

**AUDIT SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN PAKET
PADA PT TIGA MUDA BERLIAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK COBIT 4.1**

SKRIPSI



Oleh:
Hopol Lupita Sijabat
151510084

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

**AUDIT SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN PAKET
PADA PT TIGA MUDA BERLIAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK COBIT 4.1**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Hopol Lupita Sijabat
151510084**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 05 Agustus 2019
Yang membuat pernyataan,

Materai 6000

Hopol Lupita Sijabat
151510084

**AUDIT SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN PAKET
PADA PT TIGA MUDA BERLIAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK COBIT 4.1**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:
Hopol Lupita Sijabat
151510084**

**Telah disetujui pembimbing pada tanggal
seperti tertera dibawah ini**

Batam, 05 Agustus 2019

**Saut Pintubar Saragih, S.Kom., M.MSI.
Pembimbing**

ABSTRAK

PT Tiga Muda Berlian merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam pelayanan jasa pengiriman paket yang juga memanfaatkan teknologi *E-commerce* dalam aktivitas keberlangsungan operasional. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem informasi juga evaluasi (kontrol) yang bisa memudahkan dan mempercepat dalam pelayanan pengiriman paket. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kematangan sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian berdasarkan *framework* Cobit 4.1 serta dapat memberikan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai bahan perbaikan dan pengembangan sistem informasi yang sedang berjalan saat ini. Penelitian ini berfokus pada tata kelola TI *Management Risk*, terdiri dari 8 subdomain yaitu PO8, DS4, DS6, DS10, DS11, AI4, AI5 dan AI6. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan kuesioner. Terdapat 217 total pernyataan yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan sistem informasi pengiriman paket dengan standar *framework* Cobit 4.1 dalam kuesioner tersebut. Dari hasil analisis data yang dilakukan tingkat kematangan tertinggi ada pada subdomain PO8 dengan nilai 4,82, berada pada tingkat kepentingan *medium*, dan analisis data yang dilakukan pada tingkat kematangan terendah ada pada subdomain AI4 dengan nilai 2,7, berada pada tingkat kepentingan *low*. Nilai kesenjangan (*gap*) yang sangat jauh dari tingkat kematangan yang diharapkan (*expected maturity*) dengan tingkat kematangan saat ini (*current maturity*) ada pada proses subdomain DS6 dengan nilai *gap* (1,17), proses subdomain DS4 dengan nilai *gap* (1,06) dan proses subdomain AI5 dengan nilai *gap* (1,1). Maka dari itu, manajemen perusahaan perlu melakukan peningkatan nilai kematangan sistem agar pengguna lebih efisien bekerja dan tujuan perusahaan untuk pelayanan pengiriman paket dapat tercapai sehingga dapat meningkatkan keuntungan perusahaan.

Kata kunci: Audit, Sistem Informasi, Pengiriman Paket, *Framework* Cobit 4.1, Tingkat Kematangan, Nilai Kesenjangan.

ABSTRACT

PT Tiga Muda Berlian is one of the companies engaged in package delivery services that also utilizes E-commerce technology in operational sustainability activities. This requires an information system as well as an evaluation (control) that can facilitate and speed up package delivery services. The purpose of this study is to determine the level of maturity of the package delivery information system at PT Tiga Muda Berlian based on the Cobit 4.1 framework and can provide recommendations that can be used as material for improvement and development of information systems that are currently running. This research focuses on IT Risk Management governance, consisting of 8 subdomains namely PO8, DS4, DS6, DS10, DS11, AI4, AI5 and AI6. Data collection is done by observation, interviews and questionnaires. There were 217 total statements used to measure the level of maturity of package delivery information systems with the Cobit 4.1 framework standard in the questionnaire. From the results of data analysis conducted the highest level of maturity is in the PO8 subdomain with a value of 4.82, is at the medium importance level, and data analysis conducted at the lowest maturity level is at the AI4 subdomain with a value of 2.7, at the low interest level. The gap value is very far from the expected maturity level with the current maturity level in the DS6 subdomain process with a gap value (1.17), the DS4 subdomain process with a gap value (1.06)) and AI5 subdomain process with a gap value (1,1). Therefore, company management needs to increase the value of the system's maturity so that users more efficiently work and the company's goals for package delivery services can be achieved so as to increase company profits.

Keywords: Audit, Information Systems, Package Delivery, Cobit Framework 4.1, Maturity Level, Gap Value

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang selalu setia memberikan dorongan semangat, perhatian dan doa.
2. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
3. Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Akademik pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
5. Bapak Saut Pintubar Saragih, S.Kom., M.MSI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam, yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
7. Manajemen dan karyawan PT Tiga Muda Berlian yang telah membantu dan bersedia memberikan data dalam penelitian ini.
8. Seluruh keluarga yang telah memberi semangat dan dukungan selama menempuh pendidikan di Universitas Putera Batam.
9. Kepada Rita Damayanti dan Moh Dikri Alam, sebagai teman program studi Sistem Informasi angkatan tahun 2015 yang telah lulus duluan dan memberikan *sharing* ilmu tentang penelitian audit dengan *framework* Cobit 4.1.
10. Teman-teman program studi Sistem Informasi angkatan tahun 2015, yang telah berjuang bersama menempuh pendidikan di Universitas Putera Batam.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat serta karuniaNya, Amin.

Batam, 05 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR RUMUS.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	7
1.6. Manfaat Penelitian.....	7
1.6.1. Aspek Teoritis.....	8
1.6.2. Aspek Praktis.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Teori Umum.....	9
2.1.1. Pengertian Sistem.....	9
2.1.2. Pengertian Informasi.....	13
2.1.3. Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.1.4. Pengiriman Paket.....	16
2.2. Teori Khusus.....	19
2.2.1. Audit.....	19
2.2.2. Audit Sistem Informasi.....	21
2.2.3. Cobit 4.1.....	22
2.2.4. <i>IT Governance Focus Area</i>	23
2.2.5. <i>Framework Cobit</i>	25
2.2.6. <i>Tingkat Kematangan (Maturity Level)</i>	29
2.3. Penelitian Terdahulu.....	31
2.4. Kerangka Pemikiran.....	33

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1. Desain Penelitian	34
3.2. Operasional Variabel	35
3.3. Populasi dan Sampel.....	36
3.3.1. Populasi.....	36
3.3.2. Sampel.....	37
3.4. Teknik Pengumpulan Data	37
3.4.1. Wawancara (<i>Interview</i>).....	37
3.4.2. Survei Menggunakan Kuesioner	38
3.4.3. Studi Kepustakaan.....	39
3.4.4. Observasi.....	39
3.5. Metode Analisis Data	39
3.5.1. Identifikasi Fokus Area Tata Kelola TI	40
3.5.2. Identifikasi Proses TI	40
3.5.3. Identifikasi Penentuan Tingkat Resiko	41
3.5.4. Identifikasi <i>Control Objective</i>	41
3.5.5. Tingkat Kematangan (<i>Maturity Level</i>).....	43
3.5.6. Analisis Tingkat Kematangan Saat Ini.....	48
3.5.7. Analisis Tingkat Kematangan Yang Diharapkan.....	49
3.5.8. Analisis Kesenjangan	49
3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian	50
3.6.1. Lokasi Penelitian.....	50
3.6.2. Jadwal Penelitian.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1. Mendefinisikan Fokus Area Tata Kelola TI.....	53
4.2. Mendefinisikan Teori Proses TI Berdasarkan Hasil Penelitian.....	54
4.3. Mendefinisikan <i>Control Objective</i> Cobit 4.1	55
4.4. Analisis Domain <i>Framework</i> Cobit 4.1.....	57
4.4.1. Analisis Domain Perencanaan dan Organisasi.....	57
4.4.2. Analisis Domain Pengadaan dan Implementasi	59
4.4.3. Analisis Domain Penyelenggaraan dan Layanan	63
4.5. Analisis <i>Maturity Level</i>	69
4.5.1. Pernyataan <i>Maturity Level</i>	69
4.5.2. Analisis Tingkat Kematangan Berdasarkan Tingkat Kepentingan .	70
4.5.3. Analisis Kesenjangan Tingkat Kematangan (<i>Gap Maturity Level</i>)	72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1. Simpulan.....	74
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Domain Framework Cobit Secara Keseluruhan	28
Gambar 2. 2 Model Kematangan.....	31
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran	33
Gambar 3.1 Desain Penelitian	28
Gambar 3.2 Contoh Kuesioner P08.....	42
Gambar 4.1 Chart Radar Maturity Level.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Fokus Area Tata Kelola TI Yang Ditentukan	54
Tabel 4. 2 Identifikasi Proses TI	54
Tabel 4. 3 Hasil analisis Domain Perencanaan dan Organisasi	58
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan <i>Maturity Level</i> Domain PO8	58
Tabel 4. 5 Analisis kesenjangan (<i>gap</i>) PO8	58
Tabel 4. 6 Hasil analisis Domain pengadaan dan implementasi	59
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan <i>maturity level</i> Domain AI4	60
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan <i>maturity level</i> Domain AI5	60
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan <i>maturity level</i> Domain AI6	61
Tabel 4. 10 Analisis kesenjangan (<i>gap</i>) AI4	61
Tabel 4. 11 Analisis kesenjangan (<i>gap</i>) AI5	62
Tabel 4. 12 Analisis kesenjangan (<i>gap</i>) AI6	63
Tabel 4. 13 Hasil analisis Domain penyelenggaraan dan layanan	63
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan <i>maturity level</i> Domain DS4	64
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan <i>maturity level</i> Domain DS6	64
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan <i>maturity level</i> Domain DS10	65
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan <i>maturity level</i> Domain DS11	65
Tabel 4. 18 Analisis kesenjangan (<i>gap</i>) DS4	66
Tabel 4. 19 Analisis kesenjangan (<i>gap</i>) DS6	67
Tabel 4. 20 Analisis kesenjangan (<i>gap</i>) DS10	67
Tabel 4. 21 Analisis kesenjangan (<i>gap</i>) DS11	68
Tabel 4. 22 Jumlah Pernyataan Kuisisioner <i>Maturity Level</i>	69
Tabel 4. 23 Hasil Analisis <i>Maturity Level</i>	71
Tabel 4. 24 Nilai Kesenjangan (<i>Gap</i>)	72

DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Perhitungan Tingkat Kematangan.....	46
Rumus 3. 2 Tingkat Kesenjangan (<i>Gap</i>).....	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diujung peradaban manusia yang semakin sempurna ini, ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menduduki posisi yang sangat penting. Hampir semua sektor usaha manusia diwarnai dengan penggunaan berbagai macam ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih untuk menghadapi persaingan usaha yang ketat (Lesmono & Erica, 2018). Begitu juga dengan perusahaan yang ingin terus meningkatkan keuntungan dari usaha yang dijalaninya.

