

**PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI
PADA LAYANAN RESELLER DAN DROPSHIP BANDROS MENGGUNAKAN ISO
20000-1:2011 AREA SERVICE DELIVERY PROCESSES: STUDI KASUS
CV. KABITA INFORMATIKA**

**DESIGN OF INFORMATION TECHNOLOGY SERVICE
MANAGEMENT SYSTEM IN RESELLER AND
DROPSHIP BANDROS SERVICES USING ISO 20000-
1:2011 SERVICE DELIVERY PROCESSES AREA:
CASE STUDY CV. KABITA INFORMATIKA**

Euis Nurul Rachman¹, Ir. Ari Fajar Santoso, M.T.², Iqbal Santosa, S. Si, M.T.I.³

^{1,2,3}Prodi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹euisnurulrachman@gmail.com, ²arifajar2012@gmail.com, ³iqbal.santosa@ui.ac.id

Abstrak

CV. Kabita Informatika merupakan perusahaan *start-up* yang bergerak dalam bidang pembangunan perangkat lunak berbasis *mobile* dan web. Salah satu produk CV. Kabita Informatika dalam bidang *e-commerce* adalah Bandros. Bandros adalah *dropship supplier* berbasis di Bandung. CV. Kabita Informatika selalu berusaha untuk memberikan layanan optimal kepada pelanggan, demi mempertahankan tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan. CV. Kabita Informatika membutuhkan pengelolaan layanan TI untuk meningkatkan kinerja layanan. Berdasarkan analisis kesenjangan yang sudah dilakukan, manajemen layanan TI belum memadai dengan mengacu pada kuisisioner format *Public IT Limited*, sehingga manfaat TI masih belum optimal. Penelitian ini berfokus pada *area service delivery processes* dari ISO 20000-1:2011. Analisis kesenjangan sesuai persyaratan ISO 20000-1:2011 kemudian dilakukan dan menunjukkan hasil presentase yang tidak memenuhi persyaratan. Berdasarkan permasalahan tersebut, kemudian dilakukan analisis risiko dan analisis prioritas terhadap manajemen layanan TI khususnya *area service delivery processes* sehingga hasilnya dilakukan perancangan kebijakan, prosedur, dan dokumen lainnya pada klausul obyektif *service delivery processes* atau proses pengiriman layanan yaitu manajemen tingkat layanan, pelaporan layanan, manajemen ketersediaan dan kontinuitas layanan, penganggaran dan akuntansi untuk layanan, manajemen kapasitas, dan manajemen keamanan informasi. Dengan penelitian ini diharapkan dapat membantu CV. Kabita Informatika dalam meningkatkan layanan TI dengan optimal kepada pelanggan namun tetap mengendalikan biaya seminimal mungkin.

Kata kunci : ISO 20000, *Service Delivery Processes*, Manajemen Layanan TI

Abstract

CV. Kabita Informatika is a *start-up company* engaged in the development of mobile and web-based software. One of CV. Kabita Informatika product in the field of *e-commerce* is Bandros. Bandros is a *dropship supplier* based in Bandung. CV. Kabita Informatika always strive to provide optimal service to customers, in order to maintain the level of customer satisfaction with the services provided. CV. Kabita Informatika requires the management of IT services to improve service performance. Based on the analysis gap of information technology management information is not adequate which refers to the questionnaire of *Public IT Limited* format, so the benefits of information technology is still not optimal. This study focuses on *service delivery processes* areas of ISO 20000-1: 2011. Gap analysis according to ISO 20000-1: 2011 requirements is then performed and shows the percentage results that do not meet the requirements. Based on these problems, risk analysis and priority analysis of service management delivery service processes are performed so that the results of policy design, procedures, and other documents in the objective clause of *service delivery processes* are service level management, service reporting, management continuity and availability service, budgeting and accounting for service, capacity management, and information security management. With this research is expected to help CV. Kabita Informatika in improving the IT service optimally to the customer but still control the cost to a minimum.

