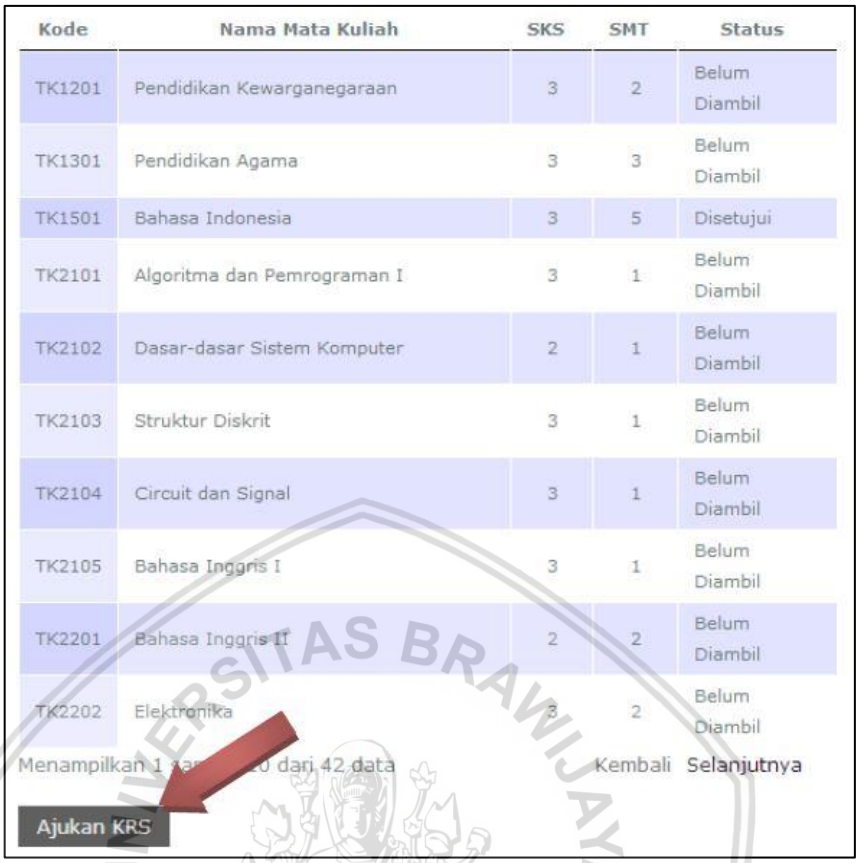
Gambar 4. 2 Menu pada LENSA

Berikut merupakan penjelasan dari menu yang ada pada LENSA sesuai dengan Gambar 4.2.

a. Menu kurikulum : Melihat kurikulum perkuliahan dan pengajuan KRS.
b. Jadwal kuliah : melihat jadual perkuliahan.
c. Info nilai : informasi nilai dan KHS (Kartu Hasil Studi).
d. Perkuliahan : aktivitas perkuliahan.
e. Rekap pembayaran : menunjukkan transaksi yang telah dilakukan dan total biaya yang harus diselesaikan selama menempuh pendidikan.
f. Nama dosen wali mahasiswa.
g. Merubah kata sandi.
h. Merubah data pribadi seperti nama, alamat, tanggal lahir dan lain sebagainya.
i. Keluar dari sistem.

c. Pengajuan KRS (Kartu Rencana Studi)

Pengajuan KRS dapat mahasiswa lakukan dengan memilih menu Kurikulum. Sedangkan untuk mengajukan KRS klik tombol Ajukan KRS.



Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	SMT	Status
TK1201	Pendidikan Kewarganegaraan	3	2	Belum Diambil
TK1301	Pendidikan Agama	3	3	Belum Diambil
TK1501	Bahasa Indonesia	3	5	Disetujui
TK2101	Algoritma dan Pemrograman I	3	1	Belum Diambil
TK2102	Dasar-dasar Sistem Komputer	2	1	Belum Diambil
TK2103	Struktur Diskrit	3	1	Belum Diambil
TK2104	Circuit dan Signal	3	1	Belum Diambil
TK2105	Bahasa Inggris I	3	1	Belum Diambil
TK2201	Bahasa Inggris II	2	2	Belum Diambil
TK2202	Elektronika	3	2	Belum Diambil

Gambar 4. 3 Pengajuan KRS (Kartu Rencana Studi)

d. Pengecekan Nilai

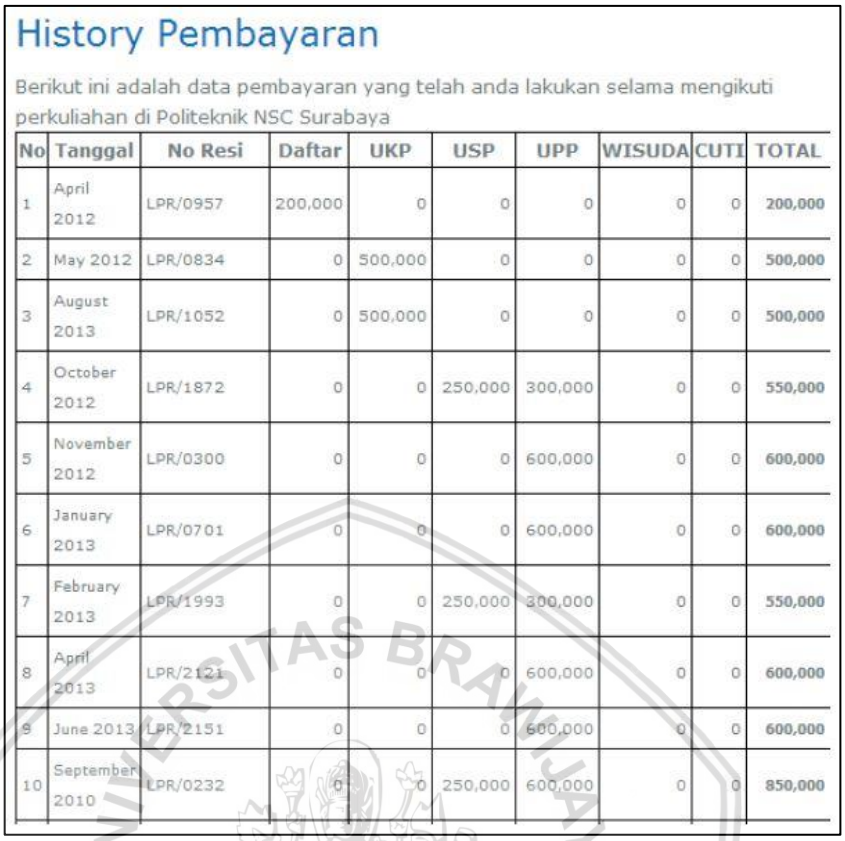
Untuk melihat nilai yang mahasiswa peroleh saat ini dapat dilihat pada menu info nilai. Info nilai merupakan kumpulan nilai - nilai mahasiswa (transkrip) selama mengikuti kuliah di Politeknik NSC Surabaya, mahasiswa dapat mencetak KHS (Kartu Hasil Studi) atau hanya sekedar melihat nilai yang telah dimasukkan oleh dosen. Untuk melihat informasi nilai secara lebih detail, mahasiswa dapat melakukan klik pada nama mata kuliah yang tersedia pada transkrip. Pada bagian bawah transkrip nilai akan menampilkan tombol KHS yang dapat digunakan untuk melihat hasil prestasi yang didapat selama semester yang berjalan.

e. Menu Perkuliahan

Menu perkuliahan berisi tentang proses belajar mengajar dalam bentuk digital, mahasiswa dapat mengunduh, membaca dan bertanya mengenai materi yang sedang disampaikan.

f. Pemeriksaan Transaksi Pembayaran

Pada menu ini menjelaskan mengenai record (rekaman) pembayaran mahasiswa/i yang sudah dibayarkan selama kuliah di Politeknik NSC Surabaya.



History Pembayaran

Berikut ini adalah data pembayaran yang telah anda lakukan selama mengikuti perkuliahan di Politeknik NSC Surabaya

No	Tanggal	No Resi	Daftar	UKP	USP	UPP	WISUDA	CUTI	TOTAL
1	April 2012	LPR/0957	200,000	0	0	0	0	0	200,000
2	May 2012	LPR/0834	0	500,000	0	0	0	0	500,000
3	August 2013	LPR/1052	0	500,000	0	0	0	0	500,000
4	October 2012	LPR/1872	0	0	250,000	300,000	0	0	550,000
5	November 2012	LPR/0300	0	0	0	600,000	0	0	600,000
6	January 2013	LPR/0701	0	0	0	600,000	0	0	600,000
7	February 2013	LPR/1993	0	0	250,000	300,000	0	0	550,000
8	April 2013	LPR/2121	0	0	0	600,000	0	0	600,000
9	June 2013	LPR/2151	0	0	0	600,000	0	0	600,000
10	September 2010	LPR/0232	0	0	250,000	600,000	0	0	850,000

Gambar 4. 4 Transaksi Pembayaran

4.4 Pemetaan RACI

Pemetaan RACI dilakukan untuk membuktikan bahwa responden yang diberikan Kuesioner layak untuk mengisi Kuesioner berdasarkan *framework* ITIL versi 3. Setelah melakukan wawancara didapatkan 3 responden yang layak untuk mengisi Kuesioner. Berikut hasil pemetaan RACI berdasarkan wawancara yang telah dilakukan.

Tabel 4. 1 Pemetaan RACI

Domain	Sub Domain	Kepala Divisi ICT	Direktur Politeknik NSC Surabaya	Kepala Teknologi Pembelajaran
Service Operation	*Service Management as a Practice*	RA	CI	I

Domain	Sub Domain	Kepala Divisi ICT	Direktur Politeknik NSC Surabaya	Kepala Teknologi Pembelajaran
	Service Operation Principle	RA	CI	I
	Service Operation Processes	RA	CI	I
	Common Service Operation Activities	RA	CI	I
	Organizing Service Operation	RA	CI	I
	Service Operation Technology Consideration	RA	CI	I
	Implementing Service Operation	RA	CI	I

Berdasarkan pemetaan RACI yang telah dilakukan, didapatkan pihak mana yang paling bertanggung jawab terhadap aktivitas – aktivitas domain *Service Operation*, yaitu Kepala Divisi ICT dan Direktur Politeknik NSC Surabaya.

