

---

**PENERAPAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN  
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 4.1 PADA RSUP. CIPTO  
MANGUNKUSUMO JAKARTA**

**Efa Wahyuni<sup>1</sup> Noor Muhammad Adipati<sup>2</sup> Adelia Riana Dewi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>, Fakultas Bisnis dan Ilmu Sosial Universitas Dian Nusantara

<sup>2,3</sup>, Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma

Email: efa.wahyuni@dosen.undira.ac.id

**ABSTRAK**

Teknologi Informasi merupakan kombinasi dari komputerisasi dan telekomunikasi untuk kegiatan pengadaan, pemrosesan, penyimpanan dan penyebaran informasi. Pemanfaatan Teknologi Informasi sudah menjadi salah satu keharusan dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan bisnis. Teknologi informasi di rumah sakit dapat diterapkan sebagai sistem pelayanan rumah sakit yang berbasis komputer (*Computer-Based Library Systems*) untuk mengelola fungsi-fungsi administratif dan pelayanan. Peranan mendasar teknologi informasi di sebuah perusahaan dibutuhkan untuk mencegah adanya masalah - masalah yang dapat terjadi di dalam perusahaan seperti kehilangan data, kebocoran data, informasi yang tersedia tidak akurat dikarenakan data yang salah menjadikan integritas data tidak dapat dipertahankan, penyalahgunaan komputer serta pengadaan investasi teknologi informasi yang bernilai tinggi namun tidak diimbangi dengan pengembalian nilai yang sesuai. Untuk itu perlu adanya mekanisme kontrol audit sistem informasi terhadap pengelolaan teknologi informasin. Penelitian ini mengangkat kasus pada RSUP. Cipto Mangunkusumo dimana saat ini sedang dalam tahap untuk menerapkan tata kelola Teknologi Informasi sebagai salah satu cara untuk mencapai tujuan bisnis agar investasi yang telah dikeluarkan sebanding dengan tujuan bisnis yang akan dicapai rumah sakit. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil analisis sebagian besar penerapan proses dari *Framework* COBIT 4.1 di RS. Cipto Mangunkusumo berada pada level kematangan ini secara keseluruhan proses TI di RS. Cipto Mangunkusumo berada pada skala rata-rata 4, yaitu Manajer, yang berarti sudah memungkinkan untuk memantau dan mengukur ketaatan pada prosedur sehingga dapat dengan mudah diambil tindakan apabila proses yang ada tidak berjalan secara efektif. Perbaikan proses dilakukan secara tetap dan memberikan praktik terbaik.

**Kata Kunci:** Tata Kelola Teknologi Informasi, *Framework* COBIT 4.1

**PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menyebar hampir di semua bidang tidak terkecuali di rumah sakit. Teknologi Informasi merupakan kombinasi dari komputerisasi dan telekomunikasi untuk kegiatan pengadaan, pemrosesan, penyimpanan dan penyebaran informasi. Pemanfaatan Teknologi Informasi sudah menjadi salah satu keharusan dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan rumah sakit. Teknologi

informasi di rumah sakit dapat diterapkan sebagai sistem pelayanan rumah sakit yang berbasis komputer (*Computer-Based Library Systems*) untuk mengelola fungsi-fungsi administratif dan pelayanan. Peranan mendasar teknologi informasi di sebuah perusahaan dibutuhkan untuk mencegah adanya masalah - masalah yang dapat terjadi di dalam perusahaan seperti kehilangan data, kebocoran data, informasi yang tersedia tidak akurat dikarenakan data yang salah menjadikan integritas data tidak dapat dipertahankan, penyalahgunaan komputer serta pengadaan investasi teknologi informasi yang bernilai tinggi namun tidak diimbangi dengan pengembalian nilai yang sesuai. Untuk itu perlu adanya mekanisme kontrol audit sistem informasi terhadap pengelolaan teknologi informasi. Audit TI dalam kerangka kerja COBIT tidak hanya dapat memberikan evaluasi terhadap keadaan tata kelola Teknologi Informatetapi dapat memberikan masukan yang dapat digunakan untuk perbaikan pengelolaan kedepannya. Penelitian ini mengangkat kasus pada RSUP. Cipto Mangunkusumo dimana saat ini sedang dalam tahap untuk menerapkan tata kelola Teknologi Informasi sebagai salah satu cara untuk mencapai tujuan bisnis agar investasi yang telah dikeluarkan sebanding dengan tujuan yang akan dicapai perusahaan, oleh karena itu pengadaan tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) menjadi keharusan. Selama ini RSUP. Cipto Mangunkusumo terus melakukan pengembangan di dalam pengelolaan teknologi informasi, namun hal itu belum menjamin bahwa perusahaan sudah betul-betul menerapkan tata kelola Teknologi Informasi dengan baik.

Penelitian ini berusaha mengkaji dan merumuskan;1) Bagaimana penerapan tata kelola teknologi informasi yang baik menurut *Framework* COBIT 4.1 ? dan 2) Sejauh mana Unit Manajemen Sistem Informasi pada RSUP. Cipto Mangunkusumo menerapkan tata kelola teknologi informasi dengan menggunakan *Control Objectives for Information and Related Technology Framework* yang berdasarkan pada hasil penilaian *Maturity Level*? Tujuan penelitian adalah; 1) Mengetahui bagaimana penerapan tata kelola teknologi informasi yang baik menurut *Framework* COBIT 4.1 ? dan 2) Mengetahui sejauh mana Unit Manajemen Sistem Informasi pada RSUP. Cipto Mangunkusumo menerapkan tata kelola teknologi informasi dengan menggunakan *Control Objectives for Information and Related Technology Framework* yang berdasarkan pada hasil penilaian *Maturity Level*?

Menurut Williams dan Sawyer (2005) lebih lengkap lagi memberikan definisi Teknologi Informasi sebagai sebuah bentuk umum yang menggambarkan setiap teknologi yang membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan, mengkomunikasikan, dan atau menyampaikan informasi. Sedangkan, Mc Keown (2001) mendefinisikan Teknologi Informasi merujuk pada seluruh bentuk teknologi yang digunakan untuk menciptakan, menyimpan, mengubah, dan untuk menggunakan informasi tersebut dalam segala bentuknya. Menurut Wibowo (2007) Tata kelola teknologi informasi (TI) (*Information Technology Governance*) adalah wewenang (hak) dan struktur pembuatan keputusan dari pimpinan dan manajer organisasi untuk mengoptimasi dan mengontrol penggunaan sumber daya TI dimulai dari perencanaan, implementasi dan monitoring/evaluasi untuk mencapai tujuan organisasi dengan menggunakan mekanisme tertentu. Sedangkan Weill (2004) mendefinisikan tata kelola TI sebagai kerangka kerja yang spesifik untuk hak pengambilan keputusan dan akuntabilitas untuk mendorong perilaku yang diinginkan dalam penggunaan TI. Tata kelola TI adalah bagian tak terpisahkan dari tata kelola korporasi (*corporate governance*) yang terdiri dari kepemimpinan (*leadership*), struktur-struktur organisasi, dan proses-proses yang menjamin bahwa TI organisasi mendukung dan memperluas strategi dan tujuan organisasi (Grembergen, 2004). Berdasarkan ketiga definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa tata kelola menekankan pada siapa-siapa yang terlibat dan berhak dalam pembuatan keputusan serta proses-proses yang menjamin agar penggunaan sumber daya TI optimal dan sesuai dengan apa yang diinginkan organisasi.

Weber (1999) mengemukakan bahwa audit sistem informasi adalah” *Information systems auditing is the process of collecting and evaluating evidence to determine whether a computer system safeguards assets, maintains data integrity, allows organizational goals to be achieved effectively, and uses resources efficiently*”. Audit sistem dan teknologi informasi merupakan proses pengumpulan dan pengevaluasian bukti (*evidence*) untuk menentukan apakah sistem informasi dapat melindungi aset dan teknologi informasi yang ada telah memelihara integritas data sehingga keduanya dapat diarahkan pada pencapaian tujuan bisnis secara efektif dengan menggunakan sumber daya secara efektif dan efisien (Sarno, 2009). Dengan demikian, aktivitas audit perlu dilakukan untuk mengukur dan memastikan kesesuaian pengelolaan baik sistem maupun teknologi informasi dengan ketetapan dan standar yang berlaku pada suatu organisasi, sehingga perbaikan dapat dilakukan dengan lebih terarah dalam kerangka perbaikan berkelanjutan. Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan dan menurut Swastika (2007), dapat disimpulkan bahwa tujuan dari audit sistem dan teknologi informasi adalah untuk mengetahui apakah pengelolaan sistem dan teknologi informasi telah: *Asset safeguard*, mampu melindungi aset sistem dan teknologi informasi; *Data integrity*, mampu menjamin integritas data; *Effectivity*, dalam pengelolaannya untuk mencapai tujuan bisnis organisasi telah berjalan secara efektif (benar, konsisten, dapat dipercaya dan tepat waktu) dan *Efficiency*, dalam pengelolaannya untuk mencapai tujuan bisnis organisasi telah menggunakan sumber daya organisasi secara efisien (optimal). Secara umum dalam proses pelaksanaan audit terdapat beberapa fase (Immanuel, 2010) yaitu; 1) Perencanaan audit dengan merumuskan langkah-langkah yang sistematis; 2) Pengumpulan bukti-bukti dan menilainya; 3) Analisis dan evaluasi temuan terhadap aturan yang sudah ditetapkan; dan 4) Penyusunan laporan akhir hasil dari pemeriksaan.