Keywords: ISO 20000, *Service Delivery Processes*, IT Service Management

1. Pendahuluan

Hal penting yang perusahaan harus berikan kepada pelanggan adalah pelayanan. *Service* atau layanan adalah sarana untuk menyampaikan nilai kepada pelanggan dengan cara memberikan hasil yang memuaskan sesuai keinginan pelanggan [1]. Fokus pelanggan adalah layanan dengan orientasi kuat yang berhubungan dengan level dan biaya layanan. Maka tidak dapat dipungkiri bahwa layanan-layanan yang dilakukan secara efektif dan efisien bisa membedakan perusahaan satu dengan perusahaan yang lainnya. Pelanggan cenderung lebih loyal kepada perusahaan yang berusaha memberi nilai lebih dalam pelayanan dibandingkan perusahaan yang hanya berusaha menjual produknya kepada pelanggan.

Perkembangan jaman saat ini sangatlah pesat. Semua itu tidak lepas dari perkembangan teknologi informasi. Dengan adanya teknologi yang semakin lama semakin kompleks membuat keberhasilan bisnis bergantung pada infrastruktur teknologi informasi. Kemampuan perusahaan untuk mengelola layanan TI adalah prioritas utama [2]. Dengan perusahaan dituntut untuk memaksimalkan nilai yang bisa diperoleh dalam bisnis, sehingga mampu memberikan layanan yang optimal kepada pelanggan, namun pada saat yang sama mengendalikan biaya seminimal mungkin.

Manajemen Layanan Teknologi Informasi atau *Information Technology Service Management* (ITSM) didefinisikan sebagai pendekatan operasi TI yang berfokus pada penyampaian dan dukungan layanan TI kepada pelanggan [3]. Tujuan dari ITSM adalah untuk mengukur sebuah proses dengan memberikan sebuah solusi kepada konsumen daripada hal teknis seperti development dan mengukur efisiensi operasional dalam memberikan solusi dan bagaimana mengelola sistem ini agar memenuhi harapan yang diinginkan.

Salah satu Standar ITSM adalah ISO/IEC 20000. Standar ini merupakan salah satu standar diakui secara internasional. Dan diharapkan dengan standar ini mampu menjawab perkembangan globalisasi ini dimana tujuan akhirnya adalah mencapai tujuan mutu dan pelayanan pada perusahaan. Menurut Agoes Nur Budiman [4] dalam penelitiannya, dengan menggunakan ISO 20000 perusahaan dapat mendukung dan memberikan layanan yang teratur dalam memenuhi kebutuhan persyaratan bisnis.

CV. Kabita informatika adalah perusahaan *start-up* yang bergerak dalam bidang pembangunan perangkat lunak berbasis *mobile* dan web, yang berlokasi di Bandung. Salah satu produk CV. Kabita Informatika dalam bidang *e-commerce* yang sudah berjalan dan kerap digunakan saat ini adalah Bandros (bandros.co.id). Bandros adalah termasuk *e-commerce* jenis B2B, media atau portal dari perdagangan industri sandang lokal di wilayah Bandung. Pada persaingan bisnis yang cukup ketat di jaman sekarang, CV. Kabita informatika dituntut untuk selalu memberikan dan meningkatkan pelayanan yang baik bagi pelanggannya. Nilai bisnis pada CV. Kabita informatika adalah layanan yang diberikan untuk pelanggan, sehingga untuk mempertahankan tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh CV. Kabita informatika adalah dengan meningkatkan nilai bisnis pada perusahaan yang membutuhkan sebuah *IT Service Management* (ITSM). Pemanfaatan implementasi ITSM ini diharapkan dapat meningkatkan efektifitas pelayanan yang akan memberikan keuntungan lebih. Masalah atau kendala yang dihadapi oleh CV. Kabita informatika karena belum menerapkan ITSM adalah tidak bisa mengelola TI dengan baik, kurangnya kepercayaan dari stakeholder, dan kurangnya kontrol sehingga banyak resiko yang terjadi.

