

Pengelolaan Kapasitas Layanan Untuk Perencanaan Infrastruktur Teknologi Informasi Pada PT Samudra

Dwi Selvi

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Trijaya, Medan, Indonesia

Email: dwsellvi@gmail.com

Abstract- Management of Information Technology service capacity is an activity carried out to manage the capacity and availability of Information Technology services which begins with a supervisory process that aims to determine duties, functions and responsibilities as well as standard work procedures, develop methods for calculating the level of availability of Information Technology services that aim to calculate availability of a complex system/service, creation of a supervisory technical parameter matrix that aims to determine the parameters, tools and tools used in performance monitoring techniques, as well as preparation of a supervisory report format that aims to obtain data on the results of monitoring the capacity and availability of Information Technology services. The IT-IL Framework is a best practice framework for managing integrated and process-based Information Technology services, as well as a series of concepts and techniques for managing Information Technology infrastructure, development and operations. Management of service capacity with the IT-IL Framework in the preparation of Information Technology infrastructure at PT. Samudra needs to be done to ensure the achievement of results from the planning and implementation of Information Technology services.

Keywords: service capacity, Service Availability, Information Technology Infrastructure, IT-IL Framework.

Abstrak Pengelolaan kapasitas layanan Teknologi Informasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengelola kapasitas dan ketersediaan layanan Teknologi Informasi yang diawali dengan adanya proses pengawasan yang bertujuan untuk menentukan tugas, fungsi dan tanggung jawab serta standar prosedur kerja, pembuatan metode penghitungan tingkat ketersediaan layanan Teknologi Informasi yang bertujuan untuk menghitung ketersediaan suatu sistem/layanan yang kompleks, pembuatan matriks parameter teknis pengawasan yang bertujuan untuk menentukan parameter, perangkat dan tools yang digunakan pada teknik pengawasan kinerja, serta pembuatan format laporan pengawasan yang bertujuan untuk mendapatkan data hasil pengawasan kapasitas dan ketersediaan layanan Teknologi Informasi. Framework IT-IL adalah sebuah kerangka best practice untuk mengelola layananlayanan Teknologi Informasi yang terintegrasi dan berbasiskan proses, juga merupakan suatu rangkaian konsep dan teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi Teknologi Informasi. Pengelolaan kapasitas layanan dengan Framework IT-IL pada penyusunan infrastruktur Teknologi Informasi pada PT. Samudra perlu dilakukan untuk memastikan tercapainya hasil dari perencanaan dan pelaksanaan implementasi layanan Teknologi Informasi.

