

AUDIT INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS ITIL V.3 DOMAIN SERVICE DESIGN I PADA SIPMAS DI LPPM IT TELKOM PURWOKERTO

Lidiya Nur Hidayah¹, Tika Febianti², Amal Lia Nurdin³, Namira Nur Oktaviantika⁴,
Apriliana Puspitaningrum⁵, Belinda Sekar Ayuningtyas⁶

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Industri dan Informasi
IT Telkom Purwokerto

Jalan D.I.Pandjaitan No. 128 Purwokerto Selatan, Purwokerto, Jawa Tengah 53147
¹17103054@ittelkom-pwt.ac.id, ²17103041@ittelkom-pwt.ac.id, ³17103044@ittelkom-pwt.ac.id, ⁴17103036@ittelkom-pwt.ac.id, ⁵17103063@ittelkom-pwt.ac.id, ⁶17103046@ittelkom-pwt.ac.id

Keywords:

*Audit, ITIL V.3,
Service Design,
Maturity
framework.*

Abstract

The Institute for Research and Community Service (LPPM) is a forum for Research Centers (Puslit) and Community Service Centers (PPM). As an institution that houses research centers and PPM, LPPM has the task of coordinating and organizing the implementation of research and community service. Besides that LPPM is also engaged in planning the development of data and information for the Institute's leadership in making safety decisions. At LPPM IT Telkom Purwokerto has a Community Complaint Information System (SIPMAS).

The Community Complaints Information System (SIPMAS) is an information system that manages public complaints at community service institutions in the IT Telkom Purwokerto. SIPMAS as a service facility for the academic community must have a high level of maturity. But this system still has some disadvantages in giving servants. To analyze these problems we can measure the maturity by conducting an audit process. The standard that is widely used by international organizations as an audit process framework is the Standard Information Technology Infrastructure Library (ITIL) V.3. This study, conducted an audit of the Community Service Information System (SIPMAS), from the Infrastructure side with domain service design. The assessment process is carried out using the service maturity framework. The results of the measurement of maturity value in SIPMAS in LPPM IT Telkom Purwokerto as a whole are at level 3 which is defined.

Kata Kunci:

*Audit, ITIL V.3,
Service Design,
Maturity
framework.*

Abstrak

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) adalah payung institusi bagi Pusat Penelitian (Puslit) dan Pusat Pengabdian kepada Masyarakat (PPM). Sebagai lembaga yang menaungi Puslit dan PPM maka LPPM mengemban tugas mengkoordinasi serta mengorganisasi pelaksanaan penelitian dan

pengabdian masyarakat. Disamping itu LPPM juga bergerak dalam lingkup pengembangan manajemen data dan informasi bagi pimpinan Institut dalam membuat keputusan-keputusan kelembagaan. Pada LPPM IT Telkom Purwokerto memiliki suatu Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat (SIPMAS).

Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat (SIPMAS) adalah sistem informasi yang mengelola pengaduan masyarakat pada lembaga pelayanan pengabdian masyarakat di IT Telkom Purwokerto. SIPMAS sebagai salah satu sarana pelayanan civitas akademika harus memiliki tingkat kematangan yang tinggi. Namun pada sistem ini masih memiliki beberapa kekurangan dalam memberikan pelayan. Untuk menganalisis permasalahan tersebut kita dapat mengukur kematangan tersebut dengan melakukan proses audit. Standar yang banyak digunakan oleh organisasi bertaraf internasional sebagai framework proses audit adalah Standar Information Technology Infrastructure Library (ITIL) V.3. Penelitian ini, melakukan audit Sistem Informasi Pengabdian Masyarakat (SIPMAS), dari sisi Infrastruktur dengan domain service design. Proses penilaiannya, dilakukan dengan menggunakan service maturity framework. Hasil pengukuran nilai kematangan pada SIPMAS di LPPM IT Telkom Purwokerto secara keseluruhan berada pada *level 3* yaitu *defined*.