2. Dasar Teori dan Metodologi

2.1 Manajemen layanan Teknologi Informasi

IT Service Management atau Manajemen Layanan TI didefinisikan sebagai suatu serangkaian proses yang bekerja sama untuk menjamin kualitas layanan TI, berdasarkan tingkat layanan yang disepakati dengan pengguna. ITSM meliputi domain manajemen seperti *System Management*, *Network Management*, *System Development*, dan berbagai proses domain seperti *Change Management* dan *Problem Management*. Untuk menerapkan proses ini, terdapat berbagai kerangka kerja ITSM yang berupa standar untuk semua teknologi ataupun yang menggunakan teknologi tertentu sebagai acuan.

2.2 ISO/IEC 20000-1:2011

ISO/IEC 20000-1:2011 [5] adalah standar sistem manajemen layanan atau *Service management system* (SMS). Ini menentukan persyaratan bagi penyedia layanan untuk merencanakan, menetapkan, menerapkan, mengoperasikan, memantau, meninjau, memelihara, dan memperbaiki SMS. Persyaratan meliputi desain, transisi, pengiriman, dan peningkatan layanan yang memenuhi persyaratan layanan untuk memenuhi persyaratan layanan yang disepakati.

2.3 ISO 20000-1:2011 Area

ISO 20000-1:2011 memiliki 9 area. Hanya saja area nomor 1-3 hanya sebagai konsep dasar. Sedangkan area nomor 6 adalah bagian dari proses yang digunakan pada penelitian ini. Berikut area yang digunakan pada penelitian ini dengan standar ISO 20000-1:2011 klausul 6 *Service Delivery Processes*:

1. *Service level management*

Tujuan dari *Service Level Management* adalah untuk membuat perjanjian antara klien dan organisasi TI yang jelas mengenai jenis dan kualitas layanan yang akan diberikan, mengambil tindakan yang relevan untuk implementasinya, dan mencari solusi yang memastikan kepatuhan terhadap tingkat yang ditetapkan.

2. *Service reporting*

Definisi yang jelas harus disediakan untuk semua laporan mengenai maksud dan tujuan laporan, kelompok sasaran, dan khususnya sumber data. Kebutuhan pelaporan yang diidentifikasi dari persyaratan pelanggan harus dipenuhi.

Keberhasilan semua proses manajemen layanan tergantung pada pemanfaatan informasi dari laporan layanan. Keputusan manajemen, bersama dengan tindakan korektif, harus didasarkan pada hasil laporan layanan dan dikomunikasikan kepada semua pihak terkait. Direkomendasikan bahwa laporan hanya boleh diproduksi atas dasar persyaratan pelanggan yang disepakati dan didokumentasikan serta dari manajemen TI internal. Dalam konteks ini, hubungan dengan pemasok internal maupun eksternal juga harus diilustrasikan untuk memungkinkan seluruh rantai layanan untuk ditinjau.

3. *Service continuity and availability management*

Pada *Availability Management* atau *Manajemen Ketersediaan* adalah mengatur dan mengoptimalkan layanan TI apakah sudah sesuai dengan proses bisnis yang diharapkan. Manajemen ketersediaan mengidentifikasi, menetapkan dan menyiapkan ukuran yang diperlukan untuk memastikan ketersediaan yang dibutuhkan oleh layanan, memantau keandalan dan ketersediaan dalam kegagalan dan terhentinya layanan serta merekomendasikan perubahan sehingga mencegah kerugian di masa mendatang dalam kualitas layanan. *Service Continuity Management* atau *Manajemen Kontinuitas Layanan* bertujuan untuk mengelola bencana, menjaga rencana untuk pemulihan darurat dan bencana, kelangsungan hidup bisnis, risiko, dan kerentanan. Manajemen Kontinuitas Layanan TI menangani interupsi yang tidak terduga dalam layanan TI, mempersiapkan dan merencanakan pemulihan dan langkah-langkah pemulihan layanan TI.

