

# MANAJEMEN KAPASITAS LAYANAN *ITIL* DALAM PENYUSUNAN RENCANA INFRASTRUKTUR TI DI PUSKOM PTS DI JABAR

Endang Tasli Susandi, Drs., M.Si, Ani Amaliyah, ST, Noneng Nurhayani, Ir., M.M.Pd  
Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Nusantara  
[endanglisus@gmail.com](mailto:endanglisus@gmail.com), [ani.amaliyah@yahoo.co.id](mailto:ani.amaliyah@yahoo.co.id), [nonengnurhayani@yahoo.co.id](mailto:nonengnurhayani@yahoo.co.id)

---

## Abstrak

Manajemen kapasitas layanan teknologi informasi (TI) adalah suatu proses yang digunakan untuk mengatur kapasitas dari pelayanan teknologi informasi untuk memastikan adanya titik temu antara kebutuhan bisnis saat ini dan masa mendatang dalam upaya untuk meningkatkan keefisienan dan pembiayaan yang efektif. Proses-proses tersebut untuk memastikan bahwa kapasitas infrastruktur TI dapat memenuhi kebutuhan bisnis (yang selalu berubah) secara tepat waktu dan tepat anggaran dimana faktor-faktor yang dipertimbangkan adalah biaya, kemampuan/daya dukung, pasokan dan permintaan *Framework ITIL*, adalah suatu rangkaian konsep dan teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi teknologi informasi (TI). Manajemen kapasitas layanan TI adalah bagian dari *service delivery* dimana *service delivery* adalah pelaksanaan dari disiplin-disiplin ilmu dalam *framework ITIL*, sehingga layanan bisnis TI dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan ringkasan tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa tata kelola teknologi informasi merupakan pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan nilai tambah pada sebuah organisasi yang dimulai dari proses-proses perencanaan, penerapan, pengendalian dan pengawasan teknologi informasi di semua lini bisnis organisasi yang bertujuan untuk mempercepat pencapaian tujuan organisasi. Semakin baik perencanaan, penerapan dan pengawasan dalam menggunakan teknologi informasi di dalam organisasi maka dapat diharapkan makin cepat tujuan organisasi tercapai.

*Kata Kunci : Manajemen Kapasitas Layanan TI, Infrastruktur TI, ITIL.*

---

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang Masalah

UU ITE Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, bahwa transaksi melalui TI memiliki kekuatan hukum yang harus dikelola secara transparan, memiliki akuntabilitas, dan dapat dipertanggungjawabkan, berdasarkan prinsip tata kelola TI.

Salinan Peraturan menteri badan usaha milik negara Nomor per-02/MBU/2013 Tentang Panduan penyusunan pengelolaan teknologi informasi Badan Usaha Milik Negara, bahwa Proses pengelolaan kapasitas infrastruktur layanan TI adalah proses yang mengelola penggunaan sumber daya infrastruktur TI dan proses pemenuhan kebutuhan kapasitas infrastruktur untuk layanan TI yang dijamin agar tetap memiliki kinerja dan tingkat ketersediaan yang baik.

Lampiran 1 keputusan menteri keuangan nomor 04/KMK.01/2012 tentang kebijakan dan standar manajemen layanan teknologi informasi dan komunikasi area service delivery dilingkungan kementerian keuangan.

PP no 82/2012 Pasal 20 ayat 1 dan ayat 2 tentang kewajiban penyelenggara sistem elektronik.

Manajemen kapasitas layanan teknologi informasi (TI) adalah suatu proses yang digunakan untuk mengatur kapasitas dari pelayanan teknologi informasi untuk memastikan adanya titik temu antara kebutuhan bisnis saat ini dan masa mendatang dalam upaya untuk meningkatkan keefisienan dan pembiayaan yang efektif. Proses-proses tersebut untuk memastikan bahwa kapasitas infrastruktur TI dapat memenuhi kebutuhan bisnis (yang selalu berubah) secara tepat waktu dan tepat anggaran dimana faktor-faktor yang dipertimbangkan adalah biaya, kemampuan/daya dukung, pasokan dan permintaan.