Pendahuluan

Pada era perkembangan teknologi saat ini sebuah informasi sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia misalnya untuk menambah sebuah ilmu, pengetahuan, wawasan, dan membantu atau memudahkan pekerjaan sehari-hari dalam kehidupan manusia. Kemudian berbicara tentang computer sebenarnya sebuah computer adalah bukan satu-satunya teknologi, namun sebuah computer telah membawa banyak sekali perubahan pada kemajuan teknologi di Indonesia bahkan di dunia atau bisa di bilang computer adalah awal dari kemajuan sebuah teknologi.

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang,

teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Contoh dari pengembangan sistem informasi yaitu sistem informasi pengabdian masyarakat (SIPMAS)

Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP) adalah Institut Teknologi yang pertama dan satu-satunya di Provinsi Jawa Tengah, menyediakan layanan pendidikan Information and Communications Technologies (ICT) yang terdepan. Melalui SK Menristek Dikti Nomor.446/KPT/I/2017 pada tanggal 21 Agustus 2017, perguruan tinggi yang semula Sekolah Tinggi Teknologi Telematika Telkom (ST3 Telkom) berubah menjadi Institut Teknologi (IT Telkom) Purwokerto

Landasan Teori

2.1 *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) adalah suatu rangkaian dengan konsep dan teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi teknologi informasi (TI). ITIL diterbitkan dalam suatu rangkaian buku yang masing-masing membahas suatu topik pengelolaan (TI). Nama ITIL dan IT Infrastructure Library merupakan merek dagang terdaftar dari Office of Government Commerce (OGC) Britania Raya. ITIL memberikan deskripsi detail tentang beberapa praktik (TI) penting dengan daftar cek, tugas, serta prosedur yang menyeluruh yang dapat disesuaikan dengan segala jenis organisasi (TI).

Versi terakhir dari ITIL adalah versi 3. Perubahan mendasar pada versi ini terletak dari sudut pandang pengelolaan IT, dimana pada versi 2 ITIL mengelola layanan sebagai sekumpulan proses dan fungsi sementara dalam ITIL versi 3 layanan sebagai sebuah *life cycle* / daur hidup. ITIL versi 3 diterbitkan pada 30 Juni 2007 oleh OGC yang terdiri dari lima bagian yang memfokuskan pada pengelolaan siklus hidup layanan teknologi informasi (*Service Strategy, Service Design, Service Transition, Service Operation, dan Continual Service Improvement*). Dari kelima bagian pengelolaan layanan teknologi informasi disebut *core guidance publications*.

2.2 *Service Design*

Service design merupakan tahap merancang, perencanaan, dan mengembangkan layanan TI. Layanan TI yang dimaksud termasuk arsitektur, sistem, proses, ukuran dan matriks, alat untuk ITSM serta kebijakan dan dokumen yang berguna untuk memenuhi kebutuhan bisnis saat ini dan masa depan (Bernard, 2011). Tujuan *Service Design* adalah untuk

memenuhi kebutuhan bisnis saat ini dan masa depan.

Ada pun proses-proses *Service Design* dapat dijabarkan sebagai berikut:

Service Catalogue Management

Untuk menyediakan sumber tunggal informasi yang konsisten untuk seluruh layanan yang telah disetujui, dan untuk memastikan informasi tersebut tersedia bagi siapa saja yang memiliki akses yang sah terhadap informasi tersebut.

Service Level Management

Service Level Management menegosiasikan, menyetujui dan mendokumentasikan target layanan TI yang sesuai dengan perwakilan bisnis, dan kemudian memantau dan menghasilkan laporan pada penyedia layanan untuk memberikan tingkat layanan yang disepakati.

Capacity Management

Digunakan untuk melihat sejauh apa layanan dapat melayani kapabilitas yang diinginkan pelanggan.

Availability Management

Digunakan untuk memastikan bahwa tingkat ketersediaan layanan yang diangun sesuai dan berhasil dikelola dengan baik.

