

**AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI PADA UNIT TRANSFUSI DARAH
PALANG MERAH INDONESIA KOTA MALANG MENGGUNAKAN
KERANGKA KERJA COBIT 4.1**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Muhammad Septama Prasetya
115061000111004



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015

PENGESAHAN

AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI PADA UNIT TRANSFUSI DARAH PALANG MERAH INDONESIA
KOTA MALANG MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 4.1

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Muhammad Septama Prasetya
115061000111004

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
12 November 2015

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Suprpto, S.T, M.T
NIP. 197107271996031001

Diah Priharsari, S.T, M.T
NIK. 2013048104222001

Mengetahui
Ketua Program Studi Sistem Informasi

Suprpto, S.T, M.T
NIP. 197107271996031001

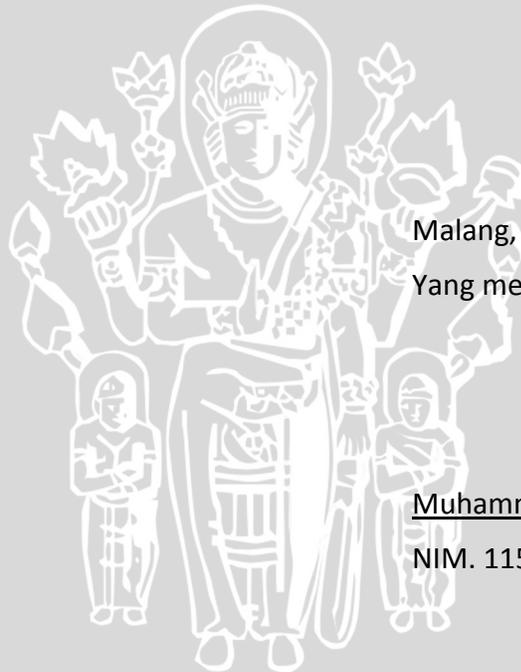


PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Malang, 12 November 2015

Yang menyatakan,

Muhammad Septama Prasetya

NIM. 115061000111004



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Audit Teknologi Informasi pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1" ini dengan baik.

Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Suprpto, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus dosen pembimbing 1 yang telah memberikan tenaga, waktu, bimbingan, ilmu, arahan, nasehat, dan masukan dengan tulus ikhlas selama proses penulisan tugas akhir ini.
2. Ibu Diah Priharsari, ST., M.T., selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan tenaga, waktu, bimbingan, ilmu, arahan, nasehat, dan masukan dengan tulus ikhlas selama proses penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Ismiarta Aknuranda S.T, M.Sc, Ph.D, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, nasehat, masukan, dan semangat selama penulis menjalani masa studi di Fakultas Ilmu Komputer.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama penulis menjalani masa studi.
5. Ibu Nenti Wiasih, S.Pd, selaku Kepala Seksi Tata Usaha sekaligus pembimbing pada pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang yang telah memberikan waktu dan bantuan kepada penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
6. Semua responden yang telah bersedia untuk meluangkan waktunya, menjadi partisipan dalam penelitian yang dilakukan penulis pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang dan memberikan masukan bagi penulis.
7. Yang tercinta, Bapak Ramlan, SE. dan Ibu Dra. Noor Hayati, selaku orang tua penulis yang selalu memberikan motivasi tiada henti, doa sertadukungan dalam bentuk apapun kepada penulis yang telah menjadikan penulis dapat menempuh hingga tahap ini.
8. Orang-orang terdekat saya, Anindita, Dio, Rian, Andrian, Lila, Ocka, Lala, Arina, Akhmad, Brama, Lolanda serta Prastika yang sudah memberikan dukungan, memberikan ilmu terkait penelitian yang dilakukan pada penulis serta bersedia direpotkan oleh pertanyaan tiada henti oleh penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Teman-teman Sistem Informasi angkatan 2011 yang telah memberikan dukungan dan saling memotivasi sejak menjadi mahasiswa Sistem Informasi Universitas Brawijaya hingga sekarang.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan dan bantuan yang sangat berharga, selama menjalani masa studi dan menyelesaikan tugas akhir ini.

Dengan segala kerendahan hati, penyusun menyadari bahwa penyusunan dan penulisan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, maka kami mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi bagi kita semua.



Malang, 12 November 2015

Penulis



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan audit Teknologi Informasi (TI) di Unit Transfusi Darah (UTD) Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Malang menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. Digunakan studi lapangan, kuesioner dan wawancara sebagai teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur nilai *Maturity level* pada proyek layanan TI. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah yang diperoleh, didapatkan nilai rata-rata pada domain PO dapat mencapai angka 2,44, nilai rata-rata pada domain AI lebih rendah dari pada domain PO, yaitu mencapai angka 2,28, sedangkan nilai rata-rata pada domain DS mencapai angka 2,27 dan nilai rata-rata pada domain ME paling rendah, yaitu hanya mencapai angka 2. Sedangkan nilai *Maturity level* yang diharapkan oleh pihak UTD PMI Kota Malang berada pada skala 3 hingga 4. Keseluruhan nilai *Maturity level* yang diperoleh memiliki skala 0 sampai 5.

Dengan diperolehnya nilai *Maturity level* yang ada pada saat ini, diharapkan dari rekomendasi yang diberikan dapat dijadikan sebagai *feedback* untuk pihak UTD PMI Kota Malang yang dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk lebih meningkatkan performansi kerja, kontrol pada bidang TI dan integritas data pada tata kelola TI yang diterapkan saat ini. Rekomendasi yang dapat diberikan untuk pihak UTD PMI Kota Malang antara lain untuk melakukan peninjauan kelayakan komponen pendukung infrastruktur TI, melakukan dokumentasi pada setiap proyek yang pernah dilakukan, terutama pada pengelolaan sumber daya manusia pada bidang TI, pelatihan pada *staff* pengguna baru, pengelolaan resiko dan pengelolaan lingkungan infrastruktur TI serta mendefinisikan tata kelola TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang.

Kata Kunci : COBIT 4.1, *Maturity level*, Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang.

ABSTRACT

This research's aim is to do an Information Technology (IT) audit at the Unit Transfusi Darah (UTD) Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Malang using COBIT 4.1 framework. Field research, questionnaires and interview are used as data collecting techniques which is used to measuring the Maturity level of the IT services project. Based on the result of questionnaires that had been obtained, the average value for PO domain could reached 2,44, the average value for AI domain is lower than PO domain's, which reached 2,28, while the average value for DS domain could reach 2,27 and the average value for ME domain is the lowest, which only reached 2. While the value of expected Maturity level by UTD PMI Kota Malang are on scale of 3 to 4. Overall value of Maturity level which obtained has a scale 0 to 5.

By obtaining the value of the existing Maturity level at this time, which are expected from the recommendation given can be used as feedback to UTD PMI Kota Malang which can be used to improve work performance, IT control and data integrity in IT Governance which applied this time. Recommendation that can be given to UTD PMI Kota Malang are to reviewing the feasibility of support components of the IT infrastructure, documenting each project which have been made, especially in the management of human resources in IT division, new user staff training, risk management and environmental management of IT infrastructure as well as define IT governance that existed in UTD PMI Kota Malang.

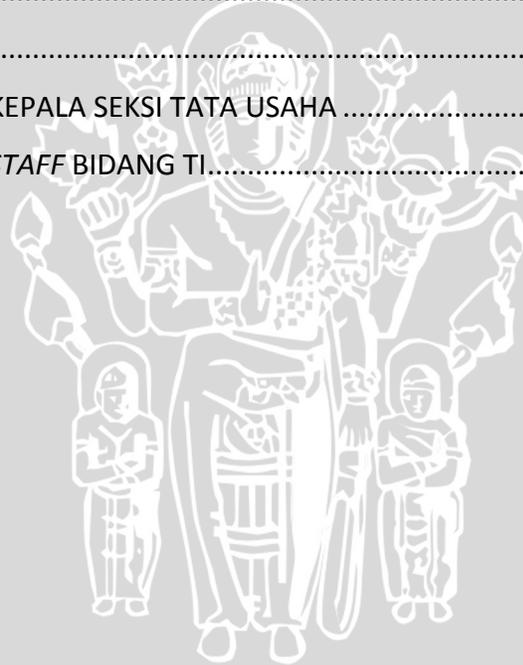
Keywords : COBIT 4.1, Maturity level, Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Kajian Pustaka	5
2.2 Tinjauan Instansi	5
2.2.1 Sejarah Palang Merah Indonesia	5
2.2.2 Visi dan Misi	6
2.2.3 Ruang Lingkup.....	6
2.2.4 Arah dan Kebijakan Palang Merah Indonesia Kota Malang.....	7
2.2.5 Struktur Organisasi	7
2.2.6 Deskripsi Kerja Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang.....	8
2.3 Dasar Teori	11
2.3.1 Audit Sistem Informasi.....	11
2.3.2 <i>IT Governance</i>	12

2.3.3	COBIT.....	14
2.3.4	<i>Maturity Level</i>	19
2.3.5	<i>RACI Chart</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Metode Penelitian.....	23
3.2	Studi Literatur dan Penelitian	24
3.2.1	Studi Literatur.....	24
3.2.2	Subjek dan Objek Penelitian.....	24
3.2.3	Populasi dan Sampel.....	25
3.3	Pembuatan Kuesioner.....	25
3.4	Pengumpulan Data.....	25
3.4.1	Studi Lapangan	25
3.4.2	Kuesioner.....	26
3.4.3	Wawancara.....	26
3.4.4	Kepustakaan dan Dokumen Tertulis.....	26
3.5	Analisa Pengolahan Data.....	26
3.5.1	<i>Analisis Maturity Level</i>	26
3.5.2	<i>Gap Analysis</i>	27
3.6	Pengambilan Keputusan dan Pembuatan Laporan Rekomendasi.....	28
3.7	Kesimpulan.....	28
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		29
4.1	Pengumpulan Data.....	29
4.2	Pengolahan Data	29
4.2.1	Hasil <i>Maturity Level</i>	29
4.2.1.1	<i>Domain Plan and Organize</i>	29
4.2.1.2	<i>Domain Acquire and Implement</i>	32
4.2.1.3	<i>Domain Delivery and Support</i>	34
4.2.1.4	<i>Domain Monitor and Evaluate</i>	37
4.2.2	Dokumentasi Pendukung.....	39

4.2.3	Temuan Hasil Audit.....	40
BAB V ANALISIS DAN REKOMENDASI.....		41
5.1	Analisis Hasil Audit	41
5.1.1	Analisis <i>Maturity Level Domain Plan and Organize</i>	42
5.1.2	Analisis <i>Maturity Level Domain Acquire and Implement</i>	48
5.1.3	Analisis <i>Maturity Level Domain Delivery and Support</i>	53
5.1.4	Analisis <i>Maturity Level Domain Monitor and Evaluate</i>	62
5.2	Rekomendasi	65
BAB VI PENUTUP.....		75
6.1	Kesimpulan.....	75
6.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN A KUESIONER PADA KEPALA SEKSI TATA USAHA		78
LAMPIRAN B KUESIONER PADA STAFF BIDANG TI.....		86

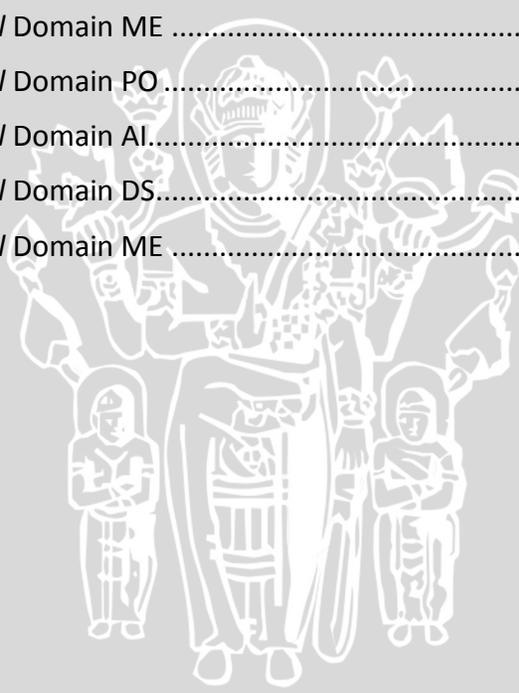


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hubungan area fokus tata kelola TI dengan COBIT.....	14
Tabel 2. 2 Tabel Domain PO.....	17
Tabel 2. 3 Tabel Domain AI.....	18
Tabel 2. 4 Tabel Domain DS.....	18
Tabel 2. 5 Tabel Domain ME.....	19
Tabel 2. 6 Keterangan Nilai <i>Maturity level</i>	20
Tabel 3. 1 Tabel Perhitungan <i>Maturity level</i>	27
Tabel 4. 1 <i>Maturity level</i> setiap Proses pada Domain PO saat ini.....	29
Tabel 4. 2 <i>Maturity level</i> setiap Proses pada Domain PO yang diharapkan.....	30
Tabel 4. 3 <i>Maturity level</i> setiap Proses pada Domain AI saat ini.....	32
Tabel 4. 4 <i>Maturity level</i> setiap Proses pada Domain AI yang diharapkan.....	32
Tabel 4. 5 <i>Maturity level</i> setiap Proses pada Domain DS saat ini.....	34
Tabel 4. 6 <i>Maturity level</i> setiap Proses pada Domain DS yang diharapkan.....	35
Tabel 4. 7 <i>Maturity level</i> setiap Proses pada Domain ME saat ini.....	37
Tabel 4. 8 <i>Maturity level</i> setiap Proses pada Domain ME yang diharapkan.....	38
Tabel 5. 1 Selisih <i>Maturity level</i> saat ini dengan yang diharapkan pada Domain PO.....	43
Tabel 5. 2 Selisih <i>Maturity level</i> saat ini dengan yang diharapkan pada Domain AI.....	49
Tabel 5. 3 Selisih <i>Maturity level</i> saat ini dengan yang diharapkan pada Domain DS.....	54
Tabel 5. 4 Selisih <i>Maturity level</i> saat ini dengan yang diharapkan pada Domain ME.....	62
Tabel 5. 5 Rekomendasi Tata Kelola TI.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi UTD PMI Kota Malang.....	8
Gambar 2. 2 Area Fokus pada <i>IT Governance</i>	13
Gambar 2. 3 4 Domain pada COBIT	17
Gambar 2. 4 Grafik Model <i>MaturityLevel</i>	20
Gambar 2. 5 RACI <i>Chart</i> proses PO1	21
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 4. 1 Grafik <i>Maturity level</i> Domain PO	32
Gambar 4. 2 Grafik <i>Maturity level</i> Domain AI.....	34
Gambar 4. 3 Grafik <i>Maturity level</i> Domain DS.....	37
Gambar 4. 4 Grafik <i>Maturity level</i> Domain ME	39
Gambar 5. 1 Grafik <i>Maturity level</i> Domain PO	44
Gambar 5. 2 Grafik <i>Maturity level</i> Domain AI.....	50
Gambar 5. 3 Grafik <i>Maturity level</i> Domain DS.....	55
Gambar 5. 4 Grafik <i>Maturity level</i> Domain ME	63



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A KUESIONER PADA KEPALA SEKSI TATA USAHA	78
LAMPIRAN B KUESIONER PADA STAFF BIDANG TI.....	86



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern seperti saat ini dalam penggunaan teknologi informasi (TI) sebagai pendukung operasional bagi segala bentuk organisasi hendaknya didukung kebijakan yang jelas dan tata kelola TI yang baik sehingga menghasilkan keefektifan dan efisiensi dalam pengelolaan sistem yang sedang berjalan saat ini. Oleh sebab itu, audit TI haruslah dilakukan secara terjadwal pada organisasi tersebut untuk meningkatkan performa organisasi, baik dari segi keefektifan maupun keefisienan sehingga organisasi dapat mempertahankan bahkan meningkatkan performansi kerja, kontrol pada bidang TI dan integrasi data pada tata kelola TI yang mendukung keselarasan sistem yang diterapkan saat ini.

Dalam sebuah buku yang berjudul *Information Technology Auditing and Assurance*, audit digambarkan dalam sebuah proses sistematis yang mendapatkan dan mengevaluasi secara objektif temuan yang diperoleh dan memastikan kesesuaian dengan penilaian tertentu yang kemudian hasilnya dilaporkan kepada pengguna yang berkepentingan (James A. Hall, 2007). Sedangkan menurut Weber, audit sistem informasi digambarkan dalam suatu proses pengumpulan dan penilaian bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumber daya secara efisien (Weber, 1999). Salah satu contoh model tata kelola TI yang digunakan sebagai standar pengukuran adalah COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*).

Peranan Sistem Informasi yang diimplementasikan tentu harus diimbangi dengan pengaturan dan pemeliharaan yang tepat, sehingga kerugian yang berkaitan dengan investasi TI dapat dihindari. Kerugian akibat kurangnya pemeliharaan sistem informasi yang dimaksudkan adalah seperti data dapat dibobol *hacker*, kehilangan data pada *database*, dan informasi yang tersedia tidak akurat, karena pada saat pemrosesan data yang keliru yang mengakibatkan integritas data tidak benar. Dengan demikian hal tersebut dapat mempengaruhi dalam mengambil keputusan sekaligus mempengaruhi efektifitas dan efisiensi didalam pencapaian tujuan sebuah organisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan terhadap tahap audit TI menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 beserta kontrolnya yang kemudian diterapkan pada sebuah organisasi. Selain itu penelitian ini juga digunakan untuk mengetahui tingkat kematangan (*Maturity Level*) dan analisis kesenjangan (*Gap Analysis*) setiap proses pada domain yang ada pada kerangka kerja COBIT 4.1. Untuk perhitungan tingkat kematangan didapatkan dari kuesioner dan wawancara kepada orang yang berkepentingan dan mempunyai tanggung jawab terhadap proses kerja suatu kegiatan.

Berdasarkan ulasan yang telah ditampilkan di atas, implementasi audit sistem informasi atau pengelolaan teknologi informasi sebagai kontrol bagi instansi terkait seperti studi kasus yang diambil, yaitu Unit Transfusi Darah Palang Merah Kota Malang akan bisa menunjang pengambilan keputusan yang tepat demi visi Unit Transfusi Darah (UTD) Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Malang. COBIT sebagai kerangka kerja audit sistem informasi ini tak hanya

dapat memberikan evaluasi terhadap keadaan tata kelola audit teknologi informasi tetapi juga dapat memberikan masukan yang dapat digunakan untuk perbaikan pemeliharaan dan pengelolaan di waktu yang akan datang.

Sejauh ini UTD PMI Kota Malang telah menerapkan sistem pengelolaan data transfusi darah sebagai wujud penerapan dan pengelolaan TI dan juga menggunakan pembagian kerja pengolahan data pada tiap-tiap seksi untuk memudahkan dan mengefisienkan berbagai macam proses bisnis dalam UTD PMI Kota Malang. Hal tersebut merupakan wujud implementasi *IT Governance*, namun hal ini belum bisa menjamin bahwa UTD PMI Kota Malang telah menerapkan *IT Governance* yang berjalan dengan baik. Dengan demikian, *IT Governance* merupakan usaha mensinergikan peran TI dan *Governance* dalam mencapai sasaran dan tujuan instansi atau organisasi. Berdasarkan dasar tersebut, akan dilakukan penilaian terkait sejauh mana penerapan tata kelola TI di UTD PMI Kota Malang yang sudah berjalan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka judul yang digunakan dalam penelitian ini adalah "Audit Teknologi Informasi pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1" karena masih jarang nya penelitian yang membahas tentang tata kelola TI pada suatu organisasi sosial seperti pada UTD PMI Kota Malang, terlebih lagi UTD PMI Kota Malang belum pernah melakukan audit terkait tata kelola TI sebelumnya. Tugas akhir ini dibuat dengan harapan dapat memperbaiki dan meningkatkan kinerja tata kelola TI pada UTD PMI Kota Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan yang akan diambil dan kemudian diteliti dalam penulisan skripsi berdasarkan pembahasan latar belakang yang sudah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan kerangka kerja COBIT 4.1 tata kelola TI di UTD PMI Kota Malang?
2. Berapa nilai *Maturity level* dan *Gap Analysis* yang dihasilkan dari hasil pengolahan data audit TI di UTD PMI Kota Malang?
3. Bagaimana hasil rekomendasi yang digunakan untuk memperbaiki tata kelola TI di UTD PMI Kota Malang?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan, maka permasalahan terbatas pada :

1. Penelitian yang dilakukan pada UTD PMI Kota Malang meliputi tata kelola TI keseluruhan yang diimplementasikan pada saat ini.
2. Subjek yang digunakan untuk penelitian menggunakan kuesioner adalah kepala dan beberapa anggota pada setiap seksi yang terkait dengan pengolahan data Unit Transfusi Darah pada UTD PMI Kota Malang.

3. Evaluasi akan dilakukan menggunakan semua *domain* COBIT 4.1 (PO, AI, DS, dan ME) pada UTD PMI Kota Malang.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang dilakukan dalam membantu penulisan skripsi antara lain adalah sebagai berikut :

1. Melakukan audit TI di UTD PMI Kota Malang menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1.
2. Menghasilkan nilai *Maturity level* dan *Gap Analysis* yang diperoleh dari pengukuran *Maturity level* dan *Gap Analysis* pada ruang lingkup bidang TI di UTD PMI Kota Malang.
3. Mendapatkan dan melakukan pengolahan data berdasarkan hasil temuan audit serta membuat laporan rekomendasi untuk UTD PMI Kota Malang.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dihasilkan dari adanya penelitian yang dilakukan pada UTD PMI Kota Malang adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai *feedback* untuk instansi yang dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk lebih meningkatkan performansi kerja, kontrol pada bidang TI dan integritas data pada tata kelola TI yang diterapkan saat ini. (Hall, 2011)
2. Dapat digunakan sebagai referensi studi literatur, kajian ilmiah dan bahan perbandingan bagi mahasiswa yang ingin atau sedang melakukan penelitian pada bidang audit TI.
3. Mengetahui permasalahan yang ada di instansi, dapat memberikan rekomendasi yang baik bagi instansi dan menjadi lebih mengerti pada ruang lingkup dan cakupan ilmu di bidang audit TI, yang nantinya dapat digunakan sebagai bekal untuk studi lebih lanjut atau berkarir pada bidang audit TI.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ditunjukkan untuk memberikan gambaran dan uraian dari skripsi secara terstruktur dan sistematis yang meliputi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitiandan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Menguraikan tentang ulasan teori-teori yang digunakan untuk mendukung penelitian dan uraian penjelasan pustaka-pustaka yang digunakan sebagai referesi dalam penulisan skripsi beserta penjelasan terkait tentang profil instansi UTD PMI Kota Malang.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan tentang metode-metode yang digunakan dalam memperoleh data sebagai faktor pendukung utama dalam penulisan skripsi yang mencakup metode penelitian yang digunakan, tahap-tahap penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan dan metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data yang valid dan akurat.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Menguraikan tentang bagaimana proses pengumpulan data dan pengolahan data yang didapat dari penelitian menggunakan kuesioner dan metode terkait yang sudah diuraikan pada metodologi penelitian.

BAB V : ANALISIS DAN REKOMENDASI

Menguraikan tentang analisis yang dilakukan dari pengumpulan dan pengolahan data sehingga menghasilkan temuan yang dapat digunakan sebagai dasar pembuatan rekomendasi yang nantinya akan diserahkan pada UTD PMI Kota Malang sebagai sebagai *feedback* bagi UTD PMI Kota Malang.

BAB VI : PENUTUP

Menguraikan tentang kesimpulan dan saran atas penelitian yang dilakukan.



BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Kajian Pustaka

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai kajian pustaka mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki topik sejenis dengan yang digunakan beserta komponen-komponen terkait. Beberapa penelitian yang menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 dalam melakukan audit tata kelola TI pada suatu instansi atau organisasi, diantaranya:

1. Penelitian pada tahun 2015 yang dilakukan oleh Brama Adi Prio Nugroho yang berjudul "Audit Teknologi Informasi pada Sub Bagian Program dan Data Komisi Pemilihan Umum Daerah Nganjuk menggunakan *Framework* COBIT 4.1". Penelitian yang dilakukan oleh Brama Adi Prio Nugroho menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 dan menggunakan seluruh domain yang ada pada kerangkakerja COBIT 4.1. Hasil dari penilaian *maturity level* yang dilakukan adalah rata-rata berada pada skala 2.25 sampai 3.25. Nilai tersebut dijadikan sebagai acuan untuk memberikan rekomendasi untuk meningkatkan *maturity level* menjadi nilai 3 atau 4. (Nugroho, 2015)
2. Penelitian pada tahun 2013 yang dilakukan oleh Yogiek Indra Kurniawan yang berjudul "Pengukuran Tingkat *Maturity Domain Planning and Organizing* Menggunakan COBIT 4.1". Penelitian tersebut juga menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1., namun hanya menggunakan 1 domain dari kerangka kerja COBIT 4.1 yaitu *planning and organize* (PO), domain pertama dari COBIT 4.1. Sedangkan COBIT terdiri dari 4 domain, di antaranya adalah *planning and organize* (PO), *acquisition and implementation* (AI), *delivery and support* (DS) dan *monitoring and evaluate* (ME). Pengukuran terhadap *maturity level* pada penelitian ini dilakukan di perguruan tinggi Politeknik Telkom. Hasil dari penilaian yang dilakukan pada *maturity level* untuk domain PO di Politeknik Telkom memiliki indeks 2.031 sedangkan jumlah indeks yang diharapkan sebesar 3,853. (Kurniawan, 2013)

2.2 Tinjauan Instansi

2.2.1 Sejarah Palang Merah Indonesia

Berdirinya Palang Merah di Indonesia sebetulnya sudah dimulai sebelum Perang Dunia II, tepatnya 12 Oktober 1873. Pemerintah Kolonial Belanda mendirikan Palang Merah di Indonesia dengan nama *Nederlandsche Roode Kruis Afdeeling Indië* (NERKAI) yang kemudian dibubarkan pada saat pendudukan Jepang. Perjuangan mendirikan Palang Merah Indonesia (PMI) diawali 1932. Kegiatan tersebut dipelopori Dr. R. C. L. Senduk dan Dr. Bahder Djohan dengan membuat rancangan pembentukan PMI. Rancangan tersebut mendapat dukungan luas terutama dari kalangan terpelajar Indonesia, dan diajukan ke dalam Sidang Konferensi Narkai pada 1940, akan tetapi ditolak mentah-mentah. Kemudian, rancangan tersebut disimpan hingga menunggu saat yang tepat. Seperti tak kenal menyerah pada saat pendudukan Jepang mereka kembali mencoba untuk membentuk Badan Palang Merah Nasional, namun sekali lagi upaya itu mendapat halangan dari Pemerintah Tentara Jepang sehingga untuk yang kedua kalinya rancangan tersebut kembali disimpan.

Proses pembentukan PMI dimulai 3 September 1945 saat itu Presiden Soekarno memerintahkan Dr. Boentaran (Menkes RI Kabinet I) agar membentuk suatu badan Palang Merah Nasional. Dibantu panitia lima orang yang terdiri dari Dr. R. Mochtar sebagai Ketua, Dr. Bahder Djohan sebagai Sekretaris dan tiga anggota panitia yaitu Dr. R. M. Djoehana Wiradikarta, Dr. Marzuki, Dr. Sitanala, Dr. Boentaran mempersiapkan terbentuknya Palang Merah Indonesia. Tepat sebulan setelah kemerdekaan RI, 17 September 1945, PMI terbentuk. Peristiwa bersejarah tersebut hingga saat ini dikenal sebagai Hari PMI.

Peran PMI adalah membantu pemerintah di bidang sosial kemanusiaan, terutama tugas kepalangmerahan sebagaimana dipersyaratkan dalam ketentuan Konvensi-Konvensi Jenewa 1949 yang telah diratifikasi oleh pemerintah Republik Indonesia pada tahun 1958 melalui UU No 59. Sebagai perhimpunan nasional yang sah, PMI berdiri berdasarkan Keputusan Presiden No 25 tahun 1950 dan dikukuhkan kegiatannya sebagai satu-satunya organisasi perhimpunan nasional yang menjalankan tugas kepalangmerahan melalui Keputusan Presiden No 246 tahun 1963. (Palang Merah Indonesia, n.d.)

2.2.2 Visi dan Misi

Palang Merah Indonesia Kota Malang memiliki visi dan misi sebagai pendukung untuk mencapai program kerja instansi. (Palang Merah Indonesia, 2015)

2.2.2.1 Visi

"Terwujudnya PMI menjadi organisasi kemanusiaan yang profesional, tanggap dan dicintai masyarakat". Profesional dapat diartikan mempunyai kemampuan khusus dalam menjalankan kegiatan kemanusiaan dan tanggap dapat diartikan cepat mengetahui dan menyadari gejala/kondisi yang muncul.

2.2.2.2 Misi

- a. Memperkuat dan mengembangkan organisasi.
- b. Meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia.
- c. Meningkatkan kualitas pelayanan kepalangmerahan.
- d. Mengembangkan kegiatan kepalangmerahan yang berbasis masyarakat.
- e. Meningkatkan dan mengembangkan jejaring bersama.
- f. Menyebarkan, mengadvokasi dan melaksanakan prinsip-prinsip dasar gerakan Internasional palang merah dan bulan sabit merah serta perikemanusiaan Internasional.
- g. Mengembangkan komunikasi, informasi dan edukasi kepalangmerahan.
- h. Melindungi karyawan dan relawan dalam melaksanakan tugas-tugas kepalangmerahan.