COBIT yaitu *Control Objectives for Information and Related Technology* yang merupakan audit sistem informasi dan dasar pengendalian yang dibuat oleh *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)*, dan *Information Technology Governance Institute (ITGI)* pada tahun 1992, untuk memberikan informasi yang diperlukan perusahaan dalam mencapai tujuannya. Maka prinsip dasar COBIT menjelaskan (Simonsson & Johnson, 2006) antara lain; 1) *Business information requirements*, terdiri dari: *Effectiveness, Efficiency, Integrity, Availability, and Reliability of information*; 2) *High-Level IT Processes*, terdiri dari: *IT Domains (Planning and Organisation, Acquisition & Implementation, Delivery & Support, Monitoring and Evaluation)*; *IT Process (IT strategy, Computer operations, Incident handling, Acceptance testing, Change management, Contingency planning, Problem management)*; *Activities (Record new problem, Analyse, Propose solution, Monitor solution, Record known problem)* dan 3) *Information Technology Resource: Expert staff, Applications, Technology, Facilities, Database Management System, Hardware, Software, Multimedia*. COBIT mengkombinasikan beberapa prinsip penyusunan informasi berdasarkan model-model yang sudah ada, dan merumuskannya kedalam tiga kategori utama, yaitu: kualitas (*quality*), tanggung jawab (*fiduciary responsibility*) dan keamanan (*security*). Berdasarkan tiga persyaratan di atas, muncul tujuh kategori yang saling terkait satu sama lain, dan dijadikan sebagai kriteria untuk mengevaluasi sumberdaya teknologi informasi yang dapat memenuhi kebutuhan organisasi atau perusahaan akan suatu informasi

Beberapa studi berkaitan dengan penelitian ini, *pertama*, Satya Wisada Sembiring (2013) berjudul "Evaluasi Penerapan Teknologi Informatika Menggunakan Model Cobit Framework 4.1 (Studi Kasus: PT. Prudential Indonesia)". Hasil penelitian menemukan kelemahan pada subdomain PO2, PO8, PO9, ME2 dan ME3. Kelima domain memperoleh nilai rata-rata 2,38 artinya masih pada level *Repeatable but Intuitive*. Kelemahan yang paling fatal adalah tingginya ketergantungan perusahaan terhadap satu ahli, risiko tidak dikelola dengan baik, belum melakukan evaluasi terhadap kepuasan mutu. *Kedua*, Devi Fitriani dan Yudho Giri Sucahyo (2012), berjudul "Audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi Dengan

Kerangka Kerja COBIT Untuk Evaluasi Manajemen Teknologi Informasi Di Universitas XYZ”. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa keefektifan control yang sudah berjalan yaitu PO8.1. *Quality Management System*, PO8.4. *Customer Focus*, PO8.5 *Continuous Improvement* dan PO8.6 *Quality Measurement, Monitoring and Review*, ada penerapan standarisasi ISO. Kontrol yang lainnya adalah DS5.9. *Malicious Software Prevention, Detection and Correction*.Ketiga, Indri Sudanawati R. (2012), berjudul "Mengukur Efektifitas Hasil Audit Teknologi Informasi COBIT 4.1 Berdasarkan Perspektif *End User*". Hasil penelitiannya adalah *Perspektif end user* tidak mempengaruhi hasil pengukuran Audit TI secara signifikan. Penentuan responden berdasarkan pada RACI Chart yang ada didalam COBIT 4.1 telah dibuat sesuai dengan kebutuhan audit.Keempat, Evi Maria (2011) berjudul "Perbandingan Sisem Informasi Akademik Universitas Satya Wacana menggunakan COBIT Framework". Hasil penelitian menjelaskan bahwa, teknologi informasi dapat meningkatkan keunggulan bersaing suatu organisasi, sehingga banyak organisasi bergantung pada TI, tidak terkecuali dengan Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW). Dalam menjalankan aktivitas utamanya, UKSW didukung oleh Sistem Informasi Akademik Satya Wacana (SIASAT).Kelima, Gatut Budiono (2010), berjudul "Audit Kinerja Sistem Informasi Manajemen Pemeliharaan Unit Pembangkit Listrik Berbasis COBIT Domain". Hasil penelitiannya mengemukakan, bahwa tatakelola Sistem informasi yang telah ditentukan oleh peraturan PT PJB hampir semuanya dikelola dengan baik. Perlu penambahan SDM TI untuk percepatan pengembangan fitur-fitur SI sesuai dengan usulan dari manajemen terkait.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber asli dan tanpa perantara. Dalam hal ini peneliti melakukan pengumpulan data melalui kuesioner dan pengamatan langsung pada bagian Teknologi Informasi/ Sistem Informasi di RSUP. Cipto Mangunkusumo. Kuesioner penelitian ini diberikan kepada Unit Manajemen Sistem Informasi. Populasi dari penelitian ini adalah Unit Sistem Informasi RSUP. Cipto Mangunkusumo. Sampel terdiri atas sejumlah anggota yang dipilih dari populasi yang mewakili populasinya untuk diteliti. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini random sampling yaitu sampel yang diambil sedemikian rupa sehingga setiap anggota dalam populasi mendapat kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Adapun penyebaran kuesioner yang dilakukan berupa wawancara tertulis kepada Kepala Unit Manajemen Sistem Informasi, dan Direktur Pengembangan dan Pemasaran. Serta penyebaran kuesioner yang akan disebar kepada Staff TI. Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan adalah data primer maupun sekunder. Data primer merupakan data yang diambil langsung dari responden yang didapat dari menyebarkan kuesioner dan wawancara kepada responden yang merupakan user/staff TI di RSUP.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menyelaraskan Bussiness Goal dengan IT Goal yang ada, sehingga dapat disimpulkan IT Goal apa saja yang akan menunjang Bussines Goal perusahaan.

Adapun hubungan antara business goals dan IT goals berdasarkan COBIT 4.1 yang teridentifikasi pada RSCM adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Pemetaan Business Goals dengan IT Goals RSCM

| <i>Business Goals</i>        |          |   | <i>IT Goals</i> |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------|----------|---|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <i>Financial Perspective</i> | <i>1</i> | <i>Provide a good return on investment of IT-</i> | <i>24</i>       |  |  |  |  |  |  |  |

|                             |    |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
|-----------------------------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
|                             |    | <i>enabled business investment.</i>                                     |   |    |    |    |    |    |    |  |
|                             | 3  | <i>Improve corporate governance and transparency.</i>                   | 2 | 18 |    |    |    |    |    |  |
| <i>Customer Perspective</i> | 4  | <i>Improve customer orientation and service</i>                         | 3 | 23 |    |    |    |    |    |  |
|                             | 5  | <i>Offer competitive products and service</i>                           | 5 | 24 |    |    |    |    |    |  |
| <i>Internal Perspective</i> | 10 | <i>Improve and maintain business process functionally</i>               | 6 | 7  | 11 |    |    |    |    |  |
|                             | 12 | <i>Provide compliance with external laws, regulations and contracts</i> | 2 | 19 | 20 | 21 | 22 | 26 | 27 |  |
|                             | 13 | <i>Provide compliance with internal policies</i>                        | 2 | 13 |    |    |    |    |    |  |
|                             | 15 | <i>Improve and maintain operational and staff productivity</i>          | 7 | 8  | 11 | 13 |    |    |    |  |

Dalam tahapan ini menetapkan IT Process sesuai dengan IT Goals sesuai dengan studi kasus. Adapun IT *Process* yang berlaku sesuai dengan IT *Goal* COBIT yang teridentifikasi.