Penerapan sistem informasi pun dilakukan untuk menunjang aktifitas proses bisnis tersebut (Azizah, 2017). Sistem informasi dapat memberikan berbagai kemudahan untuk perusahaan dalam mengembangkan bisnisnya, karena perusahaan yang tidak dapat menerapkan sistem informasi dalam perusahaannya akan mudah mengalami kekalahan dalam bersaing dengan perusahaan maju lainnya yang telah menerapkan sistem informasi. Contohnya pada perusahaan GO-JEK Indonesia, dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi, perusahaan GO-JEK dapat melayani berbagai *orderan* jasa, salah satunya melayani angkutan dengan jasa ojek melalui aplikasi. Sistem informasi memiliki peranan yang sangat penting dalam mengembangkan bisnis perusahaan.

Peranan Sistem informasi yang sangat signifikan harus dapat diimbangi dengan pengaturan dan pengelolaan sistem secara tepat, sehingga kerugian atau

ancaman yang mungkin terjadi dapat dihindari ataupun dicegah. Kerugian atau ancaman yang sering terjadi adalah kehilangan data, kebocoran data, informasi yang tersedia tidak akurat yang disebabkan oleh pemrosesan data yang salah sehingga dapat mempengaruhi pengambilan keputusan yang juga salah (Zuraidah, 2018). Kesalahan dalam pengambilan keputusan dapat mengakibatkan fatal bagi perusahaan bisnis, perusahaan dapat mengalami kerugian bahkan bangkrut. Maka dari itu sistem informasi perlu ditinjau kembali untuk mengetahui seberapa besar sistem informasi telah memenuhi kebutuhan sebuah perusahaan, kemudian dikembangkan agar lebih maksimal.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, terjadi perpaduan antara dua bidang ilmu, khususnya pada bidang teknologi informasi dan bidang akuntansi dengan spesifikasi audit sehingga menghasilkan bidang ilmu baru yaitu audit sistem informasi (Wella, & Setiawan, 2015). Meskipun bidang ini baru muncul ke permukaan, tetapi audit sistem informasi sangat dibutuhkan. Perusahaan-perusahaan besar sangat membutuhkan peranan audit sistem informasi untuk memeriksa kehandalan dari sistem komputerisasi yang mereka gunakan dalam pengerjaan operasional perusahaan (Wella & Setiawan, 2016). Ron Weber berpendapat dalam (Sukmajaya & Andry, 2017), bahwa audit sistem informasi adalah proses mengumpulkan dan mengevaluasi bukti untuk menentukan apakah sistem komputer melindungi kelayakan, menjaga integritas data, memungkinkan tujuan organisasi tercapai secara efektif, dan menggunakan sumber daya secara efisien.

PT Tiga Muda Berlian atau yang dikenal dengan merek J&T Express merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam pelayanan jasa pengiriman paket yang juga memanfaatkan teknologi *E-commerce* yaitu pelayanan *order* via website, hotline dan aplikasi. PT Tiga Muda Berlian melayani rata-rata 85 orang setiap hari, adapun estimasi waktu pengiriman paket dalam satu provinsi adalah 1 hari, sedangkan estimasi waktu pengiriman paket luar provinsi adalah 3-4 hari.

Selama ini, PT Tiga Muda Berlian telah mengimplementasikan sistem informasi pengiriman paket untuk keberlangsungan operasional. Cara kerja sistem tersebut yaitu admin menginput data paket ke sistem dan sistem tersebut memproses data paket hingga menghasilkan output berupa *barcod* atau resi yang akan ditempelkan di paket yang sudah di input. Kendala atau masalah yang sering terjadi adalah ketika banyak data paket yang telah di input, sistem informasi pengiriman paket sering terjadi *error* dan membutuhkan waktu lama untuk kembali baik seperti semula, fitur *tracking* paket pada sistem informasi pengiriman paket tidak *real time*, penginputan data di sistem pengiriman paket juga mempunyai banyak tahap-tahap penginputan, yang dimana akan memperlambat proses pengerjaan paket yang banyak.

Oleh sebab itu PT Tiga Muda Berlian membutuhkan adanya pengontrolan atau audit sistem informasi untuk mengawasi dan mengevaluasi seluruh aset TI yang digunakan oleh karyawan perusahaan. Adapun metode yang digunakan dalam melakukan proses audit sistem informasi tersebut adalah *framework* Cobit 4.1 (*Control objectives for information and related technology*).

Framework Cobit 4.1 dipilih karena dapat memberikan standar praktik manajemen teknologi informasi dan dapat memberikan acuan (arahan) yang diterima secara internasional. *Framework* Cobit 4.1 dapat membantu memenuhi berbagai kebutuhan manajemen terhadap informasi dengan menjembatani kesenjangan antara kebutuhan dan bagaimana teknis pelaksanaan pemenuhan kebutuhan tersebut dalam suatu organisasi.

Sehingga penulis menggunakan metode audit sistem informasi dengan *framework* Cobit 4.1 yang berfokus pada tata kelola area *Risk Management* pada domain *Plan and Organize* (PO) P08 *Acquire and Implementasi* (AI) AI4, AI5, AI6 *Deliver and support* (DS) DS4, DS6, DS10, DS11. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Audit Sistem Informasi Pengiriman Paket Pada PT Tiga Muda Berlian Menggunakan Framework Cobit 4.1**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang dapat ditemukan penulis sesuai dengan latar belakang masalah yang diambil adalah:

1. Belum pernah dilakukan audit sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian.
2. Sistem informasi pengiriman paket masih sering terjadi sistem *error*, yang mengakibatkan aktivitas operasional terganggu. Terutama jika data yang di input ke sistem banyak.

3. Sistem informasi pengiriman paket memiliki banyak tahap-tahap dalam penginputan data. Yang mengakibatkan proses penginputan data menjadi lama.
4. Sistem informasi pengiriman paket belum terhubung dengan baik terhadap sistem *E-commerce* (Tokopedia), dimana nama barang dari sistem *E-commerce* (Tokopedia) tidak otomatis ada di sistem pengiriman paket.
5. Fitur *tracking* paket pada sistem informasi pengiriman paket tidak *real time*.
6. Sistem informasi pengiriman paket belum terhubung baik dengan sistem bea cukai dalam hal penginputan nama barang yang dimana penginputan nama barang masih diketik manual.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat batasan masalah, agar sesuai dengan tujuan penelitian serta agar terfokus terhadap masalah yang akan diteliti. Adapun batasan masalah yang dapat diambil penulis adalah:

1. Data yang diambil pada penelitian ini adalah tentang sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian.
2. Metode yang digunakan adalah *framework* Cobit 4.1 pada proses PO8 (Mengelola kualitas), DS4 (Memastikan layanan yang berkelanjutan), DS6 (Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya), DS10 (Manajemen masalah), DS11 (Mengelola data), AI4 (Memungkinkan operasi dan

penggunaannya), AI5 (Memperoleh sumber daya IT), AI6 (Mengelola perubahan-perubahan).

3. Kajian tata kelola sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian difokuskan pada kerangka kerja Cobit area *Risk Management* (manajemen resiko).
4. Hasil penelitian berupa dokumen temuan hasil audit, analisis dan rekomendasi hasil audit berdasarkan audit yang telah dilakukan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui tingkat kepentingan Domain: *Plan and Organize* PO8, *Acquire and Implementasi* AI4, AI5, AI6, *Deliver and Support* (DS) DS4, DS6, DS10, DS11. Pada sistem informasi pengiriman paket diukur menggunakan framework Cobit 4.1, dengan analisa *control objective* dan analisa *maturity level*.
2. Bagaimana mengukur tingkat *maturity level* (tingkat kematangan) dari penerapan sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian.
3. Bagaimana merekomendasikan tujuan kepentingan pelaksanaan sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian, berdasarkan hasil perhitungan tingkat kematangan (*maturity level*) dan nilai kesenjangan (*gap*) untuk mencapai tingkat kematangan proses yang lebih tinggi.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui tingkat kepentingan Domain: *Plan and Organize* PO8, *Acquire and Implementasi* AI4, AI5, AI6, *Deliver and Support* (DS) DS4, DS6, DS10, DS11. Pada sistem informasi pengiriman paket diukur menggunakan *framework* Cobit 4.1, dengan analisa *control objective* dan analisa *maturity level*.
2. Untuk mengetahui sejauh mana tingkat kematangan (*maturity level*) dari penerapan sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian.
3. Memberikan rekomendasi berkaitan dengan tujuan kepentingan pelaksanaan sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian, berdasarkan hasil perhitungan tingkat kematangan (*maturity level*) dan nilai kesenjangan (*gap*) untuk mencapai tingkat kematangan proses yang lebih tinggi.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat serta berguna sebagai berikut:

1.6.1. Aspek Teoritis

- a. Audit sistem informasi ini dapat digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki dan mengendalikan pengelolaan dari sistem informasi pengiriman paket untuk mewujudkan tujuan perusahaan yaitu pelayanan pengiriman paket tercapai sehingga dapat meningkatkan keuntungan perusahaan.
- b. Dapat dijadikan bahan bacaan serta *literature* bagi peneliti lain yang memiliki kemiripan dengan variabel/objek penelitiannya.