4.5 Kuesioner

Penyusunan Kuesioner berdasarkan *framework* ITIL versi 3 yang ditujukan kepada penanggung jawab dan pengelola sistem *Learning NSC Application* (LENSA) pada Politeknik NSC Surabaya memiliki beberapa pertanyaan di dalamnya. Dalam hal ini yang berhak melakukan pengisian Kuesioner adalah Dierktur Politeknik NSC Surabaya Kepala Divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*). Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan domain yang

digunakan dalam penelitian ini yaitu domain *Service Operation*. Pada domain ini terdapat 7 (tujuh) sub domain di dalamnya yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Tujuh sub domain tersebut yaitu :

1. *Service Management as a Practice* berfokus pada sesuatu yang mengarah pada praktek manajemen layanan, memiliki 12 item pertanyaan.
2. *Service Operation Principles* berfokus pada prinsip – prinsip dari pengoperasian layanan, memiliki 20 pertanyaan.
3. *Servie Operation Processes* berfokus pada proses pengoperasian layanan, memiliki 16 pertanyaan.
4. *Common Service Operation Activities* berfokus pada kegiatan operasi layanan LENSA secara umum, memiliki 18 pertanyaan.
5. *Organising Service Operation* berfokus pada pengorganisasian operasi layanan, memiliki 12 pertanyaan.
6. *Service Operation Technology Consideration* berfokus pada pertimbangan layanan teknologi operasi yang digunakan dalam operasi layanan LENSA memiliki 11 pertanyaan.
7. *Implementing Service Operation* berfokus pada pengimplementasian operasi layanan LENSA, memiliki 6 pertanyaan.

4.6 Hasil Kuesioner

Hasil *Maturity Level* dari domain *Service Operation* (SO) menggambarkan setiap proses-proses yang ada pada kerangka kerja ITIL versi 3 dalam Kuesioner yang tertera pada lampiran dapat dilihat di bawah ini :

1. *Service Management as a Practice*

Tabel 4. 2 *Maturity Level* Sub Domain *Service Management as a Practice*

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Direktur Politeknik NSC Surabaya	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
1	SMaP-1	3	3	6	2	3
2	SMaP-2	3	3	6	2	3
3	SMaP-3	3	3	6	2	3
4	SMaP-4	3	3	6	2	3
5	SMaP-5	2	3	5	2	2.5
6	SMaP-6	2	3	5	2	2.5
7	SMaP-7	3	3	6	2	3
8	SMaP-8	2	3	5	2	2.5
9	SMaP-9	2	3	5	2	2.5
10	SMaP-10	2	3	5	2	2.5
11	SMaP-11	2	3	5	2	2.5

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Direktur Politeknik NSC Surabaya	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
12	SMaP-12	3	3	6	2	3
		Score		**66**	**24**	**2.75**

Berdasarkan tabel 4.2 tingkat kematangan (*Maturity Level*) pada pelaksanaan manajemen layanan dalam domain sub domain *Service Management as a Practice yaitu* pada level 2.75. Nilai tersebut artinya bahwa kegiatan untuk manajemen layanan LENSA yang digunakan disini telah mencapai pada tahap prosedur yang baik namun beberapa proses belum memiliki dokumentasi maupun aturan yang baku.

2. *Service Operation Principles*

Tabel 4. 3 *Maturity Level* Sub Domain *Service Operation Principles*

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Direktur Politeknik NSC Surabaya	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
1	SOPri-1	3	3	6	2	3
2	SOPri-2	2	3	5	2	2.5
3	SOPri-3	2	3	5	2	2.5
4	SOPri-4	2	3	5	2	2.5
5	SOPri-5	2	3	5	2	2.5
6	SOPri-6	3	3	6	2	3
7	SOPri-7	3	3	6	2	3
8	SOPri-8	3	3	6	2	3
9	SOPri-9	2	2	4	2	2
10	SOPri-10	3	2	5	2	2.5
11	SOPri-11	3	2	5	2	2.5
12	SOPri-12	3	2	5	2	2.5
13	SOPri-13	3	2	5	2	2.5
14	SOPri-14	2	3	5	2	2.5
15	SOPri-15	0	2	2	2	1
16	SOPri-16	0	2	2	2	1
17	SOPri-17	3	2	5	2	2.5
18	SOPri-18	3	3	6	2	3
19	SOPri-19	3	2	5	2	2.5
20	SOPri-20	3	3	6	2	3
		Score		**99**	**40**	**2.48**

Pada tabel 4.3 tingkat kematangan (*Maturity Level*) pada pelaksanaan manajemen layanan dalam sub domain *Service Operation Principles* yaitu 2,48. Beberapa aspek terkait operasi layanan LENSA belum memiliki *Standar Operational Procedure* (SOP) dari kinerja operasional pada layanan. Prinsip-prinsip dari operasi layanan LENSA telah didefinisikan namun belum memiliki aturan yang jelas.

3. *Service Operation Processes*

Tabel 4. 4 *Maturity Level* Sub Domain *Service Operation Processes*

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Direktur Politeknik NSC Surabaya	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
1	SOP-1	3	3	6	2	3
2	SOP-2	3	3	6	2	3
3	SOP-3	3	3	6	2	3
4	SOP-4	2	2	4	2	2
5	SOP-5	3	3	6	2	3
6	SOP-6	2	2	4	2	2
7	SOP-7	2	2	4	2	2
8	SOP-8	2	2	4	2	2
9	SOP-9	2	2	4	2	2
10	SOP-10	2	2	4	2	2
11	SOP-11	3	2	5	2	2.5
12	SOP-12	3	2	5	2	2.5
13	SOP-13	3	2	5	2	2.5
14	SOP-14	2	3	5	2	2.5
15	SOP-15	2	2	4	2	2
16	SOP-16	2	2	4	2	2
		Score		**76**	**32**	**2.38**

Dari Tabel 4.4 diatas, tingkat kematangan (*Maturity Level*) pada pelaksanaan manajemen layanan dalam sub domain *Service Operation Processes* yaitu 2.38. Proses pada pengoperasian layanan LENSA telah didefinisikan dengan baik dan jelas. Hanya sebagian kecil proses yang telah memiliki dokumentasi. Proses lainnya telah dijalankan namun belum ada dokumentasi.

4. *Common Service Operation Activities*

Tabel 4. 5 *Maturity Level* Sub Domain *Common Service Operation Activities*

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Direktur Politeknik NSC Surabaya	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Direktur Politeknik NSC Surabaya	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
1	CSO-1	2	3	5	2	2.5
2	CSO-2	3	2	5	2	2.5
3	CSO-3	2	3	5	2	2.5
4	CSO-4	2	2	4	2	2
5	CSO-5	2	2	4	2	2
6	CSO-6	2	2	4	2	2
7	CSO-7	3	3	6	2	3
8	CSO-8	2	2	4	2	2
9	CSO-9	3	3	6	2	3
10	CSO-10	2	2	4	2	2
11	CSO-11	2	3	5	2	2.5
12	CSO-12	1	2	3	2	1.5
13	CSO-13	1	2	3	2	1.5
14	CSO-14	3	3	6	2	3
15	CSO-15	2	2	4	2	2
16	CSO-16	2	2	4	2	2
17	CSO-17	2	2	4	2	2
18	CSO-18	2	2	4	2	2
		Score		**80**	**36**	**2.2**

Hasil dari analisis yang ditampilkan pada Tabel 4.5, tingkat kematangan (*Maturity Level*) pada pelaksanaan manajemen layanan dalam sub domain *Common Service Operation Activities* yaitu 2.2. Nilai ini memiliki arti bahwa proses pengoperasian layanan pada LENSA secara umum telah terdefinisikan dan sudah dijalankan, namun belum memiliki standar. Beberapa aspek seperti pemantauan terhadap sistem telah memiliki SOP yang berjalan.

5. *Organising Service Operation*

Tabel 4. 6 *Maturity Level* Sub Domain *Organising Service Operation*

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Responden 2	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
1	OSO-1	2	2	4	2	2
2	OSO-2	0	2	2	2	1
3	OSO-3	3	2	5	2	2.5
4	OSO-4	3	2	5	2	2.5
5	OSO-5	2	2	4	2	2
6	OSO-6	3	2	5	2	2.5
7	OSO-7	2	2	4	2	2
8	OSO-8	2	2	4	2	2

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Responden 2	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
9	OSO-9	2	2	4	2	2
10	OSO-10	2	2	4	2	2
11	OSO-11	2	2	4	2	2
12	OSO-12	0	3	3	2	1.5
		Score		**48**	**24**	**2**

Tabel 4.6 diatas menghasilkana tingkat kematangan (*Maturity Level*) pada pelaksanaan manajemen layanan dalam sub domain *Organising Service Operation* yaitu 2. Dalam hal ini kebijakan dalam melakukan pengorganisasian operasi layanan LENSA sudah dikembangkan. Manajemen telah memiliki pola untuk melakukan proses pengelolaan berdasarkan pengalaman berulang yang pernah dilakukan sebelumnya. Prosedur belum memiliki standarisasi dan keterbatasan staf menyebabkan masih terjadi penyimpangan.

6. *Service Operation Technology Consideration*

Tabel 4. 7 *Maturity Level* Sub Domain *Service Operation Technology Consideration*

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Responden 2	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
1	SOTC-1	3	3	6	2	3
2	SOTC-2	2	2	4	2	2
3	SOTC-3	3	3	6	2	3
4	SOTC-4	0	3	3	2	1.5
5	SOTC-5	3	3	6	2	3
6	SOTC-6	2	2	4	2	2
7	SOTC-7	2	2	4	2	2
8	SOTC-8	2	3	5	2	2.5
9	SOTC-9	0	0	0	2	0
10	SOTC-10	1	2	3	2	1.5
11	SOTC-11	2	3	5	2	2.5
		Score		**46**	**22**	**2.09**

Tingkat kematangan (*Maturity Level*) berdasarkan Tabel 4.7 pada pelaksanaan manajemen layanan dalam domain *Service Operation Technology Consideration* yaitu 2.09 pada level 2. Nilai ini berarti bahwa teknologi yang diterapkan dalam pengoperasian layanan LENSA belum distandarisasi. Pada tahap ini manajemen belum menciptakan standar baku pengelolaan proses walupun telah dijalankan.

7. *Implementing Service Operation*

Tabel 4. 8 *Maturity Level* Sub Domain *Implementing Service Operation*

No	Kode	Kepala Divisi ICT	Responden 2	Total Bobot	Total Responden	*Maturity Level*
1	ISO-1	2	2	4	2	2
2	ISO-2	2	3	5	2	2.5
3	ISO-3	2	2	4	2	2
4	ISO-4	2	2	4	2	2
5	ISO-5	0	2	2	2	1
6	ISO-6	3	3	6	2	3
		Score		**25**	**12**	**2.08**

Berdasarkan tabel 4.8 tingkat kematangan (*Maturity Level*) pada pelaksanaan manajemen layanan dalam domain *Implementing Service Operation* yaitu 2.08 pada level 2. Divisi ICT belum memiliki standar dalam pengukuran terhadap keberhasilan perubahan yang dilakukan pada operasi layanan. Kegiatan perencanaan dan implementasi teknologi manajemen layanan telah dilakukan dan belum memiliki standar yang baku.