4. *Budgeting and accounting for services*

Manajemen Keuangan adalah pengelolaan biaya efektif, alokasi sumber daya keuangan, dan *Return Over Investment* (ROI). Manajemen Keuangan melakukan ketentuan anggaran yang benar dari layanan TI dan mempertimbangkan biaya yang terlibat.

5. *Capacity management*

Untuk menyediakan layanan dibutuhkan sumber daya untuk menyediakan layanan TI. Dengan demikian, perusahaan dengan penggunaan ISO/IEC 20000 harus memperkirakan kemungkinan beban kerja dan peningkatan kinerja layanan TI yang diberikan kepada pelanggan. Diharapkan layanan TI yang diberikan memadai serta demi meningkatkan kinerja layanan TI yang diberikan kepada pelanggan.

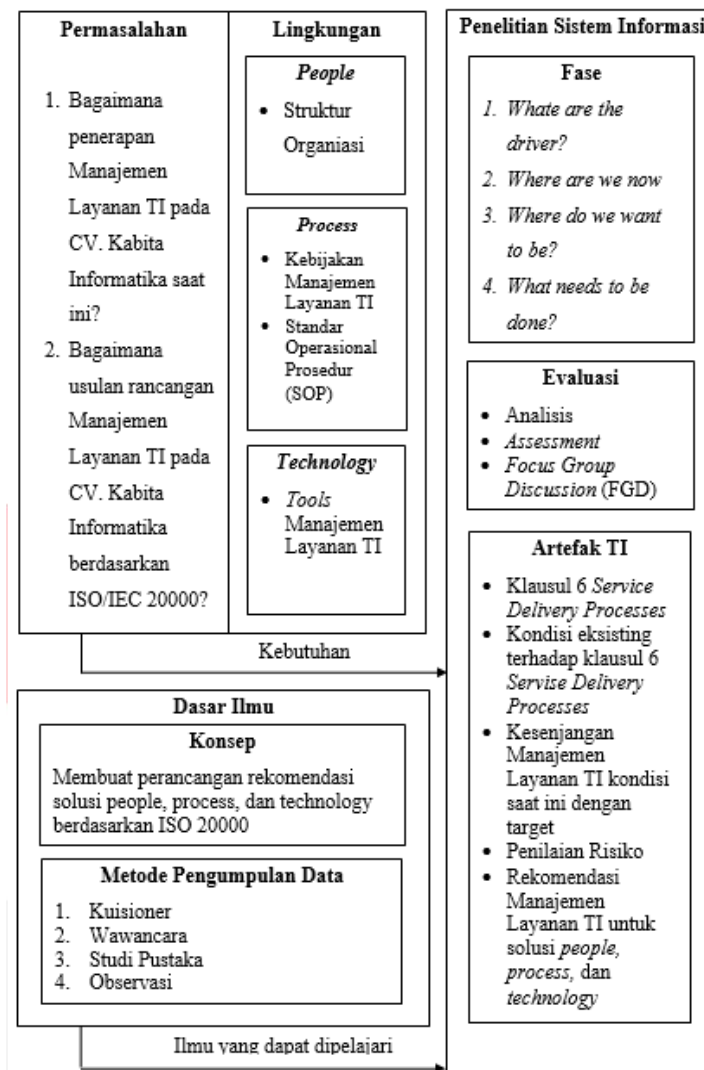
6. *Information security management*

Proses Manajemen Keamanan Informasi adalah titik sentral untuk semua masalah keamanan di dalam organisasi. Tugasnya adalah menghasilkan kebijakan keamanan informasi. Kebijakan tersebut harus mencakup semua masalah terkait penggunaan atau penyalahgunaan layanan TI dan sistemnya masing-masing. Karena lingkungan TI saat ini mencakup banyak layanan dan solusi teknologi, itu tidak realistis untuk mengharapkan bahwa satu dokumen yaitu kebijakan akan mencakup semua masalah yang diperlukan. Oleh karena itu, kebijakan keamanan informasi dapat menjadi dokumen utama yang terdiri dari dokumen-dokumen spesifik yang mengatur bidang-bidang tertentu.