IT Service Continuity Management

Tujuan dari IT Service Continuity Management adalah untuk mengelola risiko yang dapat memberikan dampak serius layanan TI.

Information Security Management

Information Security Management adalah untuk menyelaraskan IT dan keamanan bisnis dan memastikan bahwa keamanan informasi dikelola secara efektif dalam semua layanan dan operasi manajemen pelayanan.

Supplier Management

Tujuan proses *Supplier Management* adalah untuk memastikan bahwa supplier

dan layanan yang mereka *supply* sesuai untuk mendukung terget layanan IT dan ekspektasi bisnis.

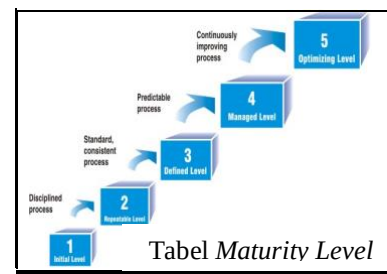
2.3 RACI Model

RACI model atau dikenal juga dengan RACI matriks adalah suatu teknik untuk mengidentifikasi suatu tanggung jawab dari sebuah proses. RACI model ini menganalogikan setiap objek berhubungan dengan sebuah tanggung jawab. RACI merupakan kepanjangan dari *Responsible, Accountable, Consulted, dan Informed* yang masing-masing memiliki arti sebagai berikut.

- Responsible* adalah pihak yang bertanggung jawab terhadap suatu masalah,
- Accountable* adalah pihak yang memiliki wewenang besar untuk mengambil sebuah keputusan (*approver or denier*),
- Consulted* adalah pihak yang dibutuhkan untuk memberikan saran atau nasihat dan kontribusi dalam suatu kegiatan,
- Informed* adalah pihak yang perlu diberi informasi setelah pekerjaan atau keputusan sudah diambil.

2.4 Maturity Level

Metode pengukuran tingkat kematangan pada ITIL menggunakan *Maturity Level*. Terdapat lima level *maturity* pada ITIL, yaitu: *Initial, Repeatable, Defined, Managed, dan Optimized*. Lima *maturity level* tersebut memiliki karakteristik masing-masing. *Maturity* tersebut sudah disesuaikan dengan *maturity level* yang digunakan pada COBIT dan CMMI. Level yang terdapat pada *maturity level* dapat dilihat pada gambar dibawah.



Berikut ini merupakan level dari *maturity level*:

2.4.1 Level 1 – Initial

Pada level ini tidak ada standar prosedur, proses, fungsi, ataupun aktivitas. Kegiatan management tidak dialokasikan sebagai suatu hal yang penting, tidak ada resource, atau fokus management dalam organisasi. Walaupun demikian proses ini sudah dikenali.

2.4.2 Level 2 – Repeatable

Level repeatable sudah dapat dikenali. Namun proses dan fungsinya sudah menggunakan aturan. Pada proses ini sudah mengalokasikan kepentingan, resource, atau sedikit fokus dalam organisasi. Aktivitas umum yang berkaitan dengan proses belum dikoordinasikan, belum terencana, dan hanya diarahkan pada efektivitas proses.

2.4.3 Level 3 – Defined

Proses sudah dikenali dan prosedurnya sudah distandarisasi, didokumentasi, dan dikomunikasikan dalam training. Namun belum ada kesepakatan formal terhadap tanggung jawab dalam operasi IT secara menyeluruh. Walau demikian setiap proses ini memiliki owner masing-masing, sasaran, target formal untuk setiap resource, dan fokus pada efektifitas dan efisiensi. Laporan dan hasil disimpan untuk referensi yang akan datang.

2.4.4 Level 4 – Managed

Proses ini sudah dikenali secara penuh dan diterima dengan baik dalam seluruh proses IT. *Service-focused, objectives*, dan

targets telah disesuaikan dengan tujuan bisnis dan tujuannya. Proses didefinisikan secara penuh, dikelola, dilengkapi dengan dokumen, dibangun dengan *interface*, dan bergantung pada proses IT lain.