Tabel 2 Process sesuai dengan IT Goals RSCM

| <b>No</b> | <b>IT Goals</b>  | <b>IT Process</b> |            |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |
|-----------|--|-------------------|------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2         | <i>Respond to business requirements in alignment with the business strategy.</i>                                   | <i>PO1</i>        | <i>PO2</i> | <i>PO1</i><br><i>0</i> | <i>A11</i>            | <i>A16</i>            | <i>A17</i>             | <i>DS1</i>             | <i>DS</i><br><i>3</i> | <i>ME</i><br><i>1</i> |
| 3         | <i>Ensure satisfaction of end users with service offerings and service levels.</i>                                 | <i>PO8</i>        | <i>A14</i> | <i>DS2</i>             | <i>DS</i><br><i>7</i> | <i>DS</i><br><i>8</i> | <i>DS1</i><br><i>0</i> | <i>DS1</i><br><i>3</i> |                       |                       |
| 5         | <i>Create IT agility</i>   | <i>PO2</i>        | <i>PO4</i> | <i>A13</i>             |                       |                       |                        |                        |                       |                       |
| 6         | <i>Define how business functional and control requirements are translated in effective and efficient automated</i> | <i>A11</i>        | <i>A12</i> |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |

| No | IT Goals   | IT Process |     |       |       |       |     |  |  |  |
|----|--|------------|-----|-------|-------|-------|-----|--|--|--|
|    | <i>solutions.</i>  |            |     |       |       |       |     |  |  |  |
| 7  | <i>Acquire and maintain integrated and standardised application systems.</i>                                     | PO3        | AI2 |       |       |       |     |  |  |  |
| 8  | <i>Acquire and maintain an integrated and standardized IT infrastructure.</i>                                    | AI3        | AI5 |       |       |       |     |  |  |  |
| 9  | <i>Acquire and maintain IT skills that respond to the IT strategy</i>  | PO7        | AI5 |       |       |       |     |  |  |  |
| 11 | <i>Ensure seamless integration of applications into business processes.</i>                                      | PO2        | AI4 |       |       |       |     |  |  |  |
| 13 | <i>Ensure proper use and performance of the applications and technology solutions.</i>                           | PO6        | AI1 | DS7   | DS 8  |       |     |  |  |  |
| 18 | <i>Establish clarity of business impact of risks to IT objectives and resources.</i>                             | PO9        |     |       |       |       |     |  |  |  |
| 19 | <i>Ensure that critical and confidential information is withheld from those who should not have access to IT</i> | PO6        | DS5 | DS1 2 |       |       |     |  |  |  |
| 20 | <i>Ensure that automated business transactions and information exchanges can be trusted</i>                      | PO6        | AI7 |       |       |       |     |  |  |  |
| 21 | <i>Ensure that IT services and infrastructure can properly resist and recover from</i>                           | PO6        | AI7 | DS5   | DS 12 | DS 13 | ME2 |  |  |  |

| No | IT Goals   | IT Process |         |          |  |  |  |  |  |
|----|--|------------|---------|----------|--|--|--|--|--|
|    | <i>failures due to error, deliberate attack or disaster</i>                              |            |         |          |  |  |  |  |  |
| 22 | <i>Ensure minimum business impact in the event of an IT service disruption or change</i> | PO6        | AI6     | DS1<br>2 |  |  |  |  |  |
| 23 | <i>Make sure that IT services are available as required</i>                              | DS3        | DS4     | DS1<br>3 |  |  |  |  |  |
| 24 | <i>Improve IT's cost-efficiency and its contribution to business profitability</i>       | PO5        | DS6     |          |  |  |  |  |  |
| 26 | <i>Maintain the integrity of information and processing infrastructure</i>               | AI6        | DS5     |          |  |  |  |  |  |
| 27 | <i>Ensure IT compliance with laws, regulations and contracts</i>                         | DS11       | ME<br>2 | ME4      |  |  |  |  |  |

Penentuan *Maturity Level* dilakukan pada tiap Proses TI dan dilakukan terhadap semua level, dimulai dari level 0 (nol) *non-existence* sampai level 5 (lima) *optimized*. Melalui penyebaran kuesioner perihal pelaksanaan proses TI dengan para staff UMSI RSCM adalah sebagai berikut:

**a. Plan and Organise (PO)**

**1. PO1 Define Strategic IT Plan**

Pada proses Menetapkan Rencana Strategis ini menjelaskan mengenai perencanaan strategis TI yang mengharuskan adanya pengelolaan dan pengarahan seluruh sumber daya TI yang tersedia agar sejalan dengan strategi dan prioritas bisnis. Fungsi *stakeholder* bertanggungjawab dalam memastikan nilai optimal bias direalisasikan dari portofolio proyek dan jasa yang dijalankan. Rencana strategis akan meningkatkan pemahaman stakeholder terhadap peluang dan keterbatasan TI, menilai kinerja saat ini, mengidentifikasi kapasitas dan kebutuhan sumber daya manusia dan mengklarifikasi tingkat investasi yang dibutuhkan. Strategi bisnis harus tercermin dalam portofolio dan dieksekusi oleh rencana taktis TI, yang menentukan tujuan singkat, rencana aksi dan tugas yang dapat dipahami dan diterima oleh bisnis dan TI. Berdasarkan kondisi yang terjadi di RSCM proses yang paling memenuhi adalah level 4 (empat) yaitu *Managed*. *IT strategic planning* di RSCM telah terdokumentasi dalam laporan *Blueprint ICT Master Plan* yang terdiri dari rencana kerja baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Untuk jangka panjang dibuat dalam jangka waktu 4 tahun. Sedangkan rencana jangka pendek dibuat dalam waktu kurang dari 1 tahun. *Strategic IT Plan* ini dibuat dengan misi menyediakan infrastruktur teknologi informasi, perangkat lunak dan dukungan teknis yang memungkinkan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, perluasan

akses terhadap informasi dan pengetahuan serta peningkatan efisiensi dan efektifitas. Perencanaan strategis pun telah terdokumentasi dan disimpan kedalam database server serta dikomunikasikan kepada bagian UMSI. Fungsi UMSI tetap bertanggungjawab akan hasil yang akan dicapai dari rencana strategis TI tersebut sehingga dapat meningkatkan keuntungan yang dapat bersaing dan kemampuan bisnis yang baru serta dapat mengembangkan sistem informasi perusahaan sejalan dengan tujuan bisnis perusahaan.

## **2. PO2 Define the Information Architecture**

Pada proses Arsitektur Sistem Informasi ini menjelaskan informasi sistem berfungsi untuk menciptakan dan memperbaharui model informasi bisnis dan mendefinisikan sistem yang tepat untuk mengoptimalkan penggunaan informasi. Proses ini meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajemen dengan memastikan bahwa informasi yang handal dan aman disediakan, dan memungkinkan rasionalisasi sistem informasi sumber daya secara tepat sesuai dengan strategi bisnis. Proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu *Managed*. Arsitektur telah dirancang secara konsisten pada semua level perusahaan. Kebutuhan informasi arsitektur di dalam perusahaan telah dipahami dan diterima oleh pihak-pihak bagian TI. Adanya pengembangan telah didukung oleh pengetahuan, keahlian, dan tanggungjawab dari bagian TI untuk mendukung kebutuhan informasi arsitektur baik yang terjadi karena kebutuhan secara taktis yang telah didukung oleh metode dan teknik secara formal. Pengembangan komponen informasi arsitektur diperoleh dari pengalaman mengerjakan aplikasi teknis secara berulang-ulang oleh bagian TI serta melalui training resmi yang telah terdokumentasi dan diaplikasikan secara konsisten. Proses informasi arsitektur selain berfokus kepada pelayanan rumah sakit yaitu berfokus kepada kebutuhan bisnis dimasa depan, dan peningkatan nilai untuk kepentingan bisnis yang merupakan bagian dari penyusunan keseluruhan rencana strategi rumah sakit. UMSI telah membuat SOP untuk mengantisipasi bencana dengan *restore data*. *Backup data* dilakukan dengan menggunakan sistem mirroring yaitu penyimpan data dapat terduplikat dengan otomatis sesuai dengan waktu kejasaan.

## **3. PO3 Determine Technological Direction**

Proses Menetapkan Arah Teknologi ini menjelaskan teknologi di dalam perusahaan ditentukan melalui fungsi dari layanan informasi yang dibutuhkan dalam mendukung bisnis yang sedang berjalan. Dalam menentukan teknologi tersebut dibutuhkan hasil dari perencanaan infrastruktur teknologi dan suatu rancangan yang jelas dan nyata tentang teknologi serta rencana tersebut secara teratur diperbaharui dan meliputi aspek-aspek seperti arsitektur sistem, arah teknologi, rencana akuisisi, standar, strategi migrasi dan kontinjensi. Proses ini memenuhi level 3 (tiga) yaitu *Defined*, pada level ini prosedur telah distandarisasi dan didokumentasi serta dikomunikasikan dengan baik melalui pelatihan, tetapi implementasinya masih bergantung pada individu apakah mau mengikuti prosedur atau tidak. Prosedur yang dikembangkan sebagai bentuk formalisasi yang ada. Pada RSCM pihak manajemen menyadari pentingnya infrastruktur teknologi, sudah didokumentasikan, dikomunikasikan dan bersifat resmi. Telah menentukan hal-hal yang dibutuhkan untuk mendukung perencanaan infrastruktur teknologi seperti identifikasi terhadap perubahan perencanaan yang terjadi, analisis resiko, dan tindakan antisipasi untuk masalah yang dihadapi. Proses pengembangan perencanaan infrastruktur teknologi telah dilakukan pengembangan yang bersifat resmi dan terbuka sesuai dengan IT *Strategic plan*, keahlian staff dan kemampuan yang cukup dalam melakukan pengembangan melalui praktek secara langsung, training ataupun pengulangan penggunaan aplikasi teknis. UMSI RSCM telah memiliki fungsi penelitian untuk melakukan pemeriksaan terhadap kondisi kritis dan perkembangan dari teknologi serta pembagian tanggungjawab dalam pengembangan dan pemeliharaan perencanaan infrastruktur. Pusat data di RSCM baik dari fungsi pelayanan medik, penunjang maupun *core support* berada pada data base rekam medik. Sebagian data yang ada akan



ditarik ke suatu *repositorydatabase* terpusat atau dengan data *warehouse*. Data yang telah tersimpan dan diproses di data *warehouse* ini dimanfaatkan sebagai *executive information system* dalam format *executive dashboard*.