2.4 Model Konseptual

Model konseptual adalah sebuah gambaran logis dari realitas atau masalah yang digambarkan dalam konsep yang dirangkai berdasarkan aspek hipotesis dan teoritis. Untuk menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan penelitian dibutuhkan suatu kerangka berpikir yang dapat menjabarkan konsep dalam memecahkan masalah secara ringkas dan teratur. Model konseptual pada penelitian ini diilustrasikan pada gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1, bahwa penelitian didasari dari permasalahan yang terjadi pada layanan CV. Kabita Informatika pada bagian manajemen tingkat layanan, manajemen kontinuitas dan ketersediaan layanan, manajemen kapasitas, manajemen keuangan, dan manajemen keamanan informasi. Pegawai perusahaan, pelanggan, dan pemasok yang menggunakan layanan adalah stakeholder yang terlibat pada permasalahan ini. Dan teknologi yang digunakan CV. Kabita Informatika adalah aplikasi internal dan eksternal perusahaan. Untuk melakukan penelitian ini digunakan pemahaman tentang manajemen tingkat layanan, manajemen kontinuitas dan ketersediaan layanan, manajemen kapasitas, manajemen keuangan, serta manajemen keamanan informasi yang terdapat pada klausul 6 ISO 20000-1:2011. Penelitian ini diperkuat dengan bukti data perusahaan, dan data didapatkan dengan melakukan observasi pada perusahaan, wawancara bagian yang terlibat masalah terkait, membuat dan memberikan kuesioner kepada karyawan perusahaan, serta melakukan studi pustaka. Maka penelitian ini akan menghasilkan dokumen ITSM yang terdiri dari prosedur, kebijakan, dan dokumen lainnya.



Gambar 1. Model Konseptual

3. Pembahasan

3.1 Analisis Gap

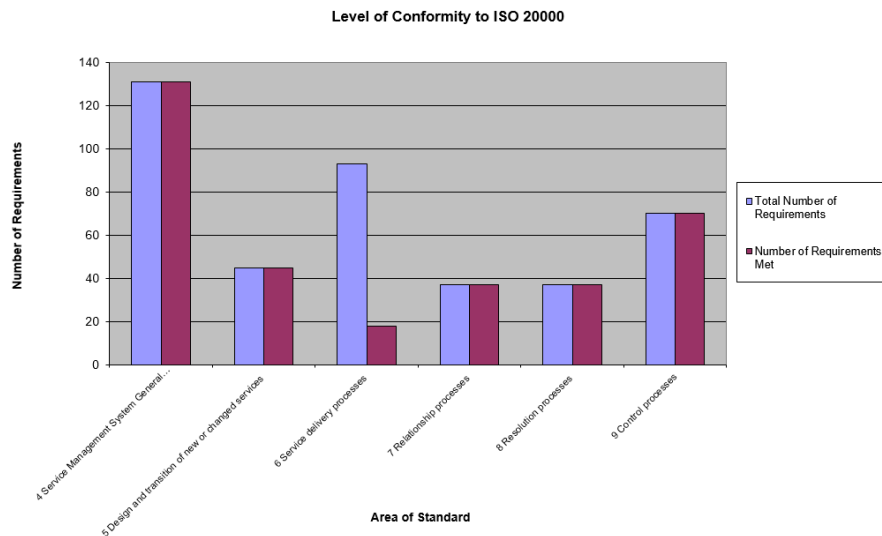
Hasil dari pengecekan dan perhitungan penilaian gap yang telah dilakukan di CV. Kabita Informatika menunjukkan jumlah persyaratan yang telah memenuhi ISO/IEC 20000 pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Gap