1.6.2. Aspek Praktis

- a) Bagi peneliti, menambah pengetahuan bagi peneliti mengenai proses audit yang berlandaskan *framework* Cobit 4.1, juga menambah pengalaman peneliti dalam mengaudit sebuah sistem informasi dengan metode Cobit 4.1.
- b) Bagi Universitas Putera Batam, peneliti diharapkan mampu memberikan kontribusi ilmu untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang terkait.
- c) Bagi Perusahaan, memberikan temuan hasil audit, serta rekomendasi hasil audit yang bisa di jadikan sebagai bahan masukan atau saran untuk memperbaiki dan mengendalikan sistem informasi pengiriman paket dengan lebih baik agar tujuan perusahaan dapat tercapai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Hutasoit dalam jurnalnya (evi yulianti gizcha putri destriana, 2018) sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi atau menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata.

Menurut (Tukino, 2016) sistem merupakan sekumpulan objek-objek atau komponen-komponen yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antara objek atau komponen bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.

Sebuah sistem memiliki karakteristik, berikut karakteristik sistem terbagi menjadi 8 bagian menurut (Husda, 2012), yaitu:

1. Komponen (*Component*)

Suatu sistem terdiri dari sekumpulan komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem

mempunyai sifat- sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses secara keseluruhan.

2. Batas sistem (*Boundary*)

Memiliki batas sistem karena antara sistem yang satu dengan yang lain memiliki tujuan yang berbeda, tapi tidak menutup kemungkinan beberapa sistem tersebut saling berpengaruh.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan maupun merugikan. Baik berupa dukungan atau gangguan terhadap sistem itu sendiri.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya untuk membentuk satu kesatuan. Output dari suatu subsistem akan menjadi input dari subsistem lainnya. Sehingga sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya dan memudahkan dalam proses pengolahan data.

5. Masukan sistem (*Input*)

Masukan sistem merupakan inputan yang masuk ke dalam sistem. Baik berupa masukan perawatan (*Maintenance Input*) dan masukan sinyal (*Signal Input*). Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran sistem (*Output*)

Hasil akhir dari pengolahan baik yang bersifat berguna atau yang tidak berguna.

7. Pengolahan sistem (*Proses*)

Pengolahan sistem adalah kegiatan memproses masukan untuk menjadi keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Contohnya CPU pada komputer, bagian desain yang mengubah pola tertentu dalam bentuk *softcopy* menjadi pola terstruktur yang berbentuk *hardcopy*, bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

8. Tujuan sistem (*Goal*)

Setiap sistem mempunyai tujuan atau sasaran yang mempengaruhi *input* yang dibutuhkan dan *output* yang dihasilkan. Suatu sistem akan dikatakan berhasil jika pengoperasian sistem tersebut dapat mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, akan tidak ada gunanya dalam operasi sistem.

Selain karakteristik, sistem juga mempunyai klasifikasi. Adapun klasifikasi sistem menurut (Husda, 2012), yaitu:

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*)

Sistem yang berupa hasil pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. (Contohnya: sistem Teologi yang merupakan sistem yang menggambarkan hubungan Tuhan dengan manusia).

2. Sistem Fisik (*Physical System*)

Merupakan sistem yang tampak secara fisik sehingga setiap orang dapat melihatnya. (Contohnya: Sistem Komputer, Sistem Akuntansi, Sistem administrasi).

3. Sistem Alamiah (*Natural System*)

Sistem yang terjadi melalui proses alam dalam arti tidak dibuat oleh manusia (Contohnya: Sistem Tata Surya, Sistem Galaksi, Sistem Reproduksi).

4. Sistem Buatan Manusia (*Human Mode System*)

Sistem yang dirancang oleh manusia dengan mesin yang disebut *human machine system* (Contohnya : Sistem Informasi).

5. Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diperkirakan. Interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diprediksi. (Contohnya: Sistem Komputer).

6. Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

Sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diperkirakan karena mengandung unsur kemungkinan dan ketidakpastian (Contohnya: Sistem Manusia).

7. Sistem Tertutup (*Close System*)

Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur

tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tersebut ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relative tertutup, tidak benar-benar tertutup).

8. Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Lebih spesifik dikenal dengan sistem terotomatis, yang merupakan bagian dari sistem buatan manusia dan berinteraksi dengan kontrol oleh satu atau lebih komputer sebagai bagian dari sistem yang digunakan dalam masyarakat modern.

2.1.2. Pengertian Informasi

Menurut (Tukino, 2016) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.

Menurut Sutarman dalam jurnalnya (evi yulianti gizcha putri destriana, 2018) informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi si penerima.

Terdapat beberapa kualitas informasi menurut (Husda, 2012) adalah sebagai berikut:

1. Akurat

Akurat berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai penerima informasi kemungkinan terjadi gangguan yang dapat merubah ataupun merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu

Tepat waktu berarti informasi yang datang pada si penerima tidak boleh terlambat. Saat ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi itu didapat sehingga diperlukan teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Informasi akan memiliki nilai manfaat yang tinggi, jika informasi tersebut diterima oleh mereka yang membutuhkan dan menjadi tidak berguna jika diberikan kepada orang yang tidak membutuhkan.

2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut terttiaavini dalam jurnalnya (evi yulianti gizcha putri destriana, 2018) Sistem informasi adalah sistem yang mengolah data dan informasi dari kegiatan harian organisasi melalui berbagai media untuk menghasilkan informasi

yang dibutuhkan bagi organisasi dan *stakeholder* dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Menurut (Tukino, 2016) Sistem informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi.

Menurut (Sutabri, 2012) Sistem informasi mempunyai enam blok masukan yang saling bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu, yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Berikut beberapa blok sistem informasi menurut (Sutabri, 2012), yaitu:

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Masukan berupa data yang akan dimasukkan ke dalam sistem, masukan tersebut berupa media atau metode yang menangani data yang akan dimasukkan ke dalam sistem.

2. Blok Model (*Model Block*)

Setelah data dimasukkan dari blok masukan, data akan diolah di blok model dengan cara memanipulasi data-data masukan dan data yang telah tersimpan dengan prosedur atau logika yang telah ditentukan, sehingga akan menghasilkan *output* yang dibutuhkan oleh pengguna.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Setelah data diproses dari blok model, maka sistem informasi akan menghasilkan suatu produk berupa data ataupun dokumen yang mempunyai nilai bagi penggunanya.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Pada tahap ini sistem informasi mempunyai semacam alat atau bagian seperti pengguna (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*), tahap ini akan mengolah masukan, menjalankan model dan menghasilkan *output*.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Blok basis data adalah bagian yang menangani data yang terkumpul secara sistematis yang telah dirancang sedemikian rupa pada perangkat keras, sehingga perangkat lunak akan menggunakan dan mengolahnya sesuai kebutuhan dan keinginan pengguna.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Blok kendali berfungsi untuk pelindung dan antisipasi terhadap ancaman yang terjadi yang mengakibatkan sistem informasi tidak berjalan, maka dibutuhkan sebuah rancangan pengendalian untuk menanggulangi jika terjadi hal-hal yang dapat merugikan sistem informasi.

2.1.4. Pengiriman Paket

Menurut Jogiyanto dalam jurnalnya (evi yulianti gizcha putri destriana, 2018), Pengiriman adalah proses penyusunan komunikasi terpadu yang bertujuan untuk memberikan informasi mengenai barang atau jasa dalam kaitannya memberikan kepuasan dan kebutuhan manusia.

Paket merupakan barang dalam bungkus yang akan dikirimkan melalui perusahaan ekspedisi atau sejenisnya. Barang merupakan sebuah produk fisik yang terlihat atau berwujud yang dapat diberikan kepada seseorang. Sejumlah barang (buku, produk fisik dan lain-lain) yang terlihat atau berwujud dapat diberikan kepada seseorang, sehingga bisa dipindah tangankan dari pihak satu ke pihak yang lainnya (evi yulianti gizcha putri destriana, 2018).

Menurut Suyono, pengertian jasa pengiriman paket adalah badan usaha yang bertujuan memberikan jasa pelayanan/pengurusan atau seluruh kegiatan yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman, pengangkutan dan penerimaan barang dengan menggunakan multimodal transportasi baik darat, laut dan udara (Faridl, Lusiani, & Mujayana, 2016).

Secara umum jasa pengiriman paket merupakan segala upaya yang dilaksanakan secara bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memberikan pelayanan secara efektif dan efisien. Berikut beberapa kegiatan dan tugas yang berkaitan dengan cara kerja jasa pengiriman paket, diantaranya yaitu:

1. Barang yang akan dikirim

Barang-barang yang akan dikirim harus yang tidak melanggar hukum dan harus sesuai dengan peraturan perusahaan pengiriman yang dapat dikirim.

2. Pengemasan barang/*Packing*

Kekuatan dan jenis *packing* sangat berpengaruh terhadap barang yang akan dikirim, apakah barang yang akan dikirim dapat selamat atau aman tanpa kerusakan yang berarti atau tidak, selain itu jenis barang (cairan, makanan, pecah belah dan sebagainya) yang akan dikirim juga harus

diperhatikan, karena umumnya jasa pengiriman paket tidak akan mau mengangkut barang atau paket tersebut jika *packing* tidak kuat atau tidak bagus.

3. Pengurusan surat-surat

Pengurusan surat-surat yaitu izin dan administrasi dari bea cukai dan pihak lain yang bersangkutan. Dalam hal ini biasanya pihak penyedia jasa pengiriman paket yang akan mengurus dan meminta dokumen-dokumen yang dibutuhkan untuk pengurusan tersebut kepada si pengirim (*costumer*).

