

Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 5 pada Rumah Sakit Umum Daerah Kalideres

Muhammad Nur¹, Eko Darwiyanto², Indra Lukmana Sardis

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung
idimasmnur@students.telkomuniversity.ac.id, ²ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id,
³sindraluk@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Teknologi Informasi (TI) merupakan bagian yang sangat penting bagi perusahaan dan juga merupakan suatu nilai investasi untuk perusahaan menjadi lebih baik. Untuk mendukung penerapan TI yang baik perlu dilakukan analisis dan evaluasi terkait tata kelola TI yang baik agar sesuai dengan rencana strategis perusahaan. Rumah Sakit Umum Daerah Kalideres merupakan fasilitas di bidang kesehatan untuk menangani masalah kesehatan pada masyarakat. Menurut peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 tahun 2013 bahwa setiap rumah sakit wajib menyelenggarakan Sistem Manajemen Informasi Rumah Sakit (SIMRS). Dalam kasus ini RSUD Kalideres perlu menyelenggarakan SIMRS dengan menerapkan TI yang baik untuk menjadikan operasional yang efisien dan efektif. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis dan evaluasi terkait tata kelola yang baik agar penerapan TI bisa tepat sasaran sehingga kegiatan operasional bisa dikelola dengan baik sesuai standar yang sudah ditentukan. Solusi yang tepat untuk menganalisis tata kelola TI adalah melakukan audit menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Audit dilakukan sesuai dengan kondisi dan rencana strategis agar dapat dilakukan penelitian yang sesuai dengan *domain process* yang sudah ditentukan yaitu *domain* DSS (*Deliver, Service, and Support*) pada *sub-domain* DSS01 *Manage Operations*, DSS03 *Manage Problems*, DSS 04 *Manage Continuity*. Hasil audit dapat menyimpulkan tingkat kematangan terkait standar *domain process* yang dipilih dan menghasilkan rekomendasi untuk tata kelola TI RSUD Kalideres.

Kata kunci : Audit, Tata Kelola TI, COBIT 5, Domain DSS, RSUD Kalideres, Teknologi Informasi

Abstract

Information Technology (IT) is a very important part of a company and is also an investment value for a better company. To support the application of good IT it is necessary to do an analysis and evaluation related to good IT governance to fit the company's strategic plan. Kalideres Regional General Hospital is a facility in the field of health to handle health problems in the community. According to the regulation of the minister of health of the Republic of Indonesia Number 82 of 2013 that every hospital is required to hold a Hospital Information Management System (SIMRS). In this case Kalideres Regional Hospital needs to hold SIMRS by implementing good IT to make operations efficient and effective. Therefore it is necessary to do an analysis and evaluation related to good governance so that the application of IT can be on target so that operational activities can be managed properly according to predetermined standards. The right solution for analyzing IT governance is to conduct an audit using the COBIT 5 framework. An audit is carried out in accordance with conditions and strategic plans so that research can be carried out in accordance with a predetermined process domain, namely the DSS domain (*Deliver, Service, and Support*) on sub -DS01 domain *Manage Operations*, DSS03 *Manage Problems*, DSS 04 *Manage Continuity*. The audit results can conclude the level of maturity related to the selected domain process standard and produce recommendations for IT governance at Kalideres Regional Hospital.

Keywords: Audit, IT Governance, COBIT 5, DSS Domain, Kalideres Regional Hospital, Information Technology

1. Pendahuluan

Pada bagian ini berisi empat sub-bagian, yaitu Latar Belakang, Topik dan Batasannya, Tujuan, dan Organisasi Tulisan. Berikut penjelasannya.

Latar Belakang

Teknologi dan Informasi merupakan faktor utama dalam perkembangan dunia digital. Pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi faktor penting dalam mencapai kesuksesan di berbagai bidang usaha. Munculnya teknologi informasi memiliki dampak besar pada bagaimana organisasi merancang, mengimplementasikan, dan mendukung proses bisnis. Mengintegrasikan teknologi informasi dengan proses bisnis adalah salah satu cara yang dapat dibawa oleh sistem informasi sebuah organisasi yang bertahan dalam keunggulan kompetitif [1]. Menerapkan TI tentu membutuhkan investasi besar dan risiko yang tinggi pula, untuk itu perlu mekanisme tata kelola yang baik agar penggunaan TI dapat digunakan secara keseluruhan dengan tepat. Dalam menerapkan TI pada perusahaan, kinerja tata kelola TI perlu dievaluasi secara keseluruhan, sehingga setiap mekanisme manajemen TI berjalan sesuai dengan rencana, tujuan, serta proses bisnis perusahaan. Evaluasi sangat diperlukan untuk pembangunan berkelanjutan yang telah diterapkan pada teknologi informasi agar dapat berkontribusi maksimal dalam suatu organisasi [2]. Audit Teknologi Informasi bertujuan untuk evaluasi pada organisasi atau perusahaan agar dapat bekerja maksimal dan tepat sasaran sesuai proses bisnis perusahaan. Oleh karena itu, sangat penting bagi organisasi untuk memperhatikan masalah penyelarasan pada tahap perencanaan sebagai aspek penting sebelum menerapkan strategi TI untuk mempromosikan penggunaan investasi TI yang efisien [3].

Rumah Sakit Umum Daerah Kalideres merupakan fasilitas di bidang kesehatan yang diberikan oleh Pemerintah Daerah DKI Jakarta untuk masyarakat, khususnya di provinsi Jakarta Barat. Pemerintah menetapkan pada UU Nomor 44 Tahun 2009 Pasal 52 bahwa Setiap Rumah Sakit wajib melakukan pencatatan dan pelaporan tentang semua kegiatan penyelenggaraan Rumah Sakit dalam bentuk Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit [4]. Saat ini terdapat Sistem Informasi yang sudah berjalan, yaitu SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit) untuk e-Medical Record di RSUD Kalideres. Pada saat ini RSUD Kalideres sedang berupaya menjadi rumah sakit umum daerah terbaik di kelasnya se-DKI Jakarta mengacu pada visi dan misi. Hal ini didorong oleh banyaknya masyarakat sekitar yang menggunakan fasilitas kesehatan di RSUD Kalideres sehingga dibutuhkannya operasional keseluruhan yang mumpuni baik di bidang sumberdaya dan tata kelola TI. Hambatan yang ditemui saat ini berdasarkan dokumen rencana bisnis dan anggaran (RBA) serta hasil observasi dengan pihak manajemen RSUD Kalideres adalah kurangnya penerapan Teknologi Informasi secara menyeluruh pada unit yang ada di RSUD Kalideres. Sehingga berakibat ke kegiatan operasional karena kurangnya integrasi, efisiensi dan kemudahan pelaporan jika tidak diterapkan TI yang sempurna atau menyeluruh berdasarkan standar yang ditentukan oleh peraturan menteri kesehatan nomor 82 tahun 2013 [5]. Oleh karena itu dibutuhkan audit tata kelola teknologi informasi untuk membantu RSUD Kalideres menetapkan standar strategi bisnisnya apakah sudah sesuai dengan standar dan ketentuan yang ada, serta memastikan teknologi informasi yang dimiliki dapat dimanfaatkan secara menyeluruh dalam keberlangsungan kegiatan operasional pada RSUD Kalideres.

Audit pada RSUD Kalideres menggunakan kerangka kerja / *framework* COBIT 5 (*Control Objectives for Information and Related Technology*). Pemilihan COBIT untuk kerangka kerja yang akan digunakan karena menurut Peraturan Menteri Kesehatan bahwa untuk kerangka kerja tata kelola informasi dan teknologi sangat direkomendasikan menggunakan kerangka kerja yang *best practice* seperti COBIT [5]. Kerangka kerja COBIT 5 dipilih karena menyediakan kerangka kerja komprehensif yang membantu perusahaan mencapai tujuan mereka untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan dan COBIT 5 bersifat umum dan bermanfaat untuk perusahaan dari semua ukuran, baik komersial, nirlaba atau di sektor publik [6]. Pada penelitian ini menggunakan domain DSS *Domain Deliver, Service and Support* berdasarkan hasil penilaian yang didapat mulai dari pemetaan tujuan perusahaan sampai tahap menentukan domain. *Domain* DSS berfokus pada aspek pengiriman teknologi informasi. hal ini mencakup bidang-bidang seperti eksekusi aplikasi dalam sistem TI dan hasilnya, serta, proses dukungan yang memungkinkan eksekusi efektif dan efisien dari sistem TI ini [10]. *Domain* DSS memiliki 6 proses tetapi pada Penelitian ini dipilih domain DSS01, DSS03, DSS04 berdasarkan pemetaan pada COBIT 5 dari hasil observasi dan perhitungan pada tahap perumusan masalah. Untuk penilaian terhadap tingkat kapabilitas yang akan dijadikan sebagai bahan pengujian adalah menggunakan *Self-assessment* COBIT 5. *Self-assessment* COBIT 5 didasarkan pada PAM COBIT yang digunakan dalam program penilaian COBIT, tetapi tidak memerlukan persyaratan pembuktian untuk mendukung penilaian sendiri, juga tidak memerlukan penggunaan PAM COBIT [11]. Melalui audit ini diharapkan ada rekomendasi perbaikan pada Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit atau pengembangan .