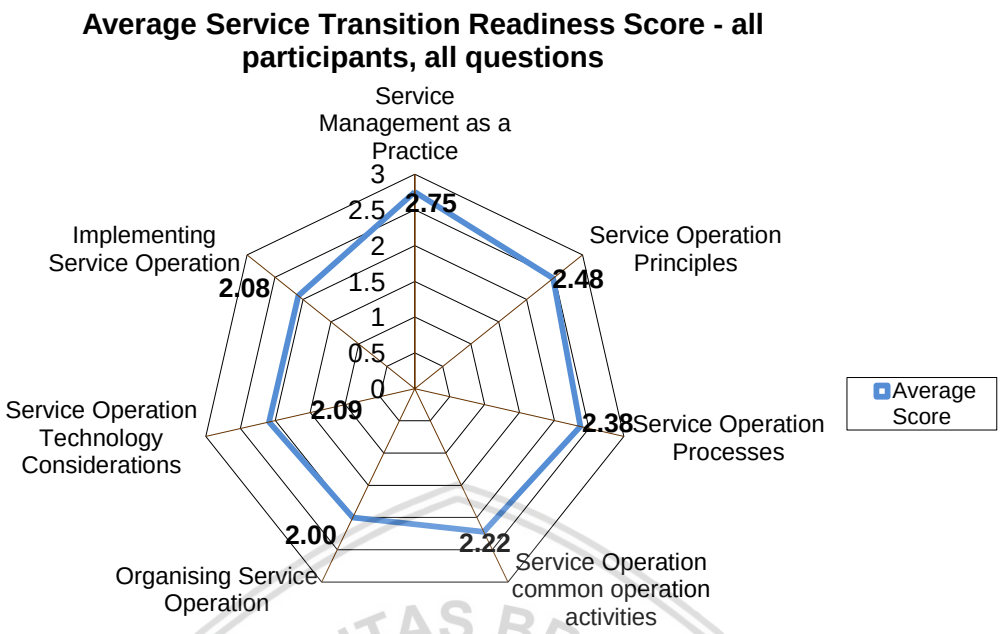
Pihak manajemen Politeknik NSC Surabaya menginginkan seluruh sub domain memiliki nilai 3, yaitu perusahaan memiliki *manual book* dan dokumentasi terstruktur yang berisi petunjuk dalam pengoperasian sistem LENSA. *Maturity level* pada domain *service operation* LENSA yang dikelola divisi ICT memiliki nilai rata-rata 2.3. Nilai ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan pengelolaan layanan LENSA telah berjalan. Namun belum memiliki standar prosedur yang jelas dalam menjalankan aktivitas pengelolaan layanan tersebut. Untuk mengetahui dengan jelas nilai rata-rata yang diperoleh, berikut merupakan tabel perhitungan Kuesioner dari setiap sub domain yang ada pada domain *Service Operation*.

Tabel 4. 9 Hasil Kuesioner *Service Operation*

No	Sub Domain	Bobot Nilai						Total Bobot	*Maturity Level*
		0	1	2	3	4	5		
1	*Service Management as a Practice*	0	0	6	18	0	0	66	2.75
2	*Service Operation Principles*	2	0	15	23	0	0	99	2.48
3	*Service Operation Processes*	0	0	20	12	0	0	76	2.38

No	Sub Domain	Bobot Nilai						Total Bobot	*Maturity Level*
		0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**		
4	*Common Service Operation Activities*	0	2	24	10	0	0	80	2.2
5	*Organising Service Operation*	2	0	18	4	0	0	48	2
6	*Service Operation Technology Consideration*	3	1	9	9	0	0	46	2.09
7	*Implementing Service Operation*	1	0	8	3	0	0	25	2.08
	Average								2.28

Di bawah ini merupakan grafik mengenai nilai *Maturity Level* yang dihasilkan pada domain *service operation.* Garis berwarna biru menunjukkan titik rata-rata dalam tingkat kematangan yang dihasilkan dari Kuesioner pada domain *Service Operation* :



Gambar 4. 5 Grafik *Maturity Level* Domain *Service Operation*

Pada grafik Gambar 4.1 menunjukkan nilai rata – rata dari seluruh sub domain pada domain *Service Operation*. Pada sub domain *Service Management as a Practice* dengan rata – rata 2.75, sub domain *Service Operation Principles* dengan rata – rata 2.48, sub domain *Service Operation Processes* dengan rata – rata 2.38, sub domain *Common Service Operation Activities* dengan rata – rata 2.2, sub domain *Organising Service Operation* dengan rata – rata 2, sub domain *Service Operation Technology Considerations* dengan rata – rata 2.09, sub domain *Implementing Service Operation* dengan rata – rata 2.08. Nilai rata – rata seluruh sub domain memiliki nilai rata – rata *maturity level* 2.28 dimana nilai ini berarti bahwa beberapa aktivitas telah dijalankan namun belum memiliki *Standar Operational Prosedur* (SOP) atau aturan yang baku.

4.7 Hasil Temuan Audit

Berdasarkan hasil Kuesioner dan wawancara yang telah dilakukan pada sistem *Learning NSC Application* (LENSA) Politeknik NSC Surabaya dapat dihasilkan beberapa temuan audit yang akan dibahas dalam sub-bab ini. Berikut adalah hasil temuan tersebut :

1. *Service Operation Principles*

   Pada sub domain *Service Operation Principles* terdapat beberapa hasil temuan, yaitu sebagai berikut.

a. Politeknik NSC belum melakukan permodelan mengenai pengaruh perubahan pada teknologi informasi secara terstruktur. Hal ini terlihat dari hasi Kuesioner pada SOPri-9 dengan rata-rata 2 responden megisi level 2.

b. Divisi ICT belum melakukan rapat rutin yang terstruktur. Rapat yang dilakukan yaitu antara divisi ICT dengan divisi/departemen lain. Terlihat dari hasil Kuesioner pada SOPri-15 dengan masing-masing responden mengisi level 0 dan 2.

c. Politeknik NSC belum melakukan pembagian yang jelas pada divisi ICT sesuai dengan bidangnya masing-masing dan masih dalam perencanaan. Hal ini dikarenakan divisi ICT hanya terdiri dari satu orang yang mengerjakan semua sistem informasi di Politeknik NSC termasuk LENSA. Terlihat dari hasil Kuesioner pada SOPri-16 dengan masing-masing responden mengisi level 0 dan 2.

2. *Service Operation Processes*

Pada sub domain *Service Operation Processes* terdapat beberapa hasil temuan, yaitu sebagai berikut.

a. Politeknik NSC belum menspesifikasikan aktivitas proses *trigger*, penyeleksi tanggapan, ulasan kegiatan, dan penutupan kegiatan dalan *event management* secara terstruktur. Terlihat dari hasil Kuesioner pada SOP-7 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

b. Skala waktu manajemen insiden belum dilakukan persetujuan dalam semua tahap penanganan insiden sistem pada Politeknik NSC. Terlihat dari hasil Kuesioner pada SOP-8 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

c. Perusahaan belum mendefinisikan model kejadian dalan manajemen insiden secara terstruktur. Hal ini terlihat dari hasil Kuesioner pada SOP-9 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

d. Perusahaan belum menspesifikasikan aktivitas diagnosis awal, identifikasi insiden, pencatatan insiden, pengkategorian insiden, penentuan prioritas insiden, penambahan insiden, serta penutupan insiden dalam manajemen insiden secara terstruktur. Terlihat dari hasil Kuesioner pada SOP-10 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

3. *Common Service Operation Activities*

a. Perusahaan belum mendeteksi perubahan yang tidak sah di dalam sistem secara terstruktur. Terlihat dari hasi Kuesioner pada CSO-6 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

b. Perusahaan belum mengukur ketersediaan sumber daya dari perspektif TI dan organisasi denga aturan yang baku. Terlihat dari hasil Kuesioner pada CSO-12 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 1.5.

c. Perusahaan belum melakukan tindakan perbaikan secara otomatis maupun manual dengan prosedur yang jelas. Terlihat dari hasil Kuesioner pada CSO-13 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 1.5.

d. Perusahaan belum melakukan kegiatan pemantauan dalam lingkungan pengujian, pengelolaan laporan, dan dilakukan audit operasi layanan LENSA secara terstruktur. Terlihat dari hasil Kuesioner pada CSO-15 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

e. Politeknik NSC belum melakukan pendefinisian yang terkait dengan peran penjadwalan kerja, peran *backup and restore*, serta peran *print* dan *output* pada layanan dengan prosedur yang baku. Terlihat dari hasil kuesioner pada CSO-16 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

f. Perusahaan belum melakukan kegiatan manajemen kerangka utama, *middleware*, jaringan, penyimpanan dan arsip, administrasi *database*, petunjuk layanan, serta manajemen *server* dan *support* secara terstruktur. Terlihat dari hasil Kuesioner CSO-17 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

4. *Organising Service Operation*

Pada sub domain *Organising Service Operation* terdapat beberapa hasil temuan, yaitu sebagai berikut.

a. Kegiatan pengelolaan kepegawaian dan *outsourcing* untuk mengukur kinerja *service desk* pada operasi layanan belum ditetapkan dan masih tahap perencanaan. Terlihat dari hasil Kuesioner pada OSO-2 dengan masing-masing responden mengisi level 0 dan 2.

b. Proses – proses di dalam *service desk*, manajemen teknis, manajemen operasi, dan manajemen aplikasi belum terdokumentasi dan beberapa belum ditetapkan. Terlihat dari hasil Kuesioner pada OSO-10 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

c. Politeknik NSC belum memiliki struktur organisasi tersendiri yang masuk dalam struktur organisasi Politeknik NSC Surabaya secara keseluruhan. Hal ini dikarenakan divisi ICT hanya terdiri dari satu orang saja. Terlihat dari hasil Kuesioner pada OSO-12 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 1,5

5. *Service Operation Technology Consideration*

a. Perusahaan belum memiliki sistem manajemen konten yang terintegrasi secara terstruktur. Terlihat dari hasil Kuesioner pada SOTC-4 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 1.5.

b. Perusahaan tidak memiliki aplikasi pemenuhan permintaan, aplikasi manajemen masalah, manajemen perubahan, serta aplikasi manajemne akses dan belum dilakukan perencanaan untuk kedepannya. Terlihat dari hasil Kuesioner pada SOTC-9 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 0.

c. *Service desk* belum memiliki akses ke alat pendukung sistem dengan aturan yang baku. Terlihat dari hasil Kuesioner pada SOTC-10 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 1.5.