#### **4. PO4 Define the IT process, Organization and Relationship**

Proses Menetapkan Proses TI, Organisasi dan Hubungannya menjelaskan bahwa divisi TI dalam perusahaan harus menentukan keterampilan staf, fungsi, akuntabilitas, otorisasi, peraturan dan tanggungjawab serta pengawasan berdasarkan kebutuhannya. Bagian TI berperan dalam pengambilan keputusan proses-proses yang berhubungan prosedur, kebijakan untuk seluruh fungsi dengan perhatian tertentu pada pengendalian, jaminan kualitas, manajemen risiko, keamanan informasi data, sistem kepemilikan dan pembagian tugas. Proses ini memenuhi level 4 (empat) *managed*. Pada level ini UMSI RSCM telah memantau dan mengukur ketaatan pada prosedur sehingga dengan mudah diambil tindakan apabila proses yang ada tidak berjalan dengan efektif. Perbaikan proses dilakukan secara tetap dan memberikan praktik terbaik. Dalam pelaksanaan IT pada RSCM bagian TI telah mengembangkan, mendokumentasikan sesuai dengan strategi IT dan diarahkan sesuai strategi IT. Peraturan dan tanggung jawab bagian TI ditetapkan secara resmi dan keputusan yang diambil bergantung pada pengetahuan dan kemampuan individu kunci.

#### **5. PO5 Manage the IT Investment**

Proses Mengatur Investasi TI menjelaskan adanya penetapan dan pemeliharaan kerangka kerja untuk mengatur seleksi investasi TI yaitu meliputi biaya, keuntungan, prioritas anggaran, proses penganggaran yang resmi dan pengaturan ulang anggaran. Bekerjasama dengan *stakeholder* untuk mengidentifikasi dan mengendalikan biaya serta keuntungan dalam konteks dalam strategi TI, perencanaan taktis dan inisiatif untuk mengambil tindakan yang diperlukan dalam memperbaiki suatu kondisi. Proses tersebut membantu perkembangan hubungan antara TI dan *business stakeholder*, sehingga memungkinkan peningkatan efektifitas dan efisiensi dari penggunaan sumber daya TI dengan memberikan keterbukaan dan akuntabilitas di dalam total biaya kepemilikan yang ada, realisasi dari keuntungan bisnis dan pengembalian investasi dari investasi TI yang diterapkan. Proses ini memenuhi level 4 (empat) *managed*. RSCM telah menetapkan kebijakan dan proses investasi IT *budgeting*, kebijakan dan proses tersebut sudah dikomunikasikan dan didokumentasikan. Pelaksanaan kebutuhan tersebut berdasarkan pada inisiatif individu dan reaksi terhadap hal yang terjadi secara taktis. Penentuan standar IT *budget* sesuai berdasarkan standar yang ada, didalam IT *budgeting* penentuan varians dilakukan secara proaktif dan analisa investasi bersifat resmi dan memberikan pengaruh terhadap keputusan investasi terhadap pengaturan nilai investasi sehubungan dengan IT *investment* dan *Budgeting*. Adapun sehubungan dengan hal tersebut digunakan analisa biaya dan pembagian biaya operasional, analisa keuntungan jangka panjang dan analisa pengembalian investasi.

#### **6. PO6 Communicate Management Aims and Directions**

Proses Mengkomunikasikan Tujuan dan Arahan Manajemen yaitu menjelaskan seharusnya manajemen mengembangkan *control framework* TI perusahaan dan menentukan serta mengkomunikasikan kebijakan-kebijakan yang dibuat. Program komunikasi yang terus-menerus diimplementasikan untuk tercapainya misi perusahaan, *service objective*, kebijakan dan prosedur yang telah disetujui dan didukung oleh pihak manajemen. Komunikasi salah satu pendukung tercapainya tujuan dari TI yang akan menjamin pemahaman terhadap bisnis, risiko, arah dan tujuan TI akan pemenuhan kebutuhan sesuai dengan hukum dan peraturan yang berlaku. Proses ini memenuhi level 4 (empat) *Managed*. Pada level ini, pihak manajemen sistem informasi RSCM telah menetapkan kebijakan, perencanaan serta prosedur

dan kepatuhan dengan baik termasuk dalam berkomunikasi tentang tujuan dan arah manajemen.

#### **7. PO7 Manage IT Human Resource**

Proses Mengelola Sumber Daya Manusia menjelaskan mengenai penetapan, pemeliharaan dan motivasi *workforce* yang kompeten untuk menciptakan dan mengirimkan *service* TI pada bisnis dengan cara mengikuti praktik-praktik pendukung yang telah ditentukan dan disetujui, seperti pengangkatan karyawan, pelatihan, evaluasi kinerja, promosi jabatan dan pemutusan hubungan kerja. Sumber daya manusia dianggap *asset* penting perusahaan sebagai pengelola dan pengendali internal yang bergantung pada motivasi dan kompetensi personil. Proses ini memenuhi level 3 (tiga) *defined*, perencanaan sumber daya manusia TI pada RSCM telah ditentukan, terstruktur dan terdokumentasi. Divisi TI telah menetapkan dan menerapkan *best practice* dalam hal kompensasi dan *work review*. UMSI RSCM memiliki kompetensi minimal SDM TI dimasa yang akan datang agar mampu mengelola sistem informasi dan teknologi yang ada dalam Laporan *Blueprint* ICT Master Plan. Divisi TI telah melakukan analisa kesenjangan, merumuskan strategi implementasi *blueprint* TI, merumuskan prioritas program-program kegiatan dan menyusun rencana pengembangan TI RSCM yang dapat menjadi acuan panduan dalam pengambilan keputusan. UMSI RSCM telah melakukan roadmap dan strategi implementasi yang tujuannya salah satunya adalah diharapkan dapat menjadi acuan pengelolaan sumber daya SI/TI dengan baik.

#### **8. PO9 Assess and Manage IT Risk**

Proses Menilai dan Mengatur Resiko TI menjelaskan mengenai kerangka kerja pada manajemen resiko yang dibuat dan dipelihara untuk meminimalkan risiko yang ada seperti risiko TI, strategi mitigasi dan risiko residu yang akan diidentifikasi, dianalisis dan dinilai serta hasil penilaian akan diberikan kepada para pemilik kepentingan dan dinyatakan dalam istilah keuangan, untuk memungkinkan para stakeholder untuk menyelaraskan risiko ke tingkat yang dapat diterima. Proses ini memenuhi level 4 (empat) *managed*, terdapat fungsi *quality assurance* dan fungsi risk management yang berfungsi untuk menjamin bahwa sistem komputer bekerja sebagaimana mestinya dan bekerja dengan aman. serta memfasilitasi proses uji coba terkait dengan *software quality assurance* sebelum implementasi sistem baru. IT risk management berfungsi untuk mengidentifikasi dan menentukan mitigasi resiko terhadap penggunaan layanan TI serta dapat memetakan layanan-layanan TI yang mendukung proses bisnis perusahaan agar dapat mengukur profil resiko implementasi TI. Dalam mengurangi resiko kegagalan implementasi proyek TI UMSI melakukan proyek pendahulu (*pilot project*) setelah dirasa layak dilanjutkan dan telah diperbaiki selanjutnya UMSI melakukan *roll out*. Dalam hal ini UMSI telah merencanakan, mendefinisikan dan mendokumentasikan analisis resiko yang akan terjadi dengan baik.