2.4.5 Level 5 - Optimized

Proses sudah benar-benar dikenali dan. IT digunakan secara terintegrasi untuk meng-otomatisasi workflow, menyediakan tools untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas, membuat organisasi cepat beradaptasi. Proses ini memiliki sasaran dan tujuan yang sesuai dengan keseluruhan strategi bisnis dan tujuan IT. Kegiatan ini menjadi bagian dari aktivitas setiap hari untuk setiap orang yang berhubungan dengan proses.

3. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan mencakup proses berikut :

a. Pemetaan RACI

Pada tahap implementasi hal pertama yang dilakukan yaitu melakukan pemetaan RACI. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang *stakeholder* yang bertanggung jawab pada tiap aktivitas sistem. Dari pemetaan tersebut akan didapat informasi tentang peran tiap *stakeholder* yang nantinya digunakan untuk menentukan pertanyaan kuisisioner yang tepat untuk pihak yang tepat atau bisa dikatakan "*right man in the right place*". Pada ITIL V.3 dalam melakukan pemetaan RACI perlu melakukan *brakedown* terlebih dahulu pada subdomain yang digunakan untuk mendapatkan aktivitas-aktivitas detail yang nantinya menjadi acuan membuat kuisisioner yang ada pada subdomain *Service Design*.

b. Kuisisioner

Setelah melakukan pemetaan RACI maka didapatkan informasi mengenai peran *stakeholder* yang bertanggung jawab pada suatu aktivitas. Selanjutnya

menentukan pertanyaan untuk kuisisioner yang terkait dengan aktivitas pada subdomain masing-masing pada panduan *Service Design* I sesuai panduan OGC. Bentuk kuisisioner dibuat dengan teknik poin pilihan, dimana pilihan yang dibuat didasarkan dari 5 tingkat *maturity level* yang digunakan yaitu *Initial*, *Repeatable*, *Defined*, *Managed*, dan *Optimized*. Sedangkan untuk penentuan responden kuisisioner menggunakan teknik populasi yakni semua responden atau *stakeholder* yang memahami dan langsung berhubungan dengan sistem informasi.

c. Validasi Kuisisioner

Validasi bertujuan untuk mengukur apakah hasil kuisisioner yang ditujukan pada responden dapat dipercaya atau valid sehingga hasilnya dapat diterapkan pada proses-proses selanjutnya. Penentuan validasi kuisisioner dari responden digunakan metode korelasi product momen pearson (Bivariate Pearson). Metode ini mengkorelasikan skor total yang dihasilkan masing-masing responden dengan skor masing-masing item pertanyaan kuisisioner.

d. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk melakukan kroscek terhadap hasil dari kuisisioner dan untuk lebih memahami poin-poin penilaian yang bisa dijadikan acuan dalam penilaian tingkat kematangan serta untuk melihat bukti-bukti dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi situasi dan kondisi perusahaan.

e. Maturity Level

Penilaian tingkat kematangan (*maturity*) dilakukan dengan mencari nilai rata-rata pada setiap aktivitas dan subdomain dari acuan hasil kuisisioner, wawancara, dan evaluasi dokumen yang sudah dilakukan. Menentukan level subdomain dihitung dengan persentase frekuensi pilihan jawaban pada setiap pertanyaannya. Setelah didapat

persentasenya, kemudian dilakukan penentuan level persentase masing-masing subdomainnya dimulai dari level 1 hingga level 5.

4. Implementasi dan Analisis Hasil

4.1 Hasil Penilaian

Adapun hasil penilaian tingkat kematangan (*Maturity Level*) dari kelima subdomain pada domain *Service Operation* adalah sebagai berikut.