6. *Implementing Service Operation*

   a. Kegiatan pemantauan dan pengelolaan terhadap penyebab adanya perubahan dan penilaian yang terjadi pada operasi layanan belum memiliki aturan yang baku. Terlihat dari hasil Kuesioner pada ISO-1 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

   b. Perusahan belum melakukan kegiatan penilaian dan pengelolaan risiko yang mungkin terjadi dalam operasi layanan sistem secara terstruktur. Terlihat dari hasil Kuesioner pada ISO-3 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

   c. Divisi ICT belum melakukan pendefinisian pengukuran untuk perubahan yang lebih baik. Terlihat dari hasil Kuesioner pada ISO-4 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 2.

   d. Staff operasional tidak terlibat dalam layanan desain dan transisi untuk operasi layanan sistem. Hal ini dikarenakan divisi ICT yang hanya terdiri dari satu orang. Terlihat dari hasil Kuesioner pada ISO-5 dengan rata-rata 2 responden mengisi level 1.

4.8 Hasil Temuan Khusus

Berikut adalah beberapa hasil temuan khusus dari audit yang dilakukan pada LENSA Politeknik NSC Surabaya :

a. Belum pernah dilakukan audit mengenai manajemen layanan pada LENSA yang dikelola oleh divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*).

b. Divisi ICT belum mengetahui standar pengelolaan manajemen layanan TI berdasarkan *framework* ITIL versi 3.

c. Komunikasi dengan divisi lain yang merupakan pengguna LENSA masih dilakukan pada waktu tertentu saja. Tidak ada jadwal rutin untuk mengadakan rapat khusus yang membahas operasional layanan LENSA.

d. Permintaan perbaikan yang berasal dari divisi lain yang merupakan pengguna LENSA belum memiliki standar yang baku dan hanya disampaikan langsung secara tatap muka kepada divisi ICT.

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1 Analisis *Maturity Level*

Pada subbab ini akan membahas hasil analisis data Kuesioner yang telah dibagikan kepada 2 (dua) orang responden yaitu direktur dan divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*) Politeknik NSC Surabaya yang berperan dalam pengelolaan LENSA (*Learning NSC Application*) yang menghasilkan nilai *Maturity Level.* Untuk mendukung *Maturity Level* yang didapat dari hasil perhitungan Kuesioner, dilakukan wawancara untuk mengumpulkan informasi pendukung penelitian ini dan melakukan pengamatan pada sistem informasi LENSA.

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, didapatkan bahwa LENSA yang diimplementasikan dalam keberlangsungan akademik Politeknik NSC Surabaya memiliki beberapa dokumen panduan dalam menjalankannya, yaitu *manual book*, SOP LENSA dan SOP umum yang dimiliki NSC. Sistem ini dikembangkan oleh divisi ICT sehingga ketika ada perubahan, perubahan tersebut akan ditangani langsung divisi ICT.

Dalam menggunakan sistem, sudah ada panduan yang diberikan kepada pengguna dalam penggunaan LENSA. Berdasarkan hasil wawancara kepada divisi ICT (*Information, Communication, & Technology*) dimana divisi ini merupakan divisi yang menangai segala penanganan LENSA, sebelum pengguna menggunakan sistem diberikan buku panduan agar lebih memahami alur kerja sistem. Namun, pengguna belum diberikan pelatihan khusus selain pemberian buku panduan.

Berdasarkan analisis *maturity level* hasil yang telah didapatkan dari hasil Kuesioner dilakukan validasi berdasarkan jawaban dari hasil wawancara dan observasi. Hasil validasi akan dijadikan nilai *current maturity level* yang akan dibandingkan dengan nilai *maturity level* harapan yang diinginkan oleh Politeknik NSC Surabaya dan menghasilkan nilai kesenjangan. Pada subbab ini akan memperlihatkan nilai dari *maturity level* (tingkat kematangan) saat ini yang terjadi pada doman *Service Operation* yang dihasilkan dari Kuesioner yang dibagaikan kepada responden. Lalu, nilai tersebut akan disesuaikan dengan kenyataan yang dilihat dari hasil wawancara.

1. *Service Management as a Practice*

   Service Management as a Practice berfokus pada pendefinisian fungsi dan proses dalam pengelolaan LENSA. Berikut merupakan tabel 5.1 yang akan menggambarkan nilai-nilai pada proses sub domain *Service Management as a Practice*.

Tabel 5. 1 Analisis *Service Management as a Practice*

No	Kode	Maturity Level	Maturity Level (*Current*)	Harapan / To Be	Kesenjangan / GAP
1	SMaP-1	3	2	3	1
2	SMaP-2	3	3	3	0
3	SMaP-3	3	3	3	0
4	SMaP-4	3	3	3	0
5	SMaP-5	2.5	2	3	1
6	SMaP-6	2.5	2	3	1
7	SMaP-7	3	3	3	0
8	SMaP-8	2.5	1	3	2
9	SMaP-9	2.5	2	3	1
10	SMaP-10	2.5	2	3	1
11	SMaP-11	2.5	2	3	1
12	SMaP-12	3	3	3	0
Score		2.75	2.33	3	0.67

Berdasarkan tabel 5.1 dapat dianalisis bahwa di dalam proses pengelolaan layanan LENSA yang meliputi pendefinisian hal-hal terkait fungsi dan proses manajemen layanan LENSA dan hasil output dari proses operasi layanan, saat ini mencapai nilai rata-rata *Maturity Level* 2.33. Nilai ini berarti bahwa dalam prakteknya proses dan fungsi yang berhubungan dengan LENSA, divisi ICT telah menjalankan manajemen-manajemen operasi yang dilakukan berulang kali secara rutin dan beberapa proses telah memiliki dokumentasi namun hanya sebagian kecil. Pihak manajemen perusahaan memiliki nilai harapan pada sub domain ini yaitu dengan nilai 3 yang berarti LENSA telah memiliki semua dokumen pendukung kegiatan terhadap aktivitias yang ada. Divisi ICT memiliki rata-rata nilai kesenjangan atau *gap* yaitu bernilai 0.67. Kesenjangan ini dapat ditutupi jika divisi ICT membuat dokumentasi tercetak dan terarsip yang terstruktur yang didalamnya mencakup pendefinisian manajemen beserta prosesnya, standarisasi kinerja dan pencatatan permasalahan yang terjadi pada saat penggunaan LENSA.

2. *Service Operation Principle*

   Service Operation Principle membahas mengenai konsep – konsep kebijakan yang menjadi acuan setiap proses yang terkait dengan tahapan ini. Berikut merupakan tabel 5.2 yang akan menggambarkan nilai-nilai pada proses sub domain *Service Operation Principle*.

Tabel 5. 2 Analisis *Service Operation Principle*

No	Kode	Maturity Level	Maturity Level (*Current*)	Harapan / To Be	Kesenjangan / GAP
1	SOPri-1	3	2	3	1
2	SOPri-2	2.5	2	3	1
3	SOPri-3	2.5	2	3	1
4	SOPri-4	2.5	0	3	3
5	SOPri-5	2.5	2	3	1
6	SOPri-6	3	2	3	1
7	SOPri-7	3	2	3	1
8	SOPri-8	3	3	3	0
9	SOPri-9	2	2	3	1
10	SOPri-10	2.5	3	3	0
11	SOPri-11	2.5	2	3	1
12	SOPri-12	2.5	2	3	1
13	SOPri-13	2.5	2	3	1
14	SOPri-14	2.5	2	3	1
15	SOPri-15	1	0	3	3
16	SOPri-16	1	0	3	3
17	SOPri-17	2.5	2	3	1
18	SOPri-18	3	2	3	1
19	SOPri-19	2.5	2	3	1
20	SOPri-20	3	2	3	1
Score		2.48	1.8	3	1.2

Pada tabel 5.2 diatas, dapat dianalisis bahwa pelaksanaan prinsip dari manajemen layanan LENSA mendapatkan nilai rata – rata *Maturity Level* 1.8. Hal ini berarti bahwa divisi ICT dalam keseluruhan pelaksanaan prinsi dari manajemen layanan LENSA, beberapa aktivitas telah dijalankan secara berulang. Namun, belum memiliki dokumentasi tercetap dan terasip sebagi panduan dalam melaksananankan manajemen layanan. Dilihat dari hasil yang telah didapatkan, beberapa aktivitias memiliki mekanisme yang belum berjalan, seperti belum adanya keseimbangan antara sudut pandang internal TI dengan eksternal bisnis, belum dilakukan rapat terstruktur di divisi ICT, dan belum ada pembagian kerja yang jelas pada divisi ICT sesuai bidangnya masing - masing. Politeknik NSC menginginkan nilai kematangan pada sub domain dengan nilai. Dengan nilai kematangan yang diharapkan dan nilai *maturity level* saat ini, terjadi kesenjangan sebesar 1.2. Kesenjangan ini dapat ditutupi jika divisi ICT membuat dokumentasi terstruktur yang didalamnya berisi pelaksanaan prinsip dari manajemen layanan LESNA. Selain itu beberapa aktivitas yang belum berjalan dibuat perencanaannya agar aktivitas tersebut dapat dijalankan.

3. *Service Operation Processes*

Service Operation Processes berfokus pada proses dari mengoperasikan layanan. Berikut merupakan tabel 5.3 yang akan menggambarkan nilai-nilai pada proses sub domain *Service Operation Processes*.

Tabel 5. 3 Analisis *Service Operation Processes*

No	Kode	Maturity Level	Maturity Level (*Current*)	Harapan / To Be	Kesenjangan / GAP
1	SOP-1	3	2	3	1
2	SOP-2	3	2	3	1
3	SOP-3	3	2	3	1
4	SOP-4	2.5	2	3	1
5	SOP-5	3	2	3	1
6	SOP-6	2.5	2	3	1
7	SOP-7	2	2	3	1
8	SOP-8	2	2	3	1
9	SOP-9	2	2	3	1
10	SOP-10	2	2	3	1
11	SOP-11	2.5	2	3	1
12	SOP-12	2.5	2	3	1
13	SOP-13	2.5	2	3	1
14	SOP-14	2.5	2	3	1
15	SOP-15	2	2	3	1
16	SOP-16	2.5	2	3	1
Score		2.38	2	3	1

Dilihat dari tabel 5.3 diatas, dapat dianalisis bahwa proses dari pengoperasian layanan LENSA mendapatkan nilai rata – rata *Maturity Level* 2. Nilai ini berarti proses pengoperasian LENSA telah dijalankan namun belum memiliki aturan yang baku dalam pengoperasiannya. Pada sub domain ini, Politeknik NSC menginginkan nilai kematangan bernilai 3 yang artinya sebuah aktivitas telah dijalankan dan memiliki SOP atau aturan yang baku. Dengan perbandingan antara nilai *Maturity Level* saat ini dengan nilai harapan 3, menghasilkan nilai kesenjangan bernilai 1. Untuk memperkecil nilai kesenjangan yang ada, diharapkan divisi ICT dapat membuat dokumentasi prosedur yang ada pada setiap proses pengoperasian layanan LENSA dan dapat dipertanggungjawabkan hasilnya sebagai laporan kepada pihak atasan.