Kata Kunci: kapasitas layanan, Ketersediaan Layanan, Infrastruktur Teknologi Informasi, Framework IT- IL.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan kapasitas layanan Teknologi Informasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengelola kapasitas dan ketersediaan layanan Teknologi Informasi yang diawali dengan adanya proses pengawasan yang bertujuan untuk menentukan tugas, fungsi dan tanggung jawab serta standar prosedur kerja. Latar belakang masalah yang ada adalah tidak dapat dilakukannya pengawasan dan penyusunan laporan pengelolaan kapasitas layanan Teknologi Informasi sesuai ruang lingkup kerja dan format yang direncanakan, menjadikan tidak tersedianya laporan pengelolaan kapasitas layanan Teknologi Informasi yang digunakan. Pada PT. Samudra harus dilakukan pengelolaan kapasitas layanan Teknologi Informasi, agar dapat dipastikan pencapaian hasil dari perencanaan dan pelaksanaan serta implementasi atas kapasitas dan ketersediaan layanan Teknologi Informasi yang dilakukan. Dari latar belakang tersebut dapat dibuat perumusan masalah nya yaitu bagaimana merencanakan, melaksanakan dan menyusun proses pengawasan dan pengelolaan kapasitas layanan Teknologi Informasi di PT. Samudra. Penelitian ini mempunyai tujuan membuat Tata Cara pengawasan dalam menentukan tugas, fungsi dan tanggung jawab serta standar prosedur kerja, dan membuat Metode Penghitungan Tingkat Ketersediaan Layanan Teknologi Informasi pada Sistem/Layanan dan menentukan parameter, perangkat dan tools yang digunakan serta Laporan hasil pengawasan dan pengelolaan Kapasitas Layanan Teknologi Informasi.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode Deskriptif menurut Sugiyono (2011) adalah “penelitian deskriptif adalah sebuah penelitian untuk memberikan atau menjabarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi saat ini dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara aktual. Secara garis besar penelitian ini dibagi dalam tiga tahapan, yaitu identifikasi, Analisis dan Perancangan. Pada tahap identifikasi, diawali dengan penentuan rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian. Permasalahan yang menjadi bahan kajian adalah bagaimana proses pengawasan pengelolaan kapasitas Layanan Teknologi Informasi dengan menggunakan framework IT-IL dengan maksud untuk membuat perencanaan infrastruktur Teknologi Informasi di Lingkungan PT. Samudra Langkah selanjutnya adalah menentukan tujuan penelitian, lalu menentukan batasan penelitian. Pada tahap ini juga dilakukan studi literatur dan studi lapangan. Tahap Identifikasi dilakukan untuk melihat permasalahan yang ada pada objek penelitian, agar penelitian yang dilakukan tepat sasaran. Tahap kedua adalah tahap analisis. Tahap ini sangat penting dilakukan, karena dalam tahap ini dilakukan analisis dan penilaian kondisi dari objek penelitian, yang akan mempengaruhi output penelitian, sesuai dengan rumusan dan batasan masalah yang telah ditentukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui wawancara atau observasi untuk mengetahui kondisi kapasitas layanan Teknologi Informasi di PT Samudra. Setelah itu dilakukan Analisis Kondisi Layanan yang ada dan pengumpulan data yang menjadi dasar untuk dibuat perencanaan. Tahap Ketiga adalah tahap perencanaan. Tahap ini akan dilakukan perencanaan Tata Cara Pengelolaan dan pengawasan kapasitas dan ketersediaan Layanan Teknologi Informasi serta Perencanaan Matriks Parameter Teknis pengelolaan dan pengawasan Kinerja Kapasitas dan Ketersediaan Layanan Teknologi Informasi. Tahap Keempat adalah tahap melakukan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan dan pengawasan kapasitas layanan Teknologi Informasi merupakan tahap untuk mengoptimalkan perencanaan kapasitas dan ketersediaan layanan Teknologi Informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan saat ini dan yang akan datang, memastikan bahwa target 102 | TEKINFO Vol. 20, No. 2, Oktober 2019 tercapai dan memastikan bahwa gangguan dan kendala yang terkait dengan kapasitas dan ketersediaan layanan Teknologi Informasi dapat ditangani dengan baik.

- 4.1 Pengumpulan Data Pengumpulan data dalam pelaksanaan pengelolaan dan pengawasan kapasitas layanan Teknologi Informasi diantaranya sebagai berikut:
 1. Proses pengelolaan dan pengawasan kapasitas layanan Teknologi Informasi
 2. Ketersediaan layanan Teknologi Informasi bagi pengguna internal maupun eksternal
 3. Infrastruktur Teknologi Informasi dalam mendukung layanan Teknologi Informasi
 4. Kapasitas Perangkat Keras dan Perangkat Lunak dalam mendukung layanan Teknologi Informasi
 5. Pengukuran Kinerja Server dan Network dalam mendukung Layanan Teknologi Informasi
 6. Pengukuran Memori dan Penggunaan CPU pada server dalam mendukung layanan Teknologi Informasi
 7. Kapasitas penggunaan kecepatan I/O
 8. Kestabilan dan konsistensi perform Server dalam mendukung Layanan Teknologi Informasi
 9. Kapasitas bandwidth koneksi internet
 10. Kapasitas storage data pada Server
 11. Pengguna layanan Teknologi Informasi
- 4.2. Perencanaan Tata Cara Pengelolaan dan Pengawasan Kapasitas dan Ketersediaan Layanan Teknologi Informasi
 1. Pihak siapa saja yang terlibat dalam pengelolaan dan pengawasan
 2. Perangkat Keras yang digunakan
 3. Perangkat jaringan komunikasi data dan keamanan sistem yang digunakan
 4. Sistem Manajemen Basis data yang digunakan
 5. Aplikasi – aplikasi pendukung bisnis yang digunakan
 6. Monitoring query data Sistem Core
 7. Monitoring konkurensi data Sistem Core,
 8. Monitoring Loading Download data Reporting
 9. Laporan Trafik Load Database Server