#### **9. PO10 Manage Project**

Proses Mengatur Proyek ini menjelaskan program dan kerangka kerja manajemen proyek ditetapkan untuk seluruh manajemen proyek TI. Kerangka kerja yang dibuat harus menjamin koreksi koordinasi serta memprioritaskan semua proyek yg ada. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu *managed*, dalam penerapan TI salah satu cara yang ditempuh organisasi dalam melakukan perubahan telah dilakukan oleh divisi TI RSCM dalam mengeksekusi proyek-proyek TI dengan melakukan serangkaian kegiatan manajemen perubahan baik sebelum, saat ini, dan sesudah implementasi TI. Kegiatan manajemen perubahan proyek TI di RSCM disesuaikan dengan kondisi yang ada, seperti kegiatan yang bersifat lintas proyek: *team building*, *change management training*, *intensive communication*. Maupun kegiatan yang bersifat spesifik proyek implementasi: *socialization*, *trainthetrainer*, *end-user training* dan *problem resolution*. Berdasarkan analisis yang diperoleh *maturity level* dari setiap proses yang ada di dalam *Plan and Organised* (PO):

Tabel 3 Penilaian *Plan and Organised* (PO)

| <b>Plan and Organise</b> |   | <b>Level</b> |
|--------------------------|---|--------------|
| PO1                      | <i>Define a Strategic IT Plan</i>                           | 4            |
| PO2                      | <i>Define the information architecture</i>                  | 4            |
| PO3                      | <i>Determine technological direction</i>                    | 3            |
| PO4                      | <i>Define the IT process, organization and relationship</i> | 4            |
| PO5                      | <i>Manage IT investment</i>                                 | 4            |
| PO6                      | <i>Communicate management aims and direction</i>            | 4            |
| PO7                      | <i>Manage IT Human Resources</i>                            | 3            |
| PO9                      | <i>Asses and Manage IT Risks</i>                            | 4            |
| PO10                     | <i>Manage Projects</i>                                      | 4            |
| Rata-rata                |   | 3,78         |

**b. Acquire and Implementation (AI)**

**1. AI1 Identify Automated Solutions**

Proses Identifikasi Otomatis Solusi menjelaskan bahwa kebutuhan aplikasi atau fungsi baru memerlukan analisis terlebih dahulu sebelum mampu digunakan untuk menjamin keefektifan dan keefisienan dalam pemenuhan keperluan bisnis. Tahapan pendefinisian kebutuhan, pertimbangan beberapa sumber alternatif, tinjauan terhadap kemungkinan secara ekonomi dan teknologi, pemutusan analisis risiko dan analisis *cost benefit*, serta kesimpulan dari keputusan untuk melakukan pembelian dimungkinkan organisasi untuk meminimalkan biaya dalam memperoleh dan menerapkan solusi yang dapat menjamin dapat memberikan dukungan bisnis dalam mencapai tujuan. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu *managed*. Divisi TI RSCM telah menetapkan fungsi dan kebutuhan operasional untuk pengembangan, implementasi atau modifikasi dari solusi seperti sistem, servis, infrastruktur, software dan data. Penetapan tersebut telah dikomunikasikan dan didokumentasikan secara resmi dalam Laporan Roadmap ICT Master Plan. Penelitian dilakukan secara tersruktur ataupun analisa terhadap teknologi yang akan digunakan. Pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi solusi TI berdasarkan pengalaman internal, pengetahuan dari fungsi TI, mempertimbangkan keperluan bisnis atau user requirement, peluang TI, kelayakan ekonomi, serta penilaian risiko dan faktor lainnya. Metode yang dipakai untuk mengidentifikasi dan menerapkan solusi TI berdasarkan continous improvement (perbaikan terus-menerus) yang didukung oleh pihak internal maupun eksternal.

**2. AI2 Acquire and Maintain Application Software**

Proses Memperoleh dan Mempertahankan Aplikasi perangkat lunak ini menjelaskan bahwa aplikasi yang tersedia sesuai dengan kebutuhan bisnis. Proses ini meliputi perancangan aplikasi, dimasukkannya aplikasi tepat control dan persyaratan keamanan dan pengembangan serta konfigurasi sesuai dengan standar. Hal ini memungkinkan organisasi benar mendukung operasi bisnis dengan aplikasi yang benar otomatis. Proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu *defined*. Dalam perancangan aplikasi yang dipakai RSCM sudah sesuai dengan kebutuhan bisnis. Dalam portofolio sistem informasi RSCM memberikan gambaran aplikasi atau sistem apa saja yang idealnya telah diterapkan oleh RSCM. Fungsi aplikasi diimplementasikan sebagai modul aplikasi sedangkan kebutuhan informasi sesuai dengan kebutuhan informasi pada masing-masing fungsi. Untuk menjamin interkoneksi antar aplikasi, maka UMSI menggunakan *middleware* yaitu berupa *Application Programming*

*Interfacen* (API) sebagai pembungkus aplikasi untuk dapat saling berintraksi. Dalam rangka menghadapi tantangan di masa depan terutama untuk mengantisipasi pengembangan aplikasi yang intensif dan memiliki format berbeda maka UMSI menggunakan arsitektur berbasis *service* atau *service oriented architecture* melalui standar *web service* dan XML.

### **3. AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure**

Proses Memperoleh dan Mempertahankan Teknologi Infrastruktur menjelaskan bahwa perusahaan harus memiliki proses-proses untuk memperoleh, mengimplementasikan dan memperbaharui infrastruktur teknologi yang dimiliki. Proses ini memerlukan suatu pendekatan yang terencana dalam hal untuk memperoleh, merawat dan melindungi infrastruktur agar sesuai dengan strategi teknologi dan ketentuan pengembangan serta percobaan terhadap lingkungan sekitar yang telah disetujui. Hal ini menjamin bahwa teknologi secara terus-menerus akan dapat mendukung aplikasi bisnis. Pada proses ini memenuhi level 3 (tiga) yaitu *defined*. Perencanaan infrastruktur teknologi telah ditetapkan dan dipelihara oleh divisi TI serta memberikan dukungan bagi *business application* yang ada didalam divisi TI. Pendekatan yang digunakan untuk mengatur kebutuhan tersebut menggunakan pendekatan taktikal dan pendekatan strategis. Penentuan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi diarahkan pada kemampuan infrastruktur untuk dapat bekerja di segala situasi dan sesuai pada *business strategy*.

### **4. AI4 Enable Operation and Use**

Proses pengaktifan Pengoperasian dan Penggunaan menjelaskan bahwa pengetahuan yang berkaitan dengan sistem yang baru harus tersedia. Proses ini memerlukan dokumentasi dan manual standar yang akan digunakan oleh pengguna dan programmer TI, serta training perlu diadakan untuk menjamin aplikasi dan infrastruktur digunakan serta dijalankan dengan tepat. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu *managed*. *Framework* untuk dokumentasi user, operasi dan pengguna telah didefinisikan dengan jelas, diterima dan dipahami oleh bagian-bagian unit terkait. Proses dokumentasi user, operasi dilihat melalui *business perspective* rumah sakit. Manajemen TI telah memelihara prosedur dan penggunaan material yang dapat dipakai secara offline dan dapat diakses pada saat bencana. Prosedur telah disimpan dan dipelihara serta dapat diakses dimanapun oleh divisi TI. Pihak manajemen TI telah mengembangkan *matrix* untuk pengembangan dan dokumentasi, penggunaan material dan program pelatihan.

### **5. AI5 Procure IT Resources**

Proses Pengadaan Sumber Daya TI seperti orang, perangkat keras, perangkat lunak dan jasa perlu disediakan. pengadaan sumber daya TI membutuhkan suatu ketentuan dan tata cara pelaksanaan, seperti membuat prosedur pengadaan, melakukan seleksi vendor, menyusun persetujuan berdasarkan kontrak dan proses pengadaan itu sendiri. Hal ini dilakukan untuk menjamin bahwa perusahaan mendapat semua keperluan sumber daya TI dalam waktu yang tepat dan sesuai dengan efisiensi biaya. Pada proses ini memenuhi level 3 (tiga) yaitu *define*. Standar, kebijakan dan prosedur pengadaan sumber daya IT telah ditetapkan dan didokumentasikan dalam Laporan *Blueprint* ICT Master Plan RSCM serta telah terintegrasi dengan keseluruhan proses bisnis dalam mekanisme manajemen proyek divisi TI berdasarkan perspektif manajemen kontrak. *Standar acquisition IT resource* telah ditentukan yang sebagian besar digunakan oleh proses pengadaan. Dalam proses pengadaan manajemen TI telah bertanggungjawab berdasarkan apakah proses pengadaan tersebut proyek besar maupun proyek kecil.

### **6. AI6 Manage Changes**

Mengelola Perubahan menjelaskan mengenai semua perubahan termasuk perawatan darurat dan tambahan yang berkaitan dengan infrastruktur dan aplikasi dalam lingkungan produksi secara formal dikelola dan terkendali. Perubahan (termasuk dengan prosedur,

proses, sistem dan parameter layanan) dicatat, dinilai sebelum diterapkan dan ditinjau terhadap hasil pelaksanaan yang telah direncanakan. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu managed. Penerapan teknologi informasi yang merupakan salah satu cara yang ditempuh organisasi dalam melakukan perubahan telah diterapkan oleh UMSI RSCM beserta manajemen perubahan yang memadai. Sesuai dengan Laporan Roadmap UMSI RSCM melakukan serangkaian kegiatan manajemen perubahan baik sebelum, mengiring dan pasca implementasi teknologi informasi dan telah menetapkan penerapan standar metodologi pengembangan dan implementasi sistem yang mencakup di dalam nya strategi perubahan manajemen dan risiko manajemen. Perubahan-perubahan tersebut sebelumnya dinilai oleh manajemen puncak sebelum akhirnya diterapkan dan ditinjau terhadap hasil pelaksanaan. Proses manajemen perubahan TI telah terstruktur, efisien dan efektif dan terintegrasi dengan manajemen perubahan bisnis yang selalu ditinjau secara berkala serta adanya otorisasi menggunakan tools yang dapat mendeteksi pihak yang memiliki otorisasi serta software yang tidak memiliki lisensi terhadap proses tersebut.