Perumusan dan Batasan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah bagaimana menerapkan kerangka kerja COBIT 5 dalam memberikan penilaian tentang ketersediaan dan rencana tata kelola TI pada RSUD Kalideres. Penerapan penilaian menggunakan perhitungan *Pairwise Comparison Matrix* pada penelitian ini guna memberikan prioritas IT Related Goals untuk mendapatkan dan mempersempit lingkup *domain process* sehingga hasil yang didapat sudah tepat sesuai dengan rencana dan tata kelola TI RSUD Kalideres. Selanjutnya, bagaimana menganalisis *capability level* yang tepat untuk mengetahui gap terhadap kondisi RSUD Kalideres dari *Domain DSS (Deliver, Service, and Support)* yang terpilih. Untuk menyelesaikan masalah tersebut didapat penilaian dari observasi terhadap RSUD Kalideres untuk mendapatkan informasi keadaan saat ini guna mengetahui sejauh mana proses bisnis dan tata kelola TI diterapkan. Oleh karena itu, bagaimana rekomendasi yang tepat sehingga dapat membantu perbaikan dari hasil penilaian pada tata kelola TI berdasarkan standar yang ada di *Domain DSS* pada kerangka kerja COBIT5.

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Standar dan kerangka kerja yang digunakan untuk audit adalah COBIT 5.
- Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi *existing* RSUD Kalideres.
- Domain proses yang akan diteliti berdasarkan hasil pemetaan pengumpulan data observasi dengan standar COBIT 5.
- Pemilihan prioritas IT Related Goals guna mendapatkan domain proses dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Pairwise Comparison Matrix*.
- *Focus Group Discussion* dilakukan untuk mendiskusikan kepada pihak manajemen RSUD Kalideres untuk menganalisis pemilihan *domain process* dan tingkat kapabilitas untuk diteliti.
- Penelitian ini menghasilkan rekomendasi solusi untuk rencana dan teknologi informasi yang dapat diterapkan pada RSUD Kalideres.
- Penelitian ini merancang sebuah rekomendasi teknologi pada domain yang belum mencapai target berupa *web application* dari hasil penilaian kondisi *existing* dan penilaian rekomendasi .
- Audit menggunakan kerangka kerja COBIT 5 hanya dilakukan pada Rumah Sakit Umum Daerah Kalideres.

Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menerapkan kerangka kerja COBIT 5 di RSUD Kalideres agar lebih sesuai dan tepat dengan perencanaan proses bisnis dan tata kelola TI yang baik menurut standar domain DSS (*Deliver, Support, and Service*). Menganalisis data dari hasil observasi untuk menentukan *IT Related Goals* agar dapat menentukan *domain* dengan menggunakan perhitungan *Pairwise Comparison Matrix*. Melakukan perhitungan *capability level* untuk menentukan gap analysis agar dapat menghasilkan rekomendasi yang tepat menurut standar domain DSS (*Deliver, Support, and Service*) dan memberikan rekomendasi produk untuk hasil gap yang tidak mencapai target. Hal ini diterapkan untuk perbaikan proses bisnis dan tata kelola TI pada RSUD Kalideres.

Organisasi Tulisan

Bagian selanjutnya dari paper ini membahas studi terkait akan penelitian ini yaitu pada Bagian II. Selanjutnya alur kegiatan audit yang akan dibuat akan dijabarkan pada bagian III. Hasil perhitungan dan evaluasi dari alur kegiatan audit pada bagian III akan dijabarkan pada bagian IV. Kesimpulan dari penelitian ini akan dijelaskan pada bagian V dari paper ini.

2. Studi Terkait

Tata Kelola Teknologi Informasi

Pada saat ini, Teknologi Informasi merupakan peran yang sangat penting hampir di semua sektor lembaga pemerintahan maupun organisasi. Sebagai dampak dari perkembangan teknologi yang semakin cepat, beberapa sektor pemerintahan maupun organisasi memerlukan adanya audit tata kelola teknologi informasi (*Information Technology Governance*), sesuai dengan kebutuhan masing-masing instansi guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja serta memberikan nilai tambah dalam sebuah instansi untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan *stakeholder* [7]. Tata kelola teknologi informasi merupakan bagian terintegrasi dari pengelolaan instansi yang mencakup kepemimpinan, struktur serta proses organisasi yang memastikan bahwa teknologi informasi instansi dapat dipergunakan untuk mempertahankan dan memperluas strategi dan tujuan organisasi [8].

Control Objective for Information and Related Technology (COBIT)

Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) adalah panduan standar untuk praktik manajemen teknologi informasi. COBIT merupakan sebuah kerangka kerja yang membantu auditor, manajemen dan pengguna (user) untuk menjembatani pemisah (gap) antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol dan permasalahan-permasalahan teknis. COBIT dikembangkan oleh IT Governance Institute (ITGI) yang merupakan bagian dari Information System Audit and Control Association [9].

COBIT 5

COBIT 5 mendefinisikan dan menguraikan secara rinci sejumlah proses tata kelola dan manajemen [6]. COBIT 5 menyediakan model referensi dari proses yang mewakili semua proses yang biasanya ditemukan di perusahaan yang terkait dengan kegiatan TI. Model proses yang diusulkan bukan hanya proses model tetapi model yang komprehensif. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja untuk mengukur dan memantau kinerjanya, berkomunikasi dengan layanan dan mengintegrasikan praktik manajemen terbaik [6].

COBIT 5 memiliki prinsip *Goals Cascade* yaitu sebuah tahapan pemetaan untuk menyesuaikan tata kelola dan sistem manajemen pada perusahaan atau organisasi. pemetaan sasaran COBIT 5 adalah mekanisme untuk menerjemahkan kebutuhan pemangku kepentingan menjadi sasaran perusahaan yang spesifik, dapat ditindaklanjuti, dan disesuaikan, sasaran terkait TI, dan sasaran enabler yang merupakan *domain process*. *Goals Cascade* memungkinkan penetapan tujuan spesifik di setiap tingkat dan di setiap area perusahaan dalam mendukung tujuan keseluruhan dan persyaratan pemangku kepentingan, dan dengan demikian secara efektif mendukung keselarasan antara kebutuhan perusahaan dan solusi dan layanan TI [6]. Tahapan *Goals Cascade* adalah sebagai berikut.

- *Stakeholder Drivers Influence Stakeholder Needs* Kebutuhan pemangku kepentingan dipengaruhi oleh sejumlah pendorong, mis., Perubahan strategi, lingkungan bisnis dan peraturan yang berubah, dan teknologi baru.
- *Stakeholder Needs Cascade to Enterprise Goals* adalah Kebutuhan pemangku kepentingan dapat dikaitkan dengan serangkaian tujuan umum perusahaan. Tujuan perusahaan ini telah dikembangkan menggunakan dimensi balanced scorecard (BSC) dan mewakili daftar tujuan yang umum digunakan yang dapat ditentukan oleh perusahaan untuk dirinya sendiri.
- *Enterprise Goals Cascade to IT-Related Goals* adalah Pencapaian tujuan perusahaan membutuhkan sejumlah hasil terkait TI, yang diwakili oleh tujuan terkait TI. IT terkait singkatan untuk informasi dan teknologi terkait, dan tujuan terkait IT disusun sepanjang dimensi IT balanced scorecard (IT BSC). COBIT 5 menetapkan 17 tujuan terkait TI.
- *IT-Related Goals Cascade to Enabler Goals* adalah Mencapai tujuan yang berhubungan dengan IT membutuhkan aplikasi yang sukses dan penggunaan sejumlah *domain process*. *Domain process* mencakup proses, struktur organisasi, dan informasi, dan untuk masing-masing enabler, serangkaian tujuan spesifik yang relevan dapat didefinisikan untuk mendukung tujuan terkait TI.