2.2.3 Ruang Lingkup

1. Pengembangan organisasi dan kelembagaan.
2. Peningkatan kapasitas SDM.
3. Pengembangan sarana dan prasarana.
4. Pelayanan masyarakat.

5. Kemitraan strategis untuk pengembangan sumber daya.
6. Penyebarluasan nilai-nilai kemanusiaan dan pencitraan.

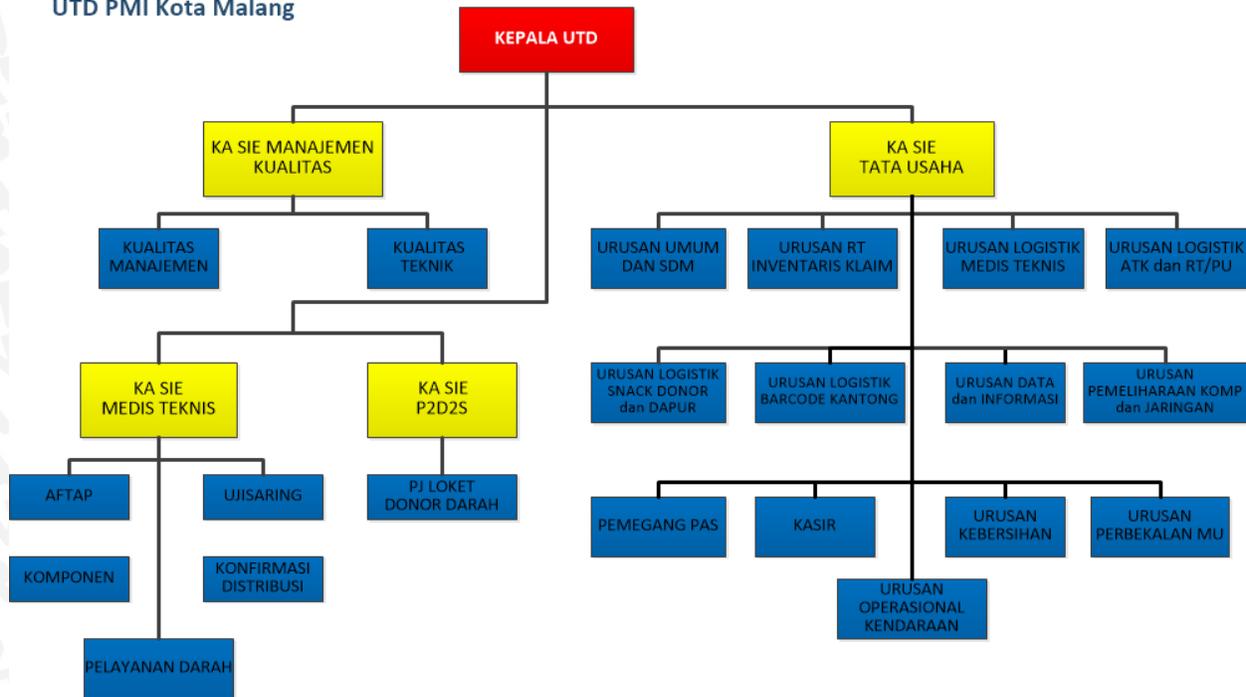
2.2.4 Arah dan Kebijakan Palang Merah Indonesia Kota Malang

1. Pelayanan kepalangmerahan secara efisien dan efektif.
2. Dukungan kepada PMI Pusat, PMI Provinsi Jawa Timur, dalam pengembangan kepalangmerahan.
3. Penyelenggaraan pelatihan sesuai dengan standarisasi PMI Pusat.
4. Upaya penggalangan dana untuk pelayanan kepalangmerahan.
5. Dukungan ke pemkot malang dalam tugas-tugas kemanusiaan di wilayah Kota Malang.
6. Peningkatan kualitas pelayanan dan kualitas darah.
7. Perlindungan pegawai dan relawan PMI Kota Malang dalam melaksanakan tugas kemanusiaan.
8. Meningkatkan kerja sama dengan berbagai institusi dalam pelayanan sosial kesehatan.

2.2.5 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi yang digunakan pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang digunakan sebagai struktur organisasi fungsional yang saling berhubungan satu sama lain. Komponen penyusun UTD PMI Kota Malang Terdiri dari Kepala UTD, Kepala Seksi Manajemen Kualitas, Kepala Seksi Teknis Medis, Kepala Seksi P2D2S, Kepala Seksi Tata Usaha. Masing-masing seksi memiliki sub seksi masing-masing yang berbeda satu dengan yang lainnya. seksi Manajemen Kualitas memiliki 2 sub seksi, diantaranya adalah seksi Kualitas Manajemen dan seksi Kualitas Teknik. Seksi Teknis Medis memiliki 5 sub seksi, di antaranya adalah seksi Aftap, seksi Uji Saring IMLTD, seksi Komponen, seksi Konfirmasi Distribusi dan yang terakhir adalah seksi Pelayanan Darah. seksi P2D2S hanya memiliki 1 sub seksi, yaitu seksi PJ Loket Donor Darah. Sedangkan seksi Tata Usaha memiliki sub seksi paling banyak pada UTD PMI Kota Malang, yaitu berjumlah 12 seksi dan 1 seksi tambahan. Sub seksi Tata Usaha terdiri dari seksi Urusan Umum dan SDM, seksi Urusan RT Inventaris Klaim, seksi Urusan Logistik Teknis Medis, seksi Urusan Logistik ATK dan RT/PU, seksi Urusan Logistik Snack Donor dan Dapur, seksi Urusan Logistik Barcode Kantong, seksi Urusan Data dan Informasi, seksi Urusan Pemeliharaan Komputer dan Jaringan, seksi Pemegang Kas, seksi Kasir, seksi Urusan Kebersihan, seksi Urusan perbekalan MU dan yang terakhir adalah seksi Urusan Operasional Kendaraan. Struktur organisasi UTD PMI Kota Malang akan digambarkan secara detail pada Gambar 2.1.

Struktur Organisasi
UTD PMI Kota Malang



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi UTD PMI Kota Malang

Sumber: (Palang Merah Indonesia, 2015)

2.2.6 Deskripsi Kerja Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang

Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang tersusun dari berbagai komponen sesuai dengan struktur organisasi yang telah ada. Setiap komponen penyusun memiliki tugas dan fungsi yang sudah ditetapkan untuk mencapai tujuan, visi dan misi. (Palang Merah Indonesia, n.d.)

2.2.6.1 Kepala Unit Transfusi Darah

Kepala UTD adalah seseorang yang diangkat dan diberhentikan oleh pengurus UTD PMI Kota Malang yang memiliki deskripsi tugas sebagai berikut:

- Mengelola unit kerja UTD PMI Kota Malang dalam hal perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengendalian pada lingkup pekerjaan di bawahnya yang meliputi seksi tata usaha, seksi pencarian dan pelestarian donor darah sukarela, seksi teknis medis, seksi manajemen kualitas dan bertanggung jawab langsung pada pengurus PMI Kota Malang.
- Melaksanakan hubungan fungsional dengan UTD PMI yang lain atau dengan lembaga lain sesuai dengan lingkup tugasnya.
- Melaksanakan komunikasi dan koordinasi aktif dengan dokter pengguna darah / rumah sakit atau dengan lembaga lain sesuai dengan lingkup tugasnya.
- Menghadiri rapat-rapat, pelatihan dan seminar yang sesuai dengan lingkup tugasnya.

2.2.6.2 Seksi Tata Usaha

Seksi Tata Usaha merupakan unsur pembantu Kepala UTD dalam pelaksanaan administrasi perkantoran dan memiliki beberapa tugas pokok pada UTD PMI Kota Malang, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun rencana kerja dan mengelola ketatausahaan, keuangan, sumber daya manusia, rumah tangga, logistik serta data dan informasi, TI, keamanan dan kebersihan.
- b. Menyusun SOP di lingkup bidang ketatausahaan.
- c. Menghimpun dan mengkaji peraturan-peraturan yang berlaku
- d. Melakukan supervisi, evaluasi dan pemecahan masalah yang terkait dengan sub bagian di bawahnya.
- e. Melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang ketatausahaan.
- f. Menghimpun dan menyusun laporan semua bagian yang ada di UTD secara periodik.
- g. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala UTD sesuai dengan bidangnya.
- h. Melaporkan semua hasil kegiatan pada Kepala UTD sebagai pertanggung jawaban.

2.2.6.3 Seksi P2D2S

Seksi P2D2S merupakan unsur pembantu Kepala UTD dan memiliki beberapa tugas pokok pada UTD PMI Kota Malang, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun perencanaan tentang target donor, penghargaan donor, program promosi dan pembinaan/pelestarian donor darah sukarela.
- b. Menyusun SOP sesuai dengan bidangnya.
- c. Menyusun jadwal kegiatan mobil unit dan melakukan supervisi awal lokasi pelaksanaan.
- d. Memastikan jumlah peserta donor darah di mobil unit.
- e. Melakukan supervisi berkala kegiatan di lapangan.
- f. Melakukan pencatatan dan pengarsipan data donor.
- g. Melakukan evaluasi dan supervisi semua hasil kegiatan.
- h. Melakukan penelitian dan pengembangan terkait dengan donor darah.
- i. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala UTD sesuai dengan bidangnya.
- j. Melaporkan semua hasil kegiatan pada Kepala UTD.

2.2.6.4 Seksi Teknis Medis

Seksi Teknis Medis merupakan unsur pembantu Kepala UTD dan memiliki beberapa tugas pokok pada UTD PMI Kota Malang, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun perencanaan terkait dengan teknik medis pelayanan darah meliputi seleksi donor, penyadapan darah, uji saring, uji silang dan pengolahan komponen darah.
- b. Menyusun SOP sesuai dengan bidangnya.
- c. Melakukan evaluasi dan supervisi yang terkait dengan teknik medis pelayanan darah.
- d. Melakukan analisa dan penelitian terkait dengan kualitas SDM dan sarana.

- e. Menyusun program peningkatan sumber daya manusia melalui *refreshing*, seminar maupun pelatihan.
- f. Memberikan pelayanan konsultasi bagi donor yang memerlukan.
- g. Melakukan pencatatan dan rekapitulasi hasil kegiatan teknik medis.
- h. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala UTD sesuai dengan bidangnya.
- i. Melaporkan hasil kegiatan pada atasan langsung.

2.2.6.5 Seksi Manajemen Kualitas

Seksi Manajemen Kualitas merupakan unsur pembantu Kepala UTD dan memiliki beberapa tugas pokok pada UTD PMI Kota Malang, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Bidang Kualitas Manajemen
 1. Melakukan analisa meliputi:
 - a. Mutu pelaksanaan administrasi perkantoran, Sumber Daya Manusia, Keuangan, Logistik, Rumah Tangga dan data serta informasi.
 - b. Mutu pelayanan terhadap donor mulai dari penerimaan sampai donor pulang.
 - c. Mutu pelayanan permintaan darah.
 - d. Alur pengolahan darah.
 - e. Data pemasukan darah dan pengeluaran darah.
 - f. Melakukan perencanaan perbaikan mutu manajemen pelayanan berdasarkan analisa.
 2. Menyusun dan menyiapkan data dan SOP untuk mempersiapkan akreditasi dalam upaya peningkatan mutu manajemen pelayanan.
 3. Melakukan evaluasi berkala tentang mutu manajemen pelayanan.
 4. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala UTD sesuai dengan bidangnya.
 5. Melaporkan hasil kegiatan kepada Kepala UTD.
- b. Bidang Kualitas Teknik
 1. Melakukan analisa dalam bidang teknik.
 2. Uji kualitas darah dan reagen.
 3. Pengelolaan darah meliputi:
 - a. Seleksi donor darah.
 - b. Penyadapan darah.
 - c. Penyimpanan darah.
 - d. Uji saring darah.
 - e. Pengolahan komponen darah.
 - f. Uji silang darah.
 - g. Pemusnahan darah dan pengelolaan limbah.
 4. Fungsi dan pemeliharaan alat kesehatan yang dipakai.

2.3 Dasar Teori

2.3.1 Audit Sistem Informasi

Audit adalah suatu proses sistematis yang objektif untuk mendapatkan dan mengevaluasi bukti mengenai pernyataan tentang beberapa tindakan dan peristiwa untuk memastikan tingkat korespondensi antara pernyataan tersebut dan kriteria yang telah ditetapkan yang kemudian akan didapatkan hasil dari proses tersebut. Setelah hasil dari proses tersebut didapatkan, auditor akan mengkomunikasikan hasil proses tersebut kepada pengguna tertentu yang memiliki kebijakan terkait dengan hasil audit. (Romney & Steinbart, 2003)

Sedangkan istilah sistem dapat didefinisikan sebagai susunan yang teratur dari sebuah serangkaian elemen yang saling terkait dan saling tergantung yang beroperasi secara kolektif untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Istilah sistem dapat didefinisikan sebagai susunan yang teratur dari sebuah serangkaian elemen yang saling terkait dan saling tergantung yang beroperasi secara kolektif untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Dalam suatu kasus, tubuh manusia adalah sebuah sistem, yang terdiri dari beberapa bagian yang kompleks seperti kepala, jantung, tangan, kaki dan sebagainya. Berbagai bagian tubuh manusia terhubung dengan cara merelasikan jaringan pembuluh darah dan saraf dan sebuah sistem yang menopang seluruh kehidupan seorang manusia. Dengan demikian, sebuah sistem dapat didiskripsikan dengan menentukan beberapa bagian yang terkait, cara di mana beberapa bagian tersebut terkait serta tujuan yang ingin dicapai.

Sebuah bisnis juga dapat disebut sebagai suatu sistem di mana sumber daya ekonomi seperti manusia, uang, material, mesin, dan sebagainya diubah oleh berbagai proses organisasi atau instansi menjadi barang dan jasa. Sama halnya yang dilakukan pada seksi atau bagian terkait pada suatu organisasi dan instansi seperti bagian produksi, bagian pemasaran, bagian keuangan dan sebagainya. Sebuah sistem informasi berbasis komputer juga dapat disebut sebagai suatu sistem yang merupakan kumpulan manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data dan prosedur yang berinteraksi untuk memberikan informasi yang *up-to-date* kepada orang, organisasi maupun instansi tertentu yang membutuhkan. (The Institute of Chartered Accountants of India, 2010)

Informasi adalah data yang telah dimasukkan ke dalam suatu konteks yang dapat diartikan dan berguna. Davis dan Olson telah mendefinisikan bahwa, "*Information is data that has been processed into a form that is meaningful to the recipient and is of real or perceived value in current or progressive decision*". Definisi tersebut menunjukkan bahwa, informasi adalah data yang telah diproses menjadi suatu bentuk yang dapat diartikan bagi penerima data tersebut dan memiliki nilai yang dapat dirasakan dalam pengambilan keputusan saat ini atau pengambilan keputusan yang akan datang.

Sebagai contoh, data mengenai penjualan oleh berbagai *salesman* dapat digabungkan untuk menyediakan informasi mengenai penjualan total melalui *staff* penjualan. Informasi tersebut sangat penting untuk seorang manajer *marketing* yang mencoba untuk merencanakan strategi penjualan di masa yang akan datang. Data adalah bahan baku sedangkan informasi adalah bahan baku yang telah diolah menjadi produk jadi. Sebuah sistem pengolahan data mengolah data menjadi informasi yang berguna untuk mendukung keputusan bisnis. Oleh

karena itu, kualitas informasi menentukan kualitas dari keputusan atau tindakan yang dilakukan oleh manajer. Dalam kasus kehidupan bisnis sehari-hari, informasi memiliki peran penting dalam kelangsungan suatu proses bisnis. (The Institute of Chartered Accountants of India, 2010)

Menurut definisi-definisi di atas, audit sistem informasi adalah suatu proses sistematis yang objektif untuk mendapatkan dan mengevaluasi bukti mengenai pernyataan tentang beberapa tindakan dan peristiwa terkait dengan tata kelola pada bidang TI yang digunakan untuk mencapai tujuan pada suatu instansi atau organisasi terkait. Hasil dari proses tersebut nantinya akan digunakan untuk memastikan tingkat korespondensi antara pernyataan dan kriteria yang ditetapkan.

2.3.2 IT Governance

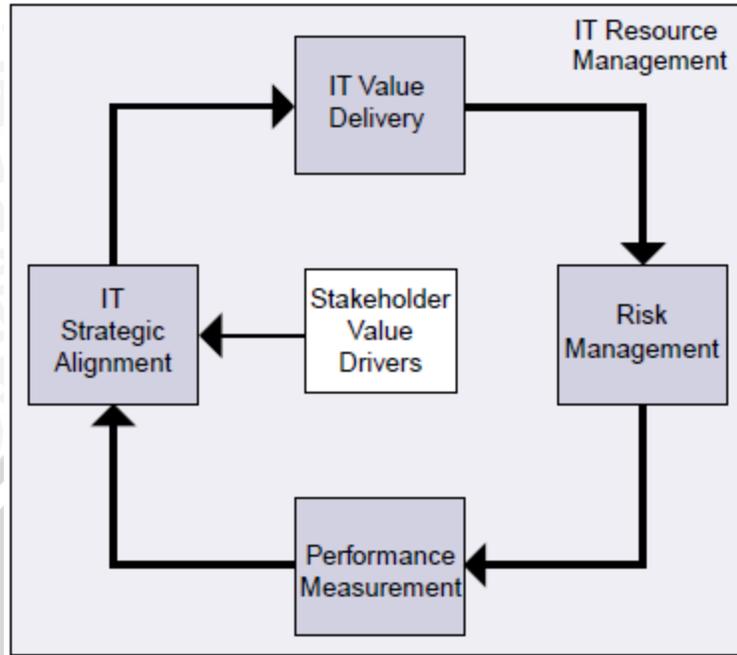
IT Governance merupakan suatu bagian dari tata kelola suatu instansi atau organisasi dan terdiri dari kepemimpinan dan struktur organisasi serta proses yang memastikan bahwa bidang TI pada organisasi tersebut dapat menyangga dan memperluas strategi dan tujuan organisasi (IT Governance Institute, Information Systems Audit and Control Association, 2003). Sehingga, memungkinkan tata kelola TI adalah suatu bagian yang tidak terpisahkan dari tata kelola pada suatu instansi atau organisasi.

Tujuan dari tata kelola TI adalah untuk mengarahkan upaya yang dilakukan pada bidang TI dan untuk memastikan bahwa kinerja TI memenuhi tujuan berikut ini:

- a. Penyelarasan TI dengan instansi atau organisasi dan realisasi dari manfaat yang telah direncanakan.
- b. Penggunaan TI untuk memungkinkan instansi atau perusahaan memanfaatkan peluang yang ada dan memaksimalkan keuntungan yang bisa diperoleh.
- c. Penggunaan sumber daya TI secara bertanggung jawab.
- d. Manajemen yang baik dalam penanganan resiko yang berkaitan dengan TI.

2.3.2.1 Area fokus IT Governance

Pada dasarnya, tata kelola TI terkait dengan 2 hal, yaitu nilai bisnis yang terkandung pada pengiriman bagian TI dan penekanan pada resiko TI. Poin pertama didukung oleh keselarasan strategis TI melalui bisnis dan poin kedua didukung oleh penanaman akuntabilitas pada instansi atau perusahaan. Kedua poin tersebut perlu didukung sumber daya yang memadai dan terukur untuk memastikan bahwa instansi atau perusahaan mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Area fokus tata kelola TI terdiri dari 5 bagian dan seluruh bagian didukung oleh nilai *stakeholder*. Dua di antaranya adalah hasil keluaran, yaitu *value delivery* dan *risk management*. Tiga di antaranya adalah *driver*, yaitu *strategic alignment*, *resource management* (yang melapisi semuanya) and *performance measurement*. Penggambaran area fokus pada *IT Governance* akan ditampilkan pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Area Fokus pada IT Governance

Sumber : (IT Governance Institute, Information Systems Audit and Control Association, 2003)

Alur area fokus tersebut pasti berhubungan pada tata kelola setiap instansi atau perusahaan yang beroperasi pada lingkungan yang dipengaruhi oleh:

- a. Nilai *stakeholder*.
- b. Misi, visi dan nilai-nilai instansi atau perusahaan.
- c. Komponen instansi atau perusahaan serta etika dan budaya instansi atau perusahaan.
- d. Hukum yang berlaku, peraturan dan kebijakan.
- e. Praktek industri.

Penjelasan area fokus tata kelola TI menurut bagian-bagiannya:

- a. *Strategic alignment*, dengan fokus pada penyelarasan bisnis beserta solusi yang diperoleh.
- b. *Value delivery*, berkonsentrasi pada optimalisasi biaya dan realisasi dari bidang TI.
- c. *Risk management*, menangani pengamanan aset-aset TI, pemulihan dari bencana yang mungkin terjadi dan kelangsungan operasional.
- d. *Resource management*, mengoptimalkan pengetahuan dan infrastruktur TI dengan menggunakan pengukuran kinerja sehingga sumber daya dapat dikelola dengan tepat.
- e. *Performance measurement*, melakukan pelacakan pada pengiriman proyek dan pemantauan layanan TI.

2.3.2.2 Hubungan Area Fokus dengan COBIT

Penjelasan area fokus tata kelola TI dengan domain kerangka kerja COBIT 4.1 dijelaskan pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Hubungan area fokus tata kelola TI dengan COBIT

No.	Area Fokus Tata Kelola TI	Domain Kerangka Kerja COBIT 4.1
1.	<i>Strategic alignment</i>	<i>Plan and organize</i>
2.	<i>Value delivery</i>	<i>Plan and organize</i> <i>Acquire and impement</i> <i>Deliver and Support</i>
3.	<i>Risk management</i>	<i>Deliver and Support</i> <i>Monitor and Evaluate</i>
4.	<i>Resource management</i>	<i>Acquire and impement</i> <i>Deliver and Support</i>
5.	<i>Performance measurement</i>	<i>Acquire and impement</i> <i>Deliver and Support</i>

2.3.3 COBIT

2.3.3.1 Pengenalan Definisi Kerangka Kerja COBIT

Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) dikembangkan oleh *Information Systems Audit and control Foundation* (ISACF). COBIT adalah sebuah kerangka dari keamanan sistem informasi dan praktik kontrol untuk kontrol TI. Kerangka tersebut memungkinkan pihak manajemen untuk mengukur tingkat keamanan dan sebagai praktik kontrol dari kondisi TI saat ini, pengguna dari layanan TI, dan auditor untuk mendukung pendapat yang diajukan tentang kontrol internal serta pemberian rekomendasi tentang masalah kontrol dan keamanan TI.

Kerangka kerja COBIT membahas masalah kontrol dari 3 sudut pandang:

1. Tujuan Bisnis (*Business Objectives*), untuk memenuhi tujuan bisnis, informasi harus sesuai dengan kriteria tertentu yang relevan dengan kebutuhan bisnis yang dibutuhkan oleh COBIT. Kriteria dibagi menjadi tujuh kategori yang berbeda, namun saling mendukung antara satu sama lain yang kemudian menjadi tujuan COSO: efektivitas (relevan, tepat, *up-to-date*), efisiensi, kerahasiaan, integritas, ketersediaan, sesuai dengan persyaratan hukum, dan reliabilitas.
2. Sumber daya TI (*IT Resources*), yang terdiri dari manusia, sistem aplikasi, teknologi, fasilitas, dan data.
3. Proses TI (*IT Processes*), dibagi menjadi empat domain, yaitu: perencanaan dan organisasi (*planning and organisation*), akuisisi dan implementasi (*acquisition and*

implementation), pengiriman dan support (*delivery and support*), dan pemantauan dan evaluasi (*monitoring and evaluate*).

Sebagai pengelola sistem informasi yang handal dan komprehensif, COBIT memiliki suatu konsep kerangka kerja yang mengemukakan bahwa pendekatan melalui kontrol TI dilakukan dengan melihat informasi yang dibutuhkan untuk mendukung kebutuhan dan tujuan dari suatu bisnis. Dengan melihat informasi sebagai hasil dari suatu pengembangan yang digabungkan dari sumber daya yang berkaitan dengan TI yang perlu dikelola oleh proses TI akan menjadikan kontrol TI menjadi lebih baik dari yang sebelumnya.

Informasi yang dapat memenuhi tujuan bisnis adalah informasi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis untuk informasi pada COBIT. COBIT menggabungkan prinsip-prinsip yang tertanam pada model referensi yang ada dan dikenal untuk menetapkan daftar kebutuhan yang digunakan untuk memenuhi tujuan bisnis, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. *Quality requirements*: kualitas, biaya, pengiriman.
- b. *Fiduciary requirements*: efektifitas dan efisiensi operasi, keandalan informasi, kesesuaian terhadap hukum dan peraturan.
- c. *Security requirements*: kerahasiaan, integritas, ketersediaan.

2.3.3.2 Definisi Kerja COBIT

Definisi kerja COBIT terdiri dari 7 kriteria yang harus diperhatikan, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Efektifitas : menggunakan informasi yang relevan dan berkaitan dengan proses bisnis serta disampaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Informasi yang digunakan harus bersifat konsisten, terpercaya dan dapat digunakan dalam kondisi tertentu.
- b. Efisiensi : berkaitan dengan penggunaan optimal dari sumber daya yang dilakukan pada informasi yang tersedia.
- c. Kerahasiaan : berkaitan dengan perlindungan informasi yang penting dari akses ilegal yang dilakukan pihak tertentu.
- d. Integritas : berkaitan dengan akurasi dan kelengkapan informasi yang digunakan serta kesesuaian validitas pada nilai-nilai bisnis dan ekspektasi.
- e. Ketersediaan : berkaitan dengan ketersediaan informasi saat informasi tersebut dibutuhkan oleh proses bisnis saat ini dan waktu yang akan datang.
- f. Penyesuaian : sesuai dengan undang-undang yang berlaku saat ini serta tidak berlawanan dengan peraturan dan kesepakatan kontrak yang berkaitan dengan proses bisnis.
- g. Keandalan informasi : berkaitan dengan penyediaan informasi yang tepat yang digunakan manajemen untuk mendukung bidang operasional dan melaksanakan tanggung jawab laporan keuangan.

2.3.3.3 Sumber Daya TI

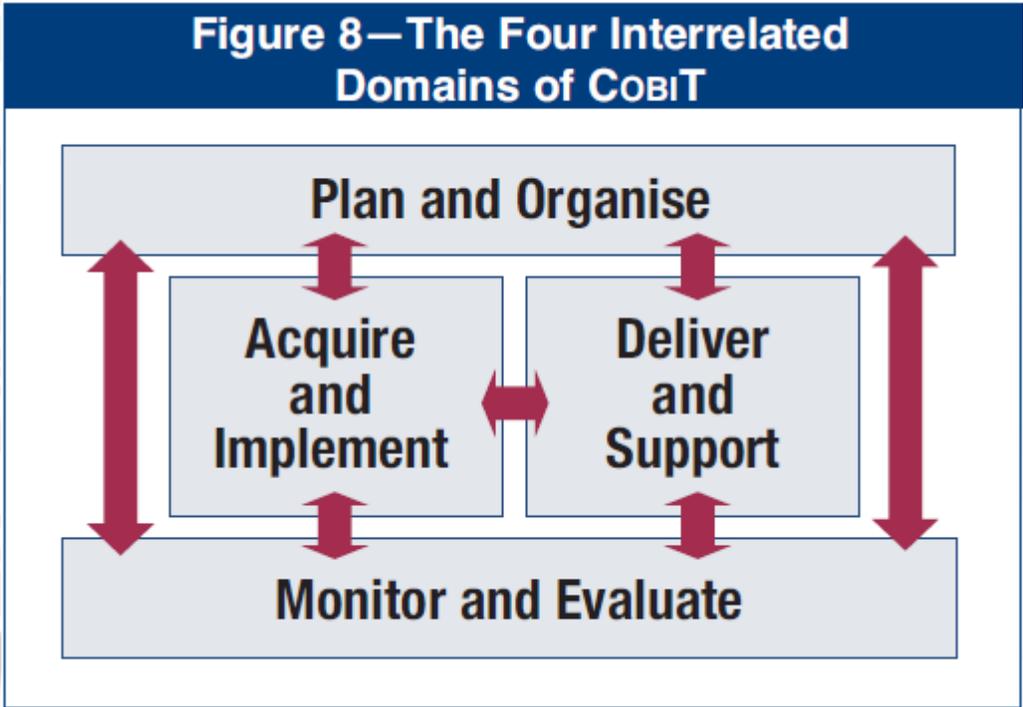
Sumber daya TI pada COBIT terdiri dari 5 bagian, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Data : suatu objek yang memiliki arti seluas-luasnya, terstruktur dan tidak terstruktur, grafis, suara, dan sebagainya.
- Sistem aplikasi : dipahami sebagai suatu jumlah dari prosedur-prosedur yang masih manual ataupun sudah terprogram.
- Teknologi : meliputi *hardware*, sistem operasi, sistem manajemen *database*, jaringan, multimedia, dan sebagainya.
- Fasilitas : semua sumber daya yang diperlukan untuk mendukung kerja sistem informasi.
- Orang : meliputi kemampuan karyawan, kesadaran dan produktivitas, kemampuan dalam mengatur, memperoleh, menyampaikan, mendukung dan memonitor sistem informasi dan layanan.