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana melaksanakan proses – proses manajemen kapasitas layanan TI yang dapat mendukung rencana infrastruktur teknologi informasi di Puskom PTS Jabar?
2. Bagaimana menerapkan *framework ITIL* pada penyusunan rencana infrastruktur teknologi informasi di Puskom PTS Jabar?
3. Mengapa memilih Puskom PTS Jabar?

### 1.3 Batasan Masalah

1. Penerapan proses – proses manajemen kapasitas layanan TI yang dapat

- mendukung rencana infrastruktur teknologi informasi di Puskom PTS Jabar.
- 2. Penerapan *framework ITIL* pada penyusunan rencana infrastruktur teknologi informasi di Puskom PTS Jabar.
- 3. Pemilihan Puskom PTS Jabar.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

1. Melaksanakan proses – proses manajemen kapasitas layanan TI yang dapat mendukung rencana infrastruktur teknologi informasi di Puskom PTS Jabar yang bertujuan untuk memastikan bahwa kapasitas infrastruktur TI dapat memenuhi kebutuhan bisnis yang selalu berubah secara tepat waktu dan tepat anggaran, dengan mempertimbangkan faktor-faktor *cost, capacity, supply, demand*.
2. Penerapan *framework ITIL* pada penyusunan rencana infrastruktur teknologi informasi di Puskom PTS Jabar karena *framework ITIL* adalah standar internasional yang merupakan sebuah kerangka *best practice* untuk memanager layanan-layanan TI yang terintegrasi dan berbasis proses dan rangkaian konsep, teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi TI yang bertujuan untuk pendokumentasian desain proses-proses bagaimana suatu fungsi IT dalam organisasi dijalankan.
3. Pemilihan Puskom PTS Jabar bertujuan agar Puskom PTS Jabar dapat menerapkan Business strategy, Business plan, IS/IT strategy, IS/IT business plan, ke rencana pengembangan kapasitas TI yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis dan kinerja TI, serta memperoleh keunggulan kompetitif sebagai tujuan strategis Puskom PTS Jabar.

## 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Teori

1. kapasitas layanan TI berdasarkan *framework IT-IL* adalah proses-proses untuk memastikan bahwa kapasitas infrastruktur TI dapat memenuhi kebutuhan bisnis yang selalu berubah secara tepat waktu dan tepat anggaran serta faktor-faktor yang dipertimbangkan yaitu biaya, kemampuan / daya dukung, pasokan dan permintaan.
2. *Framework IT-IL area service delivery IT* pada *capacity management IT* adalah sebagai penyediaan layanan TI pada penetapan *SLA* dan monitoring pelaksanaannya.
3. Proses-proses manajemen kapasitas layanan menurut *framework IT IL*

- a. Manajemen kapasitas;
- b. Ruang lingkup;
- c. Manajemen kapasitas reaktif dan proaktif;
- d. Capacity Alignment, : penjabaran
- e. Proses Manajemen Kapasitas;
- f. Manajemen Kapasitas Bisnis;;
- g. Manajemen Kapasitas Infrastruktur TI
- h. Ketahanan Gangguan;
- i. Siklus Pengendalian Kapasitas;
- j. Perencanaan Kapasitas;
- k. Manajemen Beban Kerja;
- l. Pemodelan Beban Kerja;
- m. Desain Kapasitas Aplikasi;
- n. Dokumen Rencana Kapasitas;dan
- o. Permasalahan.

### 4. *Framework IT IL*

- a. *ITIL v3* yang intinya terdiri dari lima bagian. Kelima bagian tersebut adalah:

1. *Service Strategy*
2. *Service Design*
3. *Service Transition*
4. *Service Operation*
5. *Continual Service Improvement*

- b. *ITIL* memberikan deskripsi detil tentang beberapa praktik TI penting dengan daftar cek, tugas, serta prosedur yang menyeluruh yang dapat disesuaikan dengan segala jenis organisasi TI.