Model proses pada COBIT 5 model yang komprehensif. Setiap perusahaan harus menentukan area prosesnya sendiri, dengan mempertimbangkan situasi tertentu di perusahaan [10]. Kerangka kerja COBIT 5 memiliki 2 area proses yaitu governance dan management yang terdiri dari 37 proses. Penjelasan dari masing-masing proses adalah sebagai berikut:

- *Evaluate, Direct and Monitor (EDM)* adalah proses tata kelola yang berhubungan dengan tata pemangku kepentingan yang terdiri dari pengiriman tujuan, nilai, optimisasi resiko dan sumber daya. Tujuannya adalah mengevaluasi pilihan strategis, memberikan arahan kepada TI dan melakukan pemantauan hasil. Pada domain EDM terdapat 5 proses, yaitu:
 - EDM01 (Ensure Governance Framework Setting and Maintenance)
 - EDM02 (Ensure Benefits Delivery)
 - EDM03 (Ensure Risk Optimisation)
 - EDM04 (Ensure Resource Optimisation)
 - EDM05 (Ensure Stakeholder Transparency)
- *Align, Plan and Organize (APO)* merupakan nama domain yang terdapat di *area management* yang tujuannya mencakup strategi dan taktik untuk mengidentifikasi cara terbaik Teknologi Informasi dalam berkontribusi pada tujuan organisasi. Pada domain APO terdapat 13 proses, yaitu:
 - APO01 (Manage the IT Management Framework)
 - APO02 (Manage Strategy)
 - APO03 (Manage Enterprise Architecture)

- APO04 (Manage Inovation)
- APO05 (Manage Portofolio)
- APO06 (Manage Budget and Cost)
- APO07 (Manage Human Resources)
- APO08 (Manage Relationships)
- APO09 (Manage Service Agreements)
- APO10 (Manage Suppliers)
- APO11 (Manage Quality)
- APO12 (Manage Risk)
- APO13 (Manage Security)
- *Build, Acquire and Implement (BAI)* adalah mengidentifikasi solusi TI yang perlu dikembangkan, diterapkan dan di integrasikan ke dalam proses bisnis. Pada domain BAI terdapat 10 proses, yaitu:
 - BAI01 (Manage Programmes and Project)
 - BAI02 (Manage Requirement Definition)
 - BAI03 (Manage Solutions Identification)
 - BAI04 (Manage Availability and Capacity)
 - BAI05 (Manage Organisational Change Enablement)
 - BAI06 (Manage Changes)
 - BAI07 (Manage Change Accpetance and Transitioning)
 - BAI08 (Manage Knowledge)
 - BAI09 (Manage Assets)
 - BAI10 (Manage Configuration)
- *Deliver, Service and Support (DSS)* merupakan nama domain yang terdapat di *area management* yang tujuannya menerima solusi yang akan digunakan oleh pengguna akhir (*end user*). Domain ini berkaitan dengan dukungan layanan yang dibutuhkan meliputi pelayanan, pengelolaan keamanan dan kelangsungan, dukungan layanan bagi pengguna, manajemen data dan fasilitas operasional. Pada domain DSS terdapat 6 proses, yaitu:
 - DSS01 (Manage Operations)
 - DSS02 (Manage Service Request and Incidents)
 - DSS03 (Manage Problems)
 - DSS04 (Manage Continuity)
 - DSS05 (Manage Security Services)
 - DSS06 (Manage Business Process Controls)
- *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)* merupakan kegiatan pemantauan pengendalian internal, kepatuhan terhadap peraturan dan tata kelola. Penilaian terhadap proses TI dilakukan secara teratur dan mengikuti panduan yang ada. Pada dimain MEA terdapat 3 proses, yaitu:
 - MEA01 (Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance)
 - MEA02 (Monitor, Evaluate and Asses the System of Internet Control)
 - MEA03 (Monitor, Evaluate and Asses Compliance with External Requirements)

Tingkat kemampuan COBIT 5 memberikan ukuran kemampuan proses dalam mencapai tujuan organisasi yang akan diproyeksikan di masa depan. Tingkat kemampuan saat ini dicapai kemudian dihitung oleh kesenjangan untuk menghasilkan rekomendasi untuk perbaikan. Kemampuan setiap proses yang dinilai dinyatakan sebagai tingkat kemampuan dari 0 hingga 5, seperti yang dijelaskan secara rinci dibawah ini [11].

- Level 0 (*Incomplete Process*): Proses belum dilaksanakan atau gagal mencapai tujuannya.
- Level 1 (*Performed Process*): Proses yang Dilakukan: Proses diimplementasikan dan dapat mencapai tujuannya.
- Level 2 (*Manage Process*): Pelaksanaan suatu proses dikelola dengan baik (direncanakan, dipantau dan diorganisasikan).
- Level 3 (*Established Process*): Proses ini dilaksanakan secara teratur, efektif dan didokumentasikan menggunakan standar untuk mencapai tujuan.
- Level 4 (*Predictable Process*): Proses ini telah dilakukan secara teratur menggunakan standar tertentu dan dapat dimonitor, diukur dan diprediksi hasilnya.
- Level 5 (*Optimizing Process*): Proses ini menjelaskan apa yang sudah di bahas di *Predictable Process* yang terus ditingkatkan untuk memenuhi saat ini relevan dan diproyeksikan untuk tujuan organisasi.

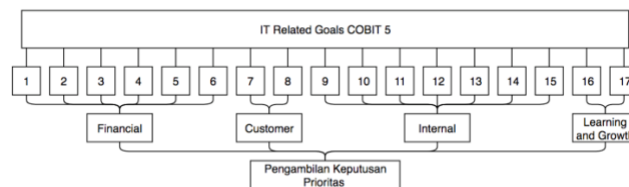
Sebagai bagian dari pelingkupan, perusahaan harus memilih tingkat kemampuan yang dibutuhkannya, tergantung pada tujuan bisnis. Pelingkupan juga dapat membatasi penilaian untuk mengurangi kompleksitas, upaya, dan biaya penilaian [11]. Setiap atribut dinilai menggunakan skala peringkat standar yang ditentukan dalam standar ISO / IEC 15504 [11]. Peringkat ini terdiri dari:

- **N** - *Not Achieved* atau Tidak tercapai. Ada sedikit atau tidak ada bukti pencapaian atribut yang didefinisikan dalam proses yang dinilai.
- **P** - *Partially Achieved* atau Dicapai sebagian. Ada beberapa bukti pendekatan, dan beberapa pencapaian, atribut yang didefinisikan dalam proses yang dinilai. Beberapa aspek pencapaian atribut mungkin tidak dapat diprediksi.
- **L** - *Largely Achieved* atau Sebagian besar dicapai. Ada bukti pendekatan sistematis untuk, dan pencapaian signifikan, yang didefinisikan atribut dalam proses yang dinilai. Beberapa kelemahan terkait dengan atribut ini mungkin ada dalam proses yang dinilai.
- **F** - *Fully Achieved* atau Sepenuhnya tercapai. Ada bukti pendekatan yang lengkap dan sistematis untuk, dan pencapaian penuh, yang didefinisikan atribut dalam proses yang dinilai. Tidak ada kelemahan signifikan terkait dengan atribut ini ada dalam proses yang dinilai.

Dalam Penilaian skala peringkat standar yang ditentukan terdapat penjelasan lebih yaitu, jika ketiga hasil sedang dicapai, itu dapat dinilai F untuk 'sepenuhnya tercapai'; jika hanya dua hasil yang dicapai, maka dapat dinilai L untuk 'sebagian besar dicapai'; jika hanya satu hasil yang dicapai, ini dapat diberi peringkat P untuk 'sebagian dicapai', dan jika tidak ada yang dicapai, maka dapat dinilai N untuk 'tidak tercapai'. Dalam beberapa kasus, beberapa hasil sedang dicapai, dalam hal ini akan dinilai L (*Largely*) sebagian besar atau P (*Partially*) sebagian tercapai; diperlukan penilaian [11].