**7. AI7 Install and Accredited Solutions and Changes**

Proses Instal dan Mengakreditasi Solusi dan Perubahan ini menjelaskan ketika pengembangan sistem baru telah selesai dilakukan maka akan dibutuhkan sistem operasional. Sistem tersebut memerlukan percobaan yang tepat sehingga dapat tercipta penyesuaian antara lingkungan dengan data percobaan yang berkaitan yang selanjutnya akan ditentukan pemaparan dan instruksi tentang keringanan risiko dan akan dikeluarkan perencanaan dan promosi yang digunakan untuk produksi serta meninjau pasca implementasi. Hal ini selanjutnya akan dinilai apakah operasional dari sistem yang baru sesuai dengan hasil dan harapan yang telah disetujui. Pada proses ini memenuhi level 3 (tiga) define. Manajemen mengakui adanya kebutuhan proses install dan akreditasi solusi dan perubahan, untuk itu UMSI telah melakukan percobaan pengujian dengan menggunakan pendekatan yang sudah terintegrasi. Proses tersebut sesuai dengan prosedur standar yang telah ditentukan dengan menyesuaikan best practice yang ada yaitu reliable, mampu menyediakan dan mendukung sistem operasional, sistem monitoring dan analisa yang cepat, tepat dan dapat diandalkan kapanpun dibutuhkan. Berdasarkan analisis yang diperoleh *maturity level* dari setiap proses yang ada di dalam *Acquire and Implementation (AI)*:

**Tabel 3.6: Penilaian Acquire and Implementation (AI)**

| <b>Plan and Organise</b> |   | <b>Level</b> |
|--------------------------|---|--------------|
| AI1                      | <i>Identify Automated Solutions</i>                   | 4            |
| AI2                      | <i>Acquire and Maintain Application Software</i>      | 4            |
| AI3                      | <i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure</i> | 3            |
| AI4                      | <i>Enable Operation and Use</i>                       | 4            |
| AI5                      | <i>Procure IT Resources</i>                           | 3            |
| AI6                      | <i>Manage Changes</i>                                 | 4            |
| AI7                      | <i>Install and Accredited Solutions and Changes</i>   | 3            |
| Rata-rata                |   | 3,57         |

**c. Deliver and Support (DS)**

**1. DSI Define and Manage Service Level**

Proses Menetapkan dan Mengelola Tingkat Layanan menjelaskan bahwa komunikasi yang efektif antara manajemen TI dan pelanggan bisnis mengenai layanan yang diperlukan dengan mendefinisikan pendokumentasian dan persetujuan pada layanan TI dan tingkat pelayanan. Proses ini mencakup pemantauan dan pelaporan yang tepat waktu kepada para pemangku kepentingan pada pemenuhan tingkat layanan. Proses ini memun memungkinkan keselarasan antara TI pelayanan dan kebutuhan bisnis terkait. Pada level ini memenuhi level 3

(tiga) yaitu defined. RSCM sudah terdapat komunikasi yang efektif antara manajemen TI dengan pengguna sudah berdasarkan service level agreement. Sudah ada yang bertanggung jawab pada proses tersebut. Penentuan melibatkan ketersediaan, keandalan, performance, pertumbuhan kapasitas, user support, perencanaan berkelanjutan serta pertimbangan keamanan. Dengan dirancangnya pola integrasi memberikan kemudahan baik kegiatan operasional maupun pelayanan rumah sakit, seperti proses registrasi pasien, penjadwalan pemeriksaan, data rekam medik maupun data hasil pemeriksaan lab, pengiriman laporan keuangan, permintaan barang dan perangkat penunjang termasuk farmasi, serta remunerasi SDM.

## **2. DS2 Manage Third-party Service**

Proses Mengelola Layanan Pihak Ketiga menjelaskan mengenai kebutuhan untuk memasyikan bahwa layanan yang diberikan oleh pihak ketiga (pemasok, vendor, mitra) memenuhi persyaratan bisnis membutuhkan proses manajemen yang efektif pihak ketiga. Proses ini dicapai dengan jelas mendefinisikan peran, tanggung jawab dan harapan dalam perjanjian pihak ketiga serta meninjau dan memantau perjanjian tersebut untuk efektifitas dan kepatuhan. Manajemen jasa pihak ketiga yang efektif memperkecil risiko bisnis yang terkait dengan pemasok non-performing. Pada proses ini memenuhi level 3 (tiga) yaitu managed. Manajen TI mengakui bahwa proses-proses bisnis yang utama memerlukan high level of performance dari TI. Performance dan kapasitas tersebut sudah ada proses perencanaan yang resmi untuk kebutuhan tersebut serta rencana kebutuhan diselaraskan dengan peramalan permintaan bisnis. Manajemen TI telah menentukan KPI (Key Performance Indicator) dan KGI (Key Goal Indicator) untuk mengukur IT performance dan kapasitas dalam blueprint. Senior manajemen memonitor KPI dan KGI sebagai bagian dari proses peningkatan yang berkelanjutan. Dalam pemenuhan infrastruktur dan aplikasi dibutuhkan jasa pihak ketiga, oleh karena itu bagian TI mendefinisikan peran dan tanggung jawab dari jasa pihak ketiga. Sebagai contoh penggunaan database seperti adanya pemeliharaan dan gangguan maka akan diserahkan kepada vendor itu sendiri.

## **3. DS3 Manage Performance and Capacity**

Proses pengelolaan kinerja dan kapasitas sumber daya TI membutuhkan proses berkala meninjau kinerja saat ini dan kapasitas sumber daya TI. Proses ini meliputi peramalan masa depan kebutuhan berdasarkan beban kerja, penyimpanan dan persyaratan kontigensi. Proses ini memberikan jaminan bahwa informasi sumber daya mendukung kebutuhan bisnis yang terus berkembang. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) managed. UMSI RSCM telah memiliki perencanaan yang resmi untuk kebutuhan tersebut serta telah merencanakan lingkungan kerja yang dapat mengetahui kendala dengan menggunakan tools untuk mendeteksi dan secara otomatis akan dapat mengkoreksi masalah berkaitan dengan *performance capacity*. Penilaian IT *performance* telah disesuaikan dengan penilaian sistem individu dan pengetahuan yang mendukung serta dengan tim-tim proyek yang dilakukan secara keseluruhan dan konsisten serta berdasarkan kebutuhan TI dan pihak ketiga.

## **4. DS5 Ensure System Security**

Proses Memastikan Layanan Sistem menjelaskan mengenai kebutuhan untuk merawat integritas informasi dan melindungi asset-aset TI yang memerlukan proses manajemen pengamanan. Proses ini meliputi penetapan dan perawatan terhadap peraturan dan tanggung jawab, kebijakan, standard prosedur pengamanan TI. Manajemen keamanan juga termasuk pengawasan terhadap sistem keamanan yang dilakukan dan percobaan serta implementasi tindakan korektif, untuk menentukan kelemahan atau kecelakaan keamanan yang akan dilakukan secara berkala. Dengan adanya perlindungan keamanan untuk semua asset TI akan meminimalkan pengaruh bisnis terhadap kecelakaan dan sistem keamanan yang mudah diserang. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu managed. Tanggung jawab untuk

keamanan TI telah ditentukan dan diatur serta dilaksanakan. Analisa risiko dan dampak keamanan TI juga telah dilakukan. Kebijakan dan praktek keamanan TI telah dibantu dengan tools-tools yang mendukung.

#### **5. DS6 Identify and Allocated Cost**

Proses Mengidentifikasi dan Mengalokasi Biaya menjelaskan mengenai kebutuhan untuk mengadakan sistem yang adil dan pantas dengan mengalokasikan biaya-biaya TI bagi bisnis, maka akan diperlukan pengukuran yang akurat dan adanya persetujuan business users terhadap biaya-biaya TI yang akan dialokasikan dengan adil. Proses ini meliputi pembangunan dan pengoprasian sistem yang dapat menyimpan, mengalokasikan dan melaporkan biaya-biaya TI untuk jasa yang dilakukan oleh pengguna. Sistem yang adil akan membantu bisnis untuk lebih banyak menginformasikan keputusan sehubungan dengan penggunaan TI. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu managed. Alokasi biaya TI RSCM disesuaikan dengan kebutuhan bisnis dan pelaksanaannya sesuai dengan yang telah direncanakan. Pengalokasian biaya TI harus sesuai dengan perencanaan pengembangan dan operasi sistem oleh bagian UMSI terlebih dahulu selanjutnya UMSI mengajukan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan pengembangan sistem tersebut. Dalam pengalokasian biaya investasi TI wewenang dalam komite pengarah TI yang bertanggung jawab memastikan bahwa pengembangan TI yang ada mengacu pada rencana strategis RSCM, memastikan tata kelola TI merupakan bagian integral dari tata kelola organisasi, memastikan bahwa RSCM tidak melakukan investasi dalam TI yang tidak mendukung tujuan bisnisnya, *me-review* kegiatan-kegiatan terkait TI dengan nilai investasi yang benar, mengumpulkan permohonan proyek-proyek TI, membuat prioritas proyek-proyek TI serta melihat arsitektur TI saat ini, mengontrol dan mengevaluasi terhadap seluruh kegiatan terkait TI termasuk kinerja komite pelaksana TI serta melaksanakan rapat rutin minimal 2 kali dalam 1 tahun.