4. *Common Service Operation Activities*

Common Service Operation Activities berfokus pada proses pengoperasian layanan secara umum seperti pemantauan dan pengendalian terus-menerus, penyelarasan kebijakan dengan LENSA,

pengambilan keputusan pengelolaan LENSA terkait dengan informasi yang akan dihasilkan dari LENSA tersebut dan pengaturan kinerja perangkat. Berikut merupakan tabel 5.4 yang akan menggambarkan nilai-nilai pada proses sub domain *Common Service Operation Activities*.

Tabel 5. 4 Analisis *Common Service Operation Activities*

No	Kode	Maturity Level	Maturity Level (*Current*)	Harapan / To Be	Kesenjangan / GAP
1	CSO-1	2.5	2	3	1
2	CSO-2	2.5	2	3	1
3	CSO-3	2.5	2	3	1
4	CSO-4	2.5	2	3	1
5	CSO-5	2.5	2	3	1
6	CSO-6	2	2	3	1
7	CSO-7	3	2	3	1
8	CSO-8	2.5	1	3	2
9	CSO-9	3	2	3	1
10	CSO-10	2.5	2	3	1
11	CSO-11	2.5	2	3	1
12	CSO-12	1.5	1	3	2
13	CSO-13	1.5	1	3	2
14	CSO-14	3	2	3	1
15	CSO-15	2	2	3	1
16	CSO-16	2	2	3	1
17	CSO-17	2	2	3	1
18	CSO-18	2.5	2	3	1
Score		2.2	1.83	3	1.167

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa nilai *Maturity Level* pada proses pengoperasian layanan secara umum seperti pemantauan dan pengendalian terus-menerus, penyelarasan kebijakan dengan LENSA, pengambilan keputusan pengelolaan LENSA dan pengaturan kinerja menghasilkan nilai 1.83 atau dibulatkan menjadi 2. Nilai ini dapat diartikan bahwa proses kegiatan dari aktivitas operasi layanan LENSA sebagian besar telah dijalankan, namun belum memiliki dokumentasi dan prosedur yang baku. Pihak manajemen menginginkan nilai harapan pada domain ini bernilai 3 dimana aktivitas yang ada diharapkan telah berjalan dan memiliki dokumentasi dan aturan yang baku.

Beberapa aktivitas masih dalam perencanaan dan belum dijalankan. Aktivitas tersebut yaitu, pengidentifikasian informasi yang digunakan untuk mengukur *Key Performance Indicator* (KPI), pengukuran ketersediaan sumberdaya dari perspektif TI dan organisasi, dan terdapat tindakan perbaikan secara otomatis. Dengan nilai *Maturity Level* dan nilai harapan yang diinginkan

didapatkan nilai kesenjangan sebesar 1.167 atau dapat dibulatkan menjadi 1. Kesenjangan ini dapat ditutupi jika divisi ICT membuat prosedur yang jelas berupa dokumentasi yang terstruktur yang didalamnya berisi tentang proses kegiatan dari aktivitas operasi layanan LENSA. Selain itu, beberapa aktivitas diharapkan segera dijalankan dan dibuat aturan yang baku.

5. *Organising Service Operation*

   Organising Service Operation berfokus pada pengaturan atau cara melakukan pengorganisasian dalam proses operasi layanan LENSA seperti pendefinisian peran, tujuan dan kinerja dari *service desk* yang terlibat dalam bentuk sebuah dokumen. Berikut merupakan tabel 5.5 yang akan menggambarkan nilai-nilai pada proses sub domain *Organising Service Operation*.

Tabel 5. 5 Analisis *Organising Service Operation*

No	Kode	Maturity Level	Maturity Level (*Current*)	Harapan / To Be	Kesenjangan / GAP
1	OSO-1	2.5	1	3	2
2	OSO-2	1	0	3	3
3	OSO-3	2.5	2	3	1
4	OSO-4	2.5	2	3	1
5	OSO-5	2	2	3	1
6	OSO-6	2.5	3	3	0
7	OSO-7	2.5	2	3	1
8	OSO-8	2	2	3	1
9	OSO-9	2	2	3	1
10	OSO-10	2	1	3	2
11	OSO-11	2	2	3	1
12	OSO-12	1.5	0	3	3
Score		2	1.58	3	1.417

Hasi dari Tabel 5.5 menunjukkan bahwa rata - rata *Maturity Level* dari pengorganisasian dalam proses operasi layanan LENSA mengahasilkan nilai 1.58 atau dapat dibulatkan menjadi 2. Nilai ini berarti aktivitas pada domain ini sudah dijalankan namun belum memiliki SOP (*Standar Operational Procedure*). Pihak manajemen menginginkan nilai harapan sebesar 3 yang artinya setiap aktivitas sudah memiliki dokumentasi yang terstruktur sebagai panduan dalam melaksanakan proses operasi layanan. Beberapa aktivitas pada domain ini belum berjalan sama sekali diantaranya belum dilakukan pengelolaan kepegawaian dan *outsourcing* untuk mengukur kinerja *service desk* pada operasi layanan LENSA, dan penspesifikasian aktivitas proses pendeteksian masalah. Selain itu, beberapa aktivitas lain pun masih dalam tahap perencanaan dan belum dilakukan maupun dibuat dokumentasinya.

Nilai harapan yang diinginkan oleh Politeknik NSC Surabaya pada sub domain ini yaitu 3. Nilai ini berarti perusahaan harus memiliki dokumentasi yang terstruktur pada setiap aktivitas yang ada. Dari nilai *Maturity Level* yang telah didapatkan, dihasilkan nilai kesenjangan sebesar 1.417 atau dapat dibulatkan menjadi 1. Untuk memperkecil nilai kesenjangan yang ada, diharapkan divisi ICT dapat membuat dokumentasi prosedur yang ada pada aktivitas pengorganisasian operasi layanan. Selain itu, membuat perencanaan dan menjalankan aktivitas yang belum berjalan.

6. *Service Operation Technology Consideration*

Service Operation Technology Consideration berfokus pada teknologi yang pantas diterapkan dalam pengoperasian layanan LENSA. Berikut merupakan tabel 5.6 yang akan menggambarkan nilai-nilai pada proses sub domain *Service Operation Technology Consideration*.

Tabel 5. 6 Analisis *Service Operation Technology Consideration*

No	Kode	Maturity Level	Maturity Level (*Current*)	Harapan / To Be	Kesenjangan / GAP
1	SOTC-1	3	3	3	0
2	SOTC-2	2	2	3	1
3	SOTC-3	3	3	3	0
4	SOTC-4	1.5	2	3	1
5	SOTC-5	3	2	3	1
6	SOTC-6	2	2	3	1
7	SOTC-7	2.5	2	3	1
8	SOTC-8	2.5	2	3	1
9	SOTC-9	0	0	3	3
10	SOTC-10	1.5	1	3	2
11	SOTC-11	2.5	2	3	1
Score		2.09	1.9	3	1.1

Sub domain ini memiliki nilai rata – rata *Maturity Level* sebesar 1.9 yang dapat dibulatkan menjadi 2. Hal ini berarti pendefinisian teknologi yang pantas diterapkan dalam pengoperasian layanan LENSA sudah dijalankan namun belum memiliki prosedur dan aturan yang baku berupa dokumentasi. Beberapa aktivitas pada sub domain ini belum dijalankan, seperti perusahaan belum memiliki sistem manajemen konten yang terintegrasi dan perusahaan belum memiliki aplikasi pemenuhan permintaan, aplikasi manajemen masalah, aplikasi manajemen perubahan serta aplikasi manajemen akses. Nilai harapan yang diinginkan Politeknik NSC Surabaya pada sub domain ini yaitu 3. Dengan nilai harapan dan rata – rata *Maturity Level* yang ada, dihasilkan nilai kesenjangan sebesar 1.1. Untuk memperkecil nilai kesenjangan tersebut, divisi ICT diharapkan membuat

dokumentasi yang didalamnya berisi tentang pendefinisian teknologi yang pantas diterapkan dalam pengoperasian layanan LENSA. Selain itu, membuat perencanaan pada aktivitas yang belum dijalankan.

7. *Implementing Service Operation*

Implementing Service Operation berfokus pada proses pengimplementasian operasi layanan LENSA. Berikut merupakan tabel 5.6 yang akan menggambarkan nilai-nilai pada proses sub domain *Implementing Service Operation.*

Tabel 5. 7 Analisis *Implementing Service Operation*

No	Kode	Maturity Level	Maturity Level (*Current*)	Harapan / To Be	Kesenjangan / GAP
1	ISO-1	2	2	3	1
2	ISO-2	2.5	2	3	1
3	ISO-3	2	2	3	1
4	ISO-4	2	2	3	1
5	ISO-5	1	0	3	3
6	ISO-6	3	2	3	1
Score		2.08	1.67	3	1.33

Dari Tabel 5.7 diatas, dapat dianalisis bahwa dalam proses pemgimplementasian operasi layanan LENSA saat ini mencapai nilai rata – rata *Maturiy Level* 1.67 yang dapat dibulatkan menjadi 2. Nilai berarti bahwa aktivitas pada sub domain ini telah dijalankan namun belum memilik aturan yang baku. Salah satu aktivitas pada sub domain ini belum dijalankan dan belum ada perencanaan kedepannya. Aktivitas tersebut yaitu keterlibatan staf operasional dalam layanan desain dan transisi untuk operasi layanan LENSA.

Harapan yang diinginkan pihak manajemen yaitu sebesar 3 dimana proses telah dijalankan dan sudah memiliki dokumentasi yang terstruktur sebagai panduan dalam melaksanakan manajemen layanan. Dari rata – rata nilai *Maturity Level* dan nilai harapan yang ada, dihasilkan nilai kesenjangan sebesar 1.33. Kesenjangan ini dapat ditutupi jika divisi ICT membuat dokumentasi terkait pengimplementasian operasi layanan LENSA, seperti kegiatan pemantauan dan pengelolaan, skala pengukuran keberhasilan, kegiatan penilaian dan pengelolaan risiko, dan pengimplementasian teknologi manajemen layanan. Selain itu, membuat perencanaan untuk kedepannya pada proses keterlibatan staf operasional.