Pairwise Comparison Matrix

Pada penelitian ini untuk menentukan prioritas lingkup IT Related Goals yang ada COBIT 5 adalah menggunakan perhitungan *Pairwise Comparison Matrix*. Cascade Sasaran COBIT 5 adalah mekanisme yang menerjemahkan kebutuhan pemangku kepentingan menjadi sasaran perusahaan yang dapat ditindaklanjuti dan tujuan terkait TI [6]. Namun, mekanisme ini tidak memberikan prioritas pada tujuan apa yang harus diprioritaskan [12]. Dalam perhitungan ini menentukan prioritas tujuan terkait TI ditentukan oleh atribut BSC TI keuangan, pelanggan, internal, pembelajaran dan pertumbuhan. COBIT 5 mendefinisikan 17 tujuan umum dan disusun sesuai dengan atribut BSC. Selain itu, tujuan terkait TI disusun berdasarkan empat atribut *IT Balanced Scorecard* (IT BSC). Oleh karena itu, memprioritaskan tujuan TI ditentukan oleh atribut BSC dan membandingkan atribut BSC yaitu keuangan, pelanggan, internal, pembelajaran dan pertumbuhan berpasangan [6]. Struktur untuk penentuan prioritas *IT Related Goals* pada penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Struktur hierarki pengambilan keputusan

Dari struktur hierarki pada gambar 1 selanjutnya kita membutuhkan perhitungan *Pairwise Comparison Matrix*. Biarkan A yang terdapat pada gambar 2 menjadi matriks perbandingan berpasangan yang akan diperoleh dalam penelitian ini. A adalah matriks 4 kali 4, dengan baris dan kolom dalam urutan keuangan, pelanggan, internal, pembelajaran dan pertumbuhan [12]. Sebagai contoh pada matriks yang sudah didefinisikan dapat digambarkan pada gambar 2 dibawah ini:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & 1 & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & 1 & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 \end{bmatrix}$$

Gambar 2. Pairwise Comparison Matrix

Diagram RACI

Diagram RACI adalah suatu bentuk pemetaan antara sumber daya dengan aktivitas di dalam setiap prosedur yang ada. Untuk melakukan penilaian pada domain Governance IT dan Management IT adalah dengan cara pemetaan antara tujuan sub dan sumber daya manusia yang ada pada perusahaan untuk sistem informasi. Dibawah pada gambar 3 ini merupakan contoh dari diagram RACI pada DSS01 [10]:

DSS01 RACI Chart																											
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering Programmes/Projects Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer	
DSS01.01 Perform operational procedures.																											
DSS01.02 Manage outsourced IT services.											I							A			R						
DSS01.03 Monitor IT infrastructure.				I		C					I						C	I		C	A			C	C		
DSS01.04 Manage the environment.						I					C	A				C	C	C	I	C	R			I	R	I	
DSS01.05 Manage facilities.						I					C	A				C	C	C	I	C	R			I	R	I	

Deliver, Service and Support

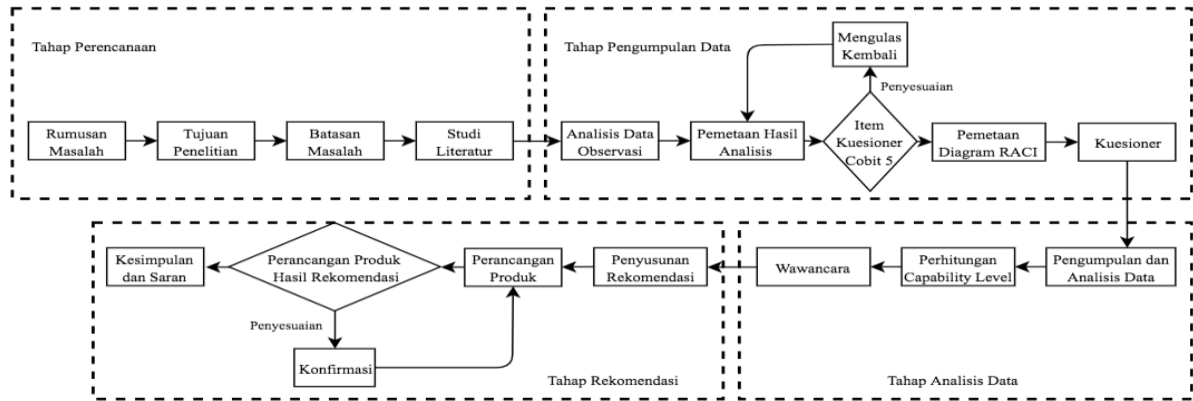
Gambar 3. Diagram RACI

RACI merupakan singkatan yang dari R (Responsible), A (Accountable), C (Consulted), dan I (Informed). Untuk masing-masing singkatan yang sudah dijabarkan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- **Responsible:** Tanggung jawab, menjelaskan tentang siapa yang mendapatkan tugas yang harus dilakukan. Hal ini merujuk pada peran utama atau penanggung jawab pada kegiatan operasional, memenuhi kebutuhan dan menciptakan hasil yang diinginkan dari organisasi.
- **Accountable:** Akuntabel, menjelaskan tentang siapa yang bertanggung jawab atas keberhasilan tugas. Hal ini merujuk pada pertanggung jawaban secara keseluruhan atas tugas yang telah dilakukan.
- **Consulted:** Konsultasi, menjelaskan tentang siapa yang memberikan masukan. Hal ini merujuk pada peran yang bertanggung jawab untuk memperoleh informasi dari unit lain atau mitra eksternal. Masukan harus dipertimbangkan dan pengambilan tindakan yang tepat.
- **Informed:** Informasi, menjelaskan tentang siapa yang menerima informasi. Hal ini merujuk pada peran yang bertanggung jawab untuk menerima informasi yang tepat untuk mengawasi setiap tugas yang dilakukan.

3. Sistem yang Dibangun

Sistem yang akan dibangun terdiri dari alur utama yang akan dijabarkan pada bab ini dijelaskan dalam 4 tahap dan untuk kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Kerangka Penelitian

3.1 Tahap Perencanaan

Langkah pertama pada penelitian ini adalah tahap perencanaan dimulai dari perumusan masalah dan tujuan penelitian yang dianalisis dari permasalahan yang ditemukan pada studi kasus. Menentukan batas masalah agar penelitian bisa lebih terfokus pada permasalahan yang ada dan setelah itu melakukan analisis dari permasalahan studi kasus yaitu studi literatur yang dilakukan sebagai dasar penelitian untuk memilih metode-metode yang tepat pada permasalahan yang ada di studi kasus yaitu Rumah Sakit Umum Daerah Kalideres disingkat RSUD Kalideres.

3.2 Tahap Pengumpulan Data

Sebelum melakukan analisis data observasi, hal pertama yang harus dilakukan pada tahap pengumpulan data yaitu mengumpulkan data-data yang mendukung untuk menentukan tujuan RSUD Kalideres kedepannya mengacu kepada step pertama pada *Goals Cascade* yaitu *Stakeholder Drivers Influence Stakeholder Needs* [6]. Mengumpulkan data-data dengan dilakukannya observasi terhadap tujuan bisnis, dokumen rencana bisnis dan profil RSUD Kalideres. Untuk melakukan observasi perlu izin kepada tempat untuk studi kasus penelitian yaitu RSUD Kalideres dan izin untuk melakukan penelitian dapat dilihat pada lampiran A dan B. Hasil observasi dianalisis dengan menghubungkan tujuan bisnis dan keadaan RSUD Kalideres saat ini dengan *COBIT 5 Enterprise Goals* yang dapat dilihat pada lampiran C. Setelah observasi lalu melakukan pemetaan dari data hasil pengumpulan dengan *Enterprise Goals* yang ada pada *COBIT 5*. Tujuan dari pemetaan ini agar dapat disesuaikan kepentingan proses bisnis RSUD Kalideres dengan tujuan perusahaan yang disediakan oleh kerangka kerja *COBIT 5* [6]. Hasil pemetaan dapat dilihat pada Lampiran C.