#### **6. DS7 Educate and Train Users**

Proses Mendidik dan Melatih Pengguna menjelaskan untuk seluruh pengguna dari sistem TI meliputi segala hal yang ada dalam TI dan keperluan untuk menentukan pelatihan yang dibutuhkan oleh setiap kelompok pengguna. Sebagai tambahan untuk menentukan suatu kebutuhan maka dalam proses ini akan ditentukan dan diputuskan suatu strategi yang efektif untuk pelatihan dan pengukuran terhadap hasil yang diperoleh. Sebuah program pelatihan yang efektif akan dapat meningkatkan efektifitas dari penggunaan teknologi dengan mengurangi kesalahan yang terjadi pada pengguna, meningkatkan produktivitas dan meningkatkan pemenuhan pada pengendalian kunci seperti pengukuran keamanan oleh pengguna. Pada proses ini memenuhi level 3 (tiga) yaitu defined. UMSI telah memiliki program pengembangan online customer and public relation system yang bertujuan untuk membangun customer and public relation system di RSCM yang bertujuan untuk memfasilitasi dan menjaga hubungan baik antara RSCM dengan masyarakat luas dan pelanggan. Sistem publikasi bersifat online.

#### **7. DS8 Manage Service Desk and Incidents**

Proses mengelola Layanan service desk dan insiden menjelaskan mengenai respon yang tepat dan efektif terhadap query dari pengguna TI dan masalah yang timbul, memerlukan perancangan serta pelaksanaan yang baik dari service desk dan proses manajemen kecelakaan. Proses ini meliputi pemasangan fungsi dari service desk yaitu registrasi, terjadinya kecelakaan, analisis trend akar masalah serta penyelesaiannya. Manfaat bisnis meliputi peningkatan produktivitas melalui penyelesaian yang cepat dari query pengguna. Disamping itu bisnis dapat menjawab akar permasalahan yang ada (misalnya pelatihan yang buruk untuk pengguna) dengan sistem pelaporan yang efektif. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu managed. Dalam mempermudah penyelesaian masalah yang dihadapi pengguna UMSI telah menerapkan help desk dengan model 3-tier. Model *help desk* ini

terdiri dari sebuah help desk lapis ke- 1 yang berfungsi sebagai tempat penyelesaian masalah-masalah yang umum. Jika tidak bisa diselesaikan, maka masalah akan diteruskan ke lapis ke-2 yang pada dasarnya adalah staf bagian TI yang terkait langsung dengan masalah tersebut. Namun, jika masih belum dapat diselesaikan pula maka permasalahan tersebut diteruskan kepada vendor. Adanya penyusunan *Service Level Agreement (SLA)* terhadap fungsi help desk. Prosedur dan standar sudah terdokumentasi dan dikomunikasikan dan selalu ditinjau perkembangannya.

#### **8. DS10 Manage Problems**

Proses Mengelola Masalah menjelaskan mengenai keefektifan mengelola suatu masalah yang memerlukan identifikasi dan klarifikasi dari masalah yang ada, menganalisis akar masalah dan adanya penyelesaian terhadap masalah tersebut. Proses mengelola masalah meliputi identifikasi terhadap rekomendasi yang diberikan untuk melakukan peningkatan, perawatan terhadap catatan permasalahan dan meninjau status dari tindakan korektif yang diambil. Efektifitas dari proses untuk mengatur masalah akan dapat meningkatkan *servicelevel*, mengurangi biaya dan meningkatkan kepuasan serta memudahkan konsumen. Proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu *managed*. UMSI telah melakukan analisa kesenjangan dalam laporan roadmap, yang bertujuan mengidentifikasi kesenjangan kondisi saat ini dengan kondisi ideal di masa depan yang tertuang dalam blueprint. Analisis kesenjangan yang dilakukan yaitu dari lapisan sistem informasi, lapisan infrastruktur teknologi dan lapisan organisasi pengelola TI. Metode dan prosedur yang berhubungan dengan kebutuhan tersebut telah didokumentasikan, dikomunikasikan dan diukur ke-efektifannya. Proses pengaturan masalah telah dipahami oleh semua level, terintegrasi dengan proses-proses yang saling berhubungan seperti kecelakaan, perubahan, ketersediaan dan konfigurasi manajemen.

#### **9. DS11 Manage Data**

Proses Mengelola Data menjelaskan mengenai keefektifan pengelolaan data memerlukan penemuan data yang diperlukan. Proses pengelolaan data juga meliputi penetapan prosedur yang efektif untuk mengelola media *library*, *back up*, dan *recovery* data, serta media pemusnahan yang tepat. Pengelolaan data yang efektif akan membantu menjamin kualitas, *timeliness* dan ketersediaan data bisnis. Proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu *managed*. UMSI telah menetapkan pola integrasi data dan informasi untuk menunjang kebutuhan operasional maupun strategik RSCM. Titik pusat data baik dari fungsi pelayanan medik, penunjang, maupun *core support* ada di database rekam medik, data rekam medik merupakan asset yang paling kritical yang dimiliki oleh RSCM. Sebagian data yang ada apabila memungkinkan di tarik ke suatu repositori database terpusat. Data yang telah tersimpan dan diproses di data warehouse. Yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut sebagai executive information system dalam format executive dashboard. Integrasi database ditunjang oleh data dictionary sebagai standar dalam pertukaran data. Data dictionary telah dibangun dan disepakati seluruh unit kerja dan stakeholder yang terlibat. Standarisasi data dijadikan awalan sebelum dibangunnya database dan aplikasi di RSCM.

#### **10. DS13 Manage Operation**

Proses mengelola Operasi menjelaskan mengenai pemrosesan data yang akurat dan lengkap yang memerlukan efektifitas dari manajemen dalam memproses data dan memelihara perangkat keras. Proses ini menentukan prosedur-prosedur dan kebijakan-kebijakan operasi untuk mengefektifkan manajemen dalam menjadwalkan pemrosesan, melindungi keluaran yang *sensitive*, mengawasi infrastruktur dan perawatan berkala untuk perangkat keras. Operasi manajemen yang efektif akan membantu perawatan integritas data dan mengurangi penundaan bisnis serta biaya-biaya operasional TI. Proses ini memenuhi level 4 (empat) *managed*. Infrastruktur TI RSCM disusun berdasarkan kebutuhan informasi, proses



bisnis, dan sistem yang telah terdefinisi. Infrastruktur TI meliputi perangkat keras, yaitu komputer dekstop, server, jaringan dan pengkabelan serta data center. Termasuk juga perangkat lunak terkait dengan jaringan, seperti *Network Management System*, *Operating System for Server* dan *Software Security System*. Sikap pihak UMSI sebagai penyedia pendukung TI memegang peranan penting dalam aktivitas TI yang bertujuan untuk mengatur operas-operasi secara terkomputerisasi di dalam perusahaan. Selalu diadakan pertemuan secara tetap untuk membahas perubahan yang terjadi didalam manajemen. Prosedur yang ada telah berstandar dan sudah ditetapkan serta dikembangkan untuk mengurangi kejadian yang tidak sesuai. Tools yang digunakan sudah diperkenalkan oleh staff UMSI beserta diadakannya training berkala berkaitan dengan kebutuhan tersebut. Berdasarkan analisis yang diperoleh maturity level dari setiap proses yang ada di dalam Delivery and Support (DS):

Tabel 4  
Penilaian Delivery and Support (DS)

| <b>Plan and Organise</b> |  | <b>Level</b> |
|--------------------------|--|--------------|
| DS1                      | <i>Define and Manage ServiceLevel</i>    | 3            |
| DS2                      | <i>Manage Third-party Service</i>        | 3            |
| DS3                      | <i>Manage Performance and Capacity</i>   | 4            |
| DS5                      | <i>Ensure System Security</i>            | 4            |
| DS6                      | <i>Identify and Allocated Cost</i>       | 4            |
| DS7                      | <i>Educate and Train Users</i>           | 3            |
| DS8                      | <i>Manage Service Desk and Incidents</i> | 4            |
| DS10                     | <i>Manage Problems</i>                   | 4            |
| DS11                     | <i>Manage Data</i>                       | 4            |
| DS13                     | <i>Manage Operation</i>                  | 4            |
| Rata-rata                |  | 3,70         |

**d. Monitor and Evaluate (ME)**

**1. ME1 Monitor and Evaluate IT Performance**

Proses Pemantauan dan Evaluasi Kinerja TI ini menjelaskan mengenai manajemen kinerja TI yang efektif memerlukan proses pengawasan. Proses ini meliputi penentuan hubungan antara indikator kinerja, sistem pelaporan kinerja yang sistematis dan tepat waktu, serta tindakan yang cepat terhadap penyimpangan yang terjadi. proses pengawasan perlu diyakinkan bahwa sesuatu yang benar akan dilakukan dan akan sejalan dengan arah dan kebijakan yang ada. Proses ini memenuhi level 4 (empat) managed. Proses peningkatan kualitas secara terus menerus dilakukan dan dikembangkan oleh RSCM untuk memperbaharui standar dan kebijakan pengawasan yang telah ditetapkan. Proses pengumpulan dan penilaian data (informasi) telah diadopsi untuk seluruh organisasi terkait dengan menggunakan tools dan metode serta teknik-teknik tertentu dan telah terintegrasi kedalam framework strategi. Dalam blueprint telah teridentifikasi proses kritis pada fungsi perencanaan, monitoring, evaluasi dan pengendalian. Pada pelaporan kinerja pelayanan dan keuangan unit telah tersedia pelaporan kinerja dan keuangan dari seluruh unit. Pengendalian dengan cara penyampaian rencana kegiatan dari tiap unit kerja ke unit pengendali anggaran sebelum anggaran kegiatan dikeluarkan oleh bagian keuangan teridentifikasi proses kritis verifikasi rencana kegiatan oleh unit pengendali anggaran.