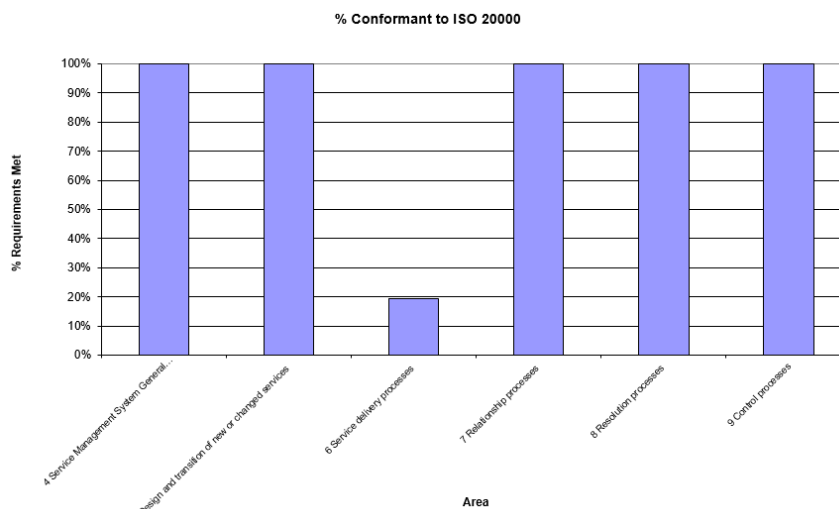
Area ISO/IEC 20000	Jumlah Persyaratan	Jumlah yang terpenuhi	% Persyaratan terpenuhi
6 Service delivery processes	93	18	19%

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa layanan pada CV. Kabita Informatika masih belum sesuai dengan standar ISO/IEC 20000, penilaian gap berfokus pada area klausul 6 *Service Delivery Processes*, dimana jumlah yang harus dipenuhi adalah 93, sedangkan jumlah yang baru terpenuhi adalah 18.

Pada Gambar 2 dan 3 dapat diketahui grafik tingkat kesesuaian dari persyaratan yang telah terpenuhi oleh CV. Kabita Informatika pada Area *Service Delivery Processes* ISO/IEC 20000.



Gambar 2. Tingkat Kesesuaian CV. Kabita Informatika dengan ISO/IEC 20000



Gambar 3. Persentase kesesuaian CV. Kabita Informatika dengan ISO/IEC 20000

3.2 Penilaian Risiko

Risk assessment atau penilaian risiko adalah metode yang sistematis untuk menentukan apakah suatu organisasi memiliki risiko yang dapat diterima atau tidak [6]. *Risk assessment* merupakan kunci dalam perencanaan pemulihan bencana. Pada penelitian ini dilakukan *Risk Assessment*, dimana harus adanya kriteria risiko untuk dilakukannya penilaian.

Kriteria risiko adalah ukuran standar seberapa besar dampak yang mungkin akan terjadi dan seberapa besar kemungkinan risiko akan terjadi. Pada pembuatan kriteria risiko, digunakan tabel *probability* dan *impact* berukuran 5x5 yang terdiri dari 5 level *probability* dan 5 level *impact*. Untuk mengetahui standar dan kriteria dari probabilitas dan dampak yang timbul dari setiap penilaian risiko, peneliti mengusulkan kriteria probabilitas dan dampak kepada CV. Kabita Informatika. Setelah diverifikasi, dalam penelitian ini didapat kriteria probabilitas dan dampak. Kriteria dampak terdiri dari 4 aspek yaitu biaya finansial, citra perusahaan, proses bisnis, dan *customer*. Berikut tabel kriteria risiko beserta tabel probabilitas dan dampak yang diusulkan dan sudah diverifikasi sebelumnya.