Setelah memetakan dari keterhubungan data observasi pada RSUD Kalideres dengan *Enterprise COBIT 5* adalah melakukan pemetaan dari *Enterprise Goals* yang terpilih dengan *IT Related Goals COBIT 5*. Hasil dari pemetaan dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Pemetaan *Enterprise Goals COBIT 5* dengan *IT Related Goals COBIT 5*

No.	IT Related Goals	Enterprise Goals
1	Alignment of IT and Business Strategy	EG 1, EG 2, EG 6, EG 9
2	IT Compliance and support for business compliance with external laws and regulations	
3	Commitment of executive management for making IT-related decisions	EG 1
4	Managed IT-related business risk	EG 3, EG 7
5	Realised benefits for IT-enabled investments and services portofolio	EG 1, EG 2
6	Transparency of IT cost, benefits and risk	
7	Delivery of IT services in line with business requirements	EG 1, EG 2, EG 6

8	Adequate use of applications, information and technology solutions	EG 14
9	IT agility	EG 2, EG 17
10	Security of information, processing infrastructure and applications	EG 3, EG 7
11	Optimisation of IT assets, resources and capabilities	EG 1
12	Enablement and support of business processes by integerating applications and technology into business process	EG 2
13	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	EG 1
14	Availability of reliable and useful information for decision making	EG 7, EG 9
15	IT Compliance with internal policies	
16	Competent and motivated business and IT personnel	EG 3, EG 14, EG 16
17	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	EG 2, EG 17

COBIT 5 menyediakan tabel yang digunakan menjadi gambaran lingkup *ITBSC (IT Balanced Scorecard)* untuk menyesuaikan dengan tujuan perusahaan dapat dilihat pada tabel 2. Selanjutnya, hasil dari pemetaan *Enterprise Goals (EG)* dengan *IT Related Goals COBIT 5* dijadikan sebagai acuan untuk perhitungan prioritas dengan memilih kembali lingkup tujuan RSUD Kalideres dari tabel *Enterprise COBIT 5* yang terdiri dari *Benefit Realisation, Risk Optimisation, dan Resource Optimisation* [10]. Tabel yang menjelaskan *Enterprise Goals COBIT 5* dijelaskan pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Pemetaan Kondisi RSUD Kalideres yang sesuai dengan Tujuan Bisnis

Figure 4—COBIT 5 Enterprise Goals				
BSC Dimension	Enterprise Goal	Relation to Governance Objectives		
		Benefits Realisation	Risk Optimisation	Resource Optimisation
Financial	1. Stakeholder value of business investments	P		S
	2. Portfolio of competitive products and services	P	P	S
	3. Managed business risk (safeguarding of assets)		P	S
	4. Compliance with external laws and regulations		P	
	5. Financial transparency	P	S	S
Customer	6. Customer-oriented service culture	P		S
	7. Business service continuity and availability		P	
	8. Agile responses to a changing business environment	P		S
	9. Information-based strategic decision making	P	P	P
	10. Optimisation of service delivery costs	P		P
Internal	11. Optimisation of business process functionality	P		P
	12. Optimisation of business process costs	P		P
	13. Managed business change programmes	P	P	S
	14. Operational and staff productivity	P		P
	15. Compliance with internal policies		P	
Learning and Growth	16. Skilled and motivated people	S	P	P
	17. Product and business innovation culture	P		

Pada kolom *Relation to Governance Objectives* terdapat baris yang berisi nilai 'P' dan 'S'. Nilai 'P' adalah singkatan dari *Primary* yang merupakan hubungan kuat untuk dilandasi sebagai penelitian dan 'S' adalah singkatan dari *Secondary* yang merupakan hubungan tidak terlalu kuat untuk dilandasi sebagai penelitian [10]. Dari tabel 2 dapat dilihat pada kolom *Resource Optimisation* sesuai dengan tujuan RSUD Kalideres karena setelah di petakan dengan keadaan, profil, dan rencana bisnis RSUD Kalideres, kemudian di petakan antara *Enterprise Goals* dengan *IT Related Goals* dan tahap akhir yaitu melakukan diskusi sehingga mendapatkan kesimpulan kepada *Resource Optimisation* yang artinya pada dimensi tersebut bertujuan untuk mengoptimalisasi sumber daya TI, termasuk informasi, layanan, infrastruktur dan aplikasi, dan orang-orang, untuk mendukung pencapaian tujuan bisnis RSUD Kalideres [15].

Untuk menilai prioritas *IT Related Goals* yang sudah dipetakan dengan *Enterprise Goals* adalah menggunakan perhitungan *Pairwise Comparison Matrix* yang diawali dengan membuat struktur untuk mencari prioritas sub *ITBSC* yaitu *Financial, Customer, Internal, dan Learning and Growth*. Cara untuk mendapatkan hasil prioritas adalah

dengan cara melakukan penggambaran struktur prioritas terlebih dahulu [12] dan langkah-langkah untuk mendapatkan hasil perhitungan menggunakan *Pairwise Comparison Matrix* dapat dilihat pada Lampiran D.

Langkah pertama untuk mengetahui prioritas *IT Related Goals* adalah menghitung nilai 'P' dan 'S' yang terdapat pada kolom *Resource Optimisation*. Perhitungan setelah melakukan pembobotan nilai 'P' dan 'S' pada kolom *Resource Optimisation* adalah melakukan perhitungan dengan *Pairwise Comparison Matrix* menggunakan nilai pada tiap lingkup *ITBSC* yang sudah didapat pada perhitungan pembobotan. Perhitungan menggunakan *Pairwise Comparison Matrix* dapat dijelaskan pada lampiran D yang menjelaskan sampai pada tahap perhitungan bobot untuk menentukan prioritas. Perhitungan pembobotan dengan *Pairwise Comparison Matrix* sudah diselesaikan dengan menghitung bobot akhir dari tiap *IT Balance Scorecard*. Selanjutnya melakukan prioritas pada *ITBSC* dengan menggunakan nilai *weight* yang dapat dilihat pada Lampiran D. Prioritas yang digunakan yaitu pada lingkup *internal* dan dapat ditunjukkan untuk poin *IT Related Goals* pada lingkup *internal* pada tabel 3 dibawah ini. Untuk keseluruhan hasil prioritas dapat dilihat pada lampiran E.

Tabel 3. Hasil Prioritas ITBSC

Priority	BSC Attribute	IT Related Goals
1	Internal	<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation of IT assets, resources and capabilities. • Enablement and support of business processes by integerating applications and technology into business process. • Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards. • Availability of reliable and useful information for decision making. • IT Compliance with internal policies

Pada tabel 3 dapat disimpulkan hasil dari perhitungan untuk prioritas pada lingkup *ITBSC*. Untuk menentukan prioritas yang akan dinilai adalah dilihat dari nilai bobot yang paling besar [12]. Atribut *ITBSC* dengan bobot tertinggi adalah alternatif pertama yang dipertimbangkan [12]. Menerapkan prioritas ini untuk sasaran TI menghasilkan satu lingkup *ITBSC* yaitu lingkup *Internal*. Pemetaan dilakukan kembali dengan memetakan hasil dari perhitungan prioritas dengan domain proses COBIT 5. Pemetaan ini didapatkan domain-domain yang memiliki nilai 'P' dan selanjutnya lebih dipersempit penelitian ini untuk penentuan domain proses yang akan diambil menggunakan kegiatan *Focus Group Discussion* [13]. Hasil dari diskusi, pihak manajemen RSUD Kalideres sepakat dengan hasil dari pemetaan *Enterprise Goals* sampai ke tahap prioritas domain yang akan diambil. Domain yang akan diambil direkomendasikan kepada pihak manajemen RSUD Kalideres sehingga diskusi tersebut menghasilkan *Domain* proses yang akan dilakukan perancangan diantaranya adalah *DSS01 Manage Operations*, *DSS03 Manage Problems*, dan *DSS04 Manage Continuity* dan untuk tingkat kapabilitas pada *level 3 (Established Process)*.

Langkah selanjutnya dari tahap pengumpulan data yaitu memetakan *Stakeholder* pada RSUD Kalideres dengan *Stakeholder* COBIT 5 yang disebut dengan pemetaan Diagram RACI [9]. Setelah mengetahui daftar pemangku kepentingan yang terkandung dalam diagram RACI, kemudian memetakan peran-peran ini ke dalam struktur organisasi RSUD Kalideres. Diagram RACI ini digunakan untuk menentukan responden pada kuesioner yang akan diberikan untuk penilaian agar tingkat kemampuan yang akan diberikan responden di setiap indikator atau praktik dalam domain DSS sesuai [9]. Setelah memetakan diagram RACI antara strukur organisasi COBIT 5 dengan Struktur organisasi RSUD Kalideres adalah memetakan diagram RACI sesuai dengan *domain process* yang ditentukan dan hasilnya terlampir pada lampiran G. Berikut ini pada tabel 4 adalah pemetaan Diagram RACI dari *COBIT 5 Stakeholders* dengan Struktur Organisasi RSUD Kalideres. Pemetaan diagram RACI dalam domain *COBIT 5 DSS (Deliver, Service and Support)* ke dalam struktur organisasi RSUD Kalideres dapat dilihat pada Lampiran G.