2.3.3.4 Kerangka Kerja dan Domain COBIT

Kerangka kerja COBIT terdiri dari *high level control objectives* dan suatu struktur keseluruhan sebagai klasifikasi. Teori yang mendasari untuk klasifikasi adalah, pada dasarnya ada tiga tingkat upaya TI ketika mempertimbangkan pengelolaan sumber daya TI. Mulai dari tingkat terendah, ada beberapa kegiatan dan tugas yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil yang terukur. Konsep siklus pada tingkat ini masih belum dikelompokkan bersama dan masih terpecah serta memiliki konsep yang berbeda satu sama lain. Sedangkan pada tingkat tertinggi, beberapa proses dikelompokkan bersama ke dalam suatu domain yang sesuai dengan siklus manajemen yang berlaku untuk proses TI. Grafik yang menjelaskan hubungan keempat domain yang ada pada COBIT akan ditampilkan pada Gambar 2.3.





Gambar 2. 3 4 Domain pada COBIT

Sumber: (IT Governance Institute, 2007)

COBIT menggunakan 4 domain dalam melakukan evaluasi TI, di antaranya adalah *planning and organisation* (PO), *acquisition and implementation* (AI), *delivery and support* (DS) dan *monitoring and evaluate* (ME). Pendefinisian untuk 4 domain yang diidentifikasi untuk *high level classification* adalah :

1. *Planning and Organisation*

Domain ini mencakup strategi dan taktik serta menyangkut dalam pengidentifikasian bagaimana TI dapat memberikan kontribusi pada pencapaian tujuan bisnis. Selanjutnya, realisasi dari visi strategis yang sudah diterapkan perlu direncanakan, dikomunikasikan dan dikelola untuk perspektif yang berbeda. Pada akhirnya, sebuah organisasi dapat terbangun dengan baik serta didukung oleh infrastruktur teknologi yang sudah tertata secara terstruktur dan sesuai dengan harapan. Sehingga keseluruhan tata kelola teknologi informasi dapat selaras dan sesuai dengan visi misi yang diharapkan.

Daftar *high level control objectives* untuk domain PO akan dijelaskan pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Tabel Domain PO

<i>Plan and Organize Domain</i>	
PO1	<i>Define a Strategic IT Plan</i>
PO2	<i>Define the Information Architecture</i>
PO3	<i>Determine Technological Direction</i>

PO4	<i>Define the IT Processes, Organisation and Relationships</i>
PO5	<i>Manage the IT Investment</i>
PO6	<i>Communicate Management Aims and Direction</i>
PO7	<i>Manage IT Human Resources</i>
PO8	<i>Manage Quality</i>
PO9	<i>Assess and Manage IT Risks</i>
PO10	<i>Manage Projects</i>

2. Acquisition and Implementation

Untuk mewujudkan strategi TI, solusi TI perlu diidentifikasi dan dikembangkan serta diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis. Selain itu, perubahan dan pemeliharaan sistem yang ada dilindungi oleh domain AI untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik. Daftar *high level control objectives* untuk domain AI akan dijelaskan pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Tabel Domain AI

<i>Acquire and Implement Domain</i>	
A11	<i>Identify Automated Solutions</i>
A12	<i>Acquire and Maintain Application Software</i>
A13	<i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure</i>
A14	<i>Enable Operation and Use</i>
A15	<i>Procure IT Resources</i>
A16	<i>Manage Changes</i>
A17	<i>Install and Accredite Solutions and Changes</i>

3. Delivery and Support

Domain ini berkaitan dengan pengiriman aktual dari layanan yang dibutuhkan, yang melingkupi pengoperasian tradisional dengan keamanan lebih dan aspek yang berkelanjutan yang digunakan untuk pelatihan. Dalam memberikan layanan, proses pendukung yang diperlukan harus diatur sedemikian rupa agar mendapatkan hasil yang memuaskan. domain ini mencakup proses aktual dari data pada sistem aplikasi dan sering diklasifikasikan dalam kontrol aplikasi. Daftar *high level control objectives* untuk domain DS akan dijelaskan pada tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Tabel Domain DS

<i>Deliver and Support Domain</i>	
DS1	<i>Define and Manage Service Levels</i>
DS2	<i>Manage Third-party Services</i>

DS3	<i>Manage Performance and Capacity</i>
DS4	<i>Ensure Continuous Service</i>
DS5	<i>Ensure Systems Security</i>
DS6	<i>Identify and Allocate Costs</i>
DS7	<i>Educate and Train Users</i>
DS8	<i>Manage Service Desk and Incidents</i>
DS9	<i>Manage the Configuration</i>
DS10	<i>Manage Problems</i>
DS11	<i>Manage Data</i>
DS12	<i>Manage Physical Environment</i>
DS13	<i>Manage Operations</i>

4. *Maintenance and Evaluate*

Semua proses TI perlu dilakukan penilaian setiap waktu tertentu secara teratur untuk menjaga kualitas dan kesesuaian dengan kebutuhan kontrol. Domain ini membahas pengawasan manajemen dari proses kontrol organisasi dan asuransi independen yang disediakan oleh audit internal dan eksternal atau diperoleh dari sumber-sumber yang lainnya. Daftar *high level control objectives* untuk domain ME akan dijelaskan pada tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Tabel Domain ME

<i>Monitor and Evaluate Domain</i>	
ME1	<i>Monitor and Evaluate IT Performance</i>
ME2	<i>Monitor and Evaluate Internal Control</i>
ME3	<i>Ensure Compliance With External Requirements</i>
ME4	<i>Provide IT Governance</i>

2.3.4 *Maturity Level*

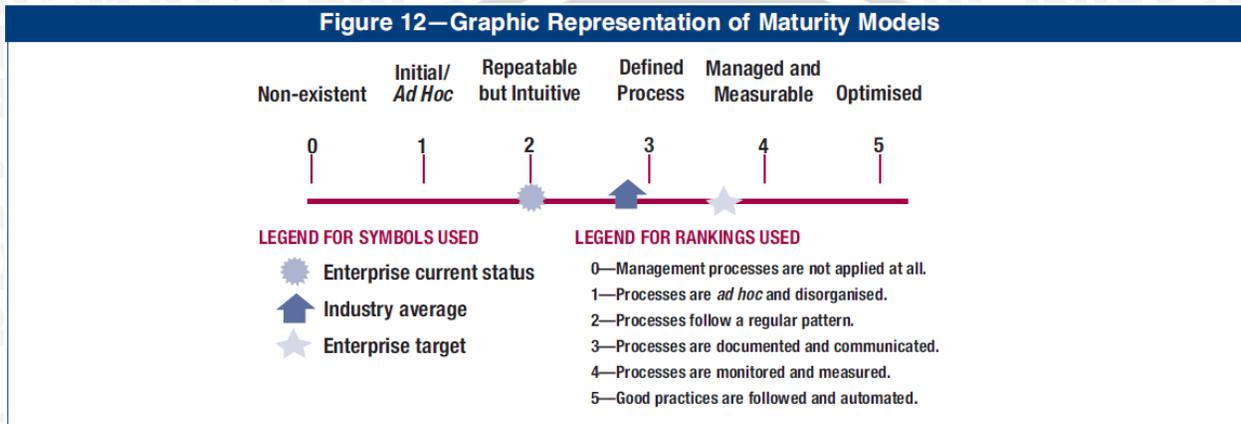
Maturity level adalah suatu kerangka identifikasi yang disediakan oleh COBIT yang digunakan untuk pengelolaan dan kontrol pada proses TI dengan menggunakan metode penilaian sehingga suatu organisasi dapat menilai proses-proses TI yang dimilikinya dari skala *non-existent* sampai dengan *optimised* (dari 0 sampai 5). (IT Governance Institute, 2007)

Nilai dari *maturity level* yang dihasilkan dapat digunakan sebagai media pengukuran kinerja infrastruktur TI dari suatu instansi atau organisasi dalam pengembangan teknologi informasi beserta perbaikan dan peningkatan infrastruktur TI sampai pada tingkat tertinggi. Dengan menggunakan nilai *maturity level* yang telah dikembangkan pada setiap proses yang ada pada COBIT, memungkinkan manajemen untuk mengidentifikasi hal-hal seperti:

1. Kinerja sesungguhnya di instansi atau organisasi pada saat ini.

2. Kondisi saat ini dari industri yang digunakan sebagai perbandingan.
3. Target untuk pengembangan instansi pada kondisi yang diinginkan.
4. Jarak yang dibutuhkan instansi pada kondisi saat ini untuk mencapai kondisi yang diharapkan.

Grafik yang menampilkan model *maturity level* yang dijelaskan melalui legenda berdasarkan simbol dan skala yang ada untuk mempermudah pengertian dan pemahaman tentang *maturity level* akan ditampilkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2. 4 Grafik Model MaturityLevel

Sumber: (IT Governance Institute, 2007)

Penjelasan untuk tingkatan skala dari skala *non-existent* sampai dengan *optimised* (dari 0 sampai 5) yang ada pada *maturity level* akan dijelaskan pada Tabel 2.6.

Tabel 2. 6 Keterangan Nilai Maturity level

Skala	Penjelasan dari skala penilaian <i>Maturity level</i>
0 - <i>Non Existent</i>	Proses belum pernah dilakukan dan instansi tidak merasa ada masalah yang harus ditangani.
1 - <i>Initial/AdHoc</i>	Adanya bukti bahwa instansi merasa ada suatu masalah yang perlu ditangani. Bagaimanapun, tidak ada proses standar yang tersedia, namun menggunakan pendekatan <i>ad-hoc</i> yang cenderung diterapkan pada individu atau pada tiap-tiap kasus. Pendekatan yang dilakukan pada proses tidak terorganisir dan tidak ada perencanaan sebelumnya.
2 - <i>Repeatable but Intuitive</i>	Proses telah dikembangkan ke dalam tahapan yang memiliki prosedur serupa dan diikuti oleh beberapa orang yang berbeda dalam suatu pekerjaan yang sama. Tidak terdapat pelatihan formal atau sosialisasi prosedur standar dan tanggung jawab diserahkan langsung pada individu. Tingginya ketergantungan pada pengetahuan individu memungkinkan terjadinya kesalahan.
3 - <i>Defined Process</i>	Prosedur telah distandarisasi, didokumentasikan dan disosialisasikan melalui training yang diberikan. Namun, tidak menutup kemungkinan tentang adanya penyimpangan yang mungkin terjadi pada proses harus diikuti. Prosedur tersebut sebenarnya belum lengkap, tetapi praktik yang ada sudah diberlakukan.

4 - <i>Managed and Measurable</i>	Manajemen mengawasi dan mengukur kepatuhan terhadap prosedur dan melakukan suatu tindakan jika ada suatu proses yang tidak bekerja secara semestinya. Proses berada di bawah pengembangan yang stabil dan penyediaan praktik yang baik. Otomatisasi hanya digunakan pada batasan tertentu.
5 - <i>Optimised</i>	Proses telah dikembangkan pada tingkatan <i>good practice</i> , berdasarkan hasil dari pengembangan yang berkelanjutan dan pemodelan kematangan dengan instansi lainnya. TI digunakan sebagai cara untuk meningkatkan kualitas dan efektifitas serta membuat instansi cepat dalam beradaptasi.

2.3.5 RACI Chart

RACI *Chart* adalah suatu matriks menggambarkan siapa pihak-pihak yang memiliki beberapa peran tertentu pada proyek layanan TI pada suatu instansi atau organisasi. Matriks tersebut biasanya digunakan untuk menjelaskan peran dan tanggung jawab yang dimiliki oleh beberapa pihak yang ada pada suatu proses. (IT Governance Institute, 2007)

RACI *Chart* terdiri dari 4 komponen, yaitu *Responsible, Accountable, Consulted* dan *Informed*. Pembagian peran yang ada pada RACI *chart* akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. *Responsible*: Seseorang yang memastikan bahwa suatu kegiatan telah selesai dikerjakan.
- b. *Accountable*: Seseorang atau kelompok yang memiliki kewenangan untuk menyetujui pelaksanaan suatu kegiatan.
- c. *Consulted*: Beberapa orang yang dibutuhkan pendapatnya pada suatu kegiatan.
- d. *Informed*: Beberapa orang yang selalu mengetahui perkembangan yang ada pada kemajuan suatu kegiatan.

Grafik yang menjelaskan RACI *chart* pada proses PO1 yang merupakan salah satu bentuk RACI *chart* akan ditampilkan pada gambar 2.5.

RACI Chart	Functions										
	CEO	CFO	Business Executive	CIO	Business Process Owner	Head Operations	Chief Architect	Head Development	Head IT Administration	PMO	Compliance, Audit, Risk and Security
Activities											
Link business goals to IT goals.	C	I	A/R	R	C						
Identify critical dependencies and current performance.	C	C	R	A/R	C	C	C	C	C		C
Build an IT strategic plan.	A	C	C	R	I	C	C	C	C	I	C
Build IT tactical plans.	C	I		A	C	C	C	C	C	R	I
Analyse programme portfolios and manage project and service portfolios.	C	I	I	A	R	R	C	R	C	C	I

A RACI chart identifies who is Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed.

Gambar 2. 5 RACI Chart proses PO1
Sumber: (IT Governance Institute, 2007)

Peran yang dijelaskan pada RACI *chart* dikategorikan menurut jabatannya untuk semua proses yang ada, diantaranya adalah:

- a. *Chief Executive Officer (CEO)*
- b. *Chief Financial Officer (CFO)*
- c. *Business Executives*
- d. *Chief Information Officer (CIO)*
- e. *Business Process Owner*
- f. *Head Operations*
- g. *Chief Architect*
- h. *Head Development*
- i. *Head IT Administration*
- j. *The Project Management Officer (PMO)*
- k. *Compliance, Audit, Risk and Security*

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan pada UTD PMI Kota Malang, diambil 5 orang sampel yang dikategorikan sebagai berikut:

1. Kepala Seksi Tata Usaha dan Kepala Seksi P2D2S, yang dapat dikategorikan sebagai *Head Operations* dan *Head Development*.
2. *Staff* di bidang TI yang mengontrol seluruh jaringan dan *database* yang ada di UTD PMI Kota Malang, yang dapat dikategorikan sebagai *Head IT Administration*.
3. *Staff* pengguna, yang dapat dikategorikan sebagai *The Project Management Officer*. *Staff* pengguna yang diambil berasal dari *jobdesk* Penanggung Jawab Loker Donor Darah yang terdapat pada seksi P2D2S dan *jobdesk* Kualitas Manajemen yang terdapat pada seksi Manajemen Kualitas. Setiap rapat besar yang dilakukan setiap bulannya selalu melibatkan *staff* pengguna dalam pelaporan perkembangan kinerja dan pembuatan prosedur atau laporan terkait proyek layanan TI termasuk perencanaan strategi TI ke depannya. Seperti salah satu tugas pokok yang ada pada seksi P2D2S, yaitu menyusun perencanaan terkait tentang proyek layanan TI, *staff* pengguna juga ikut berpartisipasi dalam analisa manajemen program layanan kerja, termasuk dimintai pendapat saat penyusunan perencanaan dilakukan. Selain itu, seksi Manajemen Kualitas juga memiliki salah satu tugas kerja yang tidak kalah pentingnya, yaitu melakukan analisa terkait dengan mutu serta perencanaan dan perbaikannya, alur kerja dan data darah pada proyek layanan TI sehingga proyek layanan TI pada UTD PMI Kota Malang dapat berlangsung dengan baik.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

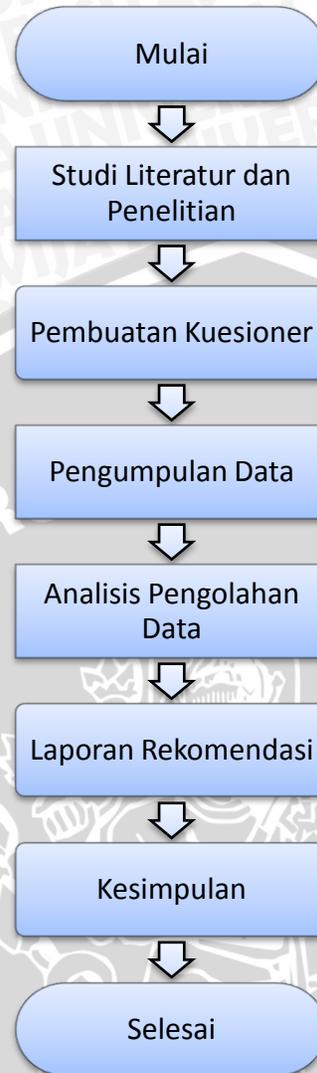
Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai metode-metode terkait yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi. Membahas tentang tahapan-tahapan yang digunakan dalam memperoleh data, mengolah data, serta menganalisa data yang diperoleh hingga didapatkan hasil rekomendasi yang dapat digunakan instansi untuk memperbaiki dan menjadikan instansi lebih baik untuk ke depannya. Metode yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah metode kualitatif dan metode kuantitatif.

Pada sampel, ciri metode atau pendekatan kualitatif adalah sampel yang kecil, karena pada pendekatan kualitatif penekanan pemilihan sampel didasarkan pada kualitasnya bukan pada jumlahnya. Oleh karena itu, ketepatan dalam memilih sampel merupakan salah satu kunci keberhasilan utama untuk menghasilkan penelitian yang baik. Sedangkan pada pendekatan kuantitatif membutuhkan sampel yang besar, karena semakin besar sampel yang diteliti akan semakin besar pula representasi kondisi nyata yang didapatkan. Pada teknik, pada pendekatan kualitatif, akan digunakan teknik observasi atau penelitian yang terlibat langsung dengan keadaan nyata atau berbaur langsung dengan yang diteliti. Dalam melakukan praktik, akan dilakukan review terhadap berbagai dokumen terkait serta menggunakan interview untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal. Sedangkan pada pendekatan kuantitatif, maka teknik yang digunakan adalah teknik dalam bentuk observasi terstruktur seperti survei dengan menggunakan kuesioner. (Sarwono, 2009)

Tahapan yang digunakan dalam penelitian yang sedang dilakukan saat ini adalah dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi literatur mengenai COBIT 4.1.
2. Menentukan subjek serta objek yang akan diteliti pada UTD PMI Kota Malang.
3. Menentukan batasan ukuran sesuai dengan batasan ukuran COBIT 4.1.
4. Membuat kuesioner berdasarkan kerangka kerja COBIT 4.1.
5. Melakukan analisis pada bidang teknologi informasi atau sistem informasi menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1.
6. Menerapkan hasil analisis pada kuesioner yang telah dibuat yang nantinya akan ditujukan pada 5 orang sampel yang berhubungan dengan pengolahan data Unit Transfusi Darah pada UTD PMI Kota Malang.
7. Melakukan penghitungan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh bagian-bagian terkait.
8. Membuat rekomendasi berdasarkan analisis hasil audit teknologi informasi pada kuesioner yang nantinya akan diserahkan pada UTD PMI Kota Malang.

Tahapan yang digunakan dalam penelitian dalam bentuk diagram alir adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Studi Literatur dan Penelitian

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai studi literatur yang digunakan pada penelitian yang dilakukan di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang.

3.2.1 Studi Literatur

Studi literatur yang digunakan adalah studi literatur yang berkaitan dengan kerangka kerja COBIT 4.1 dan studi literatur yang berkaitan dengan UTD PMI Kota Malang beserta teknologi informasi yang digunakan UTD PMI Kota Malang.

3.2.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan adalah tata kelola teknologi informasi yang digunakan UTD PMI Kota Malang melingkupi seluruh bidang yang menggunakan teknologi informasi. Fokus yang digunakan melingkupi aspek perencanaan dan organisir, pengadaan dan implementasi,

pengawasan dan evaluasi kinerja teknologi informasi. Objek penelitian yang digunakan melingkupi kinerja tata kelola teknologi informasi yang saat ini digunakan pada UTD PMI Kota Malang. Subjek dan objek penelitian digunakan untuk mengetahui seberapa jauh tata kelola sumber daya teknologi informasi yang digunakan meliputi sistem aplikasi, informasi, infrastruktur yang digunakan dan sumber daya manusia yang digunakan pada UTD PMI Kota Malang.

3.2.3 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel dari penelitian ini adalah Kepala Seksi Tata Usaha, Kepala Seksi P2D2S, *staff* di bidang TI, dan 2 *staff* pengguna yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Sampel yang diambil sebanyak 5 orang sampel dikarenakan sampel yang digunakan mengacu pada RACI *Chart*, namun tidak diimplementasikan secara keseluruhan dikarenakan kurangnya SDM yang diperlukan pada pengumpulan data pada UTD PMI Kota Malang.

3.3 Pembuatan Kuesioner

Kuesioner yang digunakan sebagai media pengumpulan data dibuat berdasarkan proses-proses yang ada pada setiap domain yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 serta dengan berbagai literatur yang digabungkan menjadi satu yang kemudian diolah dan disesuaikan dengan studi kasus yang digunakan sebagai tempat lokasi penelitian tugas akhir.

3.4 Pengumpulan Data

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai pengumpulan data yang dilakukan di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang beserta metode-metode yang digunakan. Berikut ini adalah metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data-data untuk penyusunan laporan skripsi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan melakukan studi lapangan terlebih dahulu kemudian membagikan kuesioner kepada 5 orang sampel yang akan diteliti serta memberikan pengenalan singkat tentang kuesioner yang menggunakan kerangka kerja COBIT. Sampel akan diberikan waktu secukupnya dalam pengisian kuesioner yang kemudian pada saat pengumpulan, akan dilakukan review terkait dengan kuesioner yang telah diisi serta melakukan wawancara terkait dengan kerangka kerja COBIT 4.1.

Berdasarkan RACI, Kepala Seksi Tata Usaha dikategorikan sebagai *Head Operations*, Kepala Seksi P2D2S dikategorikan sebagai *Head Development*, *staff* di bidang TI dikategorikan sebagai *Head IT Administration* dan 2 *staff* pengguna yang ada pada UTD PMI Kota Malang dikategorikan sebagai *The Project Management Officer*. Setelah dilakukan penelitian, kondisi sebenarnya di PMI tidak bisa mengakomodasi keseluruhan pemetaan yang ada pada RACI *Chart*.

3.4.1 Studi Lapangan

Studi ini dilakukan untuk mengetahui keadaan lapangan secara nyata dan untuk memperoleh data secara langsung dari objek penelitian yang ada pada UTD PMI Kota Malang.

3.4.2 Kuesioner

Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan (*Maturity level*) dari objek yang diteliti. Kuesioner akan dibagikan kepada 5 orang sampel yaitu Kepala Seksi Tata Usaha, Kepala Seksi P2D2S, *staff* bidang TI, dan 2 *staff* pengguna yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Setiap domain yang terdapat pada kuesioner yang terdapat pada COBIT 4.1 memiliki jumlah tujuan kontrol yang berbeda-beda dengan jumlah sebagai berikut: *Plan and Organize* memiliki 10 item, *Acquire and Implement* memiliki 7 item, *Delivery and Support* memiliki 13 item, dan *Monitor and Evaluate* memiliki 4 item. Batasan ukuran yang digunakan sebagai indikator adalah dengan menggunakan skala 0 hingga 5 yang dapat diartikan belum diterapkan sama sekali hingga sudah diterapkan secara optimal pada penerapan teknologi informasi yang digunakan saat ini.

3.4.3 Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini adalah wawancara yang bertujuan untuk mendapatkan semua informasi yang berkaitan dengan kerangka kerja COBIT 4.1 termasuk informasi yang diperlukan untuk penyusunan laporan skripsi sehingga bisa didapatkan hasil yang optimal dari penelitian yang dilakukan. Kerangka kerja yang digunakan sebagai acuan pada pengambilan data melalui media wawancara adalah kerangka kerja COBIT 4.1 yang terfokus pada kuesioner yang diberikan. Wawancara akan dilakukan kepada 5 orang sampel yaitu Kepala Seksi Tata Usaha, Kepala Seksi P2D2S, *staff* bidang TI, dan 2 *staff* pengguna yang ada pada UTD PMI Kota Malang.

3.4.4 Kepustakaan dan Dokumen Tertulis

Proses pengumpulan informasi dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian melalui kepustakaan dan dokumen tertulis yang relevan dengan penelitian dari ruang baca, media online, perpustakaan dan kepustakaan lainnya untuk memahami subjek yang objek yang sedang diteliti. Selain itu, dilakukan pengumpulan informasi yang berkaitan dengan UTD PMI Kota Malang melalui dokumen-dokumen terkait yang ada pada kepustakaan UTD PMI Kota Malang.

3.5 Analisa Pengolahan Data

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai analisa dari pengolahan data yang dilakukan setelah pengumpulan data dari kuesioner dan wawancaratelah selesai dilakukan di UTD PMI Kota Malang. Analisis yang dilakukan dibedakan menjadi 3 bagian, yaitu: analisis *Maturity level*, *Gap Analysis* dan analisa pengolahan data yang nantinya akan diubah dalam bentuk laporan rekomendasi.

3.5.1 Analisis *Maturity Level*

Kuesioner yang digunakan dalam pengambilan data mengenai *maturity level* terdiri dari 6 pilihan jawaban yang memiliki skala nilai dari 0 hingga 5 yang kemudian akan dilakukan perhitungan sehingga diperoleh nilai rata-rata yang diambil dari setiap proses terkait yang terdapat pada domain PO, AI, DS dan ME. Jawaban yang diambil dari hasil pengumpulan data dari kuesioner dan wawancara yang dilakukan pada sampel akan digunakan sebagai media

untuk mengevaluasi kinerja dari bidang teknologi informasi dan untuk mengetahui nilai yang dihasilkan dari analisa *maturity level* tata kelola teknologi informasi yang terdapat pada UTD PMI Kota Malang. Pengukuran *maturity level* dilakukan dengan menggunakan media kuesioner yang nantinya akan dibagikan kepada beberapa sampel yang sudah ditentukan pada sub bab 3.3.2 mengenai kuesioner. Kuesioner akan dihitung dalam bentuk tabel yang digambarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 1 Tabel Perhitungan *Maturity level*

Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	<i>Index maturity</i>
	0	1	2	3	4	5			
PO1									
PO2									
...									
AI1									
AI2									
...									
DS1									
DS2									
...									
ME1									
ME2									
...									

Perhitungan *maturity level* dilakukan pada setiap proses yang terdapat pada 4 domain dengan menggunakan rumus "Total bobot dibagi total sampel = *maturity level*". Total bobot didapat melalui "n x parameter" yang dapat diartikan n adalah jumlah jawaban dari masing-masing parameter dan parameter itu sendiri memiliki skala nilai dari 0 hingga 5. Total sampel adalah jumlah sampel yang menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dan sangat dibutuhkan dikarenakan adanya kemungkinan bahwa ada sampel yang tidak melakukan pengisian atau tidak menjawab pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan disini dapat berarti proses-proses yang disediakan pada kuesioner dan wawancara.

3.5.2 *Gap Analysis*

Gap analysis merupakan suatu langkah atau metode yang sangat penting dalam tahapan perencanaan maupun tahap evaluasi kerja yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja teknologi informasi yang dapat mendukung kualitas pelayanan (Muchsam et al., 2011). *Gap analysis* dilakukan untuk mengetahui yang kemudian dapat mengidentifikasi kegiatan apa saja yang harus dilakukan UTD PMI Kota Malang agar keadaan saat ini dapat sesuai dengan nilai *maturity level* yang diharapkan.

3.6 Pengambilan Keputusan dan Pembuatan Laporan Rekomendasi

Pengambilan keputusan dilakukan setelah data yang diperoleh dari pengisian kuesioner dan wawancara dari sampel yang telah ditentukan. Kemudian dilakukan perhitungan *maturity level* untuk menghasilkan nilai kematangan. Setelah nilai kematangan diketahui, maka hasil tersebut akan dianalisis dengan melihat kondisi atau keadaan pada proses yang sedang diteliti pada UTD PMI Kota Malang. Jika ada ketidakcocokan nilai kematangan atau pengisian nilai kematangan pada kuesioner melenceng jauh dengan hasil wawancara yang dilakukan, maka nilai kematangan akan disesuaikan dengan keadaan yang ada pada saat itu. Berdasarkan kuesioner yang ada, akan dilakukan pengamatan dari berbagai sudut pandang yang berasal dari 2 *staff* pengguna, 2 kepala seksi dan 1 *staff* di bidang TI yang nantinya akan diolah dan disesuaikan.

3.7 Kesimpulan

Kesimpulan akan diperoleh setelah melakukan seluruh tahapan yang digunakan dalam penelitian yang sedang dilakukan saat ini sehingga akan menghasilkan nilai yang berupa nilai *Maturity level* dan *Gap Analysis* yang diperoleh dari pengukuran *Maturity level* dan *Gap Analysis* pada ruang lingkup bidang TI di UTD PMI Kota Malang.



BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data, digunakan data yang berasal dari kuesioner yang telah diisi oleh kepala dan beberapa anggota pada setiap seksi yang terkait dengan pengolahan data Unit Transfusi Darah pada UTD PMI Kota Malang. Kuesioner yang digunakan mengacu dari pertanyaan yang diambil dari kerangka kerja COBIT 4.1 dan dibagikan kepada sampel yang sudah ditentukan pada penelitian ini. Sedangkan sampel yang digunakan mengacu pada RACI *Chart*, namun tidak diimplementasikan secara keseluruhan dikarenakan kurangnya SDM yang diperlukan pada pengumpulan data, diantaranya adalah Kepala Seksi Tata Usaha, Kepala Seksi P2D2S, *staff* bidang TI, dan 2 *staff* pengguna yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Sampel yang diambil sebanyak 5 orang sampel dikarenakan sampel yang diambil harus memiliki jabatan yang cukup dan memiliki wawasan lebih mengenai penerapan tata kelola teknologi informasi beserta pengaplikasiannya pada UTD PMI Kota Malang. Setelah dilakukan pengisian pada kuesioner, akan dilakukan review dan wawancara sebagai media validasi terkait kuesioner yang telah diisi agar hasil yang diperoleh memiliki kualitas yang baik dan akurat. Hasil review dan wawancara akan digunakan sebagai pertimbangan yang dilakukan pada pengukuran nilai hasil dari kuesioner yang didapat serta akan disesuaikan oleh kondisi dan keadaan saat ini berdasarkan data kuesioner yang diperoleh.