1) Tabel Questionnare Results

Service Design responses all participants	Initial - processes and activities are adhoc or chaotic or undefined	Repeatable - basic processes and activities are established and there is a level of discipline and adherence	Defined - All processes and activities are defined, documented, standardised and integrated together	Managed - Processes are measured by collecting detailed data on the processes and their quality and appropriately improved	Optimising - Continuous process improvement is adopted. Process and activities are mature	Nbr of Responses
Service Management as a Practice	0	0	5	9	1	15
Service Design Principles	0	1	5	9	0	15
Service Design Processes	0	0	6	8	1	15
Service Design Technology Related Activities	0	2	3	10	0	15
Organising for Service Design	0	2	5	8	0	15
Service Design Technology Considerations	0	4	2	9	0	15
Service Design Process Implementation Cons	0	1	7	7	0	15

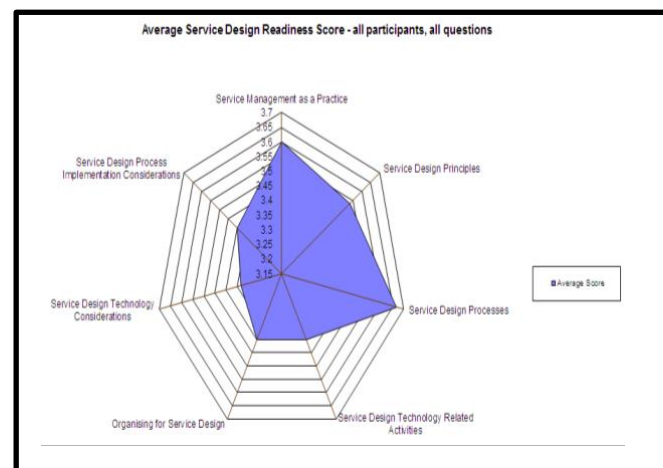
2) Tabel Questionnare Results

Service Design Average score all participants, all questions	Average Score
Service Management as a Practice	3.6
Service Design Principles	3.533333333
Service Design Processes	3.666666667
Service Design Technology Related Activities	3.4
Organising for Service Design	3.4
Service Design Technology Considerations	3.333333333
Service Design Process Implementation Considerations	3.4

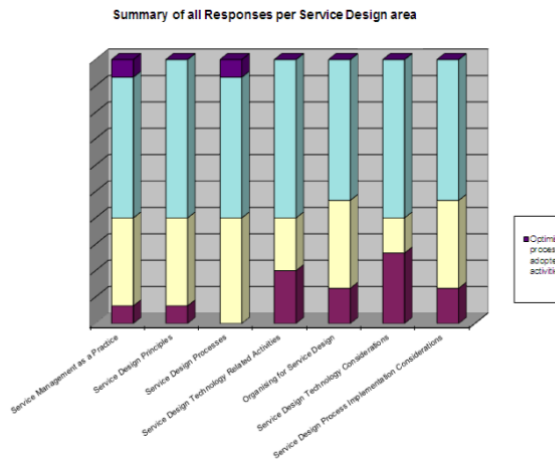
3) Tabel Questionnare Result

Participant	Service Design Processes	Service Design Technology Related Activities	Organising for Service Design	Service Design Technology Considerations	Service Design Process Implementation Considerations	Service Management as a Practice	Service Design Principles
UPPI	20	20	20	20	20	20	20
Dosen(SHS)	20	19	18	19	18	20	19
Dosen(IUS)	15	12	13	11	13	14	14
Participant 4	0	0	0	0	0	0	0
Participant 5	0	0	0	0	0	0	0
Participant 6	0	0	0	0	0	0	0
Participant 7	0	0	0	0	0	0	0
Participant 8	0	0	0	0	0	0	0
Participant 9	0	0	0	0	0	0	0
Participant 10	0	0	0	0	0	0	0