- c. Kelima bagian tersebut dikemas dalam buku “*core guidance publications*”. Setiap buku dalam kelompok utama ini berisi:

1. *Practice fundamentals*
2. *Practice principles*
3. *Lifecycle processes and activities*
4. *Supporting organization structures and roles*
5. *Technology considerations*
6. *Practice Implementation*
7. *Complementary guideline*
8. *Examples and templates*

### 2.2 Struktur Organisasi Manajemen Kapasitas Layanan TI

- a Koordinator manajemen kapasitas layanan TI.
- b Pelaksana teknis manajemen kapasitas layanan TI

### 2.3 Prosedur Manajemen Kapasitas Layanan TI

- a Prosedur Manajemen Kapasitas Bisnis
- b Prosedur Manajemen Kapasitas Layanan Dan Sumber Daya

### 2.4 Proses-Proses Manajemen Kapasitas layanan TI

### 2.5 Proses Pemantauan Infrastruktur TI

- 1 Capacity Database/CDB
- 2 Kajian Pemanfaatan Teknologi Baru Untuk Peningkatan Kinerja Pengelolaan Kapasitas infrastruktur TI.

3 Spesifikasi Perangkat Pendukung Manajemen Kapasitas Layanan TI.

3 METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian ini akan dijelaskan tentang objek penelitian dan metode penelitian yang dilakukan, adalah meliputi: operasinal/variabel, unit analisis/populasi/sample, prosedur/teknik pengumpulan data dan metode/alat analisis data.

a Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan pada metode penelitian ini adalah semua ruang lingkup yang berada pada manajemen kapasitas layanan TI berdasarkan *framework IT-IL* pada penyusunan perencanaan infrastruktur TI di pusat komputer dan laboratorium komputer PTS Jabar, yaitu:

1. Semua peralatan perangkat keras/hardware komputer.
2. Semua peralatan jaringan
3. Semua peralatan peripheral
4. Semua software aplikasi, termasuk OS dan paket-paket aplikasi.
5. Sumber daya manusia pendukung pengoperasian layanan TI.

b Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah:

- 1 Operasional/Variabel:
- 2 Unit Analisis/Populasi/Sample
- 3 Prosedur/Teknik Pengumpulan Data
- 4 Metode penelitian dengan prosedur/teknik pengumpulan data
- 5 Wawancara
- 6 Pengamatan/observasi
- 7 Metode Analisis Data/ Alat Yang Digunakan
- 8 Alat bantu penilaian
- 9 *Questionnaire sheet* / daftar pertanyaan yang dapat diisi dan dipergunakan untuk menilai tingkat standar.
- 10 Guna mempermudah ditampilkan pula radar *chart* penilaian / asesmen.
- 11 Penilaian tingkat

4 HASIL YANG DICAPAI

Gambaran umum dari beberapa laboratorium komputer PTS Jabar. Hasil yang telah dicapai dari hasil kuisisioner pada beberapa laboratorium komputer PTS Jabar, pada penelitian yang sedang dilakukan adalah perolehan data- data yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proses-proses manajemen kapasitas layanan TI, adalah sebagai berikut:

1 Ruang lingkup manajemen kapasitas layana TI. Ruang lingkup manajemen kapasitas layanan TI meliputi seperti pada tabel 1 berikut,

Tabel 1. Tabel ruang lingkup manajemen kapasitas layanan TI

No	Ruang Lingkup MK	Ketersediaan	Kualifikasi			Ket
			Jmlh	Merk	Type	
1	Hardware	AMD Duron	10	AMD	PC	
		Intel Core i3	10	Intel	PC	
		MB 1	10	DFI	PC	
		MB 2	10	Foxcm	PC	
2	Peralatan Jaringan	Swicth Hub 24 Port	2			
		Tang Kipping	5			
		Lan Tester	5			
		Kabel Jenis AMP	-			
		Rj 45	20			
3	Peralatan Peripherals	Storage 20GB	10	Seagate	PC	
		Storage 500 GB	10	Seagate	PC	
		Printer	1	Canon		
4	Software	Os Win Xp	10	Microsoft	PC	
		Os Win 7	10	Microsoft	PC	
		Office 2007	20	Microsoft	PC	
		Matlab	10	Microsoft	PC	
5	SDM	Kepala Laboratorium	1			
		Asisten Laboratorium	1			

2 Manajemen Kapasitas Proaktif: Proses pengadaan menjadi terencana, sehingga memungkinkan pembelian dalam skala besar dengan harga khusus dari *vendor*. Mencegah sebelum terjadi gangguan atau pelanggaran *Service Level Agreement*.