Contoh kuesioner yang digunakan sebagai media pengumpulan data pada penelitian yang dilakukan pada UTD PMI Kota Malang diambil berdasarkan kuesioner dari Kepala Seksi Tata Usaha dan *staff* bidang TI yang ditampilkan pada halaman 78.

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Hasil *Maturity Level*

Perhitungan *maturity level* saat ini pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang pada tiap-tiap domain yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 adalah sebagai berikut :

4.2.1.1 *Domain Plan and Organize*

Maturity level saat ini berdasarkan proses-proses dalam domain PO yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 pada kuesioner terkait dapat dibaca melalui tabel 4.1.

Tabel 4. 1 *Maturity level* setiap Proses pada Domain PO saat ini

Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	<i>Index Maturity</i>
	0	1	2	3	4	5			
PO1	0	0	2	2	1	0	5	14	2,8
PO2	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2
PO3	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2

PO4	0	0	3	2	0	0	5	12	2,4
PO5	0	0	1	2	2	0	5	16	3,2
PO6	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2
PO7	0	0	2	3	0	0	5	13	2,6
PO8	0	0	2	3	0	0	5	13	2,6
PO9	0	0	5	0	0	0	5	10	2
PO10	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2

Maturity level yang diharapkan berdasarkan proses-proses dalam domain PO yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 pada kuesioner terkait dapat dibaca melalui tabel 4.2.

Tabel 4. 2 *Maturity level* setiap Proses pada Domain PO yang diharapkan

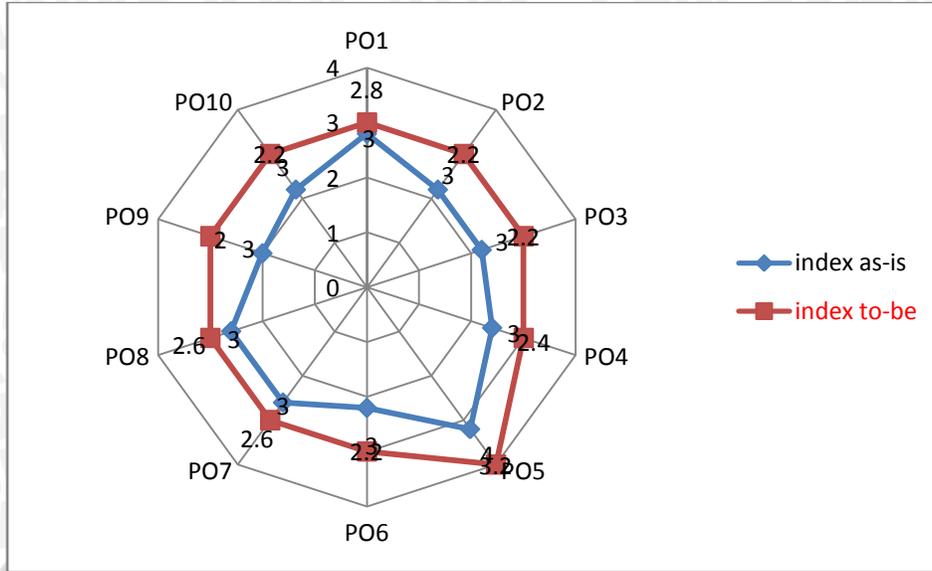
Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	Index <i>Maturity</i>
	0	1	2	3	4	5			
PO1	0	0	0	5	0	0	5	15	3
PO2	0	0	0	5	0	0	5	15	3
PO3	0	0	0	5	0	0	5	15	3
PO4	0	0	0	5	0	0	5	15	3
PO5	0	0	0	0	5	0	5	20	4
PO6	0	0	0	5	0	0	5	15	3
PO7	0	0	0	5	0	0	5	15	3
PO8	0	0	0	5	0	0	5	15	3
PO9	0	0	0	5	0	0	5	15	3
PO10	0	0	0	5	0	0	5	15	3

Maturity level pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang saat ini berdasarkan proses-proses dalam domain PO diuraikan pada poin-poin berikut:

1. *Maturity level* proses PO1 (*Define a Strategic IT Plan*) = 2,8
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan strategi perencanaan TI dan memiliki beberapa dokumentasi terkait secara informal dengan perencanaan yang akan dilakukan pada masa yang akan datang.
2. *Maturity level* proses PO2 (*Define the Information Architecture*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk arsitektur desain pengembangan di bidang TI dan telah didefinisikan, namun belum dilakukan dokumentasi terkait.
3. *Maturity level* proses PO3 (*Determine Technological Direction*) = 2,2

- Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan arah penggunaan dan pengadaan TI, namun dokumentasi hanya dilakukan pada pengadaan *hardware*, sedangkan pada arah penggunaan infrastruktur TI hanya dilakukan dokumentasi secara informal.
4. *Maturity level* proses PO4 (*Define the IT Processes, Organisation and Relationships*) = 2,4
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan penerapan TI yang dibutuhkan oleh UTD PMI Kota Malang, namun belum ada rekap data keseluruhan yang membuat pengolahan data menjadi susah dilakukan.
 5. *Maturity level* proses PO5 (*Manage the IT Investment*) = 3,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah melakukan dokumentasi terkait dengan investasi yang dilakukan pada bidang TI dan ada prosedur terkait untuk pengajuan barang di bidang TI.
 6. *Maturity level* proses PO6 (*Communicate Management Aims and Direction*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan beberapa kebijakan yang harus dilakukan seluruh *staff* dalam melakukan *jobdesk* yang sudah diberikan UTD PMI Kota Malang.
 7. *Maturity level* proses PO7 (*Manage IT Human Resources*) = 2,6
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan pelatihan yang dilakukan kepada *staff* baru maupun *staff* lama, namun terkadang pelatihan dilakukan secara informal.
 8. *Maturity level* proses PO8 (*Manage Quality*) = 2,6
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan yang digunakan terkait dengan kualitas pelayanan yang dilakukan, namun tingkat kualitas belum dapat diukur karena belum dilakukan *monitoring*serta belum ada dokumentasi untuk pengukuran kualitas proyek layanan TI.
 9. *Maturity level* proses PO9 (*Assess and Manage IT Risks*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk menghadapi resiko-resiko yang mungkin terjadi, namun dokumentasi hanya dilakukan sebagian dan belum adanya prosedur standar yang valid yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menghadapi segala kemungkinan resiko yang ada.
 10. *Maturity level* proses PO10 (*Manage Projects*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan manajemen kualitas, namun belum dilakukan dokumentasi terkait.

Hasil pengolahan data berupa grafik yang telah dibuat berdasarkan nilai GAP yang diperoleh dari tabel *maturity level* berdasarkan domain PO dapat dilihat melalui gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Grafik Maturity level Domain PO

4.2.1.2 Domain Acquire and Implement

Maturity level saat ini berdasarkan proses-proses dalam domain AI yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 pada kuesioner terkait dapat dibaca melalui tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Maturity level setiap Proses pada Domain AI saat ini

Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	Index Maturity
	0	1	2	3	4	5			
AI1	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2
AI2	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2
AI3	0	0	2	3	0	0	5	13	2,6
AI4	0	0	5	0	0	0	5	10	2
AI5	0	0	1	4	0	0	5	14	2,8
AI6	0	0	5	0	0	0	5	10	2
AI7	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2

Maturity level yang diharapkan berdasarkan proses-proses dalam domain AI yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 pada kuesioner terkait dapat dibaca melalui tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Maturity level setiap Proses pada Domain AI yang diharapkan

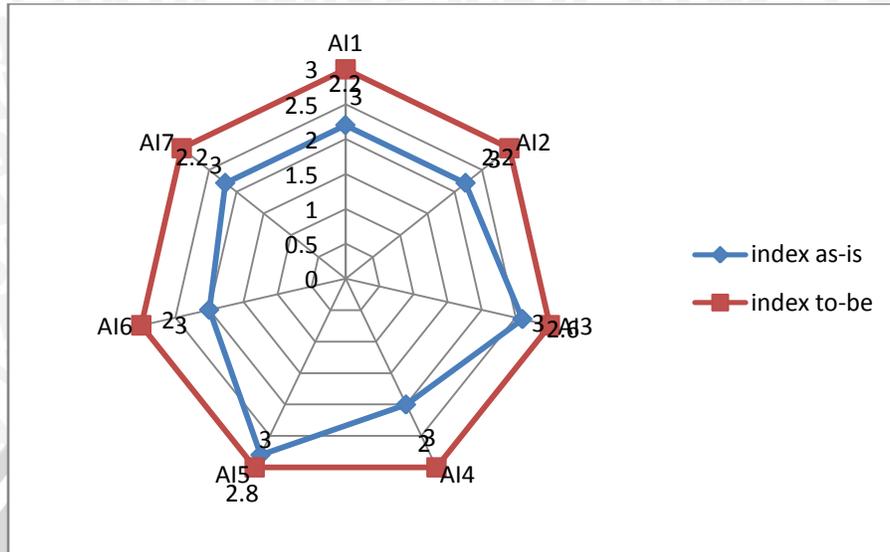
Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	Index Maturity
	0	1	2	3	4	5			
AI1	0	0	0	5	0	0	5	15	3
AI2	0	0	0	5	0	0	5	15	3

AI3	0	0	0	5	0	0	5	15	3
AI4	0	0	0	5	0	0	5	15	3
AI5	0	0	0	5	0	0	5	15	3
AI6	0	0	0	5	0	0	5	15	3
AI7	0	0	0	5	0	0	5	15	3

Maturity level pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang saat ini berdasarkan proses-proses dalam domain AI diuraikan pada poin-poin berikut:

1. *Maturity level* proses AI1 (*Identify Automated Solutions*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk menghadapi resiko-resiko yang mungkin terjadi termasuk dalam pengidentifikasian resiko serta solusi untuk menghadapi resiko tersebut.
2. *Maturity level* proses AI2 (*Acquire and Maintain Application Software*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk pengembangan *software* dengan menggunakan basis *software* yang ditetapkan oleh PMI Pusat dengan disesuaikan dengan kebijakan yang digunakan UTD PMI Kota Malang, namun belum dilakukan dokumentasi terkait.
3. *Maturity level* proses AI3 (*Acquire and Maintain Technology Infrastructure*) = 2,6
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk penjadwalan dalam pemeliharaan infrastruktur teknologi sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang telah ditetapkan, namun dokumentasi terkait hanya dilakukan melalui media catatan tertulis.
4. *Maturity level* proses AI4 (*Enable Operation and Use*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang hanya melakukan pendefinisian kebutuhan operasional hanya sebatas apa yang harus dikerjakan pada *jobdesk* terkait dan masing-masing seksi dan pelatihan hanya dilakukan di awal masa kerja, namun untuk selanjutnya dilakukan pelatihan secara terapan jika diperlukan.
5. *Maturity level* proses AI5 (*Procure IT Resources*) = 2,8
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk pemenuhan sumber daya TI sudah dilakukan, namun dinilai masih kurang dikarenakan kurangnya *staff* pada bidang TI.
6. *Maturity level* proses AI6 (*Manage Changes*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk pengelolaan perubahan sistem dan sudah dikelompokkan menurut masing-masing bidang, namun belum ada dokumentasi terkait.
7. *Maturity level* proses AI7 (*Install and Accredite Solutions and Changes*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk peninjauan kelayakan sistem beserta perubahannya dengan melakukan peninjauan sistem saat pemeliharaan sistem berlangsung (*maintenance*) dan tidak dilakukan pembaruan selama tidak ada masalah, namun belum ada prosedur terkait dengan pembaruan sistem.

Hasil pengolahan data berupa grafik yang telah dibuat berdasarkan nilai GAP yang diperoleh dari tabel *maturity level* berdasarkan domain AI dapat dilihat melalui gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Grafik *Maturity level* Domain AI

4.2.1.3 Domain *Delivery and Support*

Maturity level saat ini berdasarkan proses-proses dalam domain DS yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 pada kuesioner terkait dapat dibaca melalui tabel 4.5.

Tabel 4. 5 *Maturity level* setiap Proses pada Domain DS saat ini

Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	Index Maturity
	0	1	2	3	4	5			
DS1	1	0	3	1	0	0	5	9	1,8
DS2	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2
DS3	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS4	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2
DS5	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2
DS6	0	0	0	3	2	0	5	17	3,4
DS7	0	0	5	0	0	0	5	10	2
DS8	0	0	5	0	0	0	5	10	2
DS9	0	0	5	0	0	0	5	10	2
DS10	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2
DS11	0	0	3	2	0	0	5	12	2,4
DS12	0	0	4	1	0	0	5	11	2,2

DS13	0	0	5	0	0	0	5	10	2
-------------	---	---	---	---	---	---	---	----	---

Maturity level yang diharapkan berdasarkan proses-proses dalam domain DS yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 pada kuesioner terkait dapat dibaca melalui tabel 4.6.

Tabel 4. 6 *Maturity level* setiap Proses pada Domain DS yang diharapkan

Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	Index <i>Maturity</i>
	0	1	2	3	4	5			
DS1	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS2	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS3	0	0	0	0	5	0	5	20	4
DS4	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS5	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS6	0	0	0	0	5	0	5	20	4
DS7	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS8	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS9	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS10	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS11	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS12	0	0	0	5	0	0	5	15	3
DS13	0	0	0	5	0	0	5	15	3

Maturity level pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang saat ini berdasarkan proses-proses dalam domain DS diuraikan pada poin-poin berikut:

1. *Maturity level* proses DS1 (*Define and Manage Service Levels*) = 1,8
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang belum memiliki perencanaan terkait dengan pengecekan beserta pendefinisian komponen pendukung implementasi TI melingkupi *hardware* dan *software*, namun pengecekan hanya dilakukan saat ada suatu kerusakan atau *error* secara mendadak.
2. *Maturity level* proses DS2 (*Manage Third-party Services*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam menentukan supplier yang digunakan untuk menyuplai komponen-komponen pendukung infrastruktur TI yang diperlukan oleh UTD PMI Kota Malang dengan memilih agen yang sudah dipercaya dan memiliki komitmen atau kesepakatan jual beli dengan pihak UTD PMI Kota Malang.
3. *Maturity level* proses DS3 (*Manage Performance and Capacity*) = 3
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu prosedur terkait dengan pengelolaan kesesuaian performansi dan kapasitas yang dibutuhkan

- melingkupi ketersediaan infrastruktur TI. Ketersediaan infrastruktur TI pada UTD PMI Kota Malang dapat dibilang cukup untuk saat ini.
4. *Maturity level* proses DS4 (*Ensure Continuous Service*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk memastikan layanan yang menggunakan infrastruktur TI dapat berjalan dengan baik, namun belum ada prosedur atau dokumen terkait untuk mengatasi resiko yang mungkin terjadi.
 5. *Maturity level* proses DS5 (*Ensure Systems Security*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk memastikan keamanan sistem yang ada pada UTD PMI Kota Malang dengan menggunakan penanganan keamanan sewajarnya seperti kode akses sistem dan penjagaan *hardware* melalui kamera CCTV, namun belum ada dokumentasi terkait.
 6. *Maturity level* proses DS6 (*Identify and Allocate Costs*) = 3,4
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu prosedur beserta dokumentasi terkait dengan identifikasi dan alokasi biaya yang digunakan untuk menyediakan keseluruhan infrastruktur TI yang terdapat pada UTD PMI Kota Malang. Dokumentasi dilakukan secara rutin setiap tahunnya, namun *monitoring* hanya dilakukan pada sebagian saja dikarenakan jangka waktu sebagian infrastruktur TI yang digunakan dapat dibilang masih baru.
 7. *Maturity level* proses DS7 (*Educate and Train Users*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam memberikan pelatihan kepada *staff* yang menggunakan infrastruktur TI dengan melakukan pelatihan di awal kerja dan untuk selanjutnya dilakukan pelatihan secara terapan jika diperlukan.
 8. *Maturity level* proses DS8 (*Manage Service Desk and Incidents*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam menyediakan fasilitas yang dapat mendukung *staff* pengguna infrastruktur TI dalam mengatasi masalah yang mungkin terjadi dengan menggunakan catatan seperlunya dan dapat langsung menghubungi bidang TI jika terjadi masalah yang berkelanjutan.
 9. *Maturity level* proses DS9 (*Manage the Configuration*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan konfigurasi pada sistem TI dengan melakukan penjadwalan dalam melakukan pemeliharaan komponen-komponen infrastruktur TI, namun belum didokumentasikan.
 10. *Maturity level* proses DS10 (*Manage Problems*) = 2,2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan masalah yang mungkin akan muncul dengan melakukan pengecekan (*maintenance*) secara rutin, namun tidak ada prosedur baku dalam pengelolaan masalah yang dilakukan.
 11. *Maturity level* proses DS11 (*Manage Data*) = 2,4
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan data melingkupi keamanan data dengan

menggunakan fasilitas *server* dan *back-up* PC sebagai sarana media *back-up* data, namun belum ada dokumentasi terkait.

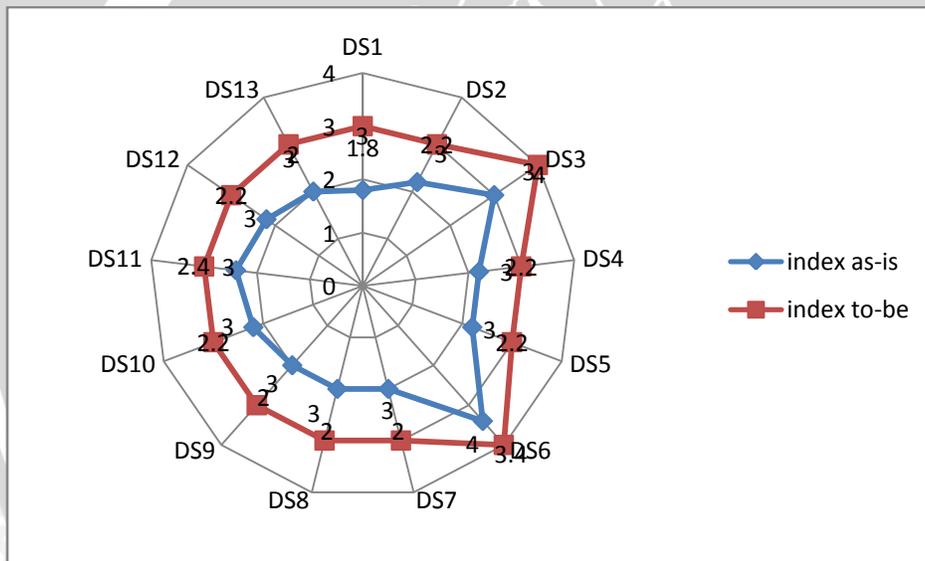
12. *Maturity level* proses DS12 (*Manage Physical Environment*) = 2,2

Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan fasilitas TI yang mendukung kinerja infrastruktur TI dengan melakukan pengecekan secara rutin dan menggunakan prosedur terkait dengan pengelolaan fasilitas TI, namun kendala terletak pada tidak layaknya ruang *server* sehingga dibutuhkan ruang *server* baru yang lebih layak untuk menjaga kinerja *server* agar tidak rusak.

13. *Maturity level* proses DS13 (*Manage Operations*) = 2

Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan operasional yang digunakan untuk memastikan infrastruktur TI dapat berjalan dengan baik dengan melakukan pengelolaan pada sebagian bidang, sedangkan untuk prosedur masih dalam proses pembuatan.

Hasil pengolahan data berupa grafik yang telah dibuat berdasarkan nilai GAP yang diperoleh dari tabel *maturity level* berdasarkan domain DS dapat dilihat melalui gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Grafik *Maturity level* Domain DS

4.2.1.4 Domain Monitor and Evaluate

Maturity level saat ini berdasarkan proses-proses dalam domain ME yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 pada kuesioner terkait dapat dibaca melalui tabel 4.7.

Tabel 4. 7 *Maturity level* setiap Proses pada Domain ME saat ini

Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	Index Maturity
	0	1	2	3	4	5			
ME1	0	0	5	0	0	0	5	10	2
ME2	0	0	5	0	0	0	5	10	2

ME3	0	0	5	0	0	0	5	10	2
ME4	0	0	5	0	0	0	5	10	2

Maturity level yang diharapkan berdasarkan proses-proses dalam domain ME yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 pada kuesioner terkait dapat dibaca melalui tabel 4.10.

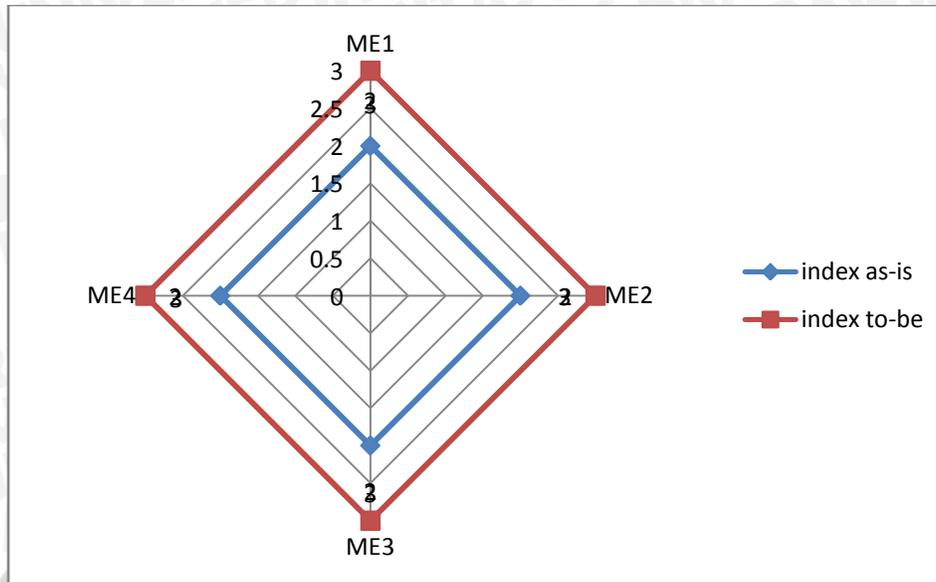
Tabel 4. 8 *Maturity level* setiap Proses pada Domain ME yang diharapkan

Proses	Parameter						Total sampel	Total bobot	Index <i>Maturity</i>
	0	1	2	3	4	5			
ME1	0	0	0	5	0	0	5	15	3
ME2	0	0	0	5	0	0	5	15	3
ME3	0	0	0	5	0	0	5	15	3
ME4	0	0	0	5	0	0	5	15	3

Maturity level pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang saat ini berdasarkan proses-proses dalam domain DS diuraikan pada poin-poin berikut:

1. *Maturity level* proses ME1 (*Monitor and Evaluate IT Performance*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan *monitoring* dan evaluasi proses TI dengan melakukan pengecekan secara rutin dan melakukan evaluasi di akhir bulan, namun belum ada dokumentasi terkait.
2. *Maturity level* proses ME2 (*Monitor and Evaluate Internal Control*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan *monitoring* dan evaluasi kontrol internal dengan melakukan pengecekan secara rutin dan melakukan evaluasi di akhir bulan, namun belum ada dokumentasi terkait.
3. *Maturity level* proses ME3 (*Ensure Compliance With External Requirements*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang bersedia untuk mematuhi peraturan dan kebijakan yang telah ditetapkan oleh PMI Pusat dengan disesuaikan dengan kebijakan yang digunakan UTD PMI Kota Malang, namun belum dilakukan dokumentasi terkait dengan perubahan kebijakan.
4. *Maturity level* proses ME4 (*Provide IT Governance*) = 2
Menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam ketersediaan tata kelola TI dengan menggunakan wacana yang ada saat ini dan masih dalam tahap pembuatan prosedur keseluruhan untuk tata kelola TI.

Hasil pengolahan data berupa grafik yang telah dibuat berdasarkan nilai GAP yang diperoleh dari tabel *maturity level* berdasarkan domain ME dapat dilihat melalui gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Grafik *Maturity level* Domain ME

4.2.2 Dokumentasi Pendukung

Dokumentasi pendukung yang diperoleh berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara pada pelaksanaan audit pada UTD PMI Kota Malang ditemukan bahwa UTD PMI Kota Malang memiliki beberapa dokumen atau prosedur yang berkaitan dengan proses-proses yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1. Beberapa dokumentasi atau prosedur pada proses-proses terkait yang sudah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Dokumentasi atau prosedur terkait yang dilakukan dalam mendukung kinerja komponen-komponen penyusun infrastruktur TI adalah sebagai berikut ini:
 - a. Perencanaan strategi proyek layanan TI yang memiliki fungsi sebagai layanan unit transfusi darah beserta penerapannya sebagai pendukung domain PO, terutama PO1.
 - b. Anggaran kerja dalam investasi TI sebagai pendukung domain PO dan DS, terutama PO5 dan DS6.
 - c. Pendefinisian kebutuhan teknologi informasi sesuai dengan *jobdesk* masing-masing *staff* serta tugas kerja yang terkait dengan *jobdesk* sebagai pendukung domain PO, terutama PO6.
 - d. Pendefinisian komponen-komponen pendukung infrastruktur TI melingkupi *hardware* dan *software* seperti penggunaan inventaris sebagai pendukung proyek layanan TI serta sebagai pendukung domain AI dan DS, terutama AI5 dan DS3.
2. Penyelenggaraan pelatihan sesuai dengan standarisasi PMI Pusat dengan menggunakan prosedur pelatihan *software* oleh bidang TI UTD PMI Kota Malang sebagai pendukung domain PO, terutama PO7.
3. Arah dan kebijakan UTD PMI Kota Malang didukung penuh oleh PMI Pusat dengan disesuaikan dengan kebijakan yang digunakan UTD PMI Kota Malang sebagai pendukung domain PO dan ME, terutama PO3 dan ME3.

4.2.3 Temuan Hasil Audit

Temuan hasil audit yang diperoleh berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara pada pelaksanaan audit pada UTD PMI Kota Malang ditemukan bahwa UTD PMI Kota Malang memiliki beberapa proses yang dinilai masih kurang dikarenakan belum adanya dokumentasi terkait atau prosedur standar yang diperlukan. Beberapa proses-proses yang belum dilakukan dokumentasi atau prosedur terkait serta beberapa kendala yang mengganggu kinerja infrastruktur TI adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya prosedur standar atau dokumentasi terkait dengan beberapa proses pada domain PO, AI, DS dan ME yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Pada domain PO, diantaranya adalah PO2, PO4, PO8, PO9, PO10. Sedangkan pada domain AI, diantaranya adalah AI1, AI2, AI3, AI4, AI6, AI7. Berbeda dengan domain DS yang memiliki lebih banyak proses, diantaranya adalah DS1, DS2, DS4, DS5, DS7, DS8, DS9, DS10, DS11, DS12, DS13. Pada domain ME yang hanya memiliki 4 proses, diantaranya adalah ME1, ME2, ME4.
2. Banyaknya proses yang sudah memiliki perencanaan dalam pembuatan prosedur operasional standar, namun hingga sekarang masih dalam pembuatan prosedur dan dokumentasi terkait. Sedangkan ada satu proses yang belum memiliki perencanaan, yaitu proses yang terdapat pada domain DS, yaitu DS1.
3. Belum adanya rekap data pada proses-proses yang terdapat di *point* nomor 1 yang menjadikan penerapan perencanaan menjadi susah dilakukan.
4. Belum adanya ruang *server* tersendiri dan dinilai tidak layak, sehingga dibutuhkan ruang *server* baru yang lebih layak untuk menghindari kinerja *server* yang menjadi mudah panas dan memperpendek umur penggunaan *server*. Dengan kondisi yang ada saat ini akan mempengaruhi nilai *maturity level* pada proses DS dan ME, terutama DS12 dan ME1.



BAB V ANALISIS DAN REKOMENDASI

5.1 Analisis Hasil Audit

Setelah dilakukan pengumpulan kuesioner yang berjumlah 5 buah kuesioner yang terdiri dari 5 sampel, yaitu Kepala Seksi Tata Usaha, Kepala Seksi P2D2S, *staff* bidang TI, dan 2 *staff* pengguna yang ada pada UTD PMI Kota Malang, maka diperoleh rata-rata nilai *maturity level* dari setiap proses yang ada pada masing-masing domain yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah yang diperoleh, didapatkan nilai rata-rata pada domain PO dapat mencapai angka 2,44, nilai rata-rata pada domain AI lebih rendah dari pada domain PO, yaitu mencapai angka 2,28, sedangkan nilai rata-rata pada domain DS mencapai angka 2,27 dan nilai rata-rata pada domain ME paling rendah, yaitu hanya mencapai angka 2. Selain menggunakan kuesioner, akan digunakan hasil wawancara dari 5 orang sampel dalam pengumpulan data atau informasi yang berguna sebagai komponen pendukung dalam pembuatan rekomendasi.

Setelah melihat data atau informasi yang didapatkan dari hasil kuesioner dan wawancara yang telah dilakukan, akan ditemukan nilai *maturity level* tertinggi dan kekurangan pada masing-masing proses yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Pada domain PO, salah satu nilai *maturity level* tertinggi yang ada yaitu terdapat pada proses PO5 yang memiliki nilai 3,2. Pengelolaan investasi TI pada anggaran biaya yang digunakan untuk pengembangan infrastruktur TI sudah dilakukan setiap tahun dan keseluruhan inventaris yang diajukan sudah didokumentasikan dengan baik.