Tabel 2 Kriteria Risiko

Impact	Probability					
		1	2	3	4	5
5						
4						HIGH
3						
2				MEDIUM		
1	LOW					

Tabel 3 Kriteria Probabilitas

Tingkat	Kategori Kejadian	Deskripsi
1	Sangat Jarang	Tidak memungkinkan terjadi, dapat dimitigasi secara menyeluruh oleh prosedur yang ada
2	Jarang	Sangat kecil kemungkinan untuk terjadi, kurang dari 1 kali tiap tahun, dapat dimitigasi dengan baik oleh prosedur yang ada
3	Kadang-Kadang	Memungkinkan untuk terjadi, dapat terjadi hingga 1 kali tiap 3 bulan, sebagian dapat dimitigasi dengan prosedur yang ada
4	Sering	Tinggi kemungkinan untuk terjadi, dapat terjadi lebih dari 1 kali tiap 3 bulan, masih memungkinkan dimitigasi dengan prosedur yang ada
5	Sangat Sering	Sangat tinggi kemungkinan untuk terjadi, dapat terjadi lebih dari 1 kali tiap bulan, tidak ada prosedur mitigasi

Tabel 4 Kriteria Dampak

Tingkat Dampak		Area Dampak			
Skor	Deskripsi	Biaya Financial	Citra Perusahaan	Proses Bisnis	Customer
1	Sangat Rendah	Tidak menimbulkan kerugian	Tidak menimbulkan publisitas negatif	Proses bisnis tidak terpengaruh	Layanan tidak terganggu
2	Rendah	0% sampai 3% dari jumlah pendapatan pertahun	Komunikasi dan penanganan dapat dilakukan, tanpa menimbulkan publisitas negatif	Hanya proses bisnis pendukung yang terganggu	Layanan untuk internal terganggu
3	Sedang	4% sampai 7% dari jumlah pendapatan pertahun	Timbulnya publisitas negatif di media massa lokal	Beberapa proses bisnis utama terganggu, namun tidak sampai terhenti	Layanan untuk internal dan eksternal terganggu
4	Tinggi	8% sampai 10% dari jumlah pendapatan pertahun	Timbulnya publisitas negatif di media massa nasional	Beberapa proses bisnis utama terhenti	Layanan untuk internal atau eksternal salah satu terhenti
5	Sangat Tinggi	Lebih dari 10% dari jumlah pendapatan pertahun	Timbulnya publisitas negatif di media massa nasional dan tuntutan hukum	Proses bisnis terhenti secara total	Layanan untuk internal dan eksternal terhenti

Berikut pada Tabel 5 adalah hasil dari *Risk Assessment* pada CV. Kabita Informatika.

Tabel 5 Penilaian Risiko

No	Temuan	Tingkat Kejadian	Tingkat Dampak	Tingkat Risiko
1	CV. Kabita Informatika tidak memiliki dokumen SLA, katalog layanan, OLA	3	3	Medium
2	CV. Kabita Informatika belum memiliki dokumen laporan layanan yang berisikan kinerja terhadap target layanan, pengukuran kepuasan dan keluhan pelanggan	2	2	Low
3	Penilaian dan pencatatan risiko terhadap ketersediaan dan kontinuitas layanan pada CV. Kabita Informatika belum dilakukan	4	4	High
4	Rencana kontinuitas dan ketersediaan layanan belum dimiliki CV. Kabita Informatika	3	3	Medium
5	Belum adanya dokumen kebijakan dan prosedur penganggaran dan akuntansi untuk layanan	3	4	High
6	Belum adanya dokumen rencana manajemen kapasitas dan prosedur untuk analisis manajemen kapasitas pada CV. Kabita Informatika	2	3	Medium
7	Belum adanya kontrol keamanan informasi	4	3	High

3.3 Hasil Perancangan

Perancangan adalah usulan yang mengubah kondisi eksisting menjadi target. Perancangan dilakukan untuk menyelaraskan, merencanakan dan mengatur proses bisnis yang ada di perusahaan ke dalam praktik manajemen layanan TI yang baik. Perancangan ini dilakukan berdasarkan dengan framework ISO/IEC 20000.

Penelitian ini merancang Manajemen Layanan TI yang ada di CV. Kabita Informatika dengan menggunakan 3 komponen, yaitu *Process*, *People*, dan *Technology*.