4. Mode transportasi yang digunakan

Jika si pengirim (*costumer*) ingin mengirim paket, sebaiknya bertanya terlebih dahulu kepada perusahaan yang bersangkutan tentang apa yang penting dalam pengiriman tersebut, seperti berapa ukuran dan berat yang diperbolehkan untuk dikirim. Karena untuk beberapa tujuan tertentu perusahaan pengiriman paket menetapkan batas maksimal pengiriman. Misalnya per-kilo dibatasi 16 kg saja.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Audit

Audit berasal dari bahasa latin "*audire*" yang dalam bahasa inggris berarti to "*hear*". Yang artinya pihak ketiga yang netral mengenai catatan keuangan perusahaan yang dikelola oleh orang-orang tertentu yang bukan sekaligus pemiliknya (johanes Fernandes andry; Kevin Christianto, 2018).

Audit adalah proses sistematis mengenai, memperoleh dan mengevaluasi secara objektif bukti yang berkaitan dengan penilaian berbagai kegiatan dan peristiwa ekonomi untuk memastikan tingkat kesesuaian antara penilaian dan membentuk kriteria serta menyampaikan hasilnya kepada pengguna yang berkepentingan (Hall & Singleton, 2009).

Menurut Wardani dalam bukunya (johanes Fernandes andry; Kevin Christianto, 2018), audit pada dasarnya merupakan proses sistematis dan objektif untuk memperoleh dan mengevaluasi bukti-bukti tindakan ekonomi, guna memberikan asersi/pernyataan dan dapat menilai seberapa jauh tindakan ekonomi sudah sesuai dengan kriteria yang berlaku serta mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak terkait.

Menurut Singleton dalam bukunya (johanes Fernandes andry; Kevin Christianto, 2018), audit TI pada umumnya dibagi ke dalam tiga bagian seperti berikut:

1. Perencanaan Audit (*Audit Planning*).

Bagian utama dari tahap ini adalah analisis resiko audit. Analisis resiko meliputi gambaran umum pengendalian internal perusahaan. Selama pengkajian pengendalian, auditor mencoba untuk memahami kebijakan, praktik, dan struktur perusahaan. Teknik untuk mengumpulkan bukti dalam tahap ini meliputi penyebaran kuesioner, wawancara dengan pihak manajemen, pengkajian dokumentasi sistem, dan observasi berbagai aktivitas. Jika telah melakukannya, auditor akan meneruskan ke tahap berikutnya, yaitu menguji pengendalian untuk melihat kesesuaiannya dengan berbagai standar yang telah ditetapkan.

2. Pengujian Pengendalian

Teknik pengumpulan bukti yang digunakan dalam tahap ini dapat meliputi teknik manual dan teknik audit komputer khusus. Berbagai teknik ini menggunakan pendekatan berbasis sistem untuk audit TI/SI, yang berfokus pada pengendalian dan sistem secara keseluruhan.

3. Pengujian Substantif

Tahap ini melibatkan penyelidikan terperinci seperti berbagi saldo akun dari transaksi melalui uji substantif (*substantive test*). Contohnya, konfirmasi seorang pelanggan adalah uji substantif yang kadang digunakan untuk menverifikasi saldo akun. Dalam sebuah lingkungan TI, informasi yang dibutuhkan untuk melakukan uji substantif terdapat dalam berbagai file data yang sering kali harus diekstraksi menggunakan piranti lunak CAATT.

2.2.2. Audit Sistem Informasi

Menurut Ron Weber dalam jurnalnya (Sukmajaya & Andry, 2017) , audit sistem informasi adalah proses mengumpulkan dan mengevaluasi bukti untuk menentukan apakah sistem komputer melindungi kelayakan, menjaga integritas data, memungkinkan tujuan organisasi tercapai secara efektif, dan menggunakan sumber daya secara efisien.

Adapun menurut (riyanarto sarno, 2009a) tujuan audit sistem informasi dapat dibagi menjadi empat, yaitu:

1. Meningkatkan keamanan aset perusahaan

Aset suatu perusahaan seperti perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), sumber daya manusia, dan file data harus mempunyai sistem pengendalian *intern* yang baik agar tidak terjadi penyalahgunaan aset perusahaan.

2. Meningkatkan integritas data

Integritas data adalah suatu konsep dasar dalam sistem informasi. Data memiliki atribut-atribut tertentu seperti kelengkapan, kebenaran, dan keakuratan. Jika integritas data tidak terpelihara maka suatu perusahaan tidak akan memiliki laporan yang benar bahkan perusahaan dapat menderita kerugian.

3. Meningkatkan efektifitas sistem

Efektifitas sistem informasi perusahaan memiliki peranan dalam pengambilan keputusan. Suatu sistem informasi dapat dikatakan efektif apabila suatu sistem sudah sesuai dengan kebutuhan *user*.

4. Meningkatkan efisiensi sistem

Sistem dapat dikatakan efisien jika sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan *user* dengan minimal sumber daya informasi dapat terpenuhi.

2.2.3. Cobit 4.1

ISACA (2017), menjelaskan tujuan dari *Control objectives for information and related technology* (Cobit) adalah untuk menyediakan manajemen dan pemilik proses bisnis dengan model tata kelola teknologi informasi (TI) yang membantu memberikan nilai dari TI dan memahami serta mengelola resiko yang terkait dengan TI. Cobit membantu menjembatani *gap* antara kebutuhan dan bagaimana teknis pelaksanaan pemenuhan kebutuhan tersebut dalam suatu organisasi. Cobit disusun oleh IT *Governance Institute* (ITGI) dan *Information System Audit and Control Association* (ISACA), tepatnya *Information System Audit and Control foundation's* (ISACF) pada tahun 1992. Edisi pertamanya dipublikasikan pada tahun 1996, edisi kedua pada tahun 1998, edisi ketiga tahun 2000 (versi on-line dikeluarkan tahun 2003), edisi keempat pada desember 2005 dan saat ini adalah edisi kelima pada 2012, (johanes Fernandes andry; Kevin Christianto, 2018).

Terdapat beberapa kelebihan metode Cobit menurut (Lesmono & Erica, 2018) adalah sebagai berikut:

1. Memiliki konsep yang searah dengan pengelolaan perusahaan.
2. Memiliki definisi yang lengkap, rinci dan terarah untuk pengelolaan sebuah perusahaan.
3. Memiliki konsep hubungan kausal yang erat, sehingga mudah untuk mengarahkan perusahaan, dari sasaran teknis ke strategis dan sebaliknya serta mampu menelusuri masalah dari lingkup yang besar ke lingkup yang lebih detail.

2.2.4. IT Governance Focus Area

Pada dasarnya tata kelola TI (*IT Governance*) berdasarkan pada dua permasalahan utama (riyanarto sarno, 2009b), yaitu:

1. Bahwa TI akan memberikan nilai terhadap bisnis yang di dorong oleh penyelarasan TI dengan bisnis.
2. Bahwa resiko yang terkait dengan TI akan ditangani dengan penentuan penanggung jawab permasalahan tersebut dalam perusahaan.

Tata kelola TI bisa dikatakan sebagai pertanggung jawaban dewan direksi dan manajemen eksekutif untuk mengendalikan strategi dan mengarahkan kepada kepentingan pencapaian (riyanarto sarno, 2009b).

Menurut (Johanes Fernandes andry; Kevin Christianto, 2018) *IT Governance* memiliki lima fokus area yang terdiri dari:

1. *Strategi alignment* berfokus dengan memastikan hubungan dari bisnis dan rencana TI, mendefinisikan, mengelola, dan memvalidasi proposisi *value* TI, dan menyesuaikan operasi TI dengan operasi perusahaan.
2. *Value delivery* berbicara tentang eksekusi dari proposisi *value* lewat siklus pengerjaan layanan, memastikan bahwa TI mencapai keuntungan yang dijanjikan terhadap strategi, berkonsentrasi pada optimasi biaya dan membuktikan *value intrinsik* dari TI.
3. *Resource management* berbicara tentang investasi optimal dari sumber daya kritis TI dan pengelolaannya yang layak seperti aplikasi informasi, infrastruktur dan sumber daya manusia.
4. *Risk management* membutuhkan *risk awareness* dari staff senior perusahaan, pengertian yang jelas dari pandangan perusahaan terhadap resiko, pengertian dari kebutuhan kesesuaian, transparansi tentang resiko signifikan pada perusahaan dan menanamkan tanggung jawab resiko dalam organisasi.
5. *Performance Measurement* melacak dan memantau strategi implementasi, *project completion*, penggunaan sumber daya, kinerja proses dan layanan menggunakan alat seperti *balanced scorecards* yang menterjemahkan strategi menjadi aksi untuk mencapai tujuan yang terukur diluar akuntansi konvensional.