Tabel 4. Hasil Pemetaan Diagram RACI

No.	Struktur Organisasi RSUD Kalideres	COBIT 5 <i>Stakeholders</i>
1.	Direktur RSUD Kalideres	Chief Executive Officer
2.	Komite Mutu	Project Management Office
3.	Satuan Pengawas Internal	Audit Compliance
4.	Kepala Sub Bagian Tata Usaha	Strategy Executive Committee Enterprise Risk Committee
5.	Pejabat Pengadaan Barang dan Jasa	Steering (Programmes/Projects) Committee
6.	Kepala Satuan Keuangan dan Perencanaan	Head Development Business Continuity Manager
7.	Koordinator SIMRS	Head IT Operations Head IT Administration Information Security Manager
8.	Koordinator Unit Keuangan	Chief Financial Officer
9.	Kepala Unit Kepegawaian dan Diklat	Head Human Resources
10.	Kepala Seksi Pelayanan Medis	Service Manager

Langkah terakhir setelah pemetaan Diagram RACI adalah menentukan item yang akan menjadi bahan kuesioner untuk responden yang sudah ditetapkan melalui pemetaan RACI. Item yang menjadi dasar kuesioner didapat dari *Process Goals* untuk menentukan *Level 1* pada penilaian *Capability Level* dan selanjutnya untuk *level 2* sampai 3 yaitu untuk mengetahui proses ini dilaksanakan secara teratur, efektif dan didokumentasikan menggunakan standar untuk mencapai tujuan menggunakan item yang disediakan oleh COBIT 5 *Self-Assessment* [11]. Untuk penilaian terhadap tingkat kapabilitas yang akan dijadikan sebagai bahan pengujian adalah menggunakan *Self-assessment* COBIT 5. *Self-assessment* COBIT 5 didasarkan pada PAM COBIT yang digunakan dalam program penilaian COBIT, tetapi tidak memerlukan persyaratan pembuktian untuk mendukung penilaian sendiri, juga tidak memerlukan penggunaan PAM COBIT [11]. Untuk kuesioner yang dibuat berdasarkan pada pemetaan diagram RACI dapat dilihat pada lampiran H.

3.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap ketiga dipenelitian ini yaitu menganalisis data-data yang sudah dirancang untuk melakukan proses penilaian *Capability Level*. Proses untuk melakukan penilaian *Capability Level* adalah dengan mengumpulkan data-data dari hasil kuesioner yang diberikan kepada responden berdasarkan pemetaan diagram RACI. Penentuan *Capability Level* dilakukan pada saat *Focus Group Discussion* dilakukan yaitu sepakat pada level 3 *Established Process*. Hasil penentuan tingkat kapabilitas dapat dilihat pada Lampiran F. Penentuan ini mengacu kepada tingkat kematangan yang sesuai dengan kondisi RSUD kalideres saat ini dan menentukan apakah sudah sesuai standar pada kegiatan yang dijabarkan pada *Domain* DSS01, DSS03, dan DSS04. Setelah penilaian *Capability Level* dilakukan, lalu menganalisis gap dari keadaan RSUD Kalideres sekarang dari hasil penilaian kuesioner dengan tingkat *Capability* yang sudah ditentukan pada penelitian ini yaitu pada level 3. Wawancara dilakukan setelah mengetahui gap RSUD Kalideres untuk memperkuat bukti tingkat kematangan dari penelitian dan melihat standar apa yang sudah dijalankan oleh pihak manajemen RSUD Kalideres. Tahap penilaian gap ini untuk menganalisis tingkat kematangan RSUD Kalideres dan selanjutnya dilakukan rekomendasi berupa penilaian serta rekomendasi produk untuk *domain process* yang tidak memenuhi target.

3.4 Tahap Rekomendasi

Pada tahap terakhir dalam bagian perancangan penelitian ini adalah membahas tentang perhitungan pengujian dan hasil analisis pengujian untuk rekomendasi dari hasil penelitian *Capability Level* yang sudah diketahui kondisi sekarang pada RSUD Kalideres dengan target *level* yang sudah ditentukan yaitu *level 3 Established Process*. Pengumpulan data yang lain adalah dari melihat kondisi sekarang untuk dijadikan bahan rekomendasi yaitu melakukan pengumpulan bukti-bukti dokumen atau standar yang dimiliki oleh RSUD Kalideres mengacu pada

standar *domain* DSS dan pada target yang sudah ditentukan yaitu *level 3 established process* Prosedur telah distandarisasi dan didokumentasikan, dan dikomunikasikan melalui pelatihan [6]. Data-data tersebut dikumpulkan dan dijadikan dasar rekomendasi untuk perbaikan. Perbaikan berupa standar operasi sesuai dengan alur bisnis RSUD Kalideres yang sudah ditetapkan oleh peraturan pemerintah dalam tata kelola TI [5] dan rekomendasi produk dalam bentuk *web application* untuk *domain process* yang tidak mencapai target untuk menjadikan gambaran agar pada saat implementasi hasil penelitian dapat dijadikan acuan.

4. Evaluasi

Bagian ini berisi dua sub-bagian, yaitu Hasil Pengujian dan Analisis Hasil Pengujian. Pengujian dilakukan untuk mendapatkan nilai *Capability Level* untuk selanjutnya dianalisis lalu dijadikan dasar untuk penulisan rekomendasi. Berikut penjabarannya.

4.1 Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan pada *domain process* DSS yaitu pada DSS01, DSS03, dan DSS04. Hasil perhitungan pada nilai *Capability Levels* berdasarkan penilaian kuesioner yang diberikan kepada responden menurut pemetaan diagram RACI yang sudah dipetakan. Penilaian kuesioner ini menggunakan rumus sederhana yaitu Persentase = (Total jawaban 'Ya' dalam semua responden / Total poin maksimal semua responden) * 100%) [14]. Hasil perhitungan untuk tiap level dapat dilihat pada Lampiran I dan hasil pengujian pada tiap domain dapat dijabarkan pada tabel 5, tabel 6, dan tabel 7 dibawah ini.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengujian DSS01 Manage Operations

Hasil Rekapitulasi								
Domain Process	To be Assesed	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	Level 5
DSS01	Level 3	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2		
DSS01		100%	100%	87.5%	60%	66.66%		
Proses Tercapai		F	F	L	L	L		
Keterangan					L			

Berdasarkan data pada tabel 5 yang didapat dari hasil kuesioner keseluruhan responden, kondisi *existing* RSUD Kalideres untuk nilai *capability level* DSS01 berada pada *level 3* yaitu *established process* mengacu dari hasil yaitu untuk nilai PA 3.1 dan PA 3.2 berada pada ketentuan nilai (>50% to 85% *achievement*) [11].

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Pengujian DSS03 Manage Problems

Hasil Rekapitulasi								
Domain Process	To be Assesed	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	Level 5
DSS03	Level 3	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2		
DSS03		100%	95.83%	87.5%	40%	45.83%		
Proses Tercapai		F	L	L	P	P		
Keterangan			P					

Berdasarkan data pada tabel 6 yang didapat dari hasil kuesioner keseluruhan responden, kondisi *existing* RSUD Kalideres untuk nilai *capability level* DSS03 berada pada *level 2* yaitu *managed process* mengacu dari hasil yaitu untuk nilai PA 3.1 dan PA 3.2 berada pada ketentuan nilai (>15% to 50% *achievement*) sedangkan untuk mencapai *level 3*, nilai PA 3.1 dan PA 3.2 harus berada pada ketentuan nilai (>50% to 85% *achievement*) untuk kedua nilainya [11].

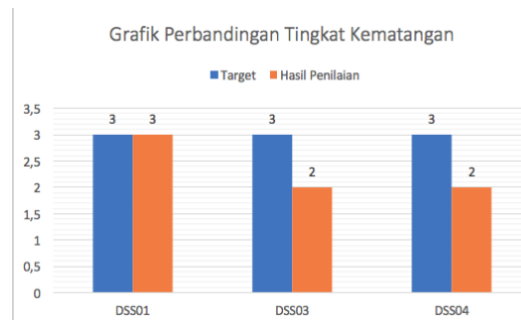
Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Pengujian DSS04 Manage Continuity

Hasil Rekapitulasi								
Domain Process	To be Assesed	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	Level 5
DSS04	Level 3	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2		
DSS04		76%	100%	95%	60%	50%		
Proses Tercapai		L	L	L	L	P		
Keterangan				P				

Berdasarkan data pada tabel 7 yang didapat dari hasil kuesioner keseluruhan responden, kondisi *existing* RSUD Kalideres untuk nilai *capability level* DSS04 berada pada *level 2* yaitu *managed process* mengacu dari hasil yaitu untuk nilai PA 3.2 berada pada ketentuan nilai (>50% to 85% *achievement*) yang berarti pada *rating Largely Achieved* dan nilai PA 3.1 berada pada ketentuan nilai (>15% to 50% *achievement*) yang berarti *Partially Achieved*. Untuk mencapai *level 3*, nilai PA 3.1 dan PA 3.2 keduanya harus berada pada ketentuan nilai (>50% to 85% *achievement*) [11].