Sedangkan kekurangan yang ada terdapat pada proses PO7 yang memiliki nilai 2,6 dan PO9 yang memiliki nilai 2. Terkadang *staff* di bidang TI mengalami kesulitan dalam melakukan *training* dan *troubleshooting* karena kurangnya jumlah *staff* yang ada pada bidang TI sehingga jika *staff* di bidang TI berhalangan hadir seperti sakit atau ada keperluan penting saat ada masalah pada komponen pendukung infrastruktur TI tidak ada yang dapat memberikan solusi dikarenakan tidak ada yang dapat menggantikan posisi *staff* di bidang TI. Kurangnya jumlah *staff* yang ada pada bidang TI juga akan mempengaruhi proses manajemen resiko yang mungkin terjadi dikarenakan masalah yang mungkin timbul akan membutuhkan respon yang cepat, sedangkan 1 orang *staff* di bidang TI pasti kesusahan meng-*handle* keseluruhan masalah yang mungkin akan timbul secara bersamaan.

Pada domain AI, salah satu nilai *maturity level* tertinggi yang ada yaitu terdapat pada proses AI5 yang memiliki nilai 2,8. Untuk ketersediaan sumberdaya TI sebagai komponen utama pada pengembangan infrastruktur TI dinilai cukup, tidak kurang maupun lebih. Terutama di bidang *hardware* dan *software*, dirasa cukup dan masih dapat digunakan dengan baik.

Sedangkan untuk kekurangan terdapat pada proses AI7 yang memiliki nilai 2,2. Pada peninjauan kelayakan infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang, ditemukan bahwa ruang *server* digabung dengan penyimpanan barang yang lain dan pendinginan *server* hanya menggunakan ventilasi dan kipas angin. Seharusnya sebagai tempat penyimpanan *back-up* data utama mendapat perhatian lebih dan diberikan ruang tersendiri khusus *server* yang lebih layak

dan memiliki suhu yang dingin untuk menjaga kinerja *server* dan dapat memperpanjang umur *server*.

Pada domain DS, salah satu nilai *maturity level* tertinggi yang ada yaitu terdapat pada proses DS6 yang memiliki nilai 3,4. Dokumentasi untuk pengalokasian biaya dilakukan secara rutin setiap tahunnya pada inventaris pendukung infrastruktur TI yang diajukan terutama pada *hardware* seperti monitor, proyektor dan printer.

Sedangkan untuk kekurangan terdapat pada proses DS12 yang memiliki nilai 2,2. Terkait dengan pengelolaan lingkungan infrastruktur TI, kendala terletak pada tidak layaknya ruang *server* sehingga dibutuhkan ruang *server* baru yang lebih layak untuk menghindari kinerja *server* yang menjadi mudah panas dan memperpendek umur penggunaan *server*.

Pada domain ME, salah satu nilai *maturity level* tertinggi yang ada yaitu terdapat pada proses ME1 yang memiliki nilai 2. Pada peninjauan kinerja infrastruktur TI, pengecekan sudah dilakukan secara rutin dan evaluasi biasanya dilakukan pada akhir bulan yang nantinya dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas proyek layanan TI.

Sedangkan untuk kekurangan terdapat pada proses ME4 yang memiliki nilai 2. Pada keseluruhan tata kelola TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang dinilai masih sangat kurang dikarenakan masih banyaknya proses yang belum memiliki dokumentasi atau prosedur baku terkait menjadikan nilai *maturity level* yang diperoleh UTD PMI Kota Malang dapat terbilang kurang memuaskan. Berdasarkan keseluruhan data yang didapat dan setelah dilakukan peninjauan, bahwa sebenarnya UTD PMI Kota Malang sudah bagus dalam perencanaan keseluruhan dalam implementasi proses-proses yang mendukung kinerja infrastruktur TI, namun sayangnya masih banyak proses yang belum memiliki dokumentasi.

Sebagai target yang digunakan sebagai capaian yang ingin dicapai oleh UTD PMI Kota Malang pada masa yang akan datang, yang nantinya akan ditambahkan *maturity level* yang diharapkan pada setiap proses yang ada pada kerangka kerja COBIT 4.1. Dengan diskusi yang sudah dilakukan dengan pihak UTD PMI Kota Malang, digunakan standar nilai yang dibulatkan ke atas pada *maturity level* yang ada pada setiap proses yaitu pada skala 3 hingga 4 sehingga akan memudahkan pihak UTD PMI Kota Malang untuk melakukan perbaikan. Untuk mencapai standar nilai yang telah ditentukan, selain melihat seberapa jauh jarak nilai GAP yang diperoleh dari nilai *maturity level* saat ini hingga *maturity level* yang diharapkan, akan diberikan laporan rekomendasi yang nantinya dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang sebagai perencanaan untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja komponen pendukung infrastruktur TI pada tata kelola TI keseluruhan pada UTD PMI Kota Malang.

5.1.1 Analisis Maturity Level Domain Plan and Organize

Berdasarkan hasil kuesioner pada domain PO, diperoleh nilai *maturity level* terendah dengan nilai 2. Sedangkan nilai *maturity level* tertinggi adalah 3,2 dengan nilai rata-rata 2,44. Dengan nilai rata-rata yang bernilai 2,44, dapat diartikan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki perencanaan terkait pada setiap proses serta sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang sudah ditentukan, namun belum dilakukan dokumentasi atau belum ada prosedur standar terkait. Target yang ingin dicapai atau nilai *maturity level* yang diharapkan memiliki nilai 3 hingga 4 pada keseluruhan proses pada domain PO. Jarak nilai GAP domain PO yang

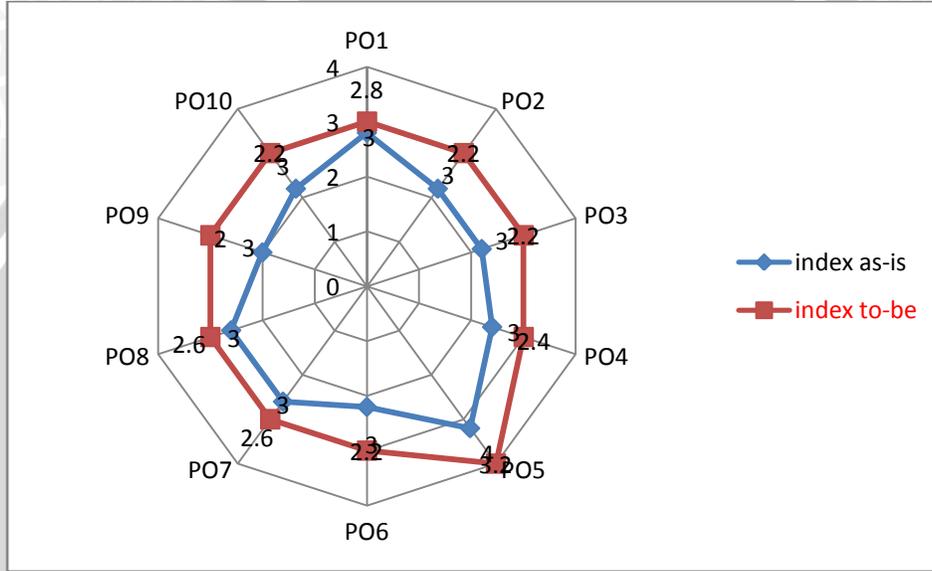
diperoleh dari hasil pengolahan data yang berupa nilai *maturity level* saat ini (*index as-is*) hingga *maturity level* (*index to-be*) yang diharapkan dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5. 1 Selisih *Maturity level* saat ini dengan yang diharapkan pada Domain PO

Domain <i>Plan and Organize</i>		<i>Maturity level</i>		
		Saat ini	Yang diharapkan	GAP
PO1	Strategi yang digunakan untuk pengembangan TI yang selaras dengan tujuan bisnis serta perencanaan manajemen TI. (tujuan bisnis, strategi, operasional anggaran, persyaratan hukum dan peraturan)	2,8	3	0,2
PO2	Desain arsitektur untuk pembangunan infrastruktur TI, struktur data, dan integritas manajemen dan sistem keamanan.	2,2	3	0,8
PO3	Arah penggunaan dan pengadaan TI yang meliputi <i>hardware & software</i> yang telah direncanakan sesuai dengan perkembangan teknologi.	2,2	3	0,8
PO4	Penerapan TI disertai perencanaan sesuai dengan kebutuhan organisasi. (sumber daya manusia, struktur instansi dan tingkat layanan yang diberikan)	2,4	3	0,6
PO5	Penerapan TI disertai dengan anggaran investasi TI beserta biaya operasional dan pemeliharaan infrastruktur.	3,2	4	0,8
PO6	Penerapan TI didukung oleh kebijakan manajemen instansi dalam menjalankan standar serta prosedur instansi.	2,2	3	0,8
PO7	Proses perekrutan, pelatihan, evaluasi kinerja dan pertukaran posisi <i>staff</i> yang sesuai dengan kebijakan dan prosedur instansi.	2,6	3	0,4
PO8	Manajemen yang digunakan pada penerapan TI, pengembangan dan standar yang digunakan dan fokus pada pelayanan.	2,6	3	0,4
PO9	Penerapan TI disertai tahapan perencanaan manajemen resiko yang mungkin dapat terjadi sehingga dapat dilakukan identifikasi awal dan respon	2	3	1

	dari resiko yang mungkin dapat terjadi.			
PO10	Pengelolaan manajemen yang dilakukan meliputi komitmen dari <i>stakeholder</i> , sumber daya, resiko, kualitas dan kontrol yang dilakukan.	2,2	3	0,8

Berikut adalah tampilan grafik dari jarak nilai GAP domain PO yang diperoleh dari nilai *maturity level* saat ini (*index as-is*) hingga *maturity level* (*index to-be*) yang diharapkan dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5. 1 Grafik Maturity level Domain PO

Proses PO1 : Define a Strategic IT Plan

Proses PO1 memiliki fokus yang lebih condong pada penyelarasan antara tujuan bisnis dan pengembangan TI yang disesuaikan dengan kebutuhan instansi atau organisasi. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO1 menunjukkan nilai 2,8 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan strategi perencanaan TI dan memiliki dokumentasi terkait dengan perencanaan yang akan dilakukan pada masa yang akan datang. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO1 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan peninjauan ulang untuk perencanaan strategi TI secara berkala untuk memastikan sesuai tidaknya perencanaan yang sudah ada dengan implementasinya dalam penerapan di dunia nyata.
- b. Mengumpulkan catatan-catatan informal terkait yang kemudian digunakan sebagai landasan pembuatan laporan atau prosedur baku terkait.

Proses PO2 : Define the Information Architecture

Proses PO2 memiliki fokus yang lebih condong pada desain arsitektur implementasi TI dari rancangan desain *hardware* maupun *software* yang digunakan oleh UTD PMI Kota Malang hingga kebutuhan dan pengolahan data yang akan dilakukan. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO2 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk arsitektur desain pengembangan di bidang TI dan telah didefinisikan, namun belum dilakukan dokumentasi terkait. Arsitektur desain pengembangan yang telah dibuat hanya sebatas gambaran arsitektur *hardware* pada catatan informal dan arsip pribadi bidang TI sedangkan tidak ada prosedur atau dokumen baku terkait dengan rancangan desain arsitektur TI yang digunakan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO2 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat arsitektur implementasi TI melingkupi rancangan desain *hardware* dan *software* yang dibutuhkan secara detail pada setiap ruangan dan pada setiap perangkat *hardware* yang digunakan.
- b. Melakukan peninjauan ulang desain yang dibuat sebelumnya yang kemudian digunakan untuk membuat prosedur atau laporan baku terkait yang disesuaikan dengan kebutuhan UTD PMI Kota Malang.
- c. Membuat laporan atau dokumentasi baku terkait dengan arsitektur implementasi TI yang telah dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan UTD PMI Kota Malang.

Proses PO3 : Determine Technological Direction

Proses PO3 memiliki fokus yang lebih condong pada kebijakan-kebijakan yang digunakan dalam melakukan pengembangan infrastruktur TI yang dilakukan oleh UTD PMI Kota Malang. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO3 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan arah penggunaan dan pengadaan TI meliputi *hardware* dan *software*, namun dokumentasi hanya dilakukan pada pengadaan infrastruktur TI dalam lingkup *hardware*, sedangkan pada arah penggunaan infrastruktur TI hanya dilakukan dokumentasi secara informal. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO3 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat perencanaan dalam menentukan arah penggunaan TI menurut *jobdesk* masing-masing pada setiap seksi secara mendetail.
- b. Membuat perencanaan untuk pengadaan *software* yang digunakan serta disesuaikan dengan kebutuhan UTD PMI Kota Malang.
- c. Mengumpulkan keseluruhan perencanaan yang kemudian digunakan untuk pembuatan prosedur atau dokumentasi baku terkait.

Proses PO4 : Define the IT Processes, Organisation and Relationships

Proses PO4 memiliki fokus yang lebih condong pada kerangka kerja proyek layanan TI serta komponen pendukung yang melingkupi masing-masing *staff* yang terkait dengan organisasi dan terlibat pada proyek layanan TI, jaminan kualitas TI yang digunakan dan sumber daya yang dibutuhkan. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO4 menunjukkan nilai 2,4 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait

dengan penerapan TI yang dibutuhkan oleh UTD PMI Kota Malang melingkupi prosedur yang dilakukan dalam proses layanan TI pada unit transfusi darah beserta pengolahan datanya, namun belum ada rekap data keseluruhan yang membuat pengolahan data menjadi susah dilakukan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO4 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rekap catatan informal terkait sebagai landasan pembuatan laporan atau prosedur baku serta menyediakan tempat penyimpanan dokumen dan prosedur tersendiri agar tidak terjadi kehilangan dokumen.
- b. Membuat prosedur atau laporan baku sebagai media pendukung pembuatan laporan kerja.
- c. Menentukan indikator untuk mengukur tingkat layanan yang diberikan berdasarkan laporan kerja yang sudah dilakukan rekapitulasi.

Proses PO5 : *Manage the IT Investment*

Proses PO5 memiliki fokus yang lebih condong pada pengelolaan investasi TI atau perencanaan anggaran biaya yang digunakan untuk pengembangan infrastruktur TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO5 menunjukkan nilai 3,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah melakukan dokumentasi terkait dengan investasi yang digunakan untuk pengembangan infrastruktur TI pada setiap tahunnya dan ada prosedur terkait untuk pengajuan barang di bidang TI serta telah dilakukan *monitoring* pada sebagian investasi yang dilakukan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO5 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rekap dokumentasi dan prosedur terkait agar lebih mudah melakukan *monitoring* serta menyediakan tempat penyimpanan dokumen dan prosedur tersendiri agar tidak terjadi kehilangan dokumen yang nantinya dapat menghambat proses *monitoring*.
- b. Melakukan peninjauan ulang untuk pengajuan barang-barang di bidang TI serta disesuaikan dengan kebutuhan UTD PMI Kota Malang untuk menghindari pembelian barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan instansi.
- c. Membuat prosedur yang dapat digunakan untuk *me-monitoring* serta sebagai media pendukung pembuatan laporan kerja.

Proses PO6 : *Communicate Management Aims and Direction*

Proses PO6 memiliki fokus yang lebih condong pada arahan yang telah ditentukan oleh kebijakan yang digunakan dalam pembangunan arsitektur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang serta pengelolaan yang dilakukan dalam lingkup kebijakan di bidang TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO6 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan beberapa kebijakan yang harus dilakukan seluruh *staff* dalam melakukan *jobdesk* yang sudah diberikan UTD PMI Kota Malang. Kebijakan yang ditetapkan sudah diatur melalui tugas kerja pada setiap *staff* yang ada pada UTD PMI Kota Malang, namun tugas kerja yang ada dinilai masih kurang karena tidak dijelaskan

secara terperinci. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO6 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat laporan atau dokumentasi yang terperinci dan disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan infrastruktur TI pada UTD PMI Kota Malang berdasarkan tugas kerja yang ada sebagai landasan.
- b. Memberikan sosialisasi kepada keseluruhan *staff* yang terkait dengan organisasi dan terlibat pada proyek layanan TI.

Proses PO7 : Manage IT Human Resources

Proses PO7 memiliki fokus yang lebih condong pada pengelolaan sumberdaya manusia sebagai faktor pendukung dalam pengembangan proyek layanan TI. Pengelolaan sumberdaya manusia yang ada mencakup pembagian tugas dan tanggung jawab sesuai dengan kemampuan SDM serta disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan infrastruktur TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO7 menunjukkan nilai 2,6 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan terkait dengan pelatihan yang dilakukan kepada *staff* baru maupun *staff* lama, namun terkadang *staff* di bidang TI mengalami kesulitan dalam melakukan *training* dan *troubleshooting* karena kurangnya jumlah *staff* yang ada pada bidang TI. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO7 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan peninjauan ulang terhadap jumlah *staff* di bidang TI yang melakukan pelatihan kepada keseluruhan *staff* yang terkait dengan organisasi dan terlibat pada proyek layanan TI. Jika dirasa kurang, maka dilakukan penambahan jumlah *staff* di bidang TI serta disesuaikan dengan kebutuhan yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Penambahan *staff* di bidang TI juga dikelompokkan sesuai keseluruhan *jobdesk* yang ada pada bidang TI seperti *monitoring*, *evaluasi*, *maintenance*, serta *troubleshooting*.
- b. Membuat prosedur pengelolaan sumberdaya manusia secara berkala dan dilakukan dengan lebih terperinci dengan pembagian tugas yang jelas.
- c. Mengadakan penilaian kerja kepada seluruh *staff* secara berkala dan memberikan suatu penghargaan jika *staff* tersebut telah berhasil melakukan suatu *achievement*.

Proses PO8 : Manage Quality

Proses PO8 memiliki fokus yang lebih condong pada pengelolaan kualitas yang meliputi pengukuran, penetapan standar, pemantauan serta perbaikan kualitas TI yang dilakukan secara berkala. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO8 menunjukkan nilai 2,6 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan yang digunakan terkait dengan kualitas pelayanan donor darah yang dilakukan, namun tingkat kualitas belum dapat diukur karena belum dilakukan *monitoring* terkait dengan penilaian indikator layanan donor darah yang dilakukan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO8 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat indikator pengukuran untuk melakukan pengukuran tingkat layanan TI yang dilakukan.
- b. Membuat laporan atau dokumentasi hasil layanan TI secara berkala berdasarkan indikator yang telah dibuat.

Proses PO9 : *Assess and Manage IT Risks*

Proses PO9 memiliki fokus yang lebih condong pada perencanaan manajemen resiko yang mungkin terjadi sehingga dapat menghambat kerja infrastruktur TI. Diperlukan analisis yang baik untuk menghadapi resiko yang ada sehingga dapat dilakukan identifikasi awal yang digunakan untuk membuat solusi lebih cepat sehingga dapat mempercepat penanganan resiko yang muncul. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO9 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk menghadapi resiko-resiko yang mungkin terjadi, namun dokumentasi hanya dilakukan sebagian dan belum adanya standar prosedur yang valid yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menghadapi segala kemungkinan resiko yang ada. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO9 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi terkait dengan analisis resiko yang mungkin terjadi beserta solusinya dengan menggunakan perencanaan yang sudah ada sebagai landasan dalam pembuatan prosedur serta dokumen terkait.
- b. Melakukan pengecekan berkala untuk mengetahui resiko baru yang mungkin dapat terjadi sehingga dapat dilakukan perbaikan berkala pada dokumentasi terkait.

Proses PO10 : *Manage Projects*

Proses PO10 memiliki fokus yang lebih condong pada penjaminan bahwa proyek layanan TI yang sedang dikembangkan telah sesuai dengan jadwal pengerjaan yang telah ditetapkan, anggaran yang telah dialokasikan dan selesai sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Nilai *current maturity level* ada pada proses PO10 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan manajemen kualitas, namun belum dilakukan dokumentasi terkait. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses PO10 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi terkait dengan manajemen proyek layanan TI yang disusun secara terperinci melingkupi penjadwalan pengembangan TI, pengalokasian biaya investasi TI serta penjadwalan pengerjaan layanan TI dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
- b. Melakukan perbaikan prosedur pengelolaan manajemen proyek secara berkala dengan melakukan pengecekan pada dokumen terkait maupun pada implementasi pada dunia nyata.

5.1.2 Analisis Maturity Level Domain *Acquire and Implement*

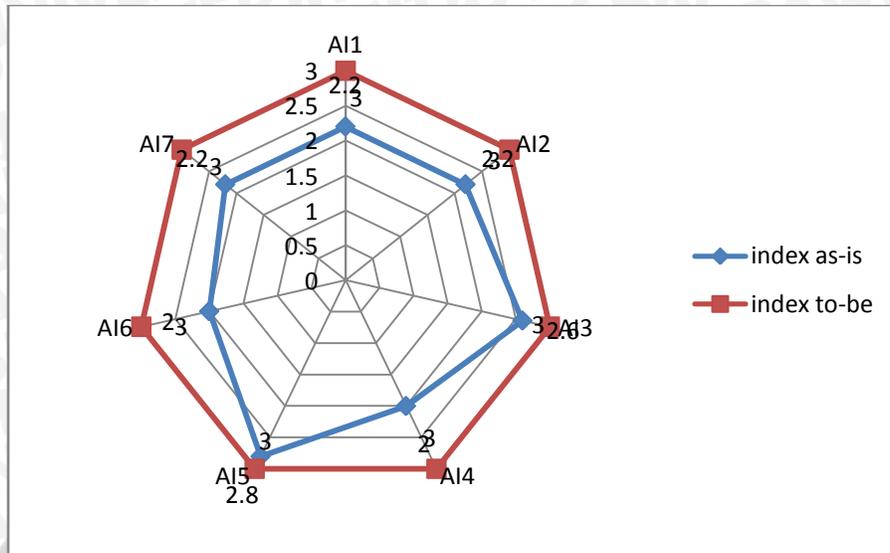
Berdasarkan hasil kuesioner pada domain AI, diperoleh nilai *maturity level* terendah dengan nilai 2. Sedangkan nilai *maturity level* tertinggi adalah 2,8 dengan nilai rata-rata 2,28.

Dengan nilai rata-rata yang bernilai 2,28, dapat diartikan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki perencanaan terkait pada setiap proses serta sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang sudah ditentukan, namun belum dilakukan dokumentasi atau belum ada prosedur standar terkait. Target yang ingin dicapai atau nilai *maturity level* yang diharapkan memiliki nilai 3 pada keseluruhan proses pada domain AI. Jarak nilai GAP domain AI yang diperoleh dari hasil pengolahan data yang berupa nilai *maturity level* saat ini (*index as-is*) hingga *maturity level* (*index to-be*) yang diharapkan dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5. 2 Selisih *Maturity level* saat ini dengan yang diharapkan pada Domain AI

Domain Acquire and Implement		Maturity level		
		Saat ini	Yang diharapkan	GAP
AI1	Manajemen kebutuhan analisis resiko untuk mengidentifikasi solusi terkait dengan fungsi teknis bisnis, laporan analisis resiko dan studi kelayakan.	2,2	3	0,8
AI2	Rencana pengembangan <i>software</i> yang sesuai dengan kebutuhan dan pemeliharaan <i>software</i> tersebut. (kontrol aplikasi, keamanan, konfigurasi, jaminan kualitas, pemeliharaan)	2,2	3	0,8
AI3	Penjadwalan dalam pemeliharaan <i>hardware</i> dilakukan secara rutin dan secara periodik.	2,6	3	0,4
AI4	Pendefisian kebutuhan operasional dan dilakukan pelatihan (<i>training</i>) untuk <i>staff</i> dan anggota dalam penerapan TI.	2	3	1
AI5	Perencanaan untuk pemenuhan sumber daya TI yang dibutuhkan oleh instansi.	2,8	3	0,2
AI6	Manajemen dalam pengelolaan perubahan sistem meliputi prosedur, prioritas, hak akses data, perubahan darurat dan perubahan dokumentasi.	2	3	1
AI7	Peninjauan kelayakan sistem yang dilakukan secara rutin dan berkelanjutan sehingga diperoleh hasil <i>review</i> setelah implementasi.	2,2	3	0,8

Berikut adalah tampilan grafik dari jarak nilai GAP domain AI yang diperoleh dari nilai *maturity level* saat ini (*index as-is*) hingga *maturity level* (*index to-be*) yang diharapkan dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5. 2 Grafik Maturity level Domain AI

Proses AI1 : Identify Automated Solutions

Proses AI1 memiliki fokus yang lebih condong pada identifikasi kebutuhan sistem meliputi membuat desain sistem yang dapat berjalan secara efektif dan efisien, membuat analisis resiko yang mungkin terjadi serta melakukan penilaian kelayakan dan memberikan solusi alternatif terhadap permasalahan yang muncul. Nilai *current maturity level* ada pada proses AI1 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk menghadapi resiko-resiko yang mungkin terjadi termasuk dalam pengidentifikasian resiko serta solusi untuk menghadapi resiko tersebut, namun belum ada dokumentasi ataupun prosedur standar terkait tentang manajemen resiko. Permasalahan yang sering terjadi adalah tentang printer yang rusak dan perangkat komputer yang terkadang mengalami *error*. Solusi jika mengalami masalah tersebut, *staff pengguna* langsung menghubungi *staff* di bidang TI dan langsung diselesaikan oleh bidang TI. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses AI1 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- Mengumpulkan semua catatan terkait dengan masalah-masalah ataupun resiko yang sering terjadi pada komponen pendukung infrastruktur TI.
- Membuat prosedur terkait untuk mengatasi resiko-resiko yang sudah dan mungkin akan terjadi berdasarkan dokumentasi informal berupa catatan yang sudah dikumpulkan.
- Menambahkan beberapa solusi yang mungkin dapat digunakan sebagai alternatif jika solusi sebelumnya tidak bisa digunakan untuk mengatasi masalah yang ada.
- Membuat laporan dokumentasi perkembangan sistem secara berkala yang digunakan untuk mengantisipasi masalah-masalah atau resiko yang mungkin terulang kembali.

Proses AI2 : Acquire and Maintain Application Software

Proses AI2 memiliki fokus yang lebih condong pada dokumentasi formal mengenai prosedur pengelolaan aplikasi yang digunakan UTD PMI Kota Malang. Nilai *current maturity level* ada pada proses AI2 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota

Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk pengembangan *software* dengan menggunakan basis *software* yang ditetapkan oleh PMI Pusat dengan disesuaikan dengan kebijakan yang digunakan UTD PMI Kota Malang, namun belum dilakukan dokumentasi terkait. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses AI2 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat daftar keseluruhan aplikasi yang digunakan mulai dari proses *input* data pendonor darah hingga aplikasi yang digunakan oleh *staff* di bidang TI.
- b. Melakukan pengelolaan aplikasi berdasarkan definisi penggunaan aplikasi pada masing-masing *jobdesk* serta pengembangan aplikasi yang mungkin dilakukan di masa yang akan datang.
- c. Membuat dokumentasi dengan format baku yang telah ditentukan yang dapat digunakan sebagai landasan dalam pembuatan dokumentasi perencanaan sistem.

Proses AI3 : *Acquire and Maintain Technology Infrastructure*

Proses AI3 memiliki fokus yang lebih condong pada pemeliharaan infrastruktur TI meliputi pendefinisian kebutuhan infrastruktur TI, pengadaan uji kelayakan infrastruktur TI, pengadaan penjadwalan pemeliharaan serta perlindungan untuk menjaga ketersediaan dan keamanan infrastruktur TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses AI3 menunjukkan nilai 2,6 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk penjadwalan dalam pemeliharaan infrastruktur TI sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang telah ditetapkan, namun dokumentasi terkait hanya dilakukan melalui media catatan tertulis. Salah satu pemeliharaan yang dilakukan UTD PMI Kota Malang adalah penggantian dan penggantian perangkat *hardware* hanya dilakukan jika ada salah satu perangkat yang rusak atau tidak dapat digunakan kembali. Walaupun sudah melewati masa layak pakai yang sudah ditentukan, selama perangkat *hardware* tersebut masih dapat digunakan, *staff* di bidang TI tidak akan melakukan penggantian. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses AI3 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan semua catatan terkait dengan perencanaan yang dilakukan dalam melakukan pemeliharaan dan pengembangan infrastruktur TI.
- b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait pada pemeliharaan berkala yang dilakukan mengikuti penjadwalan yang sudah ditetapkan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan segala jenis kerusakan yang mungkin dapat terjadi.
- c. Membuat laporan perbaikan dengan melihat dokumentasi atau laporan terkait pada pemeliharaan berkala yang telah dilakukan sebelumnya.

Proses AI4 : *Enable Operation and Use*

Proses AI4 memiliki fokus yang lebih condong pada pembuatan manual prosedur disesuaikan dengan kebutuhan dan pengembangan TI yang dilakukan oleh UTD PMI Kota Malang. Setiap dilakukan pembaruan kebutuhan operasional, pihak UTD Kota Malang akan memberikan sosialisasi pada seluruh *staff* yang terkait dengan pengembangan proyek layanan TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses AI4 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang hanya melakukan pendefinisian kebutuhan operasional hanya

sebatas apa yang harus dikerjakan pada *jobdesk* terkait pada masing-masing *staff* yang terkait pada proyek TI pada masing-masing seksi dan pelatihan hanya dilakukan di awal masa kerja, namun untuk selanjutnya dilakukan pelatihan secara terapan jika diperlukan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses AI4 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Menyesuaikan kebutuhan operasional pada setiap *staff* yang terkait dengan pengembangan proyek layanan TI dengan infrastruktur TI yang digunakan.
- b. Pembuatan dokumentasi dan prosedur baku terkait setiap ada perubahan pada kebutuhan operasional mencakup perubahan versi atau perubahan fungsi dalam infrastruktur TI yang digunakan.
- c. Melakukan pelatihan kepada *staff* pengguna yang menggunakan infrastruktur TI secara berkala.