Tabel 2. 1 Proses Pendukung Tata Kelola TI Cobit

Fokus Area Tata Kelola TI	Proses Pendukung	
	Secara Primer	Secara Sekunder
<i>Strategi Alignment</i>	PO1, PO2, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10, AI1, AI2, DS1, ME3, ME4	PO3, PO4, PO5, AI4, AI7, DS3, DS4, DS7, ME1
<i>Value Delivery</i>	PO5, AI1, AI2, AI4, AI6, AI7, DS1, DS2, DS4, DS7, DS8, DS9, DS10, DS11, DS13, ME4	PO2, PO3, PO8, PO10, AI5, DS3, DS6, ME1
<i>Resources Management</i>	PO2, PO3, PO4, PO7, AI3, AI5, DS1, DS3, DS6, DS9, DS11, DS13, ME4	PO1, PO5, PO10, AI1, AI4, AI6, AI7, DS2, DS4, DS7, DS12, ME1
<i>Risk Management</i>	PO4, PO6, PO9, DS2, DS4, DS5, DS11, DS12, ME2, ME3, ME4	PO1, PO2, PO3, PO7, PO8, PO10, AI1, AI2, AI4, DS3, DS7, DS9, DS10, ME1
<i>Performance Measurement</i>	DS1, ME1, ME4	PO5, PO7, PO10, AI7, DS2, DS3, DS4, DS6, DS8, DS10

(Sumber: Buku Audit Sistem dan Teknologi Informasi)

2.2.5. Framework Cobit

Cobit merupakan kerangka panduan tata kelola TI atau bisa juga disebut sebagai *toolset* pendukung yang bisa digunakan untuk menjembatani gap antara kebutuhan dan bagaimana teknis pelaksanaan pemenuhan kebutuhan tersebut dalam suatu organisasi. Cobit memungkinkan pengembangan kebijakan yang jelas dan sangat baik digunakan untuk IT kontrol seluruh organisasi, membantu meningkatkan kualitas dan nilai serta menyederhanakan pelaksanaan alur proses sebuah organisasi dari sisi penerapan IT.

Cobit berorientasi proses, dimana secara praktis Cobit dijadikan suatu standar panduan untuk membantu mengelola suatu organisasi mencapai tujuannya dengan memanfaatkan TI. Cobit memberikan panduan kerangka kerja yang bisa mengendalikan semua kegiatan organisasi secara detail dan jelas sehingga dapat membantu memudahkan pengambilan keputusan di level top dalam organisasi.

Berikut kerangka kerja Cobit yang terdiri dari 34 proses TI yang terbagi ke dalam 4 domain proses, yaitu :

1. Perencanaan dan Organisasi (*Plan and Organise*)

Domain ini mencakup strategi dan taktik yang menyangkut identifikasi tentang bagaimana TI dapat memberikan kontribusi terbaik dalam pencapaian tujuan bisnis organisasi sehingga terbentuk sebuah organisasi yang baik dengan infrastruktur teknologi yang baik pula. Domain PO ini terdiri dari 10 (sepuluh) proses teknologi informasi.

Tabel 2. 2 *Domain Plan and Organise (PO)*

P01	Mendefinisikan rencana strategis TI
P02	Mendefinisikan arsitektur informasi
P03	Menentukan arahan teknologi
P04	Mendefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungannya
P05	Mengelola investasi TI
P06	Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen
P07	Mengelola sumberdaya TI
P08	Mengelola kualitas
P09	Menaksir dan mengelola resiko TI
P010	Mengelola proyek

(Sumber : Buku Audit Sistem dan Teknologi Informasi)

2. Pengadaan dan Implementasi (*Acquire and Implement*)

Untuk mewujudkan strategi TI, solusi TI perlu diidentifikasi, dibangun atau diperoleh dan kemudian diimplementasikan dan diintegrasikan dalam proses bisnis. Domain AI ini terdiri dari 7 (tujuh) proses teknologi informasi.

Tabel 2. 3 *Domain Acquire and Implement (AI)*

AI1	Mengidentifikasi solusi otomatis
AI2	Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi
AI3	Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi
AI4	Memungkinkan operasional dan penggunaan
AI5	Memenuhi sumber daya TI
AI6	Mengelola perubahan
AI7	Instalasi dan akreditasi solusi beserta perubahannya

(**Sumber :** Buku Audit Sistem dan Teknologi Informasi)

3. Pengantaran dan Dukungan (*Deliver and Support*)

Domain ini berhubungan dengan penyampaian layanan yang diinginkan, yang terdiri dari operasi pada security dan aspek kesinambungan bisnis sampai dengan pengadaan training. Domain DS ini terdiri dari 13 (tiga belas) proses teknologi informasi.

Tabel 2. 4 *Domain Deliver and Support (DS)*

DS1	Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan
DS2	Mengelola layanan pihak ketiga
DS3	Mengelola kinerja dan kapasitas
DS4	Memastikan layanan yang berkelanjutan
DS5	Memastikan keamanan sistem
DS6	Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya
DS7	Mendidik dan melatih pengguna
DS8	Mengelola service desk dan insiden

Tabel 2.4 Lanjutan

DS9	Mengelola konfigurasi
DS10	Mengelola permasalahan
DS11	Mengelola data
DS12	Mengelola lingkungan fisik
DS13	Mengelola operasi

(Sumber : Buku Audit Sistem dan Teknologi Informasi)

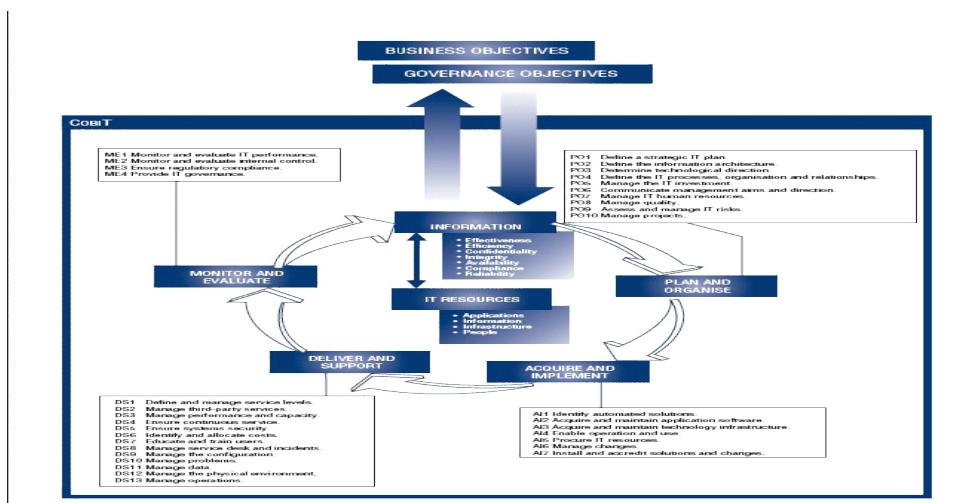
4. Pengawasan dan Evaluasi (*Monitor and Evaluate*)

Semua proses TI perlu dinilai secara teratur dan berkala bagaimana kualitas dan kesesuaiannya dengan kebutuhan kontrol. Domain ME ini terdiri dari 4 (empat) proses teknologi informasi.

Tabel 2.5 Domain *Monitor and Evaluate* (ME)

ME1	Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI
ME2	Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal
ME3	Memastikan pemenuhan terhadap kebutuhan eksternal
ME4	Menyediakan tata kelola TI

(Sumber : Buku Audit Sistem dan Teknologi Informasi)



Gambar 2.1 Domain *Framework* Cobit Secara Keseluruhan
(Sumber : <http://www.isaca.org> 2019)

2.2.6. Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)

Tingkat Kematangan (*Maturity Level*) merupakan salah satu pengukuran yang dijadikan standar Cobit. Pengukuran tingkat kematangan ini diatur untuk tingkat manajemen dan memungkinkan para manajer mengetahui bagaimana pengelolaan dan proses-proses TI di organisasi tersebut sehingga bisa diketahui pada tingkatan mana pengelolaannya (Sukmajaya & Andry, 2017). Tingkat kemampuan pengelolaan TI pada skala *maturity* dibagi menjadi 6 level (Lesmono & Erica, 2018), yaitu:

1. Level 0 (*Non-Existent*)

Perusahaan tidak mengetahui sama sekali proses teknologi informasi di perusahaannya.

2. Level 1 (*Initial Level*)

Pada level ini, organisasi pada umumnya tidak menyediakan lingkungan yang stabil untuk mengembangkan suatu produk baru. Pengembangan sistem sangat tergantung pada satu individu sebagai keahlian perorangan dan belum sepenuhnya diakui sebagai kebutuhan perusahaan.

3. Level 2 (*Repeatable Level*)

Pada level ini, kebijakan untuk mengatur pengembangan suatu proyek dan prosedur dalam mengimplementasikan kebijakan tersebut ditetapkan. Tingkat efektif suatu proses manajemen dalam mengembangkan proyek adalah *institutionalized*, dengan memungkinkan organisasi untuk

mengulangi pengalaman yang berhasil dalam mengembangkan proyek sebelumnya, walaupun terdapat proses tertentu yang tidak sama.

4. Level 3 (*Defined Level*)

Pada level ini, proses standar dalam pengembangan suatu produk baru didokumentasikan, proses ini didasari pada proses pengembangan produk yang telah diintegrasikan. Proses-proses ini digunakan untuk membantu manajer, ketua tim dan anggota tim pengembangan sehingga bekerja dengan lebih efektif. Suatu proses yang telah didefinisikan dengan baik mempunyai karakteristik; *readiness criteria*, *inputs*, standar dan prosedur dalam mengerjakan suatu proyek.

5. Level 4 (*Managed Level*)

Pada level ini, organisasi membuat suatu matrik untuk suatu produk, proses dan pengukuran hasil. Proyek mempunyai kontrol terhadap produk dan proses untuk mengurangi variasi kinerja proses sehingga terdapat batasan yang dapat diterima. Resiko perpindahan teknologi produk, proses manufaktur, dan pasar harus diketahui dan diatur secara hati-hati. Proses pengembangan dapat ditentukan karena proses diukur dan dijalankan dengan limit yang dapat diukur.

6. Level 5 (*Optimized Level*)

Pada level ini, seluruh organisasi difokuskan pada proses peningkatan secara terus-menerus. Teknologi informasi sudah digunakan terintegrasi untuk otomatisasi proses kerja dalam perusahaan, meningkatkan kualitas, efektifitas, serta kemampuan beradaptasi perusahaan.