10. Kapasitas Penyimpanan file report, file pendukung, dan file database produksi serta file database log
11. Jumlah Pengguna dan proses yang mengakses, membaca dan menulis database
12. Jumlah Pengguna yang mengakses Sistem Reporting
13. Pembuatan Laporan Pengelolaan dan Pengawasan
14. Persetujuan terhadap Laporan Pengelolaan dan Pengawasan
- 4.3. Perencanaan Matriks Parameter Teknis Pengelolaan dan Pengawasan Kinerja Kapasitas dan Ketersediaan Layanan Teknologi Informasi Perencanaan matriks parameter teknis Pengelolaan dan Pengawasan kinerja kapasitas dan ketersediaan layanan Teknologi Informasi dengan melakukan penghitungan terhadap :
 1. Prosentase ukuran / tenggang waktu dimana komponen pendukung layanan Teknologi Informasi beroperasi normal tanpa ada gangguan
 2. Prosentase ukuran / tenggang waktu dimana komponen pendukung layanan Teknologi Informasi tidak tersedia atau tidak beroperasi secara normal
 3. Frekuensi pemeliharaan terjadwal yang dilakukan TEKINFO Vol. 20, No. 2, Oktober 2019 | 103
 4. Total waktu pemeliharaan terjadwal
 5. Prosentase ukuran / tenggang waktu dimana komponen pendukung layanan Teknologi Informasi beroperasi normal tanpa ada gangguan
 6. Prosentase penggunaan CPU pada server
 7. Prosentase penggunaan memory pada RAM(bytes)
 8. Prosentase ukuran kecepatan data yang didukung oleh koneksi jaringan/jumlah data yang melewati koneksi jaringan dari waktu ke waktu (bps).
 9. Waktu yang dibutuhkan sejak permintaan suatu proses sampai proses itu menerima tanggapan pertama kali. Semakin kecil response time maka semakin baik (detik).
 10. Prosentase banyaknya paket data yang hilang selama proses transmisi dari sumber ke tujuan.
 11. Prosentase ukuran / tenggang waktu dimana komponen pendukung layanan Teknologi Informasi beroperasi normal tanpa ada gangguan
 12. Frekuensi Performansi Kinerja Database Management System (DBMS)
 13. Overview Aktifitas Monitoring Database Management System (DBMS)
 14. Frekuensi Expensive Query dalam Database Management System (DBMS)
- 4.4. Daftar Gangguan atau Kendala terkait Kapasitas dan Ketersediaan Teknologi Informasi
 1. Membuat daftar tiket gangguan atau kendala layanan
 2. Membuat daftar pencatatan kapan waktu terjadi nya gangguan atau kendala
 3. Membuat daftar deskripsi dan penjelasan detail untuk gangguan atau kendala
 4. Membuat daftar dengan lama waktu penanganan dan penyelesaian gangguan atau kendala
 5. Membuat daftar nama perangkat keras atau infrastruktur yang menjadi sumber penyebab gangguan atau kendala
 6. Membuat daftar pengguna yang mengalami gangguan atau kendala layanan
 7. Membuat daftar Aplikasi yang mengalami gangguan atau kendala
 8. Membuat daftar proses sistem yang mengalami gangguan atau kendala
 9. Membuat daftar proses loading database yang mengalami kendala
 10. Membuat daftar tindakan penyelesaian dari gangguan atau kendala
- 4.5. Tindakan dan Rekomendasi Tindakan dan rekomendasi berisi tentang tindakan yang dilakukan dan usulan rencana perbaikan terhadap tingkat kapasitas dan ketersediaan layanan Teknologi Informasi termasuk perencanaan, anggaran, resiko yang akan datang.
- 4.6. Matriks Parameter Teknis Pengelolaan dan Pengawasan Kinerja Kapasitas Layanan Teknologi Informasi Matriks Parameter Teknis Pengelolaan dan Pengawasan Kinerja Kapasitas Layanan Teknologi Informasi terdiri dari:
 1. Uptime adalah presentase ukuran/tenggang waktu di mana komponen pendukung Layanan TI beroperasi normal tanpa ada gangguan.
 2. Downtime adalah presentase ukuran/tenggang waktu di mana komponen pendukung Layanan TI tidak tersedia atau tidak beroperasi secara normal.
 3. Frekuensi planned downtime adalah frekuensi pemeliharaan terjadwal yang dilakukan (n kali).
 4. Lama planned downtime adalah total waktu pemeliharaan terjadwal (jam)
 5. Penggunaan CPU adalah presentase penggunaan CPU pada server. 104 | TEKINFO Vol. 20, No. 2, Oktober 2019
 6. Penggunaan memory adalah presentase penggunaan memory pada RAM (Bytes).