3 Manajemen Kapasitas Reaktif

Tabel 2. Tabel nama komponen yang di upgrade

No	Nama Komponen	Tanggal Upgrade	Biaya/Rp	keterangan
1	RAM 1GB	Sept 2010	115.000x10 = 1.150.000	RAM 2 GB
2	LAN CARD biasa	Sept 2010	75.000 x10 = 750.000	LAN CARD Wifi
3	Mouse + Pad biasa	Maret 2014	65.000 x20 = 1.300.000	Mouse pad Genius
4	Keyboard 101	Maret 2014	185.000x20=3.750.000	Keyboard Genius
5	Hard	Juni	425.000x10=4.250.000	Hard

	Disk 20 GB	2013	50.000	disk 20 GB seagate 7200
--	------------	------	--------	-------------------------

Tabel 3. Tabel jenis gangguan dan skala prioritas

No	Jenis Gangguan	Skala prioritas			ket
		Kecil	Sedang	Besar	
1	Hilangnya mouse+pad	√			
2	Virus OS dari koneksi flash disk		√		
3	Aliran listrik			√	

Tabel 4. Tabel batas waktu perbaikan

No	prioritas	Batas waktu perbaikan	Dilakukan oleh	Ket
1	kecil	2-7 hari	Ketua lab + asisten	Kas lab
2	Sedang	1-4 minggu	Asisten	Install+recovery data
3	besar	2-6 bulan	Yayasan PTS	Tinjauan keuangan

4 Penjabaran strategi bisnis ke rencana pengembangan kapasitas layanan TI/Masukan tentang kebutuhan bisnis dan Masukan tentang kinerja teknologi

Tabel 5. Penjabaran strategi bisnis ke rencana pengembangan

Strategi bisnis	Business strategy	Business plan	IS/IT strategy	IS/IT business plan
Rencana pengembangan kapasitas layanan TI	0,5	0,5	0,5	0,5
Masukan tentang kebutuhan bisnis	1	1	0,5	0,5
Masukan tentang kebutuhan teknologi	1	1	0,5	0,5

5 Proses Manajemen Kapasitas

Tabel 6. Manajemen beban kerja dan kinerja

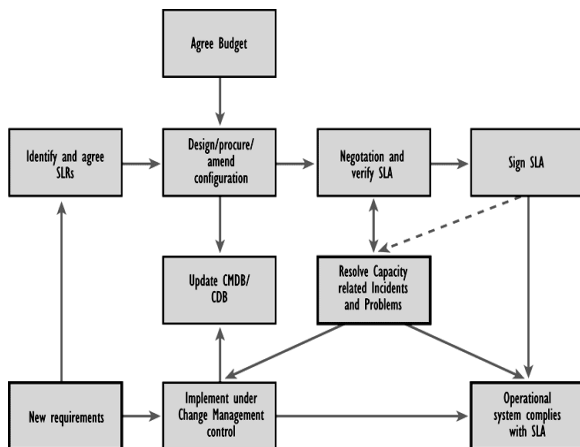
No	Pr oses	Beba n kerja	Ki ne rja	C	Ukuran			K e t
					Ju ml ah tra nsa ksi /de tik	Re sp on s tim e rat a2	% uti lis asi me sin	
					50/dtk	3 me nit	70 %	
	Ak ses jar ing an	Serve r/micr otik	80 %		50/dtk	3 me nit	70 %	
	Ak ses ap ps we b	Serve r/micr otik ADS L	80 %		60/dtk	1-3 me nit	82 %	