Gambar 2. 2 Model Kematangan
(Sumber: Buku Cobit 4.1)

2.3. Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang telah dikaji penulis agar dijadikan penimbang dan pembanding dalam penelitian yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti, adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

No	Penelitian dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil
1.	Wella, Johan Setiawan (2015) ISSN: 2085-4579	Audit Sistem Informasi Menggunakan Cobit 4.1 pada PT. Erajaya Swasembada, Tbk.	Pengimplementasian proses TI <i>Deliver and Support</i> pada tingkat kematangan 4 <i>managed and measurable</i> , yaitu sebanyak 6 proses TI. Perusahaan mendapat 5 proses TI dengan tingkat kematangan 5 <i>Optimised</i> , dan 2 proses TI dengan tingkat kematangan 3 <i>Defined Process</i> .

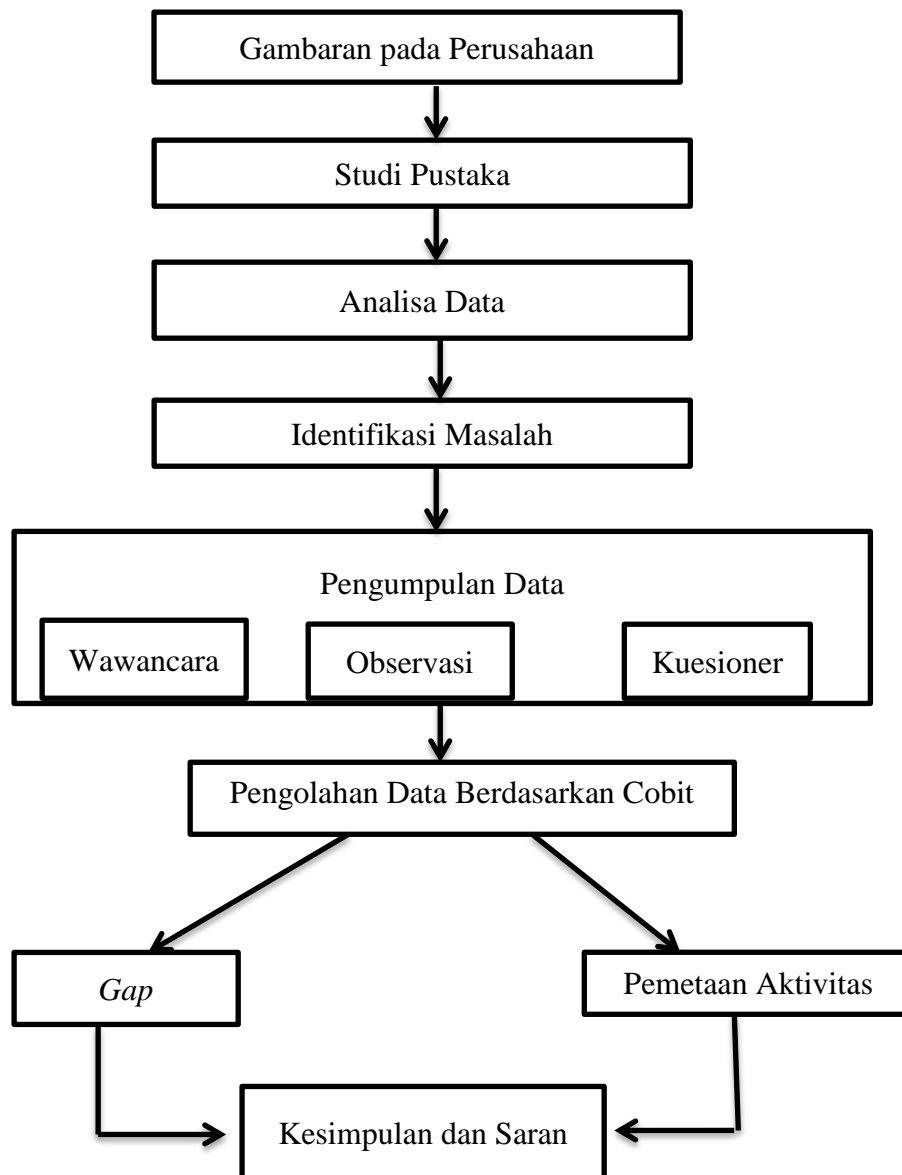
Tabel 2.6 Lanjutan

2.	Iskandar Budiman Sukmajaya, Johannes Fernandes Andry (2017) ISSN : 2502-8782	Audit Sistem Informasi Pada Aplikasi <i>Accurate</i> Menggunakan Model Cobit <i>Framework</i> 4.1 (Studi Kasus: PT. Setia Jaya Teknologi)	Sebagai perusahaan yang menjadikan TI, aplikasi <i>Accurate</i> sebagai penunjang utama bisnisnya, nilai yang didapat pada domain DS4 yaitu <i>Ensure Continuous</i> <i>Service</i> relatif kecil.
3.	Ibnu Dwi Lesmono, Denny Erica (2018) ISSN: 1410-9794	Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Metode Cobit 4.1 (Studi Kasus: PT.IMI)	Hasil tingkat kematangan pada implementasi sistem administrasi logistik khusus pada domain DS yang berada pada level 4 sudah terukur dan terintegrasi antar proses yang berlangsung.
4.	Jelvino, Johannes Fernandes Ardy (2017) ISSN : 2443-2229	Audit Sistem Informasi Absensi pada PT. Bank Central Asia Tbk menggunakan COBIT 4.1	Audit Sistem Informasi Absensi Pada PT. Bank Central Asia Tbk Menggunakan Cobit 4.1 sudah dilakukan walaupun masih belum berjalan secara optimal karena belum mencapai pada tingkat kematangan yang diharapkan. Tingkat kematangan yang ada pada setiap proses TI yang terdapat dalam <i>subdomain</i> AI4 dan DS4 masih dibawah 3 yaitu 2.25 dan 2.4 pada level <i>Repeatable</i> <i>but Intuitive</i> , untuk <i>subdomain</i> DS1, DS5, DS10 dan ME2 sudah pada level 3 yaitu <i>Defined Process</i> .

(Sumber: Data Penelitian, 2019)

2.4. Kerangka pemikiran

Kerangka pemikiran dalam dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

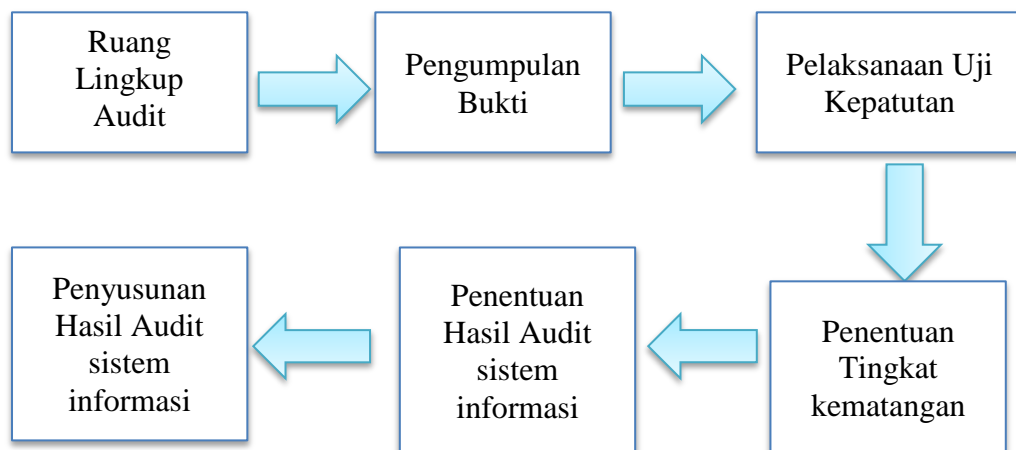


Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran
(Sumber: Data Penelitian, 2019)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan narasumber dan responden sebagai subjek. Sedangkan untuk objek penelitian yaitu Sistem Informasi Pengiriman Paket pada PT Tiga Muda Berlian, untuk proses audit penulis tidak mengikuti secara keseluruhan langkah-langkah audit, tetapi berfokus pada Domain dan fokus area yang telah dipilih sesuai dengan masalah yang ditemukan peneliti, dan tetap berpedoman pada aturan yang bersifat umum yang telah ditetapkan. Untuk proses audit TI penulis menggunakan *framework* Cobit, berikut ini adalah tahapan dalam pelaksanaan audit sistem informasi (riyanarto sarno, 2009a).



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
(Sumber: Data Penelitian, 2019)

3.2. Operasional Variabel

Operasional variabel sangat diperlukan dalam menentukan jenis dan indikator yang akan digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini penulis menggunakan model Cobit karena cobit memiliki cakupan yang sangat luas. Cobit mempunyai empat domain, tapi tidak semua organisasi memiliki atau mencakup proses domain tersebut. Dalam penelitian ini, penulis berfokus pada area tata kelola TI yaitu manajemen resiko (*risk management*), dimana diantaranya terdapat objek control yang menyediakan keterkaitan yang jelas antara kebutuhan tata kelola TI, proses TI, dan objek control TI yang sudah disesuaikan dengan framework cobit.

Berdasarkan hasil tinjauan langsung, baik dengan wawancara dan observasi yang telah dilakukan pada PT Tiga Muda Berlian, terdapat 8 proses subdomain yang berkaitan dengan masalah yang muncul dalam penggunaan sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian, dari ke-empat domain TI tersebut. 8 proses subdomain yang diteliti penulis, diantaranya:

1. *Plan and Organize* (PO) P08
2. *Aquire and Implementasi* (AI) AI4, AI5, AI6
3. *Deliver and Support* (DS) DS4, DS6, DS10, DS11.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi merupakan bagian yang sangat penting dalam sebuah penelitian, karena dari mengetahui populasi tersebut peneliti dapat menentukan sampel untuk mengambil data. Populasi bisa dikatakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek/objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014, p. 215).