4.2 Analisis Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian dijelaskan tentang kondisi *existing* RSUD Kalideres yang selanjutnya dapat dianalisis kesenjangan dengan target yang ingin dicapai. Pada tahap ini akan dilakukan rekomendasi dari observasi hasil pengujian dan pengumpulan bukti kembali tentang dokumen serta standar yang dimiliki oleh manajemen RSUD Kalideres. Hasil kesenjangan antara kondisi *existing* dengan target penilaian *Capability Level* dapat dijelaskan pada gambar 5 berupa grafik dibawah ini.



Gambar 5. Grafik Perbandingan Tingkat Kematangan dan Target Minimal Capaian Level

Dari gambar 5 terdapat grafik tersebut dapat dilihat jika nilai mengacu dengan ketentuan yang dijelaskan pada buku *Self Assesment COBIT 5* maka pada *domain* DSS03 dan DSS04 berada pada *level 2* karena tingkat kematangan masih pada kriteria *Partially Achieved* (>15% to 50% *achievement*). Sedangkan pada *domain* DSS01 berada pada *level 3* karena tingkat kematangan sudah berada pada kriteria *Largely Achieved* (>50% to 85% *achievement*) [11]. Perlu ada perbaikan atau rekomenasi sedikit untuk *domain* DSS01 karena dalam penilaian masih dalam kriteria sebagian besar tercapai sehingga. Dibawah ini pada tabel 8 adalah *gap analysis* untuk tingkat kematangan.

Tabel 8. Hasil Capability Level

COBIT 5 Process	Process Capability Level				Target Level	Gap	Rating Levels	Capability Level
	0	1	2	3				
DSS01				✓	3	0	<i>Largely Achieved</i>	<i>Established</i>
DSS03			✓		3	1	<i>Partially Achieved</i>	<i>Managed</i>
DSS04			✓		3	1	<i>Partially Achieved</i>	<i>Managed</i>

Penentuan *target level* untuk tingkat kapabilitas atau kematangan dengan diskusi dengan pihak manajemen RSUD Kalideres pada saat kegiatan *Focus Group Discussion*. Pada tabel 8 dijabarkan dari domain yang terpilih pada penelitian ini untuk pengujian yaitu DSS01, DSS03, dan DSS04 dengan hasil *rating levels* dan tingkat kapabilitas yang dapat dijelaskan pada poin-poin dibawah ini.

- Pada *domain* DSS01 telah mencapai target yaitu pada level 3 *established* yang dalam artian proses kegiatan operasional sudah diterapkan dan dikelola dengan baik tetapi pada standar untuk kegiatan operasional belum sepenuhnya diterapkan tetapi sudah mencapai kondisi yang cukup matang. Melengkapi di level 3 ini meskipun sudah tercapai tetapi belum sepenuhnya, harus memiliki standar seperti SOP pada keseluruhan operasional atau pedoman yang memiliki dasar yang kuat pada RSUD Kalideres. Selanjutnya dari hasil pengujian akan dianalisis untuk selanjutnya diberikan rekomendasi.
- Pada *domain* DSS03 *Manage Problems* belum memiliki standar yang cukup baik pada pelaksanaan kegiatan penyelesaian masalah. Level yang ingin dicapai adalah level 3 yaitu *established process* dimana keseluruhan kegiatan penyelesaian masalah apakah sudah memiliki standar dan sudah melakukan sesuai standar dengan baik. Untuk menuju ke level tersebut, management RSUD Kalideres harus memiliki atau menjalankan kegiatan penyelesaian masalah dengan standar yang ditetapkan. Dalam hal ini dapat diberikan contoh seperti SOP pada kegiatan penyelesaian masalah pada operasional yang ada di RSUD Kalideres. Selanjutnya dari hasil pengujian akan dianalisis untuk selanjutnya diberikan rekomendasi.
- Pada *domain* DSS04 *Manage Continuity* belum memiliki standar yang cukup baik pada pelaksanaan kegiatan perencanaan bisnis kedepannya. Level yang ingin dicapai adalah level 3 yaitu *established process* dimana keseluruhan kegiatan perencanaan bisnis dalam operasionalnya apakah sudah memiliki standar dan sudah melakukan sesuai standar dengan baik. Untuk menuju ke level tersebut, management RSUD Kalideres harus memiliki atau menjalankan kegiatan perencanaan bisnis operasional dengan standar yang ditetapkan. Dalam hal ini dapat diberikan contoh seperti SOP pada kegiatan untuk perencanaan atau penambahan rencana pada operasional yang ada di RSUD Kalideres. Selanjutnya dari hasil pengujian akan dianalisis untuk selanjutnya diberikan rekomendasi.

Pemilihan rekomendasi yang dijadikan hasil akhir dalam penelitian ini mengacu pada kondisi *existing* yang sudah dianalisis mulai dari pengumpulan bukti dan hasil analisis pengujian. Rekomendasi akan dijabarkan secara rinci dari *domain* proses hasil analisis pengujian. Hasil rekapitulasi untuk bukti acuan rekomendasi dapat dilihat pada Lampiran J. Berikut penjabarannya.

Rekomendasi DSS01 - *Manage Operations*

Rekomendasi yang dapat diberikan pada *domain* proses DSS01 *manage operations* adalah dalam keseluruhan kegiatan operasional atau sistem yang sedang berjalan perlu dibuatkan kebijakan. Untuk mengelola kerjasama dengan pihak ketiga atau TI *outsourced* perlu diberikan kebijakan SOP dalam kegiatannya. Karena dalam hal ini pihak manajemen hanya sebatas MOU dengan pihak ketiga. Selanjutnya pada kegiatan monitoring terhadap infrastruktur, aset-aset, dan kegiatan kerjasama dengan pihak ketiga perlu didokumentasikan juga kedalam SOP dan dilakukan secara berkala agar dapat mengetahui kondisi yang sedang berjalan.

Rekomendasi DSS03 - *Manage Problems*

Rekomendasi yang dapat diberikan pada *domain* proses DSS03 *manage problems* adalah ketika menemukan masalah pada kegiatan operasional atau sistem yang sedang berjalan sebaiknya dibuat sebuah SOP seperti tahap-tahap pelaporan, klasifikasi masalah, dan dokumentasi hasil dari penyelesaian masalah. Melakukan kegiatan secara rutin untuk membahas klasifikasi masalah dari masalah yang prioritas hingga yang tidak terlalu prioritas. Setelah itu, dari hasil penyelesaian masalah dilakukannya dokumentasi analisis dari akar masalah hingga penyelesaian sehingga ketika terjadi insiden yang berulang dapat diidentifikasi alur penyelesaian masalahnya dan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat sehingga proses pemecahan masalah bisa segera dilakukan. Informasi dan sumberdaya untuk operasional masih kurang ketersediannya dan kurang tepat. Sehingga penyelesaian masalah tidak dapat ditanggapi dengan cepat oleh karena itu untuk mendukung penyelesaian masalah ini dengan melihat kondisi lingkungan kerja dan infrastruktur yang terbatas, dibuatnya klasifikasi masalah dan prioritas masalah yang dibahas dan dievaluasi secara rutin dengan menerapkan TI.

Rekomendasi DSS04 - *Manage Continuity*

Rekomendasi yang dapat diberikan pada *domain* proses DSS04 *manage continuity* adalah untuk pelayanan utamanya agar lebih ditingkatkan dengan menerapkan IT mengacu pada standar minimal yang sudah ditentukan oleh peraturan menteri kesehatan tentang sistem manajemen rumah sakit. Hal ini jika diterapkan secara menyeluruh dapat

berdampak besar untuk perencanaan rumah sakit agar bisa berkembang dan bersaing dikelasnya. Pelaporan perencanaan dan kegiatan tindakan untuk memenuhi standar pelayanan yang baik dikelasnya perlu dibuatkan alur elektronik agar perencanaan dapat dilihat semua pihak dan pada pembahasan bisa lebih terstruktur tidak memakan waktu yang banyak. Penerapan ini berdampak agar rencana bisnis bisa segera diverifikasi lebih cepat. Mengkaji infrastruktur dan lingkungan kerja agar tepat informasi dan sumber daya yang dibutuhkan untuk memenuhi rencana yang disesuaikan dengan standar yang diberikan pada peraturan menteri kesehatan.