6 Manajemen Kapasitas Bisnis. Manajemen Kapasitas Bisnis.

Manajemen kapasitas bisnis dilakukan untuk dapat menselaraskan kapasitas dengan proyeksi kebutuhan layanan, yaitu:

1. Agree budget, diadakan sesuai dengan kebutuhan yang akan dirancang dan dilaksanakan dibawah kontrol manajemen;
2. New requirements, dilakukan untuk memberikan masukan pada proses Identify and agree SLRs dan Implement under change management control ;
3. Identify and agree SLRs, proses ini mendapat masukan dari proses New requirements, dan akan memberikan masukan untuk proses selanjutnya, yaitu proses Design configuration;
4. Design configuration dilakukan setelah adanya proses Agree budget, Identify and agree SLRs, dimana nantinya akan dipergunakan pada proses selanjutnya, yaitu proses Negotiation and verify SLA dan Update CMDB/CBD;
5. Update CMDB/CBD, proses ini berisi data dari Design configuration dan Implement under change management control dimana akan emberikan masukan untuk proses selanjutnya yaitu Negotiation and verify SLA ;
6. Negotiation and verify SLA , dilakukan setelah mendapatkan masukan tentang Design configuration dan akan memberikan masukan

- pada proses Resolve capacity related incident and problems dan Sign SLA;
7. Implement under change management control, proses ini dapat dilakukan dari masukan proses New requirements dan Resolve capacity related incident and problems, dan akan menjadi masukan pada proses selanjutnya yaitu proses Update CMDB/CBD dan Operational system complies with SLA;
  8. Resolve capacity related incident and problems, proses ini berkaitan dengan proses Negotiation and verify SLA dan mendapatkan masukan dari proses Sign SLA untuk kemudian hasilnya akan memberikan masukan pada proses Implement under change management control dan Operational system complies with SLA;
  9. Sign SLA, adalah proses yang dilakukan setelah proses Negotiation and verify SLA dan akan memberikan masukan pada proses selanjutnya yaitu proses Resolve capacity related incident and problems Operational system complies with SLA
  10. Operational system complies with SLA adalah proses dari proses yang dilakukan pada proses manajemen kapasitas bisnis.



Gambar 1. Proyeksi kebutuhan layanan dan keselarasan Kapasitas Bisnis.  
7 Proses input, sub proses dan output Manajemen Kapasitas

Tabel 6. Input proses manajemen kapasitas

No.	Proses Manajemen Kapasitas	Input	Ada	Tidak ada	ket
1.	Technology		√		
2.	SLAs,SLRs nad service catalogue			√	
3.	Business plan and strategy		√		
4.	IS/IT plan and strategy		√		

5.	Business requirement and volume	√		
6.	Operation schedules	√		
7.	Deployment and development plans and programmes		√	
8.	Forward schedule of change		√	
9.	Incident and problem	√		
10.	Service reviews		√	
11.	SLA breaches		√	
12.	Financial plan		√	
13.	Budgets		√	

Tabel 7. Sub proses manajemen kapasitas

No.	Sub Proses	Ada	Tidak Ada	ket
1.	Business capacity management		√	
	1. 1.Trend,		√	
	1. 2.forecast		√	
	1. 3.model	√		
	1. 4.prototype		√	
	1. 5.size		√	
	1. 6.document	√		
	1. 7.future business requirements		√	
2.	Service capacity management			
	2.1 Monitor		√	
	2.2 analyse	√		
	2.3 tune and report on service performance		√	
	2.4 establish	√		
	2.5 baselinesand profil of use of service,	√		
	2.6 manage demand or service		√	
3.	Resource capacity management,			
	3.1 Monitor,		√	
	3.2 analyse	√		
	3.3 tune and report on service performance		√	
	3.4 establish	√		
	3.5 baselinesand profil of use of component	√		

Tabel 8. Output proses manajemen kapasitas

No	Output	Ada	Tidak ada	ket
1.	Capacity plan		√	
2.	CBD			
3.	Baseline and profile	√		