Tetapi dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, Spradley menamakannya “*social situation*” atau situasi sosial yang terdiri dari tiga elemen yaitu *place* (tempat), *actors* (pelaku), dan *activity* (aktivitas) yang berinteraksi secara sinergis. Situasi sosial dapat dikaitkan seperti dalam sebuah rumah berikut manusia dan aktivitasnya, juga sebuah tempat berikut orang-orang di sudut-sudut jalan yang berinteraksi, tempat kerja, ataupun di tempat yang didalamnya ada situasi sosial. Situasi sosial dapat dinyatakan sebagai objek penelitian yang ingin diketahui “apa yang terjadi” didalamnya. Dalam penelitian ini populasinya adalah di PT Tiga Muda Berlian.

3.3.2. Sampel

Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *teknik purposive sampling*. Dikarenakan dalam proses penentuan sampel dan sumber datanya peneliti menggunakan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang pilihan yang dianggap paling mengerti tentang apa yang kita harapkan sehingga memudahkan peneliti untuk menjelajahi objek/situasi sosial yang diteliti (Sugiyono, 2009, p. 61). Untuk menentukan tingkat kematangan (*maturity level*) dari penelitian ini, sampel yang diambil peneliti adalah Staff IT, Manager Operasional, Admin pada PT Tiga Muda Berlian.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

3.4.1. Wawancara (*Interview*)

Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara dengan cara tanya jawab langsung kepada pengguna administrasi dan teknologi informasi untuk mendapat informasi dan gambaran umum tentang perusahaan dan semua data-data yang berkaitan dengan perusahaan. Penulis mengajukan pertanyaan dan narasumber menjawab, penulis mengajukan pertanyaan secara random untuk menghindari jawaban yang kaku, tapi mencakup keseluruhan data yang dibutuhkan peneliti. Hasil wawancara yang dilakukan penulis akan digunakan sebagai pendukung hasil

survei kuesioner yang diperoleh penulis berikutnya, wawancara tersebut juga dilakukan dengan maksud mendapatkan informasi dan meyakinkan responden terhadap jawaban yang dipilih di kuesioner berikutnya.

3.4.2. Survei Menggunakan Kuesioner

Kuesioner dalam penelitian ini disusun untuk mengetahui tingkat kematangan pengelolaan teknologi informasi yang telah digunakan oleh PT Tiga Muda Berlian. Penyebaran kuesioner dilakukan sesuai dengan responden yang telah ditetapkan untuk pertimbangan keakuratan dan kualitas datanya. Kuesioner akan berisi pertanyaan tentang subdomain *Plan and Organize* (PO) P08 *Acquire and Implementasi* (AI) AI4, AI5, AI6 *Deliver and Support* (DS) DS4, DS6, DS10, DS11.

Dengan menguraikan masing-masing subdomain dengan poin pertanyaan yang mewakili subdomain tersebut. Masing-masing penilaian memiliki tingkat nilai yang berbobot antara 0 sampai dengan 5 berdasarkan dasar yang terdapat pada *framework cobit*.

Tabel 3. 1 Responden

No.	Responden	Domain
1.	Staff IT	P08, DS4, DS10
2.	Manajer Operasional	AI5, AI6, AI4, DS6
3.	Admin	DS11

(Sumber: Data penelitian 2019)

3.4.3. Studi Kepustakaan

Studi pustaka dilakukan untuk membaca dan mempelajari beberapa buku, jurnal, artikel, terkait dengan topik permasalahan untuk dijadikan tolak ukur untuk melakukan audit sistem informasi pada sistem pengiriman paket yang sedang berjalan. Dan juga untuk menambah referensi data sebagai pendukung permasalahan dalam penelitian ini.

3.4.4. Observasi

Penulis melakukan observasi di PT Tiga Muda Berlian untuk mengamati dan mengunjungi kegiatan dan proses yang sedang berlangsung yang berkaitan dengan proses sistem informasi pengiriman paket, yang diantaranya pelayanan kepada *costumer*, proses penginputan data, *output* data, dan pengamanan data di sistem pengiriman paket tersebut.

3.5. Metode Analisis Data

Data yang akan dianalisis penulis di dapat dari proses wawancara, observasi, kuesioner, dan studi pustaka terhadap PT Tiga Muda Berlian. Berikut ini adalah penjabaran dari tahapan penelitiannya:

3.5.1. Identifikasi Fokus Area Tata Kelola TI

Pada tahap identifikasi fokus area ini, Peneliti menentukan fokus area Tata Kelola TI yang didalamnya berkaitan dengan masalah yang muncul dalam proses pemanfaatan Sistem Informasi Pengiriman Paket yang akan diaudit. Untuk menentukan fokus area tata kelola TI penulis melakukan observasi dan wawancara. Peneliti berfokus pada area tata kelola *Risk Management* (Manajemen Resiko) yang merupakan proses mengidentifikasi kerentanan dan ancaman dari kerangka kerja organisasi sebagai struktur prosedur dalam meminimalisir dampak dari penggunaan sumber daya IT. Risiko pada tingkat organisasi tidak bisa dihilangkan melainkan akan tetap ada sepanjang waktu. Manajemen organisasi bertanggung jawab dengan meminimalkan ke tingkat yang dapat diterima sesuai dengan ketentuan yang ada (Wicaksono, 2015).

3.5.2. Identifikasi Proses TI

Untuk tahap identifikasi proses TI ini peneliti melakukan observasi dan wawancara dalam menentukan fokus area tata kelola TI untuk diaudit, peneliti mengambil pada area *Risk Management* (Manajemen Resiko) berdasarkan kerangka kerja Cobit 4.1 dengan proses yang diambil yaitu PO8, DS4, DS10, DS6, AI4, AI5, AI6 dan DS11.

3.5.3. Identifikasi Penentuan Tingkat Resiko

Penentuan tingkat resiko dalam proses TI, direpresentasikan ke dalam tiga tingkatan: *low*, *medium* dan *high* dengan mengkonjungsi (AND/OR) antara tingkatan probabilitas yang di dapat dalam aktivitas sebelumnya dengan dampak berdasarkan tingkat kepentingan proses TI terkait dalam Cobit (riyanarto sarno, 2009a). Pada penelitian ini, masing-masing proses TI yang diaudit memiliki tingkat kepentingan sendiri, yaitu:

1. Level *high* terdapat AI6 dan DS11.
2. Level *medium* terdapat DS4, DS10, PO8 dan AI5.
3. Level *low* terdapat AI4 dan DS6.

3.5.4. Identifikasi *Control Objective*

Dalam proses audit SI/TI, *control objective* sangat dibutuhkan, karena merupakan bagian penting dari proses SI/TI. Penulis melakukan proses identifikasi *control objective* pada setiap subdomain yang dibutuhkan dalam proses SI/TI dalam perusahaan. Untuk setiap proses TI/SI terdapat *control objective* yang berbeda-beda yang berfungsi untuk mengontrol setiap bagian pada proses TI/SI secara efektif.

Tabel 3. 2 Nilai Kepatutan

No	Tingkat performa	Nilai kepatutan
1	Tidak diterapkan	0
2	Sedikit diterapkan	0.33

Tabel 3.2 Lanjutan

3	Cukup diterapkan	0.66
4	Seluruhnya sudah diterapkan	1

(Sumber: Data Penelitian, 2019)

Penyajian dari nilai kepatutan pada *maturity level* ditunjukkan seperti tabel diatas. Tiap pernyataan memiliki nilai kepatutan yang berbeda-beda berdasarkan tingkatan yang ada. Cobit membantu tata kelola teknologi informasi yang menghubungkan IT dengan bisnis perusahaan juga alat yang sangat baik untuk mengelola dan memahami seluruh level *control* internal (Lesmono & Erica, 2018). Pada setiap domain terdapat lima tabel untuk tiap level kematangan, berikut contoh kuesioner untuk menghitung tingkat *maturity level* pada PO8 dalam level 0:

Manajemen proses mengelola kualitas yang memenuhi kebutuhan bisnis untuk IT/SI dengan kemajuan berlanjut dan terukur dari kualitas layanan IT/SI yang diberikan.

<i>Maturity model</i> Level 0						
No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		Tidak setuju	Sedikit	Cukup	Seluruhnya	Nilai
1.	Perusahaan tidak memiliki perencanaan proses Quality Management System (QMS) dan metodologi daur hidup pengembangan sistem (SDLC).			√		
Total						0.66

Gambar 3. 2 Contoh kuesioner PO8
(Sumber: Data Penelitian, 2019)

3.5.5. Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)

Salah satu alat pengukur dari kinerja suatu teknologi sistem informasi adalah model kematangan (*maturity level*), model kematangan digunakan untuk mengontrol proses-proses teknologi informasi menggunakan *framework* Cobit 4.1 dengan informasi menggunakan metode penilaian/*scoring*.

Tingkat kematangan pengelolaan TI/SI pada Skala *Maturity Level* sebagai berikut (Arumana et al., 2007).

Tabel 3. 3 Skala *Maturity Level*

<i>Maturity Index</i>	<i>Maturity Level</i>
0.00 – 0.50	0 – <i>Non existent</i>
0.51 – 1.50	1 – <i>Initial / ad hoc</i>
1.51 – 2.50	2 – <i>Repeatable but intuitive</i>
2.51 – 3.50	3 – <i>Defined</i>
3.51 – 4.50	4 – <i>Managed</i>
4.51 – 5.00	5 – <i>Optimised</i>

(Sumber: Data Penelitian, 2019)

Pendefinisian model kematangan suatu proses teknologi informasi mengacu pada kerangka kerja Cobit secara umum (Wella, & Setiawan, 2015), sebagai berikut :

1. Level 0 Tidak ada (*Non existent*)

Tidak terdapat proses sama sekali. Dimana perusahaan sama sekali tidak peduli terhadap pentingnya teknologi informasi untuk dikelola secara baik oleh manajemen.