Hasil rekomendasi telah dianalisis berdasarkan hasil penilaian *capability* dan bukti-bukti yang didapat dari observasi setelah penilaian dilakukan. Setelah itu, melalui diskusi dengan pihak manajemen RSUD Kalideres dari rekomendasi yang diberikan, maka rekomendasi produk teknologi yang akan dibuat adalah sebuah sistem yang dapat menginputkan masalah, klasifikasi masalah, kriteria masalah dan membuat notulensi dari kegiatan penyelesaian masalah. Fitur yang selanjutnya akan dibuat bersamaan dengan fitur input masalah adalah penginputan rencana bisnis yang berfungsi untuk membuat dokumentasi yang baik dalam menanggapi perubahan rencana bisnis yang direncanakan pada setiap unit. Alasan mengapa dipilihnya implementasi rekomendasi pada input masalah dan input perencanaan yaitu setelah dilakukannya diskusi dengan pihak manajemen RSUD Kalideres dapat disimpulkan bahwa manajemen seringkali mendapati masalah tetapi masih dalam tahap penemuan insiden lalu diselesaikan tanpa dokumentasi dan klasifikasi masalah untuk pengerjaan hingga tahap selesai. Lalu banyak pelanggan internal yaitu staff-staff yang ada ketika mendapati masalah harus membuat dokumentasi manual sehingga pembahasan masalah baru sampai ke pihak atas manajemen pada saat rapat atau pertemuan antarmuka dilakukan sehingga masalah tidak dapat diselesaikan dengan tanggap. Selain input permasalahan, terdapat kesimpulan untuk perubahan rencana sebaiknya dilakukan dengan otomatisasi sehingga pembahasan rencana bisnis dan anggaran dapat lebih kuat informasi dan sumberdaya jika terdapat perubahan rencana bisa didokumentasikan dengan baik. Hasil rekomendasi dapat dilihat pada Lampiran K.

Rekomendasi ini mengacu kepada poin dasar yang sudah ditetapkan oleh PERMENKES Nomor 82 Tahun 2013 [5] yaitu pada poin yang menjelaskan tentang memberikan peningkatan integrasi dan efisiensi pelaporan dan akurasi kecepatan identifikasi masalah dengan diterapkannya TI pada rumah sakit. Dari rekomendasi yang sudah dibuat diberikan sebuah form feedback untuk mendapat penilaian dari pemangku kepentingan RSUD Kalideres dengan data yang diinputkan sesuai dengan yang ada pada RSUD Kalideres. Feedback rekomendasi dan data yang diinputkan kedalam rekomendasi teknologi dapat dilihat pada lampiran L. Diharapkan dengan adanya rekomendasi produk yang akan dibuat ini dapat membantu RSUD Kalideres dalam menghadapi salah satu masalah yang dihadapi dan mempermudah jalannya operasional.

5. Kesimpulan

Audit dilakukan pada Rumah Sakit Umum Daerah Kalideres untuk mengetahui tata kelola teknologi informasi agar dapat diberikan gambaran penerapan TI yang baik pada pengoperasiannya. Berdasarkan hasil audit yang dilakukan dengan kerangka kerja *COBIT 5* pada *domain DSS (Deliver, Service, and Support)*, maka kesimpulan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

- Pada tahap pengumpulan data ditentukan *domain process* yang akan dilakukan untuk audit adalah *domain process DSS (Deliver, Service, and Support)* yaitu *DSS01 Manage Operations*, *DSS03 Manage Problems*, dan *DSS03 Manage Continuity* berdasarkan hasil pemetaan. *Domain process* yang dipilih disesuaikan dengan kondisi tata kelola RSUD Kalideres dan digunakan sebagai standar untuk penentuan tingkat kapabilitas.
- Pada *domain process DSS01* berada pada *capability level 3* yaitu *established process* dengan kesimpulan bahwa kegiatan pengelolaan operasional di RSUD Kalideres sudah diterapkan, dikelola dengan baik dan sebagian besar sudah sesuai dengan standar yang ditentukan.
- Pada *domain process DSS03* dan *DSS04* berada pada *capability level 2* yaitu *managed process* dengan kesimpulan bahwa kegiatan penyelesaian masalah dan perencanaan di RSUD Kalideres sudah diterapkan dan dikelola dengan baik tetapi sebagian besar proses kegiatannya tidak sesuai standar yang ditentukan dan prosedur yang kurang tepat.
- Dari hasil penilaian *capability level* hanya 2 process yang tidak sesuai target yaitu *DSS03* dan *DSS04* karena target yang disepakati berdasarkan analisis dan kesepakatan pihak manajemen RSUD Kalideres

adalah pada *level 3* yaitu *Established Process*. Selain itu untuk *domain process* DSS01 sudah memenuhi target tetapi ada sedikit rekomendasi agar pencapaian *rating levels* bisa pada tingkat yang memuaskan.

- Sebagian besar aktifitas pada domain yang ditentukan yaitu DSS01, DSS03, dan DSS04 sudah dilakukan dengan baik dari penerapan dan pengelolaannya. tetapi untuk memenuhi standar dan ketentuan yang ditetapkan masih cukup kurang. Terutama pada *domain process* DSS03 dan DSS04.

Berikut ini adalah bagian yang akan dijabarkan saran untuk penelitian tugas akhir ini yang dapat disampaikan pada poin-poin dibawah ini.

- Untuk penilaian tingkat kapabilitas pada RSUD Kalideres pada tugas akhir ini dapat dilanjutkan lagi pada *domain-domain* yang ada pada kerangka kerja COBIT 5.
- Dalam melakukan penelitian selanjutnya dalam tugas akhir ini dapat dilanjutkan lagi pada tujuan perusahaan selain *resource optimisation*.
- Rekomendasi dapat dilakukan berupa teknologi yang tidak hanya berbentuk *web application* tetapi bisa dalam platform atau kerangka yang lain.

Daftar Pustaka

- [1] P. David T. Bourgeois, "Information Systems for Business and Beyond," 2014, p. 92.
- [2] T. & A. F. Wijaya, "Analysis of Information Technology Governance e-KTP Using COBIT 5 Framework.," in *International Conference on Innovative and Creative Information Technology (ICITech)*, 2017.
- [3] A. Al-Hatmi, "Analysis of ICT Strategic Alignment In a Public Organisation," vol. 2010, pp. 2- 32, 20 08 2012.
- [4] D. Kesehatan, "Undang-undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit Pasal 52 Ayat 1," 2009. [Online]. Available: <http://kesmas.kemkes.go.id/perpu/konten/uu/uu-nomor-44-tahun-2009-ttg-rs>. [Accessed Monday August 2019].
- [5] K. Kesehatan, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2013 Tentang Sistem Manajemen Informasi Rumah Sakit," 10 Desember 2013. [Online]. Available: <https://www.kemhan.go.id/itjen/wp-content/uploads/2017/03/bn87-2014.pdf>. [Accessed Tuesday Agustus 2019].
- [6] ISACA, COBIT 5, A Business Framework for The Governance and Management of Enterprise IT, 2012: ISACA, 2012.
- [7] R. B. S. & W. S. Sari, "Analisis IT Governance Dengan Domain MEA01 Dalam Pelaksanaan E-Health Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah," vol. 15, pp. 48-57, Februari 2016.
- [8] K. Surendro, Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi, Bandung: Informatika, 2009.
- [9] E. F. Dina Fitria Murad, "Implementation of COBIT 5 Framework for Academic Information System Audit Perspective: Evaluate, Direct, and Monitor".
- [10] ISACA, COBIT 5, Enabling Processes, ISACA, 2012.
- [11] ISACA, Self-Assesment Guide: Using COBIT 5, ISACA, 2012.
- [12] Y. Y. a. K. L. Juhyeon Lee, "A Study On The Priority Decision Making of IT Goals In COBIT 5 Goals Cascade," in *ICIME*, Barcelona, Spain, 2017.
- [13] M. R. M. Inayatul Maghfiroh, "Analisis dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 4.1 Domain Deliver and Support (DS) PT XYZ," *Journal of Information System*, vol. 12, p. 52, 2016.
- [14] F. A. Sandfreni, "Capability Level Assessment of IT Governance in PTP Mitra Ogan," in *Computer Science Faculty, Esa Unggul University*.
- [15] ISACA, "Mapping to COBIT 5," 2012. [Online]. Available: <http://www.isaca.org/Certification/CGEIT-Certified-in-the-Governance-of-Enterprise-IT/Prepare-for-the-Exam/Mappin-to-COBIT/Pages/default.aspx#5>. [Accessed Tuesday Agustus 2019].