1. Perancangan *People*

Perancangan *people* merupakan hasil perancangan yang didapat berdasarkan perancangan process. Dimana perancangan proses menghasilkan kebijakan, prosedur, dan dokumen lainnya mengenai *service delivery processes* dengan ini dibutuhkan jabatan tambahan pada *Department Technology* yaitu *IT Service Desk Analyst* untuk membantu menjalankan layanan TI sesuai *service delivery proses*.

2. Perancangan *Process*

Pada bagian perancangan *process*, diusulkan perancangan dokumen kebijakan, prosedur, dan dokumen lainnya untuk klausul obyektif yaitu manajemen tingkat layanan, pelaporan layanan, manajemen ketersediaan dan kontinuitas layanan, penganggaran dan akuntansi untuk layanan, manajemen kapasitas, dan manajemen keamanan informasi.

3. Perancangan *Technology*

Perancangan pada kategori *technology* merupakan perancangan yang akan menghasilkan rekomendasi *tools* dalam mendukung pelaksanaan Manajemen Layanan TI untuk area *Service Delivery Processes* dengan klausul obyektif manajemen tingkat layanan, pelaporan layanan, manajemen kontinuitas dan ketersediaan layanan, penganggaran dan akuntansi untuk layanan, manajemen kapasitas, dan manajemen keamanan informasi. *Tools* yang disarankan dengan menggunakan aplikasi iTops dengan kelebihanannya yaitu tanpa biaya.

4. Kesimpulan

Sesuai hasil analisis dan pembahasan yang telah dijabarkan pada penelitian ini, beberapa kesimpulan dapat diambil sebagai berikut:

- Dengan dilakukan identifikasi kebutuhan perancangan manajemen layanan dilakukan analisis *gap*, CV. Kabita Informatika dalam manajemen layanan TI khususnya area *service delivery processes* belum memenuhi persyaratan dari standar ISO 20000. Presentase dari klausul 6 hanya terpenuhi 19%. Dari hasil yang dicapai, hal ini membuktikan bahwa CV. Kabita Informatika untuk memenuhi dan meminimalkan pencapaian persyaratan ISO 20000 dibutuhkan standar proses dan prosedur, kebijakan, dan dokumen lainnya yang terdokumentasi dalam bentuk dokumen manajemen layanan.
- Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan perancangan, maka ada rekomendasi perancangan untuk *people*, *process*, *technology*.
 - Rekomendasi *people* dilakukan penambahan posisi *IT Service Desk* pada bagian *Department Technology* di CV. Kabita Informatika.

- b. Pada rekomendasi *process* terdapat rekomendasi dokumen manajemen layanan TI sesuai standar ISO 20000 yaitu kebijakan, prosedur, dan dokumen lainnya pada *Service Delivery Processes*.
- c. Dalam perancangan rekomendasi *technology*, diperlukan adanya *tools* untuk mendukung manajemen layanan TI. Setelah dilakukan perbandingan beberapa *tools*, rekomendasi perancangan *Technology* adalah aplikasi iTops.

Daftar Pustaka:

- [1] Ali Yazici, P. K. (2015). IT Service Management (ITSM) Education and Research: Global View*. *International Journal of Engineering Education*, 1071
- [2] Cater-Steel, A. (2009). IT Service Departments Struggle to Adopt a Service-Oriented Philosophy. *International Journal of Information Systems in the Service Sector*, 69-77.
- [3] Jon Iden, T. R. (2013). Implementing IT Service Management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management* 33, 512.
- [4] Agoes Nur Budiman, J. L. (2012). Rancangan Tata Kelola Ketersediaan Layanan TI Berdasarkan pada Framework ISO/IEC 20000:2005, ISO/IEC 27001:2005 dan COBIT di PT BGR Logistics. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XV*.
- [5] International Standar. (2011). *ISO/IEC 20000:1 Information Technology Service Management*. Switzerland: ISO Copyright Office.
- [6] Andi Novia Rilyani, Y. F. (2015). Analisis Risiko Teknologi Informasi Berbasis Risk Management Menggunakan ISO 31000 (Studi Kasus : i-Gracias Telkom University). *e-Proceeding of Engineering : Vol.2*.