Tabel 5. 8 Perhitungan *Maturity Level Service Operation*

No	Sub Domain	Bobot Nilai						Total Responden	Total Bobot	*Maturity Level*
		0	1	2	3	4	5			

1	*Service Management as a Practice*	0	1	6	5	0	0	12	28	2.33
2	*Service Operation Principles*	3	0	15	2	0	0	20	36	1.8
3	*Service Operation Processes*	0	0	16	0	0	0	16	32	2
4	*Common Service Operation Activities*	0	3	15	0	0	0	18	33	1.83
5	*Organising Service Operation*	2	2	7	1	0	0	12	19	1.58
6	*Service Operation Technology Consideration*	1	1	7	2	0	0	11	21	1.9
7	*Implementing Service Operation*	1	0	5	0	0	0	6	10	1.67
	Average									1.87

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil perhitungan *Maturity Level* dan analisis kesenjangan pada sistem informasi *Learning NSC Application* (LENSA), dibuat rekomendasi agar nilai yang diharapkan dapat tercapai. Berikut rekomendasi yang dapat diberikan.

5.2.1 Rekomendasi Hasil Kuesioner

Berikut ini merupakan rekomendasi yang diberikan pada domain *service operation.*

1. *Service Management as a Practice*

Tabel 5. 9 Rekomendasi *Service Management as a Practice*

Maturity Level	Nilai Kesenjangan	Masalah	Rekomendasi
2.33	0.67	a. Divisi ICT belum memiliki	a. Membuat dokumentasi terkait

		dokumen yang lengkap terkait manajemen layanan LENSA.	pendefinisian pengelolaan layanan LENSA. b. Membuat dokumen terkait manajemen kegiatan, manajemen masalah, dan manajemen insiden yang mempengaruhi kinerja LENSA. c. Membuat standar prosedur terkait proses manajemen pemenuhan kebutuhan layanan LENSA. d. Menjalankan fungsi *service desk* pada divisi ICT yang telah direncanakan dan membuat standar yang baku terkait fungsi tersebut. e. Fungsi manajemen teknis dalam proses pengoperasian layanan LENSA yang sudah dijalankan, dilakukan peninjauan kembali untuk membuat dokumen standar prosedur agar fungsi yang ada berjalan dengan baik. f. Menjelaskan fungsi manajemen operasi TI dan manajemen LENSA pada perusahaan dalam bentuk dokumen agar seluruh bagian memahami manajemen operasi TI yang berjalan pada perusahaan.

2. *Service Operation Principles*

Tabel 5. 10 Rekomendasi *Service Operation Principles*

Maturity Level	Nilai Kesenjangan	Masalah	Rekomendasi
1.8	1.2	a. Dokumen terkait prinsip-prinsip operasi layanan belum lengkap. b. Belum dilakukan rapat terstruktur dan pembagian kerja yang jelas pada divisi ICT dikarenakan SDM yang masih kurang. c. Belum dilakukan penyeimbangan antara kualitas pelayanan dengan biaya pelayanan untuk operasional LENSA.	a. Membuat dokumen terkait prinsip-prinsip operasi layanan yang telah dijalankan di Politeknik NSC Surabaya b. Menambahkan sumber daya manusia pada divisi ICT untuk mendukung pengoperasian sistem informasi yang ada di Politeknik NSC Surabaya. c. Perusahaan harus melakukan penyeimbangan antara kualitas dengan biaya pelayanan untuk operasional layanan LENSA.

Pada tabel diatas diberikan rekomendasi untuk membuat dokumen terkait prinsip-prinsip operasi layanan. Pembuatan dokumen tersebut diantaranya sebagai berikut.

a. Definisi fungsi, kelompok, tim, departemen, dan divisi khusus untuk mengelola LENSA. Divisi ICT merupakan divisi yang mengelola sistem informasi LENSA, namun belum ada dokumen yang mendefinisikan fungsi tersebut.
b. Penyeimbangan antara sudut pandang internal TI dengan eksternal bisnis dan penyeimbangan antara sikap tanggap ketika terjadi perubahan dengan stabilitas yang ada pada LENSA. Divisi ICT telah melakukan penyeimbangan ini pada LENSA, namun belum memiliki standar prosedur tertulis.

c. Penyeimbangan antara reaktivitas dan proaktivitas. Divisi ICT diharapakan dapat melakukan penyeimbangan antara tanggapan dari luar divisi dan dari dalam divisi terhadap suatu insiden yang terjadi secara mendadak.
d. Pendefinisian yang jelas terkait dengan tujuan, kriteria kinerja, persyaratan kinerja, dan spesifikasi TI untuk operasi layanan LENSA.
e. Pemantauan terhadap jalannya LENSA dengan mengadakan pertemuan secara rutin.
f. Pendefinisian pemeliharaan mengenai panduan proses, dokumen perencanaan, dan instruksi kerja dari aplikasi manajemen layanan LENSA.

3. *Service Operation Processes*

Tabel 5. 11 Rekomendasi *Service Operation Processes*

Maturity Level	Nilai Kesenjangan	Masalah	Rekomendasi
2	1	a. Proses pengoperasian layanan LENSA belum memiliki dokumen standar prosedur.	a. Proses yang telah berjalan dibuat standar prosedurnya agar proses yang dijalankan berjalan dengan lancer sesuai dengan pedoman yang ada.

Pada tabel diatas diberikan rekomendasi untuk membuat dokumen terkait proses pengoperasian layanan. Pembuatan dokumen tersebut diantaranya sebagai berikut.

a. Kegiatan terkait *Event Management, Incident Management, Request Fulfillment, Problem Management,* dan *Access Management*.
b. Aktivitas proses *Event Notification* (pemberitahuan), *Event Detection* (pendeteksi kegiatan), *Event Filtering* (penyaring kegiatan), *Event Correlation* (hubungan antar proses), serta *Significance Of Event Categorization* (kegiatan pengelompokan) dalam *Event Management*
c. Sistem Manajemen Konten dalam pengelolaan proses pembuatan, pembaharuan dan publikasi sistem.
d. Penspesifikasian aktivitas *Requesting Access* (permintaan akses), *Verification* (verifikasi), *Providing Rights* (menyediakan hak), *Monitoring Identify Status* (memonitor status identitas), *Logging and Tracking Access* (mencatat dan melacak akses), serta *Removing Or Restricting*

Rights (menghilangkan atau mengurangi hak akses) dalam *Access Management.*

4. *Common Service Operation Activities*

Tabel 5. 12 Rekomendasi *Common Service Operation Activities*

Maturity Level	Nilai Kesenjangan	Masalah	Rekomendasi
1.83	1.167	a. Pengidentifikasian informasi untuk mengukur Key Performance Indicator (KPI) masih tahap perencanaan. b. Pengukuran ketersediaan sumber daya dari perspektif TI dan organisasi oleh perusahaan belum dijalankan. c. Belum melakukan tindakan perbaikan secara otomatis maupun manual. d. Belum memiliki dokumen dan standar prosedur yang baku terkait pengoperasian layanan secara umum.	a. Perusahaan disarankan untuk melakukan pengidentifikasian informasi untuk mengukur indikator kinerja (KPI) agar perusahaan dapat menentukan dan mengukur kemajuan terhadap sasaran yang telah ditentukan. b. Perusahaan disarankan untuk melakukan pengukuran kertersediaan sumber daya dari segi TI maupun perusahaan. Kecukupan sumber daya dapat membantu seluruh tugas berjalan lebih efektif dan efisien. c. Perusahaan disarankan untuk melakukan tindakan perbaikan baik secara otomatis maupun manual dan membuat standar prosedurnya agar ketika terjadi

			kesalahan pada sistem dapat dengan cepat ditangani. d. Proses yang telah berjalan dibuat standar prosedurnya agar proses yang dijalankan berjalan dengan lancar sesuai dengan pedoman yang ada.

Pada tabel diatas diberikan rekomendasi untuk membuat dokumen terkait proses implementasi operasi layanan. Pembuatan dokumen tersebut diantaranya sebagai berikut.

a. Pengawasan dan pengendalian pada LENSA yang dilakukan secara teratur dan berkelanjutan.
b. Pengaturan kinerja perangkat, sistem atau layanan LENSA untuk mendeteksi kejadian abnormal dari sistem.
c. Pemantauan dalam mengubah output menjadi informasi yang dapat disebarluaskan kepada berbagai departemen dan memahami informasi tersebut, serta menentukan informasi mana yang terbaik untuk digunakan.
d. Tolok ukur kapan suatu sistem dapat dikatakan berjalan dengan normal.
e. Pemantauan dalam lingkungan pengujian, pengelolaan laporan, dan dilakukannya audit operasi layanan LENSA.

5. *Organising Service Operation*

Tabel 5. 13 Rekomendasi *Organising Service Operation*

Maturity Level	Nilai Kesenjangan	Masalah	Rekomendasi
1.58	1.42	a. Belum melakukan kegiatan pengelolaan kepegawaian dan outsourcing untuk mengukur kinerja service	a. Perusahaan disarankan untuk melakukan pengelolaan kepegawaian yang tidak hanya dapat mengukur kinerja *service desk*, namun

		desk pada operasi layanan LENSA. b. Jumlah SDM yang hanya terdiri 1 orang menyebabkan divisi ICT belum memiliki struktur organisasi sendiri.	dapat mengukur seluruh kinerja pegawai Politeknik NSC Surabaya. b. Menambahkan sumber daya manusia pada divisi ICT agar tugas dalam manajemen layanan LENSA tidak hanya dikerjakan oleh satu orang saja.

Pada proses pengorganisasian operasi layanan, perusahaan selanjutnya disarankan untuk membuat dokumen pembagian peran dan tanggung jawab pada divisi ICT mengenai pengelolaan LENSA. Selain itu, perusahaan pun disarankan untuk membuat standar prosedur dalam menjalankan dukungan teknis dan pemeliharaan LENSA.

6. *Service Operation Technology Consideration*

Tabel 5. 14 Rekomendasi *Service Operation Technology Consideration*

Maturity Level	Nilai Kesenjangan	Masalah	Rekomendasi
1.9	1.1	a. Belum memiliki aplikasi manajemen yang mendukung operasi layanan LENSA, seperti aplikasi pemenuhan permintaan, aplikasi manajemen masalah, aplikasi manajemen perubahan serta aplikasi manajemen akses.	a. Membuat aplikasi pemenuhan permintaan, aplikasi manajemen masalah, aplikasi manajemen perubahan dan aplikasi manajemen akses yang dapat digunakan pada pengelolaan layanan LENSA. Aplikasi tersebut disarankan untuk digunakan agar pengelolaan lebih efektifdan efisien.

Pada sub domain ini, perusahaan diharapkan dapat membuat standar prosedur pada proses – proses seperti, pengintegrasian dengan

manajemen layanan bisnis perusahaan, alur kerja dan peningkatan otomatisasi LENSA, dan proses pemakaian alat kerja TI pendukung manajemen layanan.