2. Level 1 Awal/Ad-Hoc (*Initial/Ad hoc*)

Kondisi dimana perusahaan secara reaktif melakukan penerapan dan implementasi teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan mendadak yang ada tanpa didahului perencanaan sebelumnya.

3. Level 2 Berulang tapi intuitif (*Repeatable but intuitive*)

a) Kondisi dimana perusahaan telah memiliki pola yang berulang kali dilakukan dalam melakukan manajemen aktivitas terkait dengan Tata Kelola teknologi informasi, namun keberadaannya belum terdefinisi secara baik dan formal sehingga terjadi ketidak konsistenan.

b) Sudah ada prosedur namun tidak seluruhnya terdokumentasi dan disosialisasikan kepada pelaksana.

c) Belum ada pelatihan formal untuk mensosialisasikan prosedur tersebut.

d) Tanggung jawab pelaksanaan berada pada masing-masing individu.

4. Level 3 Proses Terdefinisi (*Defined Proses*)

a) Kondisi dimana perusahaan telah memiliki prosedur standar formal dan tertulis yang telah disosialisasikan ke segenap jajaran manajemen dan karyawan untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari.

b) Tidak ada pengawasan untuk menjalankan prosedur, sehingga memungkinkan terjadinya banyak penyimpangan.

5. Level 4 Terkelola dan Terukur (*Managed and measurable*)

a) Kondisi dimana telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kualitatif yang dijadikan sebagai sasaran maupun objektif terhadap kinerja proses teknologi informasi.

- b) Terdapat fasilitas untuk memonitor dan mengukur prosedur yang sudah berjalan yang dapat mengambil tindakan jika terdapat proses yang diindikasikan tidak efektif.
 - c) Proses diperbaiki terus menerus dan dibandingkan dengan praktik terbaik.
 - d) Terdapat perangkat bantu dan otomatisasi untuk pengawasan proses.
6. Level 5 Optimis (*Optimised*)
- a) Kondisi dimana perusahaan dianggap telah mengimplementasikan Tata Kelola manajemen teknologi informasi yang mengacu pada praktik terbaik.
 - b) Proses telah mencapai level terbaik karena perbaikan yang terus menerus dan perbandingan dengan perusahaan lain.
 - c) Perangkat bantu otomatis digunakan untuk mendukung *workflow*, menambah efisiensi dan kualitas kinerja perusahaan.

Berikut contoh dari tabel perhitungan nilai tingkat kematangan (*maturity level*) yang dapat dapat penulis jelaskan:

Tabel 3. 4 Perhitungan Nilai *Maturity Level*

Maturity Level	Jumlah Pernyataan	Jumlah Nilai Kepatutan	Tingkat Kematangan Nilai Kepatutan	Normalisasi Nilai Kepatutan	Hasil
A	B	C	D	E	F
0					
1					
2					
3					
4					

Tabel 3.4 Lanjutan

5					
Jumlah					

(Sumber: Data Penelitian, 2019)

Berikut penjelasan dari Perhitungan tingkat kematangan (*maturity level*)

tabel diatas:

$A = \text{Nilai Level kematangan (0-5)}$
$C = \sum \text{nilai indeks B}$
$D = \frac{C}{B}$
$E = \frac{D}{\sum D}$
$F = E * A$

Rumus 3. 1 Perhitungan Tingkat Kematangan
(Sumber: Data Penelitian, 2019)

Keterangan:

Index A = Level kematangan

Index B = Total pernyataan dari tiap level

Index C = Jumlah nilai kepatutan pada tiap level

Index D = Rasio tingkat kematangan

Index E = Normalisasi tingkat kepatutan

Index F = Hasil nilai kepatutan TI proses

Untuk bisa mengetahui sejauh mana sistem informasi pengiriman paket sudah berjalan baik atau sesuai yang diharapkan, maka dibuatlah sebuah perincian pernyataan yang nantinya akan di isi oleh responden sesuai tingkat kepentingan sebagai berikut:

1. PO8 (Mengelola kualitas)

Manajemen proses mengelola kualitas yang memenuhi kebutuhan bisnis untuk IT dengan kemajuan berlanjut dan terukur dari kualitas layanan IT yang diberikan.

2. DS4 (Memastikan layanan yang berkelanjutan)

Kebutuhan untuk menyediakan layanan TI berkelanjutan memerlukan pengembangan, pemeliharaan dan pengujian rencana kesinambungan TI, memanfaatkan *offsite* penyimpanan cadangan dan menyediakan pelatihan rencana kesinambungan secara berkala.

3. DS6 (Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya)

Kebutuhan akan sistem yang adil dan stabil dengan mengalokasikan biaya TI untuk bisnis memerlukan pengukuran akurat dari biaya TI dan perjanjian dengan pengguna bisnis pada alokasi yang adil.

4. DS10 (Manajemen masalah)

Manajemen data yang efektif membutuhkan identifikasi kebutuhan data, meliputi pembangunan prosedur secara efektif untuk mengelola perpustakaan media, *backup*, *recovery* dari data dan pembuangan media yang layak.

5. AI4 (Memungkinkan operasi dan penggunaannya)

Manajemen proses membutuhkan produksi dokumentasi dan manual bagi pengguna dan TI, dan menyediakan pelatihan untuk memastikan penggunaan yang tepat dan pengoperasian aplikasi dan infrastruktur.

6. AI5 (Memperoleh sumber daya IT)

Manajemen proses memperoleh sumber daya IT untuk memenuhi kebutuhan bisnis IT dengan meningkatkan hemat biaya IT dan kontribusinya pada keuntungan bisnis.

7. AI6 (Mengelola perubahan-perubahan)

Semua perubahan, termasuk pemeliharaan dan *patch* darurat, yang berkaitan dengan infrastruktur dan aplikasi dalam produksi lingkungan secara resmi dikelola dengan cara yang terkendali.

8. DS11 (Mengelola data)

Pengelolaan data yang efektif membantu memastikan kualitas, ketepatan waktu dan ketersediaan data bisnis. Dalam hal ini pengelolaan data memastikan bahwa informasi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan bisnis.

3.5.6. Analisis Tingkat Kematangan Saat Ini

Setelah keseluruhan data hasil kuesioner dikumpulkan penulis maka dilanjutkan ke tahap analisis yang berkaitan dengan tingkat kematangan (*maturity level*) saat ini, berdasarkan penilaian tersebut dilakukan penilaian terhadap

masing-masing aktivitas. Sedangkan untuk jawaban dari kuesioner tingkat kematangan (*maturity level*), akan tersedia empat pilihan jawaban yang masing-masing memiliki nilai dari mulai 0,00 sampai 1,00. Tingkat kematangan ini didapat dari perhitungan keseluruhan hasil dari kuesioner yang telah di sebar.

3.5.7. Analisis Tingkat Kematangan Yang Diharapkan

Untuk penilaian tingkat kematangan yang diharapkan memiliki tujuan dalam hal pengembangan, baik itu berkaitan dengan kualitas data, acuan dan standar untuk sistem informasi pengiriman paket pada PT Tiga Muda Berlian. Tingkat kematangan yang diharapkan dapat dipertimbangkan dengan melihat faktor di bawah ini:

1. Hasil dari observasi di lapangan
2. Wawancara dan diskusi dengan narasumber dan responden

3.5.8. Analisis Kesenjangan

Setelah penulis mendapatkan nilai dari tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan, maka tahap berikutnya adalah menganalisis kesenjangan. Yang bertujuan untuk menemukan solusi atau tindakan perbaikan apa yang harus dilakukan oleh pihak manajemen, yang bertujuan agar tingkat kematangan yang diharapkan bisa tercapai, yang berimbas terhadap peningkatan kualitas pekerjaan yang lebih positif.

Sedangkan untuk mendapatkan tingkat kesenjangan dapat di peroleh dengan cara melakukan pengurangan tingkat kematangan yang diharapkan dikurangi dengan tingkat kematangan saat ini.

$$\mathbf{Gap = X - Y}$$

Keterangan:

X = Tingkat Kematangan Yang Diharapkan

Y = Tingkat Kematangan Saat Ini

Rumus 3. 2 Tingkat Kesenjangan (*Gap*)

3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1. Lokasi Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah PT Tiga Muda Berlian, perusahaan ini bergerak dalam bidang layanan pengiriman paket yang berlokasi di Komp. Ruko Grand California Blok F no 3A Kec. Batam Kota - Kepulauan Riau - Indonesia.

Profil PT Tiga Muda Berlian

PT Tiga Muda Berlian didirikan sejak tahun 2017, yang merupakan perusahaan pelayanan pengiriman paket. Dan hadir seiring dengan perkembangan zaman dan perdagangan *online* yang semakin meningkat. Adapun visi dan misi perusahaan tersebut adalah sebagai berikut:

Visi perusahaan:

1. Melayani pengiriman paket dengan kecepatan dan aman, serta komunikasi dalam hal apapun.
2. Cepat, tepat dan aman dalam pengiriman menjadi tujuan utama kami dalam melayani pelanggan.

Untuk mencapai visi tersebut PT Tiga Muda Berlian melakukan misi diantaranya:

Misi perusahaan:

1. Membuat jaringan serta kerjasama yang efisien serta efektif.
2. Menyiapkan tenaga kerja terampil yang terlatih sehingga terciptanya kepercayaan publik.

3.6.2. Jadwal penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari 2018 sampai dengan Juni 2019.

Berikut tabel jadwal penelitian dapat dilihat:

Tabel 3. 5 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Jan 18	Feb 18	Mar 18	April 18	Mei 19	Juni 19
1	Penentuan ruang lingkup Audit Sistem Informasi						
2	Pengumpulan bukti						

Tabel 3.5 Lanjutan

3	Pelaksanaan Uji Kepatutan						
4	Penentuan dan pengukuran performa						
5	Penentuan hasil audit sistem informasi						
6	Penyusunan laporan hasil audit sistem informasi						

(Sumber: Data penelitian, 2019)