Proses AI5 : Procure IT Resources

Proses AI5 memiliki fokus yang lebih condong pada ketersediaan sumberdaya TI yang dibutuhkan oleh pengembangan infrastruktur TI. Ketersediaan sumberdaya TI yang dibutuhkan meliputi identifikasi seluruh kebutuhan infrastruktur TI serta pengadaan kontrak dengan penyedia sumberdaya TI. Ketersediaan SDM dan juga listrik juga diperlukan sebagai komponen pendukung dalam pengembangan proyek layanan TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses AI5 menunjukkan nilai 2,8 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk pemenuhan sumber daya TI sudah dilakukan, namun dinilai masih kurang dikarenakan kurangnya *staff* pada bidang TI. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses AI5 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Menyesuaikan kebutuhan pengembangan infrastruktur TI dengan sumberdaya TI yang ada.
- b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan sumberdaya TI didukung dengan catatan informal yang sudah ada sebelumnya.
- c. Membuat laporan penjadwalan serta laporan pemeliharaan berkala terhadap sumberdaya TI.
- d. Melakukan penambahan *staff* di bidang TI dengan menyesuaikan dengan kebutuhan yang ada pada UTD PMI Kota Malang sehingga dapat memonitor keseluruhan infrastruktur TI yang ada serta dapat lebih mempercepat proses pemeliharaan dan *troubleshooting*. Penambahan *staff* di bidang TI juga dikelompokkan sesuai keseluruhan *jobdesk* yang ada pada bidang TI seperti *monitoring*, *evaluasi*, *maintenance*, serta *troubleshooting*.

Proses AI6 : Manage Changes

Proses AI6 memiliki fokus yang lebih condong pada pendokumentasian perubahan yang dilakukan pada infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Perubahan yang dilakukan pada infrastruktur TI dapat terjadi dikarenakan ada komponen pendukung infrastruktur TI yang mengalami masalah atau ada penambahan komponen pendukung infrastruktur baru seperti penambahan *hardware*, *software* atau perubahan sistem operasi dan seharusnya dilakukan

dokumentasi pada setiap perubahan yang dilakukan. Nilai *current maturity level* ada pada proses AI6 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk pengelolaan perubahan sistem dan sudah dikelompokkan menurut masing-masing bidang, namun belum ada dokumentasi terkait. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses AI6 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan setiap perubahan yang dilakukan oleh *staff* di bidang TI pada infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang seperti perubahan yang dilakukan pada perangkat *hardware*, *software* serta perubahan sistem yang digunakan oleh *server*.

Proses AI7 : *Install and Accredite Solutions and Changes*

Proses AI7 memiliki fokus yang lebih condong pada peninjauan kelayakan infrastruktur TI yang telah ditetapkan di UTD PMI Kota Malang. Peninjauan kelayakan infrastruktur TI meliputi kelayakan *hardware*, kelayakan versi *software* yang digunakan serta kesesuaian lingkungan infrastruktur TI yang dapat mempengaruhi kinerja dari sistem pada infrastruktur TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses AI7 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk melakukan peninjauan kelayakan sistem beserta perubahannya dengan melakukan peninjauan sistem di saat pemeliharaan sistem berlangsung (*maintenance*) dan tidak dilakukan pembaruan selama tidak ada masalah, namun belum ada prosedur terkait dengan pembaruan sistem. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses AI7 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait untuk mengukur tingkat kelayakan komponen pendukung infrastruktur TI maupun sistem yang ada pada infrastruktur TI.
- b. Membuat dokumentasi atau laporan uji kelayakan komponen pendukung infrastruktur TI secara berkala pada setiap peninjauan berkala yang dilakukan serta prosedur terkait dengan pembaruan infrastruktur TI.
- c. Menyediakan ruang *server* yang lebih layak dan hanya digunakan untuk *server* dikarenakan ruang *server* yang digunakan saat ini memiliki lingkungan yang tidak sesuai dengan lingkungan yang diperlukan oleh *server* yang digunakan karena akan mempengaruhi kinerja *server* dan memperpendek umur penggunaan *server*.

5.1.3 Analisis *Maturity Level Domain Delivery and Support*

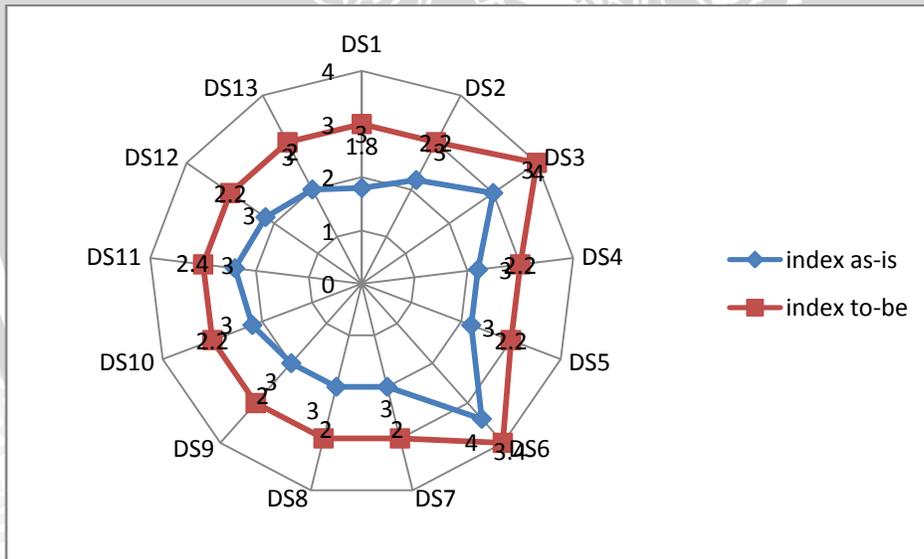
Berdasarkan hasil kuesioner pada domain DS, diperoleh nilai *maturity level* terendah dengan nilai 1,8. Sedangkan nilai *maturity level* tertinggi adalah 3,4 dengan nilai rata-rata 2,27. Dengan nilai rata-rata yang bernilai 2,27, dapat diartikan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki perencanaan terkait pada setiap proses serta sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang sudah ditentukan, namun belum dilakukan dokumentasi atau belum ada prosedur standar terkait. Target yang ingin dicapai atau nilai *maturity level* yang diharapkan memiliki nilai 3 hingga 4 pada keseluruhan proses pada domain DS. Jarak nilai GAP domain DS yang diperoleh dari hasil pengolahan data yang berupa nilai *maturity level* saat ini (*index as-is*) hingga *maturity level* (*index to-be*) yang diharapkan dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5. 3 Selisih *Maturity level* saat ini dengan yang diharapkan pada Domain DS

Domain <i>Delivery and Support</i>		<i>Maturity level</i>		
		Saat ini	Yang diharapkan	GAP
DS1	Proses <i>monitoring</i> yang dilakukan dan pelaporan seluruh implementasi TI yang sedang berjalan.	1,8	3	1,2
DS2	Pengidentifikasi <i>supplier</i> sebagai pemasok utama dalam membantu mencukupi kebutuhan penerapan TI yang digunakan.	2,2	3	0,8
DS3	Ketersediaan layanan TI berjalan sesuai dengan perencanaan kinerja yang direncanakan oleh instansi.	3	4	1
DS4	Perencanaan layanan TI yang dilakukan secara berkelanjutan untuk menanggulangi resiko yang mungkin terjadi.	2,2	3	0,8
DS5	Perencanaan keamanan yang diimplementasikan pada sistem TI untuk menanggulangi berbagai ancaman fisik atau non-fisik yang mungkin terjadi.	2,2	3	0,8
DS6	Perencanaan alokasi anggaran yang dibutuhkan sumber daya sistem TI serta identifikasi sistem TI agar dapat digunakan secara optimal.	3,4	4	0,6
DS7	Pelatihan yang dilakukan bagi pengguna layanan TI agar dapat menggunakan teknologi secara efektif serta bertanggung jawab berdasarkan identifikasi kebutuhan pendidikan dan pelatihan serta evaluasi pelatihan yang dilakukan.	2	3	1
DS8	Penyediaan fasilitas yang dapat membantu dan memberikan saran atau solusi bagi pengguna dalam menghadapi masalah yang mungkin terjadi pada sistem TI.	2	3	1
DS9	Pengelolaan konfigurasi sistem TI harus mencakup identifikasi dan pemeliharaan komponen-komponen terkait serta integritas konfigurasi.	2	3	1

DS10	Pengelolaan permasalahan sistem TI yang dipastikan telah ditangani dan ditindaklanjuti secara benar.	2,2	3	0,8
DS11	Pengelolaan data dalam menjamin intergritas, keakuratan, validasi data dan <i>back-up</i> data.	2,4	3	0,6
DS12	Manajemen pengelolaan fasilitas TI yang harus dijaga penyimpanannya dari berbagai ancaman yang dapat mengakibatkan kerusakan.	2,2	3	0,8
DS13	Manajemen pengelolaan operasional yang digunakan untuk memastikan fungsi pendukung untuk sistem TI sesuai dengan jadwal, prosedur, instruksi, dan pemeliharaan <i>hardware</i> yang dilakukan secara rutin.	2	3	1

Berikut adalah tampilan grafik dari jarak nilai GAP domain DS yang diperoleh dari nilai *maturity level* saat ini (*index as-is*) hingga *maturity level* (*index to-be*) yang diharapkan dapat dilihat pada gambar 5.3.



Gambar 5. 3 Grafik Maturity level Domain DS

Proses DS1 : Define and Manage Service Levels

Proses DS1 memiliki fokus yang lebih condong pada proses *monitoring* dengan melakukan peninjauan secara berkala pada setiap komponen pendukung infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang melingkupi keseluruhan implementasi TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS1 menunjukkan nilai 1,8 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang belum memiliki perencanaan terkait dengan pengecekan pada implementasi TI yang melingkupi *hardware* dan *software* serta komponen pendukung infrastruktur TI secara berkala

melalui pola yang sudah ditetapkan, namun tidak ada prosedur tertulis dalam melakukan proses *monitoring*. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS1 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pendefinisian komponen pendukung implementasi TI melingkupi *hardware* dan *software* yang ada pada UTD PMI Kota Malang.
- b. Melakukan pengecekan pada komponen pendukung infrastruktur TI beserta implementasinya secara berkala.
- c. Membuat laporan atau dokumentasi pada setiap pengecekan yang dilakukan secara berkala sebagai media *monitoring*.

Proses DS2 : *Manage Third-party Services*

Proses DS2 memiliki fokus yang lebih condong pada proses kerjasama yang dilakukan antara pihak UTD PMI Kota Malang dengan suplier dalam pengembangankomponen pendukung infrastruktur TI. Pada proses kerjasama yang dilakukan dengan suplier, *staff* di bidang TI harus memperhatikan analisis resiko yang mungkin terjadi dan kejelasan lingkup kerja atau komitmen yang dilakukan dalam kontrak kerja. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS2 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam menentukan suplier yang digunakan untuk menyuplai komponen-komponen pendukung infrastruktur TI yang diperlukan oleh UTD PMI Kota Malang dengan memilih agen yang sudah dipercaya dan memiliki komitmen atau kesepakatan jual beli dengan pihak UTD PMI Kota Malang. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS2 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan kontrak kerja secara terperinci yang digunakan sebagai kejelasan pembagian tugas antara UTD PMI Kota Malang dengan suplier yang telah ditentukan dan telah dipercaya.
- b. Membuat dokumentasi pada setiap transaksi yang dilakukan yang melingkupi transaksi jual beli dan pengiriman komponen pendukung infrastruktur TI.
- c. Melakukan *monitoring* terhadap komponen pendukung infrastruktur TI yang telah dipesan dan memeriksa kesesuaian daftar barang dengan laporan kebutuhan infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang.

Proses DS3 : *Manage Performance and Capacity*

Proses DS3 memiliki fokus yang lebih condong pada pembuatan dokumetasi terkait denganpengelolaan performansi yang dilakukan oleh UTD PMI Kota Malang dan kapasitas yang mendukung ketersediaan komponen infrastruktur TI yang menjelaskan tentang sejauh mana pengembangan proyek layanan TI yang akan dilakukan dalamjangka waktu yang telah direncanakan untuk menentukan tujuan jangka pendek, jangka menengah atau jangka panjang. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS3 menunjukkan nilai 3 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu prosedur terkait dengan pengelolaan kesesuaian performansi dan kapasitas yang dibutuhkan melingkupi ketersediaan infrastruktur TI. Ketersediaan infrastruktur TI pada UTD PMI Kota Malang dapat dibilang cukup untuk saat ini.

Ketersediaan infrastruktur TI dilihat berdasarkan laporan perencanaan terkait yang telah direncanakan oleh *staff* di bidang TI pada anggaran pengadaan infrastruktur TI sebelumnya. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS3 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pengelolaan kesesuaian performansi dengan proyek layanan TI yang sedang dilakukan.
- b. Membuat laporan secara berkala untuk mengetahui seberapa tinggi nilai performansi saat itu yang dapat digunakan untuk peningkatan performansi pada masa yang akan datang.
- c. Melakukan *monitoring* secara berkala pada pengelolaan performansi dan ketersediaan komponen pendukung infrastruktur TI yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja infrastruktur TI.

Proses DS4 : *Ensure Continuous Service*

Proses DS4 memiliki fokus yang lebih condong pada perencanaan proyek layanan TI yang meliputi pengujian proyek layanan TI dan pembuatan dokumentasi perubahan komponen infrastruktur TI yang dilakukan secara berkala. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS4 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk memastikan layanan yang menggunakan infrastruktur TI dapat berjalan dengan baik, namun belum ada prosedur atau dokumen terkait untuk mengatasi resiko yang mungkin terjadi. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS4 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan perencanaan pemeliharaan proyek layanan TI serta pengembangannya.
- b. Melakukan *monitoring* secara berkala pada pemeliharaan seluruh komponen pendukung infrastruktur TI yang digunakan pada proyek layanan TI.

Proses DS5 : *Ensure Systems Security*

Proses DS5 memiliki fokus yang lebih condong pada ketersediaan keamanan yang digunakan untuk menjaga infrastruktur TI meliputi keamanan *hardware*, keamanan sistem dan keamanan informasi yang berhubungan dengan pengembangan proyek layanan TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS5 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan untuk memastikan keamanan komponen pendukung infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang meliputi sistem, software dan seluruh informasi yang ada dengan menggunakan penanganan keamanan sewajarnya seperti kode akses sistem, penggunaan sistem operasi linux pada *server* untuk mencegah virus yang berasal dari windows. Sedangkan penjagaan *hardware* dilakukan melalui kamera CCTV, kunci ruangan dan penjagaan satpam, namun belum ada dokumentasi terkait. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS5 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait denganketersediaan keamanan pada masing-masing komponen pendukung infrastruktur TI melingkupi kemananan *hardware*, sistem dan seluruh informasi pada UTD PMI Kota Malang.
- b. Memberikan penjagaan infrastruktur TI yang berlapis-lapis sehingga akan menyulitkan pihak tidak berkepentingan untuk melakukan peretasan sistem.
- c. Melakukan *monitoring* secara berkala pada sistem sebagai pencegahan jika ada pihak tidak berkepentingan yang ingin menerobos kode akses yang telah ditetapkan melalui jalur ilegal untuk melakukan peretasan sistem atau pencurian data.
- d. Melakukan *monitoring* secara berkala pada komponen pendukung infrastruktur TI yang berupa *hardware*.

Proses DS6 : Identify and Allocate Costs

Proses DS6 memiliki fokus yang lebih condong pada alokasi biaya yang digunakan untuk pemeliharaan dan pengembangan infrastruktur TI serta komponen pendukung infrastruktur TI yang lain. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS6 menunjukkan nilai 3,4 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu prosedur beserta dokumentasi terkait dengan identifikasi kebutuhan infrastruktur TI dan alokasi biaya yang digunakan untuk menyediakan keseluruhan infrastruktur TI serta pengembangannya yang terdapat pada UTD PMI Kota Malang. Dokumentasi dilakukan secara rutin setiap tahunnya, namun *monitoring* hanya dilakukan pada sebagian saja dikarenakan jangka waktu sebagian infrastruktur TI yang digunakan dapat dibilang masih baru. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS6 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Menyesuaikan dokumentasi terkait alokasi biaya dengan kebutuhan infrastruktur TI yang digunakan UTD PMI Kota Malang.
- b. Mengumpulkan semua rekap dokumentasi sehingga memudahkan melakukan pengolahan data anggaran infrastruktur TI.
- c. Melakukan *monitoring* secara berkala untuk mengetahui infrastruktur pada *jobdesk* mana yang dirasa kurang memadai atau kurangnya jumlah yang dibutuhkan.

Proses DS7 : Educate and Train Users

Proses DS7 memiliki fokus yang lebih condong pada pelatihan yang dilakukan pada *staff* pengguna yang menggunakan infrastruktur TI. Setelah selesai dilakukan pelatihan, maka *staff* pengguna akan diberikan evaluasi untuk mengukur tingkat kephahaman *staff* pengguna tersebut dengan materi yang diajarkan. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS7 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam memberikan pelatihan kepada *staff* yang menggunakan infrastruktur TI dengan melakukan pelatihan di awal kerja dan untuk selanjutnya dilakukan pelatihan secara terapan saat *staff* pengguna mengalami kebingungan atau tidak ingat dengan materi yang sudah diajarkan sebelumnya. Namun, tidak ada evaluasi terkait setelah dilakukan *training* dan tidak adanya dokumentasi yang dilakukan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS7 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pelatihan *staff* pengguna yang menggunakan infrastruktur TI dengan mengumpulkan keseluruhan materi yang digunakan sebagai pelatihan secara formal maupun informal yang nantinya dapat digunakan untuk memperbaiki prosedur yang sudah ada.
- b. Mengadakan evaluasi secara berkala setelah dilakukan pelatihan untuk mengetahui tingkat pemahaman *staff* pengguna.
- c. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan hasil dari evaluasi yang dilakukan secara berkala yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja *staff* pengguna dalam menggunakan infrastruktur TI.
- d. Melakukan perbaikan prosedur secara berkala dengan melakukan penambahan materi baru setiap ada *staff* yang belum mengetahui dan belum menguasai suatu materi yang diperlukan untuk pengembangan proyek layanan TI.

Proses DS8 : *Manage Service Desk and Incidents*

Proses DS8 memiliki fokus yang lebih condong pada pengelolaan layanan yang dilakukan oleh UTD PMI Kota Malang meliputi penyediaan fasilitas yang dapat membantu *staff* pengguna dalam menghadapi masalah di saat menggunakan infrastruktur TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS8 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam menyediakan fasilitas yang dapat mendukung *staff* pengguna infrastruktur TI dalam mengatasi masalah yang mungkin terjadi dengan menggunakan catatan informal yang ditempel dan dapat langsung menghubungi *staff* di bidang TI jika terjadi masalah yang berkelanjutan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS8 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan penyediaan fasilitas yang mungkin dapat membantu *staff* pengguna dalam menyelesaikan masalah yang mungkin terjadi.
- b. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan kinerja *staff* pengguna dalam menggunakan fasilitas yang ada yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman *staff* pengguna dalam menyelesaikan masalah yang mungkin terjadi.
- c. Melakukan pengembangan fasilitas secara berkala hingga *staff* pengguna dapat mengatasi masalah yang dihadapi tanpa dibantu oleh *staff* di bidang TI.

Proses DS9 : *Manage the Configuration*

Proses DS9 memiliki fokus yang lebih condong pada pengelolaan konfigurasi meliputi optimalisasi kinerja seluruh komponen pendukung infrastruktur TI, pendefinisian aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan infrastruktur TI serta penyimpanan data dan pengolahan data. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS9 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan konfigurasi pada infrastruktur TI dengan melakukan penjadwalan dalam melakukan pemeliharaan komponen-komponen infrastruktur TI, namun belum didokumentasikan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS9 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pengelolaan konfigurasi yang digunakan sebagai komponen pendukung kinerja proyek layanan TI.
- b. Mendefinisikan kebutuhan yang ada pada laporan atau dokumentasi pengelolaan konfigurasi dengan kebutuhan yang ada pada infrastruktur TI.
- c. Melakukan rekap data pada *server* agar informasi atau data yang diperlukan selalu tersedia, dapat ditemukan dengan cepat serta dapat digunakan di saat waktu yang dibutuhkan.

Proses DS10 : *Manage Problems*

Proses DS10 memiliki fokus yang lebih condong pada penanganan masalah yang mungkin akan muncul pada proyek layanan TI serta ketersediaan solusi yang dapat digunakan untuk menangani masalah tersebut. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS10 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan masalah yang mungkin akan muncul dengan melakukan pengecekan (*maintenance*) secara rutin, namun tidak ada prosedur baku dalam pengelolaan masalah yang dilakukan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS10 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat prosedur untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin akan muncul pada proyek layanan TI.
- b. Membuat prosedur terkait dengan solusi yang dapat dilakukan untuk menangani masalah yang mungkin akan muncul.
- c. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan seluruh masalah yang pernah terjadi beserta solusinya sehingga dapat langsung ditangani jika ada masalah yang terulang kembali.

Proses DS11 : *Manage Data*

Proses DS11 memiliki fokus yang lebih condong pada ketersediaan, keamanan, keakuratan data yang digunakan dalam pengolahan data pada infrastruktur TI. Untuk mendapatkan data yang valid, akurat dan dapat digunakan setiap waktu, dibutuhkan tempat penyimpanan yang baik serta lingkungan infrastruktur TI yang layak digunakan sehingga kualitas data tetap terjaga dan tidak ada data yang rusak atau *corrupt*. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS11 menunjukkan nilai 2,4 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan data melingkupi keamanan data dengan menggunakan fasilitas *server* dan *back-up* PC sebagai sarana media dalam melakukan *back-up* data, namun belum ada dokumentasi terkait. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS11 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pendefinisian data yang disimpan pada *server* sesuai dengan kebutuhan serta dilakukan pengelompokan berdasarkan masing-masing *jobdesk* pada setiap seksi yang ada pada UTD PMI Kota Malang.
- b. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pengolahan data yang disesuaikan dengan pendefinisian serta pengelompokan data yang sudah dilakukan.

- c. Melakukan *back-up* data secara berkala untuk menghindari data yang dapat hilang sewaktu-waktu karena suatu kejadian yang disengaja maupun tidak disengaja.

Proses DS12 : *Manage Physical Environment*

Proses DS12 memiliki fokus yang lebih condong pada pengelolaan lingkungan fisik yang ada disekitar lingkungan yang digunakan infrastruktur TI. Untuk memperoleh kualitas kinerja proyek layanan TI yang baik dibutuhkan lingkungan infrastruktur TI yang layak, nyaman dan bersih. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS12 menunjukkan nilai 2,2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan fasilitas TI yang mendukung kinerja infrastruktur TI dengan melakukan pengecekan secara rutin dan menggunakan prosedur terkait dengan pengelolaan fasilitas TI, namun kendala terletak pada tidak layaknya ruang *server* sehingga dibutuhkan ruang *server* baru yang lebih layak untuk menghindarkan kinerja *server* yang menjadi mudah panas dan memperpendek umur penggunaan *server*. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS12 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat pendefinisian lingkungan infrastruktur TI yang disesuaikan dengan kebutuhan *server* dan komponen *hardware* yang lain seperti lingkungan yang dingin, bersih dan nyaman untuk *server*.
- b. Membuat dokumentasi terkait dengan penyesuaian lingkungan yang dibutuhkan oleh infrastruktur TI terutama *server* sebagai penyimpanan data terbesar pada UTD PMI Kota Malang.
- c. Membuat laporan kondisi infrastruktur TI secara berkala melalui pengecekan secara rutin yang dilakukan untuk mengetahui masalah yang mungkin terjadi pada infrastruktur TI.
- d. Menyediakan ruang *server* yang lebih layak, bersih, memiliki lingkungan yang dingin dan hanya digunakan untuk *server* dikarenakan ruang *server* yang digunakan saat ini memiliki lingkungan yang tidak sesuai dengan lingkungan yang diperlukan oleh *server* yang digunakan karena akan mempengaruhi kinerja *server* dan memperpendek umur penggunaan *server*.

Proses DS13 : *Manage Operations*

Proses DS13 memiliki fokus yang lebih condong pada pengelolaan operasional infrastruktur TI yang meliputi jadwal operasional, prosedur penggunaan, pemeliharaan dan pedoman kinerja infrastruktur TI. Nilai *current maturity level* ada pada proses DS13 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan pengelolaan operasional yang digunakan untuk memastikan infrastruktur TI dapat berjalan dengan baik dengan melakukan pengelolaan pada sebagian bidang, sedangkan untuk prosedur masih dalam proses pembuatan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses DS13 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pengelolaan operasional infrastruktur TI.

- b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan peninjauan dan evaluasi operasional pada infrastruktur TI untuk mengetahui tingkat kualitas yang dihasilkan oleh kinerja infrastruktur TI.

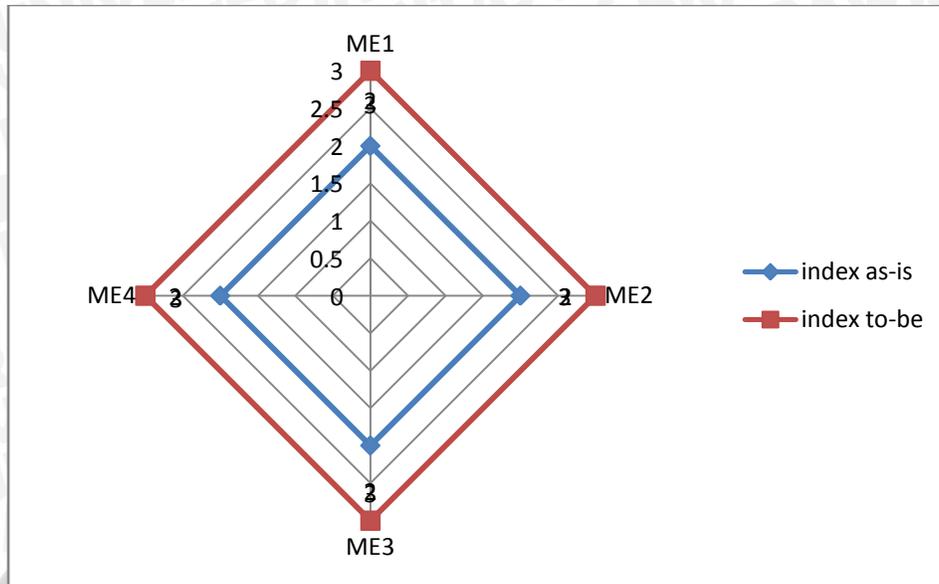
5.1.4 Analisis *Maturity Level* Domain *Monitor and Evaluate*

Berdasarkan hasil kuesioner pada domain ME, diperoleh nilai *maturity level* terendah, nilai *maturity level tertinggi* dan nilai rata-rata dengan nilai 2. Nilai yang dihasilkan memiliki kesamaan jumlah angka dikarenakan nilai yang diperoleh pada keseluruhan proses ME memiliki nilai yang sama. Dapat diartikan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki perencanaan terkait pada setiap proses serta sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang sudah ditentukan, namun belum dilakukan dokumentasi atau belum ada prosedur standar terkait. Target yang ingin dicapai atau nilai *maturity level yang diharapkan* memiliki nilai 3 pada keseluruhan proses pada domain ME. Jarak nilai GAP domain ME yang diperoleh dari hasil pengolahan data yang berupa nilai *maturity level saat ini (index as-is)* hingga *maturity level (index to-be)* yang diharapkan dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5. 4 Selisih *Maturity level* saat ini dengan yang diharapkan pada Domain ME

Domain <i>Monitor and Evaluate</i>		<i>Maturity level</i>		
		Saat ini	Yang diharapkan	GAP
ME1	Pengawasan kinerja sistem TI yang dilakukan untuk menentukan ruang lingkup, <i>monitoring</i> data, penilaian kinerja serta identifikasi tindakan perbaikan.	2	3	1
ME2	Pengawasan kontrol internal yang dilakukan untuk melakukan <i>monitoring</i> kontrol sistem TI, mengevaluasi dan menilai untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.	2	3	1
ME3	Ketersediaan untuk mematuhi peraturan dan persyaratan kontrak serta mematuhi kebijakan TI yang telah ditetapkan pada instansi.	2	3	1
ME4	Ketersediaan tata kelola sistem TI yang meliputi identifikasi tata kelola TI, pemahaman mengenai strategi kerja, manajemen sumber daya, manajemen resiko serta pengukuran kinerja yang dilakukan.	2	3	1

Berikut adalah tampilan grafik dari jarak nilai GAP domain ME yang diperoleh dari nilai *maturity level saat ini (index as-is)* hingga *maturity level (index to-be)* yang diharapkan dapat dilihat pada gambar 5.4.