7. *Implementing Service Operation*

Tabel 5. 15 Rekomendasi *Implementing Service Operation*

Maturity Level	Nilai Kesenjangan	Masalah	Rekomendasi
1.67	1.33	a. Tidak adanya keterlibatan staff operasional dalam layanan desain dan transisi dalm operasi layanan dikarenakan SDM yang masih kurang. b. Kegiatan implementasi operasi layanan belum memiliki dokumentasi dan standar prosedur yang baku.	a. Menambahkan sumber daya manusia pada divisi ICT agar tugas dalam implementasi operasi layanan LENSA tidak hanya dikerjakan oleh satu orang saja. b. Perusahaan disarankan untuk membuat dokumen terkait impelementasi operasi layanan agar divisi ICT memiliki panduan yang baik benar dalam menajalankan aktivitas tersebut.

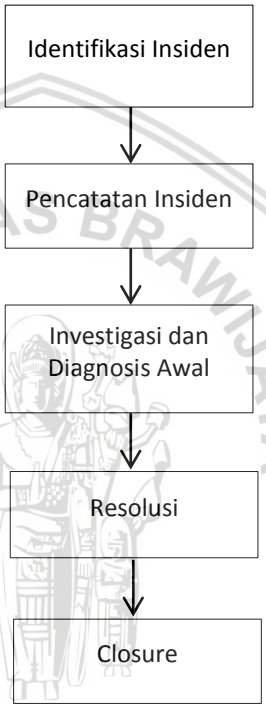
Pada tabel diatas diberikan rekomendasi untuk membuat dokumen terkait proses implementasi operasi layanan. Pembuatan dokumen tersebut diantaranya sebagai berikut.

a. Pemantauan dan pengelolaan terhadap penyebab adanya perubahan dan penilaian yang terjadi pada operasi layanan LENSA.
b. Skala pengukuran terhadap keberhasilan perubahan yang dilakukan pada operasi layanan.
c. Penilaian dan pengelolaan risiko yang mungkin terjadi dalam operasi layanan LENSA.
d. Pengecekan lisensi, perkembangan, kapasitas, serta pengaturan waktu pengembangan teknologi dalam perencanaan dan implementasi teknologi manajemen layanan.

5.2.2 Rekomendasi Prosedur

Beberapa aktivitas pada Politeknik NSC Surabaya yang sesuai dengan *framework* ITIL belum memiliki standar prosedur yang baku sehingga penulis memberikan rekomendasi prosedur pada aktivitas yang belum memiliki standar prosedur. Beberapa aktivitas yang diberikan rekomendasi prosedur dianggap memiliki tingkat prioritas yang lebih tinggi. Berikut merupakan prosedur tersebut.

1. *Incident Management*



Gambar 5. 1 Rekomendasi *Incident Management*

Prosedur pada *Incident Management* dimulai dari tahap identifikasi insiden dan diakhiri dengan *closure*. Usulan ini mengacu pada praktik dari Cherwell. Cherwell adalah perusahaan penyedia *softwrare* ITSM dalam berbagai bidang, salah satunya pada bidang pendidikan. Berikut merupakan penjelasan dari tiap tahap pada gambar diatas.

1. Identifikasi Insiden

   Pada tahap ini, insiden akan diidentifikasi Insiden diidentifikasi pada tahap paling awal melalui pemantauan kejadian sebelum berdampak pada pengguna. Namun, hal ini tidak selalu terjadi. Insiden dapat diidentifikasi melalui pengguna yang mengalami dampak dan melaporkannya pada *service desk*.

2. Pencatatan Insiden

   Tahap selanjutnya melakukan pencatatan insiden. Pencatatan tersebut digunakan untuk mengidentifikasi dan melaporkannya kepada *service desk.* Langkah ini diperlukan untuk mendokumentasikan suatu kejadian. Seluruh kejadian disarankan untuk didokumentasikan seberapa kecil insiden tersebut. Semua insiden dicatat untuk memastikan insiden tersebut di masa depan. Pencatatan harus terperinci dan relevan, seperti waktu, informasi pengguna, deskripsi insiden dan masalah terkait. Selain itu informasi tambahan seperti urgensi, prioritas dan layanan yang terpengaruh dapat dimasukkan dalam pencatatan insiden.

3. Investigasi dan Diagnosis Awal

   Langkah ini dilakukan untuk menentukan arah dan tujuan yang paling baik dalam melakukan perbaikan. Divisi ICT disarankan untuk melakukan investigasi dan diagnosis pada insiden yang telah diidentifikasi. Investigasi ini dilakukan bertujuan untuk menemukan sesuatu yang salah dan harapan yang diinginkan dari pengguna.

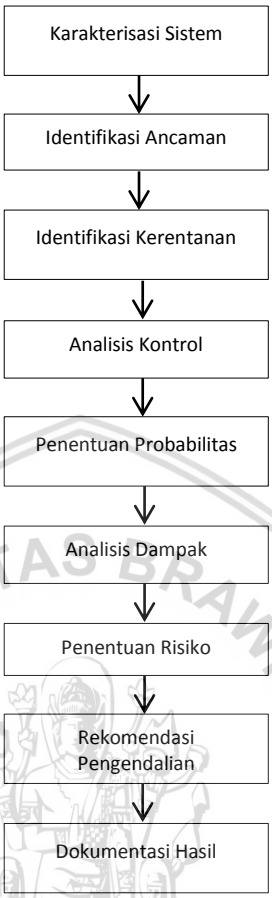
4. Resolusi

   Setelah melakukan penyelidikan pada insiden, diberikan solusi atas insiden yang tersebut. Setelah itu, solusi diimplementasikan dan dilakukan pengujian untuk memastikan layanan telah kembali normal.

5. *Closure*

   Setelah terkonfirmasi bahwa insiden telah diselesaikan dan pemulihan layanan telah dilakukan, insiden dapat ditutup.

2. *Risk Management*



Gambar 5. 2 Rekomendasi *Risk Management*

Prosedur pada *Risk Management* dimulai dengan mengidentifikasi karakteristik sistem, mengidentifikasikan ancaman dan kerentanan, menganalisis kontrol yang dilakukan saat ini, menentukan probabilitas, menganalisis dampak, menentukan risiko, memberikan rekomendasi kontrol, dan membuat dokumentasi hasil. Langkah tersebut diusulkan berdasarkan jurnal yang dikeluarkan oleh *National Institute Standards and Technology* (NIST) yang berjudul *Risk Management Guide for Information Technology Systems.* NIST adalah sebuah badan non-regulator bagian Administrasi Teknologi dari Departemen Perdagangan Amerika Serikat. Berikut merupakan penjelasan dari tiap langkah tersebut.

1. Karakterisasi Sistem

   Dalam menilai risiko pada sistem, langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan ruang lingkup. Pada tahap ini, diidentifikasi batas-batas, sumber daya, dan informasi mengenai sistem. Karakterisasi yang dilakukan berupa ruang lingkup penilaian risiko, batas otorisasi

operasional dan beberapa informasi seperti perangkat keras, perangkat lunak dan konektivitas sistem untuk menentukan risiko. Beberapa teknik pengumpulan data yang dapat digunakan adalah dengan melakukan penyebaran Kuesioner, wawancara dan melakukan *review* pada dokumen tertentu. *Input* dari tahapan ini yaitu *hardware, software*, antarmuka sistem, data dan informasi, orang, dan tugas sistem.

2. Identifikasi Ancaman

   Tahap selanjutnya adalah melakukan identifikasi ancaman yang akan terjadi pada sistem. Identifikasi yang dilakukan salah satunya adalah pada sumber ancaman. Terjadinya ancaman dapat berasal dari bencana alam, tindakan manusia, dan ancaman dari lingkungan sekitar. Ancaman yang berasal dari tindakan manusia dapat berupa tindakan yang disengaja maupun tindakan yang tidak disengaja. Selain itu, identifikasi ancaman lainnya adalah identifikasi pada tindakan motivasi pada manusia yang akan mengakibatkan ancaman pada sistem. Berikut merupakan contoh identifikasi pada sumber, tindakan, dan motivasi ancaman.

Sumber Ancaman	Motivasi	Tindakan
Hacker	- Perasaan tertantang - Pemberontakan	- *Hacking* - Pengaksesan sistem yang tidak sah
Karyawan (orang dalam)	- Keingintahuan - Intelijen - Keuntungan moneter - Balas dendam - Kelalaian	- Memasukkan data yang dipalsukan - Pengaksesan sistem yang tidak sah - Sabotase sistem - Kode berbahaya (contoh: virus)

3. Identifikasi Kerentanan

   Analisis ancaman pada sistem harus mencakup analisis kerentanan yang terkait dengan lingkungan sistem. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengembangkan daftar kerentanan sistem (kelemahan) yang dapat dimanfaatkan oleh sumber ancaman potensial.

4. Analisis Kontrol

   Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pengendalian. Sasaran pada langkah ini adalah menganalisis pengendalian yang telah direncanakan atau dilaksanakan untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya ancaman yang disebabkan oleh kerentanan sistem. Beberapa

hal yang dapat dianalisis dalam langkah ini adalah metode, kategori, dan teknik pengendalian.

a. Metode Pengendalian

Metode yang digunakan mencakup penggunaan metode teknis dan non teknis. Metode teknis merupakan perlindungan yang dimasukkan ke dalam perangkat keras dan perangkat lunak. Sedangkan metode non teknis berupa manajemen dan kontrol operasional, seperti kebijakan keamanan dan prosedur operasional.

b. Kategori Pengendalian

Pengkategorian pengendalian pada metode teknis dan non teknis dapat diklasifikasikan sebagai preventif dan detektif. Kedua kategori ini dijelaskan sebagai berikut :

- Pengendalian preventif

  Menghambat upaya pelanggaran kebijakan.

- Pengendalian detektif

  Peringatan pelanggaran atau upaya pelanggaran terhadap kebijakan.

c. Teknik Pengendalian

5. Penentuan Probabilitas

Pada tahap ini ditentukan seberapa besar tingkat kemungkinan terjadinya suatu ancaman dan kerentanan sistem. Kemungkinan tersebut dapat digambarkan dalam tiga tingkatan.

Level	Definisi
High	Sumber ancaman memiliki tingkat kemungkinan yang cukup tinggi sehingga pengendalian saat ini dalam mencegah tidak efektif.
Medium	Sumber ancaman memiliki tingkat kemungkinan yang cukup. Pengendalian yang dilakukan dapat menghambat keberhasilan.
Low	Sumber ancaman memiliki tingkat kemungkinan yang tidak begitu tinggi. Pengendalian dan mencegah untuk terjadi ancaman namun dapat menghambat keberhasilan.