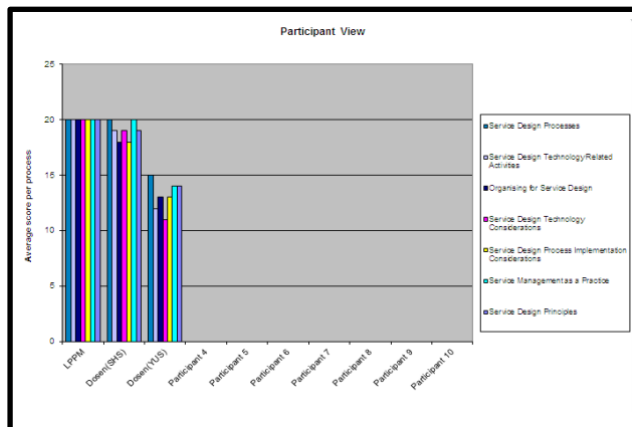
4) Tabel Radar Chat (Process Average)



5) Tabel Summary Responses



6) Tabel Participant View



Kesimpulan dan Saran

Hasil dari kesimpulan pada penelitian ini adalah :

a. Sistem Informasi Pengabdian Masyarakat (SIPMAS) sebagai salah satu sarana pelayanan civitas akademika harus memiliki tingkat kematangan yang tinggi dengan melakukan proses audit. Standar yang banyak digunakan oleh organisasi bertaraf internasional sebagai framework proses audit adalah Standar Information Technology Infrastructure Library (ITIL) V.3. Penerapan Service Design pada framework ITIL ini diimplementasikan dengan melakukan analisa Service Management as a Practice, Service Design Principles, Service Design Processes, Service Design Technology Related

Activities, Organizing for Service Design, Service Design Technology Considerations, dan Service Design Process Implementation Considerations.

b. Metodologi yang digunakan pada penelitian domain Service Design ini yaitu dengan pemetaan RACI, kuisioner, validasi, wawancara, evaluasi dokumen, dan penelitian maturity level.

c. Hasil analisa dari Maturity Level meliputi lima level maturity pada ITIL, yaitu: *Initial*, *Repeatable*, *Defined*, *Managed*, dan *Optimized* untuk menilai tingkat kematangan dari sistem SIPMAS IT Telkom Purwokerto. Hasil rata-rata dari analisa Maturity Level yaitu 3,48 yang berada pada level 3 atau defined.

Adapun saran dari penelitian ini adalah :

1. SIPMAS IT Telkom Purwokerto perlu merancang *Information Technology (IT) Service Design* berupa *Service Design Technology Considerations* dari sistem yang ada, guna meningkatkan kualitas layanan dari sistem SIPMAS.

Referensi

- [1] Suanda, Budi. (31 Mei 2015). "Maturity Level Project Management di Indonesia." Sumber : m/?p=3117 (diakses pada 15 Januari 2019).
- [2] Wibowo, D. A. Self Assessment Service Design Pada PT. Dinustek Menggunakan Framework ITIL. V.3 Studi Kasus: Pelayanan Pengadaan Fasilitas Hotspot di Universitas Dian Nuswantoro. Universitas Dian Nuswantoro, Semarang.
- [3] Utami, R. P. 2014. Audit Infrastruktur Teknologi Informasi dengan Standar Information Technology Infrastructure Library (ITIL) V.3 Domain Service Strategy dan Service Design (Studi Kasus: I-gracias). Bandung : Telkom University : Tidak

- diterbitkan. (diakses pada 21 Januari 2018)
- [4] Dwi, Surya. 2016. “Perkembangan Sistem Informasi di Jaman Sekarang” <https://www.kompasiana.com/suryadwipanji/5716e38d0bb0bd2a057d4f8c/perkembangan-sistem-informasi-di-jaman-sekarang> (diakses tanggal 23 Januari 2019)
- [5] Osd, Dimas. 2015. “Pengertian SI (SISTEM INFORMASI)”. <https://www.kompasiana.com/dimasosd/55291077f17e6126268b48b6/pengertian-si-sistem-informasi> (diakses pada 23 Januari 2019)
- [6] Arya, Andhika. 2017. “SERVICE STRATEGY DAN SERVICE DESIGN” <https://andhika23.wordpress.com/2017/05/16/service-strategy-dan-service-design/> (diakses pada 20 Januari 2019)