Gambar 5. 4 Grafik Maturity level Domain ME

Proses ME1 : Monitor and Evaluate IT Performance

Proses ME1 memiliki fokus yang lebih condong pada peninjauan kinerja infrastruktur TI yang sedang berjalan dan pemberian evaluasi beserta penilaiannya pada infrastruktur TI sehingga akan dihasilkan laporan atau dokumentasi terkait dengan perbaikan dan pemberian solusi pada masalah mungkin akan muncul. Nilai *current maturity level* ada pada proses ME1 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan *monitoring* dan evaluasi pada proses kinerja infrastruktur TI dengan melakukan pengecekan secara rutin dan melakukan evaluasi di akhir bulan, namun belum ada dokumentasi terkait. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses ME1 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan peninjauan kinerja infrastruktur TI yang melingkupi *monitoring* dan evaluasi pada infrastruktur TI sehingga dapat meningkatkan kualitas proyek layanan TI.
- b. Membuat laporan atau dokumentasi secara berkala terkait dengan *monitoring* yang dilakukan pada infrastruktur TI.
- c. Membuat laporan atau dokumentasi secara berkala terkait dengan evaluasi beserta penilaiannya yang dilakukan mengikuti jadwal yang ditentukan pada infrastruktur TI.
- d. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan perbaikan terhadap masalah yang terjadi sebelumnya berdasarkan hasil laporan *monitoring* dan evaluasi yang dilakukan secara berkala.

Proses ME2 : Monitor and Evaluate Internal Control

Proses ME2 memiliki fokus yang lebih condong pada pengawasan proses TI yang berkaitan dengan proses yang dilakukan oleh komponen-komponen pendukung infrastruktur TI yang sedang berjalan. Nilai *current maturity level* ada pada proses ME2 menunjukkan nilai

2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam melakukan *monitoring* dan evaluasi kontrol internal dengan melakukan pengecekan secara rutin dan melakukan evaluasi di akhir bulan, namun belum ada dokumentasi terkait. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses ME2 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pendefinisian terkait dengan keseluruhan proses yang dilakukan oleh komponen-komponen pendukung infrastruktur TI sebagai faktor pendukung utama dalam berjalannya proyek layanan TI.
- b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan pengawasan proses TI untuk mengukur tingkat kemajuan jalannya proses TI yang dilakukan pada proyek layanan TI.

Proses ME3 : *Ensure Compliance With External Requirements*

Proses ME3 memiliki fokus yang lebih condong pada kesesuaian antara seluruh pendefinisian kebutuhan infrastruktur TI yang akan dikembangkan dengan implementasi yang dilakukan oleh UTD PMI Kota Malang harus sesuai dengan laporan atau dokumentasi yang telah dibuat berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan oleh PMI Pusat. Nilai *current maturity level* ada pada proses ME3 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang bersedia untuk mematuhi peraturan dan kebijakan yang telah ditetapkan oleh PMI Pusat dengan disesuaikan dengan kebijakan yang digunakan UTD PMI Kota Malang, namun belum dilakukan dokumentasi terkait dengan perubahan kebijakan. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses ME3 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan kesesuaian perencanaan pengembangan infrastruktur TI pada kebijakan yang telah ditetapkan UTD PMI Kota Malang.
- b. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan perubahan kebijakan yang dilakukan UTD PMI Kota Malang dengan melihat kebijakan awal yang sudah ditetapkan oleh PMI Pusat.

Proses ME4 : *Provide IT Governance*

Proses ME4 memiliki fokus yang lebih condong pada keseluruhan tata kelola TI meliputi strategi TI yang digunakan, pengawasan kinerja infrastruktur TI, analisis resiko yang mungkin terjadi serta identifikasi dan implementasi tata kelola TI yang disesuaikan dengan kebutuhan infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Nilai *current maturity level* ada pada proses ME4 menunjukkan nilai 2 yang menunjukkan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki suatu perencanaan dalam ketersediaan tata kelola TI dengan menggunakan perencanaan melalui media wacana maupun catatan informal yang ada saat ini dan masih dalam tahap pembuatan prosedur keseluruhan untuk tata kelola TI. Perencanaan tata kelola yang dilakukan oleh UTD PMI menggunakan landasan regulasi *good manufacturing practice* (GMP) yang sedang direncanakan saat ini dan masih dalam proses penyesuaian dengan sistem GMP. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan oleh pihak UTD PMI Kota Malang untuk mencapai target nilai *maturity level* pada proses ME4 yang diinginkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pendefinisian tata kelola TI menggunakan laporan atau dokumentasi yang sudah dibuat sebelumnya pada keseluruhan proses yang ada dengan didukung oleh penggunaan regulasi GMP.
- b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan tata kelola TI keseluruhan yang ada dan sudah diimplementasikan pada UTD PMI Kota Malang menggunakan laporan pendefinisian yang sudah dibuat sebelumnya.
- c. Membuat dokumentasi atau laporan secara berkala terkait dengan pengembangan tata kelola TI yang digunakan untuk peningkatan kualitas proyek layanan TI.

5.2 Rekomendasi

Setelah dilakukan pengolahan data hasil kuesioner dan wawancara dengan didukung oleh temuan audit yang telah dilakukan pada UTD PMI Kota Malang, maka dihasilkan beberapa rekomendasi yang lebih condong pada lingkup operasional dan dapat digunakan pihak UTD PMI Kota Malang dalam meningkatkan nilai *maturity level* saat ini hingga mencapai target yang diinginkan dan dapat digunakan sebagai landasan pembentukan tata kelola TI yang baik. Beberapa rekomendasi yang disediakan untuk pihak UTD PMI Kota Malang dapat dilihat pada tabel 5.5.

Tabel 5. 5 Rekomendasi Tata Kelola TI

	<i>Process Domain</i>	Rekomendasi
PO1	<i>Define a Strategic IT Plan</i>	<ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan peninjauan ulang untuk perencanaan strategi TI secara berkala untuk memastikan sesuai tidaknya perencanaan yang sudah ada dengan implementasinya dalam penerapan di dunia nyata. b. Mengumpulkan catatan-catatan informal terkait yang nantinya dapat digunakan sebagai landasan pembuatan laporan atau prosedur baku terkait, seperti laporan perencanaan TI untuk 1 hingga 5 tahun yang akan datang dilengkapi dengan laporan perkembangan setiap tahunnya.
PO2	<i>Define the Information Architecture</i>	<ol style="list-style-type: none"> a. Membuat arsitektur implementasi TI melingkupi rancangan desain <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang dibutuhkan secara detail pada setiap ruangan dan pada setiap perangkat <i>hardware</i> yang digunakan. b. Melakukan peninjauan ulang desain yang dibuat sebelumnya yang kemudian digunakan untuk membuat prosedur atau laporan baku terkait yang disesuaikan dengan kebutuhan UTD PMI Kota Malang. c. Membuat laporan atau dokumentasi baku terkait dengan arsitektur implementasi TI yang telah dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan UTD PMI Kota Malang, seperti laporan yang menggambarkan keseluruhan implementasi <i>hardware</i> sebagai beserta <i>software</i> yang terdapat pada setiap <i>hardware</i> yang ada yang digunakan UTD PMI Kota Malang yang dapat digunakan untuk

		mempermudah melakukan pengecekan jika terjadi masalah yang mungkin terjadi.
PO3	<i>Determine Technological Direction</i>	<ol style="list-style-type: none"> Membuat perencanaan dalam menentukan arah penggunaan TI menurut <i>jobdesk</i> masing-masing pada setiap seksi secara mendetail sehingga nantinya penggunaan TI dapat berjalan dengan maksimal dan tidak digunakan sebagai sarana untuk men-<i>download</i> film atau bermain <i>game</i> di saat jam kerja berlangsung. Membuat perencanaan untuk pengadaan <i>software</i> yang digunakan serta disesuaikan dengan kebutuhan UTD PMI Kota Malang. Mengumpulkan keseluruhan perencanaan yang kemudian digunakan untuk pembuatan prosedur atau dokumentasi baku terkait.
PO4	<i>Define the IT Processes, Organisation and Relationships</i>	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan rekap catatan informal terkait sebagai landasan pembuatan laporan atau prosedur baku serta menyediakan tempat penyimpanan dokumen dan prosedur tersendiri agar tidak terjadi kehilangan dokumen. Membuat prosedur atau laporan baku sebagai media pendukung pembuatan laporan kerja. Menentukan indikator untuk mengukur tingkat layanan yang diberikan berdasarkan laporan kerja yang sudah dilakukan rekapitulasi setiap periode tertentu untuk meningkatkan kinerja proyek layanan TI.
PO5	<i>Manage the IT Investment</i>	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan rekap dokumentasi dan prosedur terkait agar lebih mudah melakukan <i>monitoring</i> serta menyediakan tempat penyimpanan dokumen dan prosedur tersendiri agar tidak terjadi kehilangan dokumen yang nantinya dapat menghambat proses <i>monitoring</i>. Melakukan peninjauan ulang untuk pengajuan barang-barang di bidang TI serta disesuaikan dengan kebutuhan UTD PMI Kota Malang untuk menghindari pembelian barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan instansi. Membuat prosedur yang dapat digunakan untuk <i>monitoring</i> serta sebagai media pendukung pembuatan laporan kerja dan melakukan <i>monitoring</i> secara berkala untuk mengetahui perkembangan investasi TI.
PO6	<i>Communicate Management Aims and Direction</i>	<ol style="list-style-type: none"> Membuat laporan atau dokumentasi yang terperinci dan disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan infrastruktur TI pada UTD PMI Kota Malang berdasarkan tugas kerja yang ada sebagai landasan. Memberikan sosialisasikan tentang arah pengembangan infrastruktur TI untuk meningkatkan kinerja proyek layanan TI kepada keseluruhan <i>staff</i> yang terkait dengan

		organisasi dan terlibat pada proyek layanan TI.
PO7	<i>Manage IT Human Resources</i>	<p>a. Melakukan peninjauan ulang terhadap jumlah <i>staff</i> di bidang TI yang melakukan pelatihan kepada keseluruhan <i>staff</i> yang terkait dengan organisasi dan terlibat pada proyek layanan TI. Jika dirasa kurang, maka dilakukan penambahan jumlah <i>staff</i> di bidang TI serta disesuaikan dengan kebutuhan yang ada pada UTD PMI Kota Malang. Penambahan <i>staff</i> di bidang TI juga dikelompokkan sesuai keseluruhan <i>jobdesk</i> yang ada pada bidang TI seperti <i>monitoring</i>, <i>evaluasi</i>, <i>maintenance</i>, serta <i>troubleshooting</i>.</p> <p>b. Membuat prosedur pengelolaan sumberdaya manusia secara berkala dan dilakukan dengan lebih terperinci dengan pembagian tugas yang jelas.</p> <p>c. Mengadakan penilaian kerja kepada seluruh <i>staff</i> secara berkala dan memberikan suatu penghargaan jika <i>staff</i> tersebut telah berhasil melakukan suatu <i>achievement</i>.</p>
PO8	<i>Manage Quality</i>	<p>a. Membuat indikator pengukuran untuk melakukan pengukuran tingkat kualitas berdasarkan kinerja proyek layanan TI yang dilakukan.</p> <p>b. Membuat laporan hasil layanan TI secara berkala yang nantinya dapat digunakan dalam proses <i>monitoring</i>.</p>
PO9	<i>Assess and Manage IT Risks</i>	<p>a. Membuat dokumentasi terkait dengan analisis resiko yang mungkin terjadi beserta solusinya dengan menggunakan perencanaan yang sudah ada sebagai landasan dalam pembuatan prosedur serta dokumen terkait.</p> <p>b. Melakukan pengecekan berkala untuk mengetahui resiko baru yang mungkin dapat terjadi sehingga dapat dilakukan perbaikan berkala pada dokumentasi terkait.</p>
PO10	<i>Manage Projects</i>	<p>a. Membuat dokumentasi terkait dengan manajemen proyek layanan TI yang disusun secara terperinci melingkupi penjadwalan pengembangan TI, pengalokasian biaya investasi TI serta penjadwalan pengerjaan layanan TI dalam jangka pendek maupun jangka panjang.</p> <p>b. Melakukan perbaikan prosedur pengelolaan manajemen proyek secara berkala dengan melakukan pengecekan pada dokumen terkait maupun pada implementasi pada dunia nyata.</p>
AI1	<i>Identify Automated Solutions</i>	<p>a. Mengumpulkan semua catatan terkait dengan masalah-masalah ataupun resiko yang sering terjadi pada komponen pendukung infrastruktur TI.</p> <p>b. Membuat prosedur terkait untuk mengatasi resiko-resiko yang sudah dan mungkin akan terjadi berdasarkan</p>

		<p>dokumentasi informal berupa catatan yang sudah dikumpulkan.</p> <p>c. Menambahkan beberapa solusi yang mungkin dapat digunakan sebagai alternatif jika solusi sebelumnya tidak bisa digunakan untuk mengatasi masalah yang ada.</p> <p>d. Membuat laporan dokumentasi perkembangan sistem secara berkala yang digunakan untuk mengantisipasi masalah-masalah atau resiko yang mungkin terulang kembali.</p>
A12	<i>Acquire and Maintain Application Software</i>	<p>a. Membuat daftar keseluruhan aplikasi yang digunakan mulai dari proses <i>input</i> data pendonor darah hingga aplikasi yang digunakan oleh <i>staff</i> di bidang TI.</p> <p>b. Melakukan pengelolaan aplikasi berdasarkan definisi penggunaan aplikasi pada masing-masing <i>jobdesk</i> serta pengembangan aplikasi yang mungkin dilakukan di masa yang akan datang.</p> <p>c. Membuat dokumentasi dengan format baku yang telah ditentukan yang dapat digunakan sebagai landasan dalam pembuatan dokumentasi perencanaan sistem.</p>
A13	<i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure</i>	<p>a. Mengumpulkan semua catatan terkait dengan perencanaan yang dilakukan dalam melakukan pemeliharaan dan pengembangan infrastruktur TI.</p> <p>b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait pada pemeliharaan berkala yang dilakukan mengikuti penjadwalan yang sudah ditetapkan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan segala jenis kerusakan yang mungkin dapat terjadi.</p> <p>c. Membuat laporan perbaikan dengan melihat dokumentasi atau laporan terkait pada pemeliharaan berkala yang telah dilakukan sebelumnya.</p>
A14	<i>Enable Operation and Use</i>	<p>a. Menyesuaikan kebutuhan operasional pada setiap <i>staff</i> yang terkait dengan pengembangan proyek layanan TI dengan infrastruktur TI yang digunakan.</p> <p>b. Pembuatan dokumentasi dan prosedur baku terkait setiap ada perubahan pada kebutuhan operasional mencakup perubahan versi atau perubahan fungsi dalam infrastruktur TI yang digunakan.</p> <p>c. Melakukan pelatihan kepada <i>staff</i> pengguna yang menggunakan infrastruktur TI secara berkala untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh <i>staff</i> pengguna.</p>
A15	<i>Procure IT Resources</i>	<p>a. Menyesuaikan kebutuhan pengembangan infrastruktur TI dengan sumberdaya TI yang ada.</p> <p>b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan sumberdaya TI didukung dengan catatan informal yang sudah ada sebelumnya.</p>

		<p>c. Membuat laporan penjadwalan serta laporan pemeliharaan berkala terhadap sumberdaya TI.</p> <p>d. Melakukan penambahan <i>staff</i> di bidang TI dengan menyesuaikan dengan kebutuhan yang ada pada UTD PMI Kota Malang sehingga dapat memonitor keseluruhan infrastruktur TI yang ada serta dapat lebih mempercepat proses pemeliharaan dan <i>troubleshooting</i>. Penambahan <i>staff</i> di bidang TI juga dikelompokkan sesuai keseluruhan <i>jobdesk</i> yang ada pada bidang TI seperti <i>monitoring</i>, <i>evaluasi</i>, <i>maintenance</i>, serta <i>troubleshooting</i>.</p>
AI6	<i>Manage Changes</i>	<p>a. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan setiap perubahan yang dilakukan oleh <i>staff</i> di bidang TI pada infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang seperti perubahan yang dilakukan pada perangkat <i>hardware</i>, <i>software</i> serta perubahan sistem yang digunakan oleh <i>server</i> sehingga nantinya dapat digunakan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada infrastruktur TI setiap tahunnya serta dapat digunakan untuk membandingkan kinerja proyek layanan TI sebelum dan sesudah perubahan dilakukan.</p>
AI7	<i>Install and Accredite Solutions and Changes</i>	<p>a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait untuk mengukur tingkat kelayakan komponen pendukung infrastruktur TI maupun sistem yang ada pada infrastruktur TI.</p> <p>b. Membuat dokumentasi atau laporan uji kelayakan komponen pendukung infrastruktur TI secara berkala pada setiap peninjauan berkala yang dilakukan serta prosedur terkait dengan pembaruan infrastruktur TI.</p> <p>c. Menyediakan ruang <i>server</i> yang lebih layak dan hanya digunakan untuk <i>server</i> dikarenakan ruang <i>server</i> yang digunakan saat ini memiliki lingkungan yang tidak sesuai dengan lingkungan yang diperlukan oleh <i>server</i> yang digunakan karena akan mempengaruhi kinerja <i>server</i> dan memperpendek umur penggunaan <i>server</i>.</p>
DS1	<i>Define and Manage Service Levels</i>	<p>a. Melakukan pendefinisian komponen pendukung implementasi TI melingkupi <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada pada UTD PMI Kota Malang.</p> <p>b. Melakukan pengecekan pada komponen pendukung infrastruktur TI melingkupi <i>hardware</i> dan <i>software</i> beserta implementasinya secara berkala.</p> <p>c. Membuat laporan atau dokumentasi pada setiap pengecekan yang dilakukan secara berkala sebagai media <i>monitoring</i>.</p>
DS2	<i>Manage Third-party Services</i>	<p>a. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan kontrak kerja secara terperinci yang digunakan sebagai</p>

		<p>kejelasan pembagian tugas antara UTD PMI Kota Malang dengan suplier yang telah ditentukan dan telah dipercaya.</p> <p>b. Membuat dokumentasi pada setiap transaksi yang dilakukan yang melingkupi transaksi jual beli dan pengiriman komponen pendukung infrastruktur TI.</p> <p>c. Melakukan <i>monitoring</i> terhadap komponen pendukung infrastruktur TI yang telah dipesan dan memeriksa kesesuaian daftar barang dengan laporan kebutuhan infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang.</p>
DS3	<i>Manage Performance and Capacity</i>	<p>a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pengelolaan kesesuaian performansi dengan proyek layanan TI yang sedang dilakukan.</p> <p>b. Membuat laporan secara berkala untuk mengetahui seberapa tinggi nilai performansi saat itu yang dapat digunakan untuk peningkatan performansi pada masa yang akan datang.</p> <p>c. Melakukan <i>monitoring</i> secara berkala pada pengelolaan performansi dan ketersediaan komponen pendukung infrastruktur TI yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja infrastruktur TI.</p>
DS4	<i>Ensure Continuous Service</i>	<p>a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan perencanaan pemeliharaan proyek layanan TI serta pengembangannya, seperti laporan pemeliharaan infrastruktur TI meliputi <i>hardware</i> beserta <i>software</i> setiap tahunnya dan laporan pengembangan infrastuktur TI pada <i>hardware</i> seperti dokumentasi mengenai perubahan spesifikasi CPU untuk meningkatkan kinerja pengolahan data donor darah.</p> <p>b. Melakukan <i>monitoring</i> secara berkala pada pemeliharaan seluruh komponen pendukung infrastruktur TI yang digunakan pada proyek layanan TI.</p>
DS5	<i>Ensure Systems Security</i>	<p>a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan ketersediaan keamanan pada masing-masing komponen pendukung infrastruktur TI melingkupi kemananan <i>hardware</i>, sistem dan seluruh informasi pada UTD PMI Kota Malang.</p> <p>b. Memberikan penjagaan infrastruktur TI yang berlapis-lapis sehingga akan menyulitkan pihak tidak berkepentingan untuk melakukan peretasan sistem.</p> <p>c. Melakukan <i>monitoring</i> secara berkala pada sistem sebagai pencegahan jika ada pihak tidak berkepentingan yang ingin menerobos kode akses yang telah ditetapkan melalui jalur ilegal untuk melakukan peretasan sistem atau pencurian data.</p> <p>d. Melakukan <i>monitoring</i> secara berkala pada komponen</p>

		pendukung infrastruktur TI yang berupa <i>hardware</i> .
DS6	<i>Identify and Allocate Costs</i>	<ol style="list-style-type: none"> Menyesuaikan dokumentasi terkait alokasi biaya dengan kebutuhan infrastruktur TI yang digunakan UTD PMI Kota Malang. Mengumpulkan semua rekap dokumentasi sehingga memudahkan melakukan pengolahan data anggaran infrastruktur TI. Melakukan <i>monitoring</i> secara berkala untuk mengetahui infrastruktur pada <i>jobdesk</i> mana yang dirasa kurang memadai atau kurangnya jumlah yang dibutuhkan.
DS7	<i>Educate and Train Users</i>	<ol style="list-style-type: none"> Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pelatihan <i>staff</i> pengguna yang menggunakan infrastruktur TI dengan mengumpulkan keseluruhan materi yang digunakan sebagai pelatihan secara formal maupun informal yang nantinya dapat digunakan untuk memperbaiki prosedur yang sudah ada. Mengadakan evaluasi secara berkala setelah dilakukan pelatihan untuk mengetahui tingkat kephahaman <i>staff</i> pengguna. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan hasil dari evaluasi yang dilakukan secara berkala yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja <i>staff</i> pengguna dalam menggunakan infrastruktur TI. Melakukan perbaikan prosedur secara berkala dengan melakukan penambahan materi baru setiap ada <i>staff</i> yang belum mengetahui dan belum menguasai suatu materi yang diperlukan untuk pengembangan proyek layanan TI.
DS8	<i>Manage Service Desk and Incidents</i>	<ol style="list-style-type: none"> Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan penyediaan fasilitas yang mungkin dapat membantu <i>staff</i> pengguna dalam menyelesaikan masalah yang mungkin terjadi. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan kinerja <i>staff</i> pengguna dalam menggunakan fasilitas yang ada yang digunakan untuk mengetahui tingkat kephahaman <i>staff</i> pengguna dalam menyelesaikan masalah yang mungkin terjadi. Melakukan pengembangan fasilitas secara berkala hingga <i>staff</i> pengguna dapat mengatasi masalah yang dihadapi tanpa dibantu oleh <i>staff</i> di bidang TI.
DS9	<i>Manage the Configuration</i>	<ol style="list-style-type: none"> Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pengelolaan konfigurasi yang digunakan sebagai komponen pendukung kinerja proyek layanan TI Mendefinisikan kebutuhan yang ada pada laporan atau dokumentasi pengelolaan konfigurasi dengan kebutuhan yang ada pada infrastruktur TI.

		<p>c. Melakukan rekap data pada <i>server</i> agar informasi atau data yang diperlukan selalu tersedia, dapat ditemukan dengan cepat serta dapat digunakan di saat waktu yang dibutuhkan.</p>
DS10	<i>Manage Problems</i>	<p>a. Membuat prosedur untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin akan muncul pada proyek layanan TI, seperti prosedur pengamanan data jika terjadi bencana alam dan kerusakan server sehingga data-data yang penting dapat diamankan terlebih dahulu.</p> <p>b. Membuat prosedur terkait dengan solusi yang dapat dilakukan untuk menangani masalah yang mungkin akan muncul.</p> <p>c. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan seluruh masalah yang pernah terjadi beserta solusinya sehingga dapat langsung ditangani jika ada masalah yang terulang kembali.</p>
DS11	<i>Manage Data</i>	<p>a. Melakukan pendefinisian data yang disimpan pada <i>server</i> sesuai dengan kebutuhan serta dilakukan pengelompokan berdasarkan masing-masing <i>jobdesk</i> pada setiap seksi yang ada pada UTD PMI Kota Malang.</p> <p>b. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pengolahan data yang disesuaikan dengan pendefinisian serta pengelompokan data yang sudah dilakukan, seperti laporan <i>back-up</i> data yang telah dilakukan setiap bulannya.</p> <p>c. Melakukan <i>back-up</i> data secara berkala untuk menghindari data yang dapat hilang sewaktu-waktu karena suatu kejadian yang disengaja maupun tidak disengaja.</p>
DS12	<i>Manage Physical Environment</i>	<p>a. Membuat pendefinisian lingkungan infrastruktur TI yang disesuaikan dengan kebutuhan <i>server</i> dan komponen <i>hardware</i> yang lain seperti lingkungan yang dingin, bersih dan nyaman untuk <i>server</i>.</p> <p>b. Membuat dokumentasi terkait dengan penyesuaian lingkungan yang dibutuhkan oleh infrastruktur TI terutama <i>server</i> sebagai penyimpanan data terbesar pada UTD PMI Kota Malang.</p> <p>c. Membuat laporan kondisi infrastruktur TI secara berkala melalui pengecekan secara rutin yang dilakukan untuk mengetahui masalah yang mungkin terjadi pada infrastruktur TI.</p> <p>d. Menyediakan ruang <i>server</i> yang lebih layak, bersih, memiliki lingkungan yang dingin dan hanya digunakan untuk <i>server</i> dikarenakan ruang <i>server</i> yang digunakan saat ini memiliki lingkungan yang tidak sesuai dengan lingkungan yang diperlukan oleh <i>server</i> yang digunakan</p>

		karena akan mempengaruhi kinerja <i>server</i> dan memperpendek umur penggunaan <i>server</i> .
DS13	<i>Manage Operations</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan pengelolaan operasional infrastruktur TI. b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan peninjauan dan evaluasi operasional pada infrastruktur TI, seperti laporan peninjauan dan laporan evaluasi operasional yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas yang dihasilkan oleh kinerja infrastruktur TI.
ME1	<i>Monitor and Evaluate IT Performance</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat dokumentasi atau prosedur terkait dengan peninjauan kinerja infrastruktur TI yang melingkupi <i>monitoring</i> dan evaluasi pada infrastruktur TI sehingga dapat meningkatkan kualitas proyek layanan TI. b. Membuat laporan atau dokumentasi secara berkala terkait dengan <i>monitoring</i> yang dilakukan pada infrastruktur TI. c. Membuat laporan atau dokumentasi secara berkala terkait dengan evaluasi beserta penilaiannya yang dilakukan mengikuti jadwal yang ditentukan pada infrastruktur TI. d. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan perbaikan terhadap masalah yang terjadi sebelumnya berdasarkan hasil laporan <i>monitoring</i> dan evaluasi yang dilakukan secara berkala.
ME2	<i>Monitor and Evaluate Internal Control</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan pendefinisian terkait dengan keseluruhan proses yang dilakukan oleh komponen-komponen pendukung infrastruktur TI sebagai faktor pendukung utama dalam berjalannya proyek layanan TI. b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan pengawasan proses TI untuk mengukur tingkat kemajuan jalannya proses TI yang dilakukan pada proyek layanan TI, seperti laporan hasil kinerja infrastuktur TI yang digunakan pada proyek layanan TI setiap bulannya untuk mengukur tingkat kemajuan jika dilakukan perubahan infrastuktur TI.
ME3	<i>Ensure Compliance With External Requirements</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan kesesuaian perencanaan pengembangan infrastruktur TI pada kebijakan yang telah ditetapkan UTD PMI Kota Malang. b. Membuat laporan atau dokumentasi terkait dengan perubahan kebijakan yang dilakukan UTD PMI Kota Malang dengan melihat kebijakan awal yang sudah ditetapkan oleh PMI Pusat.
ME4	<i>Provide IT Governance</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan pendefinisian tata kelola TI menggunakan

	<p>laporan atau dokumentasi yang sudah dibuat sebelumnya pada keseluruhan proses yang ada dengan didukung oleh penggunaan regulasi GMP.</p> <ul style="list-style-type: none">b. Membuat dokumentasi atau laporan terkait dengan tata kelola TI keseluruhan yang ada dan sudah diimplementasikan pada UTD PMI Kota Malang.c. Membuat dokumentasi atau laporan secara berkala terkait dengan pengembangan tata kelola TI yang digunakan untuk peningkatan kualitas proyek layanan TI, seperti laporan tata kelola infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang berdasarkan penggabungan rekap prosedur, dokumentasi dan laporan yang telah dibuat sebelumnya yang sudah dijelaskan pada proses-proses pada rekomendasi yang telah dibuat.
--	---



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis yang dilakukan terkait tentang audit teknologi informasi pada UTD PMI Kota Malang, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah :

1. Audit yang dilakukan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 beserta keempat domain yang ada pada kerangka kerja COBIT 4.1. Kuesioner yang digunakan sebagai media pengumpulan data dibuat berdasarkan proses-proses yang ada pada setiap domain yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 4.1 serta dengan berbagai literatur yang digabungkan menjadi satu yang kemudian diolah dan disesuaikan dengan studi kasus yang digunakan.
2. Kuesioner yang dibagikan kepada 5 orang pada UTD PMI Kota Malang, didapatkan nilai rata-rata pada keseluruhan domain mencapai angka 2,31, dengan rincian setiap domain adalah sebagai berikut :
 - a. Pada domain PO, kondisi nilai *maturity level* terendah dengan nilai 2. Sedangkan nilai *maturity level* tertinggi adalah 3,2 dengan nilai rata-rata 2,44. Dengan nilai rata-rata yang bernilai 2,44, dapat diartikan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki perencanaan terkait pada setiap proses serta sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang sudah ditentukan, namun belum dilakukan dokumentasi atau belum ada prosedur standar terkait.
 - b. Pada domain AI, kondisi nilai *maturity level* terendah dengan nilai 2. nilai *maturity level* tertinggi adalah 2,8 dengan nilai rata-rata 2,28. Dengan nilai rata-rata yang bernilai 2,28, dapat diartikan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki perencanaan terkait pada setiap proses serta sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang sudah ditentukan, namun belum dilakukan dokumentasi atau belum ada prosedur standar terkait.
 - c. Pada domain DS, kondisi nilai *maturity level* terendah dengan nilai 1,8. Sedangkan nilai *maturity level* tertinggi adalah 3,4 dengan nilai rata-rata 2,27. Dengan nilai rata-rata yang bernilai 2,27, dapat diartikan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki perencanaan terkait pada setiap proses serta sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang sudah ditentukan, namun belum dilakukan dokumentasi atau belum ada prosedur standar terkait.
 - d. Pada domain ME, kondisi nilai *maturity level* terendah, nilai *maturity level tertinggi* dan nilai rata-rata dengan nilai 2. Nilai yang dihasilkan memiliki kesamaan jumlah angka dikarenakan nilai yang diperoleh pada keseluruhan proses ME memiliki nilai yang sama. Dapat diartikan bahwa UTD PMI Kota Malang sudah memiliki perencanaan terkait pada setiap proses serta sudah dilakukan secara rutin mengikuti pola yang sudah ditentukan, namun belum dilakukan dokumentasi atau belum ada prosedur standar terkait.