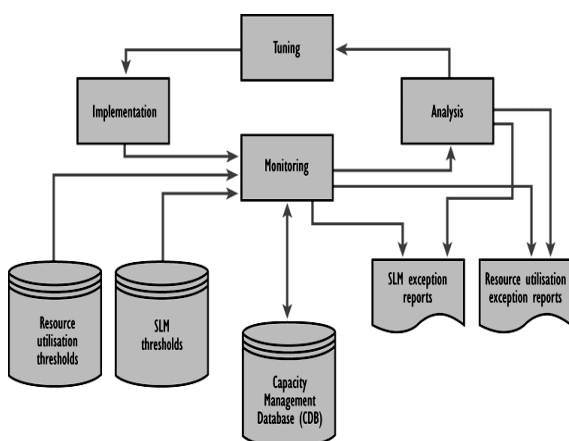
4.	Treshold and alarms	√	√	
5.	Capacity report/regular,			
6.	ad hoc,	√		
7.	and exeption	√		
8.	SLA and SLR recommendations	√	√	
9.	Costing and charging recommendation		√	
10	Proactive changes and service improvments		√	
11	Revised operational schedule			
12	Evectiveness reviews	√	√	
13	Audit report.		√	

### 8 Manajemen Kapasitas Infrastruktur TI

Tabel 9. Manajemen kapasitas infrastruktur TI

No	komponen	Up grade		keberangan tungan	ket
		Scaling up /up grade	Scaling out/du plicate		
	CPU	Core i3	10		
	Memory	4GB	10		
	Network	LAN	Wifi 10		
	Bandwidth	512 mbps	10		
	Disk	80GB/50 OGB			

### 8 Siklus Pengendalian Kapasitas



1. Gambar 2. Siklus pengendalian kapasitas.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan penelitian ini adalah bahwa proses-proses untuk merencanakan

manajemen kapasitas layanan TI adalah dimulai dari analisa manajemen kapasitas layanan TI saat ini dan dimasa yang akan datang, analisa kebutuhan manajemen kapasitas layanan TI yang akan di rencanakan, termasuk menentukan sumber daya yang diperlukan dalam menjalankan manajemen kapasitas layanan TI baru atau perubahan layanan TI, reviu dan pemutakhiran rencana manajemen kapasitas layanan TI, pemantauan penggunaan layanan TI dan komponen pendukungnya secara berkelanjutan untuk memastikan penggunaan sumber daya perangkat lunak dan perangkat keras secara optimal,

#### B. Saran

Sarannya adalah adanya forum diskusi yang berkesesuaian dengan masalah ini sangat dibutuhkan untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam pengelolaan dan peningkatan proses dalam manajemen kapasitas layanan TI yang dapat memenuhi kebutuhan disaat ini dan dimasa yang akan datang,. Termasuk pengkajian, pemantauan dan pelaksanaan serta penyusunan laporan manajemen kapasitas layanan TI.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Arikunto Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
2. Budhijanto Danrivanto, Dr, Sh., LL.M In It Law, 2010, *Hukum Telekomunikasi, Penyiaran & Teknologi Informasi Regulasi & Konvergensi*, Bandung: Pt Refika Aditama
3. Guritno, W., Sudaryono, Raharja, U.(2010), *IT Research*, Yogyakarta:Andi.
4. HM, Jogiyanto, 2008. *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*, Yogyakarta:Andi.
5. Indrajit, Eko, R.,2001. *Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, Jakarta:Gramedia.
6. ISO 38500 (2008). *Corporate Governance of Information Technology*,
7. ISO 9001 (2008). *Quality Management System*, ISO/IEC:Switzerland.
8. ITGI (2003), *Board Breafingon IT Governance*. 2ndEdition, IT Governance Institut:USAAntonio Fernandez (2009), *An IT Governance Framework for Universities in Spain*, Dpto, Lenguajesy Computacion, Universidad de Almeria:Spanyol
9. ITIL V3 (2007), *An Intriductory Overview of ITIL V3*, *IT Service MngementForum*:USA
10. Jamesa.Fitzsimmons/MonaJ.Fitzsimmons/SanjeevK.Bordoloi,2014, Eight Edition :Service Management: Operation,Strategy,Information Technology