7. Penggunaan bandwidth adalah ukuran kecepatan data yang didukung oleh koneksi jaringan/jumlah data yang melewati koneksi jaringan dari waktu ke waktu (bps)
 8. Response time/delay/latency adalah waktu yang dibutuhkan sejak permintaan suatu proses sampai proses itu menerima tanggapan pertama kali. Semakin kecil response time maka semakin baik (detik).
 9. Packet loss adalah presentase banyaknya paket data yang hilang selama proses transmisi dari sumber ke tujuan.
 10. Noise adalah gangguan/sinyal yang tidak diinginkan dalam transmisi informasi (dB)
 11. Processor per Disk Adapter adalah jumlah processor pada setiap disk adapter (penghubung antara system storage dengan disk).
 12. Channel Host Adapter adalah jumlah penghubung (adapter) antara sistem storage dengan host server.
 13. Error rate adalah jumlah bit yang error per total jumlah bit yang dikirimkan dalam kurun waktu tertentu.
- 4.7. Laporan Pemantauan Kapasitas Layanan Teknologi Informasi Laporan Pemantauan Kapasitas Layanan Teknologi Informasi dapat berisi :
1. nomor urut
 2. ID perangkat
 3. nama perangkat
 4. Jadwal kegiatan pemeliharaan pada masing-masing perangkat
 5. tanggal dilakukannya pemeliharaan terjadwal pada masing-masing perangkat
 6. Lama waktu pemeliharaan terjadwal pada masing-masing perangkat
 7. Jumlah waktu pemeliharaan terjadwal pada masing-masing perangkat
 8. Total waktu pemeliharaan terjadwal seluruh perangkat dalam kurun waktu yang telah ditentukan.
 9. Petugas yang melakukan pemeliharaan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yang berjudul pengelolaan kapasitas layanan untuk perencanaan infrastruktur teknologi informasi pada PT. Samudra adalah perencanaan penyusunan infrastruktur Teknologi Informasi menggunakan framework IT-IL dengan membuat tata cara pengelolaan dan pengawasan kapasitas layanan Teknologi Informasi yang bertujuan untuk membuat Panduan Penyusunan Rencana Kapasitas Infrastruktur layanan Teknologi Informasi di PT. Samudra Tata cara pengelolaan dan pengawasan kapasitas layanan Teknologi Informasi diantaranya dilakukan penentuan pihak-pihak yang terlibat serta tugas, fungsi dan tanggung jawab nya, penentuan prosedur kerja, penentuan aliran proses kerja, serta pembuatan standar prosedur kerja pengelolaan dan pengawasan kapasitas layanan Teknologi Informasi dengan menjelaskan prosedur kerja yang harus dilakukan oleh semua pihak yang terlibat. Saran dari penelitian ini adalah perlu dikembangkan layanan-layanan teknologi informasi yang lebih luas lagi dan lebih detail untuk mempermudah perencanaan kapasitas dan infrastruktur Teknologi Informasi serta dibuat perencanaan anggaran infrastruktur demi mendukung layanan yang lebih optimal.

REFERENSI

- [1] Andi. Mueller Scott, 2003, "Introduction To Information Systems", Andi, Yogyakarta.
- [2] Arikunto Suharsimi, 2002, "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek", Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- [3] Guritno, W., Sudaryono, Raharja, U, 2010, "IT Research", Andi , Yogyakarta.
- [4] HM, Jogiyo, 2008, "Metodologi Penelitian Sistem Informasi", Andi, Yogyakarta.
- [5] Indrajit, Eko, R., 2001, "Sistem Informasi dan Teknologi Informasi", Gramedia, Jakarta.
- [6] ITIL V3, 2007, "An Intriductory Overview of ITIL V3, IT Service Management Forum", USA Makalah – Makalah Sistem Informasi (KNSI2008) Penerbit: Informatika Mediakita.
- [7] O'Brien, J, 2005, "Pengantar Sistem Informasi: Perspektif Bisnis dan Manajerial", Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- [8] Tasli, Endang Usandi, Amaliyah Ani, 2017, "Monitoring Manajemen Kapasitas Layanan Dalam Perencanaan Penyusunan Infrastruktur Teknologi Informasi Menggunakan Framework IT-IL Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Jawa Barat", Jurnal PETIK Volume 3, Nomor 1, Maret 2017.
- [9] Wardani Luki Aisha Kusuma, Murahartawaty, Ramadani, 2016, "Perancangan tata kelola layanan teknologi Informasi menggunakan ITIL versi 3 domain service transition dan service operation di

pemerintah kota bandung”, Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence
Vol. 2, No. 2, October 2016.