3. Hasil rekomendasi yang digunakan untuk memperbaiki tata kelola TI di UTD PMI Kota Malang yang dijelaskan menurut *point-point* penting yang ada pada analisis dan rekomendasi adalah sebagai berikut:
 - a. Melakukan peninjauan kelayakan komponen pendukung infrastruktur TI meliputi *hardware*, *software* beserta lingkungannya dan membuat laporan atau dokumentasi pada setiap peninjauan yang dilakukan.
 - b. Membuat laporan atau dokumen terkait dengan setiap proyek yang pernah dilakukan, terutama pada pengelolaan sumber daya manusia pada bidang TI, pelatihan pada staff pengguna baru, pengelolaan resiko dan pengelolaan lingkungan infrastruktur TI.
 - c. Mendefinisikan tata kelola TI menggunakan laporan atau dokumen yang sudah dibuat sebelumnya pada keseluruhan proses yang ada.

6.2 Saran

Saran untuk meningkatkan kinerja tata kelola infrastruktur TI sebagai komponen pendukung proyek layanan TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang adalah sebagai berikut :

1. Melakukan peninjauan ulang terhadap rekomendasi yang diberikan dan melaksanakan rekomendasi jika rekomendasi yang diberikan dianggap dapat meningkatkan proyek layanan TI.
2. Melakukan audit teknologi informasi pada UTD PMI Kota Malang menggunakan kerangka kerja COBIT yang lebih tinggi atau kerangka kerja yang lain seperti ITIL dan ISO untuk mendapatkan nilai *maturity level* dari tata kelola TI.
3. Melakukan perbandingan antara penelitian COBIT 4.1 dengan kerangka kerja yang lain untuk mengetahui perbedaan nilai yang dihasilkan dan untuk mengetahui kerangka kerja manakah yang lebih berpengaruh dalam peningkatan kinerja infrastruktur TI yang ada pada UTD PMI Kota Malang.
4. Responden pada penelitian ini belum mengadopsi secara keseluruhan pemetaan responden pada RACI *chart*. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk mengimplementasikan keseluruhan dari RACI *chart*.

DAFTAR PUSTAKA

- Hall, J.A., 2011. *Information Technology Auditing and Assurance*. 3rd ed. Cengage Learning: Lehigh University.
- IT Governance Institute, Information Systems Audit and Control Association, 2003. *Board Briefing on IT Governance*. 2nd ed. IT Governance Institute.
- IT Governance Institute, 2007. *COBIT 4.1*. IT Governance Institute.
- James A. Hall, T.S., 2007. *Information Technology Auditing and Assurance*. 2nd ed. Singapore: Thomson.
- Kurniawan, Y.I., 2013. *Pengukuran Tingkat Maturity Domain Planning and Organizing Menggunakan COBIT 4.1*. Konferensi Nasional Sistem Informasi.
- Muchsam, Y., Falahah & Saputro, G.I., 2011. Penerapan Gap Analysis pada Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus PT. XYZ). *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2011 (SNATI 2011)*.
- Nugroho, B.A.P., 2015. *Audit Teknologi Informasi pada Sub Bagian Program dan Data Komisi Pemilihan Umum Daerah Nganjuk Menggunakan Framework CobIT 4.1*. Malang: Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
- Palang Merah Indonesia, 2015. *Program Kerja Palang Merah Indonesia Kota Malang*. Malang.
- Palang Merah Indonesia, n.d. *Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga PMI Kota Malang*. Malang.
- Romney, M.B. & Steinbart, P.J., 2003. *Accounting Information Systems*. 9th ed. Prentice Hall Business Publishing.
- Sarwono, J., 2009. Memadu Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif: Mungkinkah? *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis*, 9, p.121.
- Sofiansyah, T., 2013. *Sistem Informasi Donor Darah di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kota Bandung Berbasis Web*. Bandung: UNIKOM.
- The Institute of Chartered Accountants of India, 2010. *Information Systems Control and Audit*. New Delhi: The Institute of Chartered Accountants of India.
- Weber, R., 1999. *Information System Control Audit*. New Jersey: Prentice Hall.

LAMPIRAN A KUESIONER PADA KEPALA SEKSI TATA USAHA

**Kuesioner Audit Teknologi Informasi
Menggunakan Kerangka Kerja COBIT**

Instansi : Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia
 Kota : Malang
 Pemeriksa : Muhammad Septama Prasetya

Kuesioner ini diisi berdasarkan kondisi saat ini terhadap implementasi TI yang sedang diterapkan oleh Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang

Keterangan Nilai <i>Maturity Level</i>	
0	Belum diterapkan sama sekali dan tidak terdefinisi dengan jelas. (belum ada wacana sama sekali)
1	Hanya diterapkan pada saat kondisi mendadak tanpa adanya perencanaan sama sekali. (hanya dilakukan secara spontanitas dan tidak secara rutin)
2	Diterapkan secara rutin dan mengikuti pola yang sudah ditetapkan, namun aktifitasnya belum terdefinisi dan belum terdokumentasi dengan baik.
3	Diterapkan secara rutin, mengikuti pola yang sudah ditetapkan dan terdokumentasi dengan baik. (memiliki prosedur baku dan tertulis yang telah diterapkan dan disosialisasikan secara merata untuk dipatuhi dan dijalankan dalam aktifitas sehari-hari)
4	Seluruh proses yang sudah diterapkan telah mencapai tahap <i>monitoring</i> dan dapat diukur kinerjanya melalui indikator dan ukuran kuantitatif yang telah ditentukan. (memiliki indikator, parameter dan ukuran kuantitatif yang menjadi sasaran objektif kerja)
5	Seluruh proses dianggap sudah mengimplementasikan TI pada instansi sesuai dengan layanan terbaik (<i>best practice</i>) dan memiliki upaya perbaikan (<i>maintenance</i>) yang berkelanjutan sehingga dapat menghasilkan proses dan hasil yang terbaik.

Domain	Pertanyaan	Jawaban					Keterangan	
		0	1	2	3	4		5
	Domain <i>Plan and Organize</i> (PO) meliputi proses-proses yang berkaitan dengan strategi dan taktik yang digunakan, serta identifikasi bagaimana TI dapat memegang peranan penting dalam mencapai tujuan bisnis.							
PO1	Strategi yang digunakan untuk pengembangan TI yang selaras dengan tujuan bisnis serta perencanaan manajemen TI. (tujuan bisnis, strategi, operasional anggaran, persyaratan hukum dan peraturan)					✓		Strategi TI sudah ada dari pusat PMI Jabara. Hanya anggaran yang menepati tahap monitoring. Dokumen sudah ada semua.
PO2	Desain arsitektur untuk pembangunan infrastruktur TI, struktur data, dan integritas manajemen dan sistem keamanan.			✓				Belum ada dokumentasi terkait dengan desain arsitektur.
PO3	Arah penggunaan dan pengadaan TI yang meliputi <i>hardware & software</i> yang telah direncanakan sesuai dengan perkembangan teknologi.			✓				Belum ada dokumentasi terkait dengan tujuan pengadaan TI meliputi hardware.
PO4	Penerapan TI disertai perencanaan sesuai dengan kebutuhan organisasi. (sumber daya manusia, struktur instansi dan tingkat layanan yang diberikan)				✓			Penerapan TI sudah sesuai perencanaan instansi UTD PMI Kota Malang.
PO5	Penerapan TI disertai dengan anggaran investasi TI beserta biaya operasional dan pemeliharaan infrastruktur.					✓		Sudah terencana dan sudah terdokumentasi dengan baik. Sudah termonitor dengan baik.

Domain	Pertanyaan	Jawaban					Keterangan	
		0	1	2	3	4		5
PO6	Penerapan TI didukung oleh kebijakan manajemen instansi dalam menjalankan standar serta prosedur instansi.			✓		X		Penerapan TI didukung penuh oleh instansi. Dokumen prosedur belum ada.
PO7	Proses perekrutan, pelatihan, evaluasi kinerja dan pertukaran posisi staff yang sesuai dengan kebijakan dan prosedur instansi.				✓			Proses perekrutan, pelatihan dan evaluasi belum memiliki dokumentasi namun, pada pertukaran staff sudah terdapat dokumen terkait.
PO8	Manajemen yang digunakan pada penerapan TI, pengembangan dan standar yang digunakan dan fokus pada pelayanan.				✓			Sudah terdokumentasi dengan baik.
PO9	Penerapan TI disertai tahapan perencanaan manajemen resiko yang mungkin dapat terjadi sehingga dapat dilakukan identifikasi awal dan respon dari resiko yang mungkin dapat terjadi.			✓				Penerapan TI terkait dengan manajemen resiko yang mungkin terjadi belum terdokumentasi dengan baik.
PO10	Pengelolaan manajemen yang dilakukan meliputi komitmen dari stakeholder, sumber daya, resiko, kualitas dan kontrol yang dilakukan.			✓				Pengelolaan manajemen terkait dengan kontrol dari stakeholder sudah terdokumentasi namun, resiko masih belum terdokumentasi.
Domain <i>Acquire and Implement (AI)</i> meliputi proses-proses yang berkaitan dengan bagaimana perubahan dan pemeliharaan yang dilakukan pada sistem yang ada dapat selaras dengan sasaran bisnis seperti proses pemilihan, pengadaan dan penerapan TI yang digunakan.								

Domain	Pertanyaan	Jawaban					Keterangan	
		0	1	2	3	4		5
AI1	Manajemen kebutuhan analisis resiko untuk mengidentifikasi solusi terkait dengan fungsi teknis bisnis, laporan analisis resiko dan studi kelayakan.				✓			Manajemen kebutuhan terkait dengan studi kelayakan dan kehilangan data sudah terdokumentasi sebagian.
AI2	Rencana pengembangan <i>software</i> yang sesuai dengan kebutuhan dan pemeliharaan <i>software</i> tersebut. (kontrol aplikasi, keamanan, konfigurasi, jaminan kualitas, pemeliharaan)			✓	✓			Rencana pengembangan <i>software</i> belum memiliki dokumen terkait dengan cakupan yang ada. namun sudah dilakuk.
AI3	Penjadwalan dalam pemeliharaan <i>hardware</i> dilakukan secara rutin dan secara periodik.			✓	✓			Sudah terdokumentasi dengan baik.
AI4	Pendefinisian kebutuhan operasional dan dilakukan pelatihan (training) untuk <i>staff</i> dan anggota dalam penerapan TI.			✓				Sebagi dibantu pendokumentasian.
AI5	Perencanaan untuk pemenuhan sumber daya TI yang dibutuhkan oleh instansi.				✓			Sudah terdokumentasi dengan baik. dan dapat diimplementasikan.
AI6	Manajemen dalam pengelolaan perubahan sistem meliputi prosedur, prioritas, hak akses data, perubahan darurat dan perubahan dokumentasi.			✓				Sudah dilakukan semua, namun belum terdokumentasi.
AI7	Peninjauan kelayakan sistem yang dilakukan secara rutin dan berkelanjutan sehingga diperoleh hasil <i>review</i> setelah implementasi.			✓				Tidak adanya alat untuk menguji kelayakan sistem. Sehingga tidak dilakukan apa-apa selama sistem tidak bermasalah.

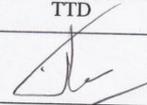
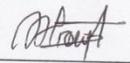
Domain	Pertanyaan	Jawaban					Keterangan	
		0	1	2	3	4		5
	Domain <i>Deliver and Support</i> (DS) meliputi proses-proses yang berkaitan dengan aspek yang memiliki fokus pada penyampaian hasil aktual dari layanan TI yang dilakukan, termasuk penanganan keamanan dan keselarasan, dukungan layanan terhadap pengguna serta pengelolaan manajemen data.							
DS1	Proses <i>monitoring</i> yang dilakukan dan pelaporan seluruh implementasi TI yang sedang berjalan.	✓		✗				Belum pernah dilakukan karena belum ada pemantauan terkait dengan alur data yang ada.
DS2	Pengidentifikasian <i>supplier</i> sebagai pemasok utama dalam membantu mencukupi kebutuhan penerapan TI yang digunakan.			✓				Belum ada dokumentasi terkait dengan vendor.
DS3	Ketersediaan layanan TI berjalan sesuai dengan perencanaan kinerja yang direncanakan oleh instansi.				✓			Sudah tersedia dan terdokumentasi dengan baik.
DS4	Perencanaan layanan TI yang dilakukan secara berkelanjutan untuk menanggulangi resiko yang mungkin terjadi.				✓			Sudah ada dokumentasi terkait dengan perencanaan layanan TI, namun resiko masih belum didokumentasikan.
DS5	Perencanaan keamanan yang diimplementasikan pada sistem TI untuk menanggulangi berbagai ancaman fisik atau non-fisik yang mungkin terjadi.			✓				Sudah dilakukan namun belum didokumentasikan.

Domain	Pertanyaan	Jawaban						Keterangan
		0	1	2	3	4	5	
DS6	Perencanaan alokasi anggaran yang dibutuhkan sumber daya sistem TI serta identifikasi sistem TI agar dapat digunakan secara optimal.					✓		Sudah terdokumentasi dan termonitor dengan baik.
DS7	Pelatihan yang dilakukan bagi pengguna layanan TI agar dapat menggunakan teknologi secara efektif serta bertanggung jawab berdasarkan identifikasi kebutuhan pendidikan dan pelatihan serta evaluasi pelatihan yang dilakukan.			✓				Sudah dilakukan namun belum ada dokumentasi
DS8	Penyediaan fasilitas yang dapat membantu dan memberikan saran atau solusi bagi pengguna dalam menghadapi masalah yang mungkin terjadi pada sistem TI.			✓				Sudah dilakukan namun belum ada dokumentasi
DS9	Pengelolaan konfigurasi sistem TI harus mencakup identifikasi dan pemeliharaan komponen-komponen terkait serta integritas konfigurasi.			✓				Sudah dilakukan namun belum ada dokumentasi
DS10	Pengelolaan permasalahan sistem TI yang dipastikan telah ditangani dan ditindaklanjuti secara benar.			✓				Sudah dilakukan namun belum ada dokumentasi
DS11	Pengelolaan data dalam menjamin integritas, keakuratan, validasi data dan <i>back up</i> data.				✓			Hasil data sudah terdokumentasi namun, yang lain belum.
DS12	Manajemen pengelolaan fasilitas TI yang harus dijaga penyimpanannya dari berbagai ancaman yang dapat mengakibatkan kerusakan.			✓				Belum terdokumentasi dengan baik.

Domain	Pertanyaan	Jawaban						Keterangan
		0	1	2	3	4	5	
DDS13	Manajemen pengelolaan operasional yang digunakan untuk memastikan fungsi pendukung untuk sistem TI sesuai dengan jadwal, prosedur, instruksi, dan pemeliharaan hardware yang dilakukan secara rutin.			✓				Sudah dilakukan namun, SOP belum ada, dokumen belum ada, instruksi kerja belum ada.
Domain <i>Monitor and Evaluate (ME)</i> meliputi proses-proses yang berkaitan dengan kinerja manajemen, kontrol internal, pemenuhan terhadap aturan serta ketersediaan tata kelola TI.								
ME1	Pengawasan kinerja sistem TI yang dilakukan untuk menentukan ruang lingkup, monitoring data, penilaian kinerja serta identifikasi tindakan perbaikan.			✓				Sudah dilakukan namun belum didokumentasikan
ME2	Pengawasan kontrol internal yang dilakukan untuk melakukan <i>monitoring</i> kontrol sistem TI, mengevaluasi dan menilai untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.			✓				Sudah dilakukan namun belum didokumentasikan
ME3	Ketersediaan untuk mematuhi peraturan dan persyaratan kontrak serta mematuhi kebijakan TI yang telah ditetapkan pada instansi.			✓				Tidak ada dokumen terkait. Per dilakukan separately.
ME4	Ketersediaan tata kelola sistem TI yang meliputi identifikasi tata kelola TI, pemahaman mengenai			✓				Pengelolaan TI sudah dilakukan namun hanya sebagian bidang yang memiliki

strategi kerja, manajemen sumber daya, manajemen resiko serta pengukuran kinerja yang dilakukan.											dokumentasi.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------

Kuesioner ini dibuat sebagai media pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan penulis dan digunakan untuk melengkapi proses audit tata kelola TI, sehingga penulis dapat memperoleh gambaran secara menyeluruh terkait dengan tata kelola TI yang sedang diterapkan pada instansi terkait.

Pengisi Kuesioner		TTD
Nama	Nenti W	
Jabatan	Kasie tu	
Pemeriksa		
Nama	M. Septono Prasetya	

LAMPIRAN B KUESIONER PADA STAFF BIDANG TI

Kuesioner Audit Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT

Instansi : Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia
Kota : Malang
Pemeriksa : Muhammad Septama Prasetya

Kuesioner ini diisi berdasarkan kondisi saat ini terhadap implementasi TI yang sedang diterapkan oleh Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Malang

Keterangan Nilai <i>Maturity Level</i>	
0	Belum diterapkan sama sekali dan tidak terdefinisi dengan jelas. (belum ada wacana sama sekali)
1	Hanya diterapkan pada saat kondisi mendadak tanpa adanya perencanaan sama sekali. (hanya dilakukan secara spontanitas dan tidak secara rutin)
2	Diterapkan secara rutin dan mengikuti pola yang sudah ditetapkan, namun aktifitasnya belum terdefinisi dan belum terdokumentasi dengan baik.
3	Diterapkan secara rutin, mengikuti pola yang sudah ditetapkan dan terdokumentasi dengan baik. (memiliki prosedur baku dan tertulis yang telah diterapkan dan disosialisasikan secara merata untuk dipatuhi dan dijalankan dalam aktifitas sehari-hari)
4	Seluruh proses yang sudah diterapkan telah mencapai tahap <i>monitoring</i> dan dapat diukur kinerjanya melalui indikator dan ukuran kuantitatif yang telah ditentukan. (memiliki indikator, parameter dan ukuran kuantitatif yang menjadi sasaran objektif kerja)
5	Seluruh proses dianggap sudah mengimplementasikan TI pada instansi sesuai dengan layanan terbaik (<i>best practice</i>) dan memiliki upaya perbaikan (<i>maintenance</i>) yang berkelanjutan sehingga dapat menghasilkan proses dan hasil yang terbaik.

Domain	Pertanyaan	Jawaban					Keterangan	
		0	1	2	3	4		5
	Domain <i>Plan and Organize</i> (PO) meliputi proses-proses yang berkaitan dengan strategi dan taktik yang digunakan, serta identifikasi bagaimana TI dapat memegang peranan penting dalam mencapai tujuan bisnis.							
PO1	Strategi yang digunakan untuk pengembangan TI yang selaras dengan tujuan bisnis serta perencanaan manajemen TI. (tujuan bisnis, strategi, operasional anggaran, persyaratan hukum dan peraturan)		x	x	✓			Operasional anggaran sudah mencapai tahap monitoring. Namun, poin-poin yang lain beberapa hanya sampai tahap dokumentasi
PO2	Desain arsitektur untuk pembangunan infrastruktur TI, struktur data, dan integritas manajemen dan sistem keamanan.		x	✓				Sudah dilakukan secara rutin namun belum di dokumentasikan.
PO3	Arah penggunaan dan pengadaan TI yang meliputi <i>hardware & software</i> yang telah direncanakan sesuai dengan perkembangan teknologi.		x	✓				Arah penggunaan hardware sudah dilakukan secara rutin namun belum ada dokumentasi. Terdapat dokumentasi dalam media penunjang software.
PO4	Penerapan TI disertai perencanaan sesuai dengan kebutuhan organisasi. (sumber daya manusia, struktur instansi dan tingkat layanan yang diberikan)			✓	x			Untuk dokumentasi masih sedang dalam proses.
PO5	Penerapan TI disertai dengan anggaran investasi TI beserta biaya operasional dan pemeliharaan infrastruktur.				x	✓		Sudah di dokumentasikan dan dapat dimonitor.

		0	1	2	3	4	5	
PO6	Penerapan TI didukung oleh kebijakan manajemen instansi dalam menjalankan standar serta prosedur instansi.			✓				Penerapan TI sudah dilakukan dan sudah ada SOP terkait.
PO7	Proses perekrutan, pelatihan, evaluasi kinerja dan pertukaran posisi staff yang sesuai dengan kebijakan dan prosedur instansi.			✓				Sudah dilakukan dan dilakukan dokumentasi jika diperlukan.
PO8	Manajemen yang digunakan pada penerapan TI, pengembangan dan standar yang digunakan dan fokus pada pelayanan.			✓				Sudah dilakukan namun belum didokumentasikan
PO9	Penerapan TI disertai tahapan perencanaan manajemen resiko yang mungkin dapat terjadi sehingga dapat dilakukan identifikasi awal dan respon dari resiko yang mungkin dapat terjadi.			✓				Sudah dilakukan secara rutin namun hanya dilakukan dokumentasi sebagian.
PO10	Pengelolaan manajemen yang dilakukan meliputi komitmen dari stakeholder, sumber daya, resiko, kualitas dan kontrol yang dilakukan.			✓				Sudah dilakukan secara rutin namun dokumentasi masih dilakukan sebagian.
	Domain <i>Acquire and Implement</i> (AI) meliputi proses-proses yang berkaitan dengan bagaimana perubahan dan pemeliharaan yang dilakukan pada sistem yang ada dapat selaras dengan sasaran bisnis seperti proses pemilihan, pengadaan dan penerapan TI yang digunakan.							
AI1	Manajemen kebutuhan analisis resiko untuk mengidentifikasi solusi terkait dengan fungsi teknis			✓				Sudah dilakukan secara rutin. namun belum didokumentasikan

		0	1	2	3	4	5	
	bisnis, laporan analisis resiko dan studi kelayakan.							
AI2	Rencana pengembangan <i>software</i> yang sesuai dengan kebutuhan dan pemeliharaan <i>software</i> tersebut. (kontrol aplikasi, keamanan, konfigurasi, jaminan kualitas, pemeliharaan)			✓				Pengembangan <i>software</i> dengan menggunakan basis PMI Puket namun disesuaikan dengan UTD. namun peka UTD belum didokumentasikan.
AI3	Penjadwalan dalam pemeliharaan <i>hardware</i> dilakukan secara rutin dan secara periodik.			✓	✗			Sudah dilakukan secara rutin dan mengikuti peka terentu. Namun, belum didokumentasikan.
AI4	Pendefinisian kebutuhan operasional dan dilakukan pelatihan (training) untuk <i>staff</i> dan anggota dalam penerapan TI.			✓				Sudah dilakukan secara langsung namun tidak ada dokumentasi atau prosedur tertulis.
AI5	Perencanaan untuk pemenuhan sumber daya TI yang dibutuhkan oleh instansi.				✓			Sudah didokumentasikan dengan baik.
AI6	Manajemen dalam pengelolaan perubahan sistem meliputi prosedur, prioritas, hak akses data, perubahan darurat dan perubahan dokumentasi.			✓				Belum didokumentasikan. Namun, sudah dibagi dan dikalompakan dengan baik.
AI7	Peninjauan kelayakan sistem yang dilakukan secara rutin dan berkelanjutan sehingga diperoleh hasil <i>review</i> setelah implementasi.			✓				Sudah dilakukan namun belum/tidak dilakukan kegiatan <i>review</i> .
Domain <i>Deliver and Support</i> (DS) meliputi proses-proses yang berkaitan dengan aspek yang memiliki fokus pada penyampaian hasil aktual dari layanan TI yang dilakukan, termasuk penanganan keamanan dan								

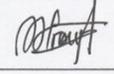
0 1 2 3 4 5

keselarasan, dukungan layanan terhadap pengguna serta pengelolaan manajemen data.		0	1	2	3	4	5
DS1	Proses <i>monitoring</i> yang dilakukan dan pelaporan seluruh implementasi TI yang sedang berjalan.			✓			Sudah dilakukan secara rutin dan sudah dilakukan dokumentasi sebagian.
DS2	Pengidentifikasi <i>supplier</i> sebagai pemasok utama dalam membantu memenuhi kebutuhan penerapan TI yang digunakan.			✓			Supplier diambil melalui agen yang sudah dipercaya oleh pengguna UTD.
DS3	Ketersediaan layanan TI berjalan sesuai dengan perencanaan kinerja yang direncanakan oleh instansi.				✓		Ketersediaan layanan tidak lebih dan tidak kurang. Cukup lah.
DS4	Perencanaan layanan TI yang dilakukan secara berkelanjutan untuk menanggulangi resiko yang mungkin terjadi.			✓			Sudah ada rencana dalam perencanaan.
DS5	Perencanaan keamanan yang diimplementasikan pada sistem TI untuk menanggulangi berbagai ancaman fisik atau non-fisik yang mungkin terjadi.			✓			Sudah ada rencana terkait dengan keamanan hanya dilakukan saat pengujian keamanan selanjutnya.
DS6	Perencanaan alokasi anggaran yang dibutuhkan sumber daya sistem TI serta identifikasi sistem TI agar dapat digunakan secara optimal.				✓		Perencanaan alokasi anggaran sudah dilakukan secara rutin setiap tahunnya.
DS7	Pelatihan yang dilakukan bagi pengguna layanan TI agar dapat menggunakan teknologi secara efektif serta bertanggung jawab berdasarkan identifikasi kebutuhan pendidikan dan pelatihan serta			✓			Sudah dilakukan namun tidak didokumentasikan.

		0	1	2	3	4	5	
	evaluasi pelatihan yang dilakukan.							
DS8	Penyediaan fasilitas yang dapat membantu dan memberikan saran atau solusi bagi pengguna dalam menghadapi masalah yang mungkin terjadi pada sistem TI.			✓				Lengkap mengenai bagian admin. prosedur tidak tertulis.
DS9	Pengelolaan konfigurasi sistem TI harus mencakup identifikasi dan pemeliharaan komponen-komponen terkait serta integritas konfigurasi.			✓				Sudah dilakukan namun belum didokumentasikan.
DS10	Pengelolaan permasalahan sistem TI yang dipastikan telah ditangani dan ditindaklanjuti secara benar.			✓				Sudah dilakukan namun tidak ada prosedur baku terkait.
DS11	Pengelolaan data dalam menjamin integritas, keakuratan, validasi data dan <i>back up</i> data.			✓				Hanya dilakukan media backup dan backup PC, namun belum ada dokumentasi.
DS12	Manajemen pengelolaan fasilitas TI yang harus dijaga penyimpanannya dari berbagai ancaman yang dapat mengakibatkan kerusakan.			✓				Sudah dilakukan secara rutin dan memiliki prosedur terkait dengan pengelolaan fasilitas TI.
DDS13	Manajemen pengelolaan operasional yang digunakan untuk memastikan fungsi pendukung untuk sistem TI sesuai dengan jadwal, prosedur, instruksi, dan pemeliharaan <i>hardware</i> yang dilakukan secara rutin.			✓				Pengelolaan operasional hanya dilakukan sebagai bidang saja.
	Domain <i>Monitor and Evaluate (ME)</i> meliputi proses-proses yang berkaitan dengan kinerja manajemen, kontrol internal, pemenuhan terhadap aturan serta ketersediaan tata kelola TI.							

		0	1	2	3	4	5	
ME1	Pengawasan kinerja sistem TI yang dilakukan untuk menentukan ruang lingkup, monitoring data, penilaian kinerja serta identifikasi tindakan perbaikan.			✓				Sudah dilakukan namun belum ada dokumentasi
ME2	Pengawasan kontrol internal yang dilakukan untuk melakukan <i>monitoring</i> kontrol sistem TI, mengevaluasi dan menilai untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.			✓				Sudah dilakukan secara rutin namun belum di dokumentasikan.
ME3	Ketersediaan untuk mematuhi peraturan dan persyaratan kontrak serta mematuhi kebijakan TI yang telah ditetapkan pada instansi.			✓				Sudah dilakukan namun belum ada dokumentasi terkait.
ME4	Ketersediaan tata kelola sistem TI yang meliputi identifikasi tata kelola TI, pemahaman mengenai strategi kerja, manajemen sumber daya, manajemen resiko serta pengukuran kinerja yang dilakukan.			✓				Hal ini ada secara tertat dalam kondisi tertentu.

Kuesioner ini dibuat sebagai media pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan penulis dan digunakan untuk melengkapi proses audit tata kelola TI, sehingga penulis dapat memperoleh gambaran secara menyeluruh terkait dengan tata kelola TI yang sedang diterapkan pada instansi terkait.

Pengisi Kuesioner		TTD
Nama	Dodik Kriswanto	
Jabatan	Admin	
Pemeriksa		
Nama	M. Septima Prasetya	