6. Analisis Dampak

   Langkah selanjutnya adalah menentukan dampak negatif yang dihasilkan dari ancaman yang ditemukan. Dalam melakukan analisis dampak, dibutuhkan informasi yang diperlukan, seperti proses yang dilakukan oleh sistem, kepentingan data, dan sensitivitas data. Informasi ini dapat diperoleh dari dokumentasi perusahaan yang dimiliki, seperti laporan analisis dampak misi yang juga dikenal sebagai analisis dampak bisnis (BIA), atau laporan penilaian kritikalitas asset. Analisis dampak misi digunakan untuk memprioritaskan dampak yang ada. Sedangkan penilaian kritikalitas aset digunakan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan aset informasi perusahan yang bersifat penting, seperti perangkat keras, perangkat lunak, sistem, dan layanan. Jika perusahaan tidak memiliki dokumentasi tersebut, data dapat ditentukan berdasarkan tingkat perlindungan yang digunakan dalam menjaga sistem, ketersediaan, integritas, dan kerahasiaan data.

7. Penentuan Risiko

   Setelah itu, langkah selanjutnya adalah menentukan risiko. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menilai tingkat risiko terhadap sistem. Tahap ini menentukan risiko apa saja yang sekiranya akan terjadi pada sistem, berupa :

   - Kemungkinan terjadi ancaman tertentu pada bagian sistem yang rentan akan ancaman.
   - Besarnya dampak jika ancaman terjadi.
   - Kecukupan pengawasan keamanan yang direncanakan untuk mengurangi risiko.

   Dalam pengukuran risiko dapat menggunakan skala risiko dan *risk-level matrix* yang telah dikembangkan.

8. Rekomendasi Pengendalian

   Tahap selanjutnya yaitu memberikan rekomendasi kontrol atau pengendalian yang akan dilakukan. Tujuan dari langkah ini adalah untuk meminimalisir tingkat risiko yang terjadi pada sistem maupun data agar dalam batas wajar. Dalam pemberian rekomendasi pengendalian, berikut merupakan faktor-faktor yang harus dipertimbangkan.

   - Efektivitas opsi yang disarankan
   - Regulasi
   - Kebijakan perusahaan
   - Dampak operasional
   - Reliabilitas dan keamanan

9. Dokumentasi Hasil

   Setelah semua tahap penilaian risiko dilaksanakan, hasil dari rekomendasi yang telah diusulkan didokumentasikan dalam bentuk laporan resmi. Laporan penilaian risiko ini akan membantu manajemen dalam pengambilan keputusan mengenai kebijakan, prosedural, anggaran, perubahan operasional maupun manajemen sistem.

BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, pengumpulan data, dan analisis yang telah dilakukan pada layanan *Learning NSC Application* (LENSA) pada Politeknik NSC Surabaya, diambil kesimpulan :

1. Evaluasi maturitas dengan menggunakan *framework* ITIL versi 3 yang dilakukan pada penelitian ini menghasilkan nilai kematangan yang dapat memberikan rekomendasi yang sesuai dengan permasalahan dan nilai yang didapatkan. *Maturity Level* manajemen layanan LENSA yang didapat dari hasil Kuesioner yang diisi oleh 2 responden yaitu Kepala Divisi ICT (*Information, Communication, and Technology*) dan Direktur Politeknik NSC Surabaya pada domain *Service Operation* yang memiliki 7 (tujuh) sub domain yaitu ; *Service Management as a Practice* yang berfokus pada pengenalan praktek manajemen layanan LENSA, *Service Operation Principles* berfokus pada penetapan prinsip-prinsip dari operasi layanan LENSA, *Service Operation Processes* berfokus pada proses dari mengoperasikan layanan, *Common Service Operation Technology* terkait proses pengoperasian layanan secara umum, *Organising Service Operation* berfokus pada pengaturan atau cara melakukan pengorganisasian dalam proses operasi layanan LENSA, *Service Operation Technology Consideration* yang berfokus pada teknologi yang pantas diterapkan dalam pengoperasian layanan LENSA, dan *Implementing Service Operation* terkait proses pengimplementasian operasi layanan LENSA didapatkan rata-rata *maturity level* 1.83. Hal ini berarti divisi ICT telah melakukan perencanaan dan menjalankan pengelolaan layanan LENSA, namun belum memiliki dokumentasi dari proses yang ada. Nilai tersebut didapatkan setelah melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner terhadap pihak terkait dan melakukan analisis berdasarkan hasil wawancara dan kuisioner yang telah didapatkan berdasarkan *framework* ITIL versi 3 dan tingkat kematangan.
2. Setelah dilakukan analisis *Maturity Level* yang diharapkan dengan *Maturity Level* saat ini pada pengelolaan layanan LENSA yang dilakukan oleh divisi ICT, didapatkan rata-rata nilai kesenjangan 1.17. Hal ini berarti divisi ICT perlu membuat dokumentasi SOP untuk setiap kegiatan pengelolaan sistem informasi LENSA dan belum memenuhi nilai kematangan yang diharapkan. Nilai kesenjangan tersebut didapatkan setelah melakukan analisis *maturity level* dan dilakukan perhitungan kesenjangan dengan nilai harapan yang diinginkan oleh Politeknik NSC Surabaya dimana nilai kematangan yang diharapkan adalah 3.
3. Permasalahan sebagai latar belakang penelitian ini adalah layanan belum memiliki mekanisme kontrol yang baik dengan tidak adanya dokumentasi layanan baik dokumentasi permasalahan, dokumentasi pengoperasian

layanan, maupun dokumentasi pelaksanaan layanan yang berdampak pada timbulnya beberapa masalah dalam layanan seperti sering terjadinya *error* pada sistem. Sehingga berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan masalah yang ada diberikan rekomendasi yaitu membuat standar prosedur beberapa penanganan yang belum memiliki dokumentasi dan belum memenuhi nilai kematangan yang diinginkan oleh perusahaan. Selain itu, rekomendasi prosedur juga diberikan terkait masalah-masalah berdasarkan Kuesioner yang dianggap sebagai prioritas tertinggi untuk ditangani. Rekomendasi prosedur tersebut yaitu pada manajemen risiko dan manajemen insiden.

6.2 Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya dalam pengelolaan sistem informasi LENSA, yaitu sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya mengenai manajemen layanan atau ITSM (*Information Technology Service Management*) dapat menggunakan *framework* ITIL versi lain atau versi terbaru setelah versi 3 yang digunakan pada penelitian ini dan bisa dikolaborasikan dengan *framework* ISO 20000 dan *framework* COBIT berdasarkan permasalahan yang didapatkan.
2. Melakukan analisis terlebih dahulu terkait pergantian bahasa pada kuesioner yang digunakan agar mudah dipahami oleh responden dalam pengisian kuesioner.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, A. M., Murahartawaty, & Hanafi, R. (2015). Analisis dan Perancangan ITSM Domain Service Operation Layanan Akademik Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN) dengan Menggunakan Framework ITIL Versi 3. 5798.

AXELOS. (2011). *ITIL Service Operation.* London: The Stationery Office.

AXELOS. (2013). *ITIL Maturity Model.* London: The Stationery Office.

Berrahal, W., & Marghoubi, R. (2016). *Lean Continuous Improvement To Information Technology Service Management Implementation : Projection of ITIL framework*. Retrieved January 23, 2018, from IEEE Xplore Digital Library: http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7479279

Eckerstein, J., & Malmros, J. (2015). IT Maturity Self Assessment. 97.

Harris, B. M. (1985). *Supervisory Behavior in Education.* New Jersey: Prentice Hall.

Jienardy, C. (2017). GAP ANALISIS PERSEPSI DAN EKSPEKTASI KONSUMEN TERHADAP KUALITAS LAYANAN, HARGA, KUALITAS PRODUK ESUS. *Performa*, Vol 1 No. 6.

Lehmann, H. (1990). The Systems Approach to Education. *Special Presentation Conveyed in The International Seminar on Educational Innovation and Technology Manila* (p. Vol 20 No. 05). Manila: Innotech Publications.

Long, J. O. (2008). *ITIL Version 3 at Glance.* Springer Science and Business Media.

O'Neill, P. (2006). *Topic Overview: IT Service Management.* Forrester Research.

Orr, A. (2011). *The Essential Guide To ITIL Incident Management.* Retrieved April 2, 2018, from Cherwell: https://www.cherwell.com/products/it-service-management/itil-processes/essential-guide-to-itil-incident-management

Petrovic, D., & Alpern, M. (2009). *Implementing ITIL: Challenges, Critical Success Factors and a Generic.* Athabasca: Athabasca University.

Politeknik NSC Surabaya. (2014). *Struktur Organisasi Politeknik NSC Surabaya.* Retrieved September 12, 2017, from Politeknik NSC Surabaya: https://nscpolteksby.ac.id/struktur-organisasi

Putra, H. L., Darwiyanto, E., & Wisudiawan, G. A. (2015). Audit Infrastruktur Teknologi Informasi Berbasis ITIL V.3 Domain Service Operation pada FMS Departemen Engineering PT. Grand Indonesia. 6084.

Recker, J. (2013). *Scientific Research in Information Systems.* Brisbane: Springer.

Ruzic-Dimitrijevic, L., & Dakic, J. (2014). The risk management in higher education institutions. *Online Journal of Applied Knowledge Management*.

Sarno, R. (2009A). *Strategi Sukses Bisnis Dengan Teknologi Informasi.* Bandung: Itspress.

Shahsavarani, N., & Ji, S. (2014). Research in Information Technology Service Management (ITSM) (2000 – 2010): An Overview. *International Journal of Information Systems in the Service Sector*, 73-91.

Smallwood, R. F. (2014). *Information Governance : Concepts, Strategies, and Best Practices.* ProQuest Ebook Central.

Smith, M. L., & Erwin, J. (n.d.). *Role & Responbility Charting (RACI).* Retrieved December 18, 2017, from https://pmicie.starchapter.com/images/downloads/raci_r_web3_1.pdf

Stoneburner, G., Goguen, A., & Feringa, A. (2002). *Risk Management Guide for Information Technology Systems.* Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology.

Susilowati, S. (2012). Evaluasi Tata Kelola Layanan Teknologi Informasi Pada Area Service Operation Menggunakan Kerangka Kerja Itil Versi 3 (Studi Kasus: Pada Dinas Komunikasi Dan Informasi Kota Depok). *Paradigma*, Vol XIV No. 2.

Utami, S. T. (2017). ANALISIS TINGKAT KEMATANGAN (MATURITY LEVEL) PENGGUNAAN E-LEARNING DI SMK MUHAMMADIYAH 1 YOGYAKARTA.