**2. ME2 Monitor and Evaluate Internal Control**

Proses Pemantauan dan Evaluasi Pengendalian Internal menjelaskan mengenai pemantauan, meningkatkan kontrol TI untuk memenuhi tujuan organisasi dan mengevaluasi efisiensi dan efektifitas control TI untuk manajemen internal serta menganalisis dan mengidentifikasi akar penyebab yang mendasari kesalahan kontrol yang selanjutnya

dilaporkan kepada orang yang bertanggung jawab secara bersama. Mengevaluasi kelengkapan dan efektivitas pengendalian manajemen atas proses TI, kebijakan dan kontrak melalui program berkelanjutan dari self assessment. Pada proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu managed. Dalam blueprint dan roadmap RSCM telah didokumentasikan, ditentukan, diterapkan, dan dikomunikasikan dengan jelas serta berjalan dengan efektif dan efisien. Dalam roadmap pun terdapat analisa kesenjangan yang bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi saat ini dengan kondisi ideal di masa depan. Kemudian berdasarkan blueprint telah didefinisikan teknologi informasi ataupun sistem informasi dan arsitektur teknologi informasi atau sistem informasi ideal bagi RSCM di masa depan.

**3. ME4 Provide IT Governance**

Proses menyediakan Tata Kelola TI menjelaskan mengenai penetapan sebuah kerangka kerja pengelolaan yang efektif meliputi struktur organisasi, proses-proses, kepemimpinan, peraturan-peraturan dan tanggung jawab untuk menjamin investasi perusahaan telah sesuai dan dikirimkan sesuai dengan strategi dan tujuan perusahaan. Proses ini memenuhi level 4 (empat) yaitu managed. Dalam arsitektur RSCM telah tergambar fungsi-fungsi dan proses-proses yang terdapat pada masing-masing fungsi tersebut sesuai dengan visi, misi serta strategi. RSCM terus menerus mengoptimalkan fungsi pengelolaan inventori dan supply chain management, fungsi keuangan dan akuntansi, fungsi pengelolaan SDM, dan organisasi serta fungsi perencanaan, pengendalian, monitoring dan evaluasi. Adanya sinergi dan integrasi antar proses yang ada merupakan factor penentu keberhasilan dalam pencapaian visi, misi serta strategi bisnis yang telah disepakati seluruh elemen di RSCM. Peningkatan optimasi proses-proses yang ada dalam bentuk integrasi proses, integrasi informasi dan integrasi di level aplikasi dan infrastruktur TI. Penemuan proses-proses kritical diidentifikasi dari tahap assessment yang mana pemanfaatan TI diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada sekaligus memberikan nilai tambah dari setiap pelaksana proses maupun interaksi antar proses. Telah adanya pembentukan komite TI yaitu Komite Pengarah TI yang bertugas memberikan arahan secara strategis pengembangan TI di lingkungan RSCM, komite inilah yang memiliki kewenangan untuk menentukan investasi TI dan Komite Pelaksana TI yang diberi tanggung jawab untuk melaksanakan seluruh ketetapan Komite Pengarah TI. Kebijakan dan prosedur telah ditetapkan di RSCM dengan mengelola keamanan TI seperti *Security Policy*, SOP yang menjelaskan aturan sehari-hari dalam lingkungan kerja, SOP keamanan mobile computing device dan teleworking, SOP tentang pengamanan arsip, termasuk penyimpanan dan pemusnahannya. Semua kebijakan dan prosedur disosialisasikan secara teratur melalui program *awareness training*. Berdasarkan analisis yang diperoleh *maturity level* dari setiap proses yang ada di dalam *Monitor and Evaluate* (ME):

Tabel 4  
Penilaian Monitor and Evaluate (ME)

| <b>Plan and Organise</b> |  | <b>Level</b> |
|--------------------------|--|--------------|
| ME1                      | <i>Monitor and Evaluate IT Performance</i>   | 4            |
| ME2                      | <i>Monitor and Evaluate Internal Control</i> | 4            |
| ME4                      | <i>Provide IT Governance</i>                 | 4            |
| Rata-rata                |  | 4,00         |

Berdasarkan analisis yang diperoleh dari *maturity level* pada setiap proses *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implementation* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME) adalah sebagai berikut:

Tabel 5  
Level Tata Kelola TI di RSCM

| <i>Domains</i>                      | <i>Level</i> |
|-------------------------------------|--------------|
| PO ( <i>Plan and Organise</i> )     | 3,78         |
| AI ( <i>Acquire and Implement</i> ) | 3,57         |
| DS ( <i>deliver and Support</i> )   | 3,70         |
| ME ( <i>Monitor and Evaluate</i> )  | 4,00         |
| Rata-rata                           | 3,76         |

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan laporan hasil penelitian dan pengamatan dapat disimpulkan bahwa; 1) Dalam Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi pada Unit Manajemen Sistem Informasi RSUP. Cipto Mangunkusumo yang dibuat telah sesuai dengan Rencana Strategis perusahaan yang diidentifikasi berdasarkan analisis COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology Framework 4.1*); dan 2) Berdasarkan dari hasil analisis data, dapat dilihat bahwa sebagian besar penerapan proses dari Framework COBIT 4.1 di RS. Cipto Mangunkusumo berada pada level rata-rata 3,76 atau sama dengan 4. Pada tingkat kematangan skala 4 (empat) ini diketahui bahwa secara keseluruhan proses TI di RS. Cipto Mangunkusumo berada pada Managed, yang berarti telah dapat memantau/ memonitor dan mengukur ketaatan pada standar prosedur yang ada sehingga dapat dengan langsung mengambil tindakan apabila proses yang ada tidak berjalan secara efektif. Proses yang ada berjalan dengan baik dan konstan. Untuk perbaikan proses dapat dilakukan secara tetap dan dapat memberikan praktik terbaik.

## **REFERENSI**

- Budiono, Gatut. (2010). Audit Kinerja Sistem Informasi Manajemen Pemeliharaan Unit Pembangkit Listrik Berbasis CobIT Domain. *Jurnal EECCIS Vol. IV, No. 1, Juni 2010*. Surabaya: Universitas 17 Agustus 1945
- Fitrianah, Devi dan Giri, Yudho Suchahyo. (2012). Audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi Dengan Kerangka Kerja COBIT Untuk Evaluasi Manajemen Teknologi Informasi Di Universitas XYZ. Depok: Universitas Indonesia
- Grembergen, Wim Van. (2004). IT Balanced Scorecard and IT Governance. *Information System Control Journal*. IT Governance Institute
- Maria, Evi. (2011). Perbandingan Sistem Informasi Akademik Universitas Satya Wacana menggunakan COBIT Framework. *Jurnal Fokus Ekonomi (FE)*, Hal. 140 – 150 Vol. 10, No. 2. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW)
- McKeown, Patrick G.(2001). *Information Technology and The Networked Economy*. Orlando: Harcourt
- Sarno, Riyanarto. (2009). *Audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi*. ITS Press: Surabaya
- Simonsson, Mårten dan Pontus, Johnson. (2006). Model-based IT Governance Maturity Assessments with COBIT Framework. Vols. Paper 77. <http://aisel.a.isnet.org/ecis2007/77>
- Sudanawati, Indri R. (2012). Mengukur Efektifitas Hasil Audit Teknologi Informasi COBIT 4.1 Berdasarkan Perspektif End User. *JURNAL LINK VOL17/No.2/ September 2012*. Surabaya: Universitas Narotama
- Swastika. (2007). *Audit Sistem Informasi*. Surabaya: STIKOM Surabaya

- Weber, Ron. (1999). *Information System Control and Audit*. New Jersey: Prentice-Hall
- Weill, P dan Vitale. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Result*. Boston: Harvard Business School Press
- Wibowo. (2007). *Manajemen Kinerja*. Jakarta: PT Raja Grafindo
- William, Brian & Sawyer, Stacey C. (2005). *Using Information Technology Practical Introduction to Computers & Communications*. New York: McGraw Hill
- Wisada, Satya Sembiring. (2013). *Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi Menggunakan Model COBIT Framework 4.1 (Studi Kasus: PT.Prudential Indonesia)*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya