

**AUDIT TATA KELOLA SISTEM INFORMASI PADA
PT PELAYARAN BATAM SAMUDRA
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 4.1**

SKRIPSI



Oleh :

**Mahena Devara Rizaliani Domikeos
161510023**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

**AUDIT TATA KELOLA SISTEM INFORMASI PADA
PT PELAYARAN BATAM SAMUDRA
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 4.1**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Mahena Devara Rizaliani Domikeos
161510023**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Mahena Devara Rizaliani Domikeos
NPM : 161510023
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul :

Audit Tata Kelola Sistem Informasi Pada PT Pelayaran Batam Samudra Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 11 Februari 2020

Mahena Devara Rizaliani Domikeos
161510023

**AUDIT TATA KELOLA SISTEM INFORMASI PADA
PT PELAYARAN BATAM SAMUDRA
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 4.1**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**

Oleh

**Mahena Devara Rizaliani Domikeos
161510023**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 11 Februari 2020

**Amrizal, S. Kom., M. SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Audit tata kelola sistem informasi pada PT Pelayaran Batam Samudra dilakukan menggunakan kerangka kerja Cobit 4.1. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh *maturity level* (tingkat kematangan) dari sistem informasi yang ada dalam perusahaan yaitu SAFI (*Solution for Accounting Finance and Inventory*). Dalam penelitian ini didapatkan nilai kesenjangan (*gap*) dari sistem informasi antara tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang diinginkan yang digunakan untuk membuat rekomendasi dalam hal meningkatkan dan mengembangkan sistem yang ada pada perusahaan agar dapat menunjang kegiatan bisnis dengan lebih baik lagi. Audit tata kelola ini memiliki fokus area *performance measurement* dan lima subdomain yakni PO8, AI2, DS3, DS10, dan ME1. Hasil penelitian ini didapatkan dari pengumpulan data dengan cara mewawancarai pihak yang berhubungan langsung dengan sistem, mengobservasi sistem, dan membagikan kuesioner. Dalam kuesioner terdapat 142 pernyataan yang sesuai standar cobit 4.1 untuk mengukur model kematangan sistem. Dalam penelitian Audit Tata Kelola Sistem Informasi Pada PT Pelayaran Batam Samudra diperoleh hasil 2.35 pada subdomain ME1 (Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI) dan memiliki nilai *gap* sebesar (1.65), *gap* tersebut merupakan nilai yang cukup besar pada tingkat kematangan sistem yang diharapkan yaitu 4. Perusahaan perlu melakukan pengawasan yang lebih untuk meningkatkan tingkat kematangan (*maturity level*) dari sistem yang digunakan agar proses bisnis yang dilaksanakan menggunakan sistem dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : Tata Kelola, Sistem Informasi, Audit, Tingkat Kematangan, Cobit 4.1

ABSTRACT

Information system governance audit at PT Pelayaran Batam Samudra was conducted using cobit framework 4.1. This research was conducted to obtain the maturity level of the existing information system in the company, namely SAFI (Solution for Accounting Finance and Inventory). In this study, the gap value obtained from the information system between the current level of maturity and the expected level of maturity is used to make recommendations in terms of improving and developing the existing system in the company in order to be a better support business activities. This governance audit has a focus on performance measurement areas and five subdomains namely PO8, AI2, DS3, DS10, and ME1. The results of this study were obtained data collection by interviewing the staff whom usually work with the system in daily basis, observing the system, and distributing questionnaires. In the questionnaires, there are 142 statements that accordance with the cobit 4.1 standard to measure the system's maturity model. In the information systems management audit study at PT Pelayaran Batam Samudra, the results obtained were 2,35 in the ME1 subdomain (Overseeing and Evaluating IT Performance) and has 1,65 gap value, the gap is large enough value of the expected level of system maturity, that is 4. The company needs to do more supervision to oncrease the maturity level of the system used so business processes that carried out using information system can run more effectively and efficiently.

Keywords : *Governance, Information System, Audit, Maturity Level, Cobit 4.1*

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Tuhan yang telah melimpahkan segala 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 takka terwujud tanpa bantuan bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI selaku Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Welly Sugiyanto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam
4. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI. selaku Dosen Pembimbing Skripsi
5. Ibu Intan Utma Sari, S.Kom., M.SI. selaku Dosen Pembimbing Akademik dari Penulis
6. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Putera Batam yang telah memberikan pengetahuan dan ilmunya untuk Penulis
7. Manajemen dan karyawan PT Pelayaran Batam Samudra yang telah bersedia untuk membantu dan memberikan data untuk penelitian skripsi ini.

8. Kedua orang tua dari penulis, Yusrizal dan Susiani Domikoes yang senantiasa selalu memberikan doa, dukungan, dan juga motivasi untuk menyelesaikan penelitian ini.
9. Kepada adik kandung penulis, Mahinda Diva Rizal Domikoes yang selalu memberikan dukungan dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada Ferda Panggabean, S.Kom sebagai senior Sistem Informasi yang telah meluangkan waktu membantu memberikan ilmu mengenai penelitian audit sistem informasi menggunakan kerangka kerja Cobit 4.1.
11. Kepada teman - teman penulis Iska Heriyati, Kartika, Vivin Dwi Indria, Sherly Maisa Putri, Bitson Nerpandi Hutapea dan juga seluruh teman teman SI angkatan 16 yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Seluruh pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 11 Februari 2020

Mahena Devara Rizaliani Domikeos

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Rumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	7
1.6.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Teori Dasar	9
2.1.1. Audit Sistem Informasi	9
2.1.2. Tata Kelola TI	11
2.1.3. COBIT 4.1	12
2.1.4. Tingkat Kematangan	17
2.2. Penelitian Terdahulu.....	18
2.3. Kerangka Pemikiran	24

BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1. Desain Penelitian	26
3.2. Operasional Variabel	30
3.3. Populasi dan Sampel	32
3.3.1. Populasi	32
3.3.2. Sampel	32
3.4. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	33
3.5. Metode Analisis Data	34
3.5.1. Identifikasi Fokus Area Tata Kelola TI	35
3.5.2. Identifikasi Proses TI	36
3.5.3. Penentuan Tingkat Resiko	36
3.5.4. Identifikasi <i>Control Objective</i>	37
3.5.5. Model Kematangan (<i>Maturity Level</i>)	37
3.5.6. Analisis Tingkat Kematangan Saat Ini	41
3.5.7. Analisis Model Kematangan Yang Diharapkan	41
3.5.8. Analisis Kesenjangan	41
3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian	42
3.6.1. Lokasi Penelitian	42
3.6.2. Jadwal Penelitian	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1. Mendefinisikan Fokus Area Tata kelola SI / TI	48
4.2. Mendefinisikan Proses SI / TI Berdasarkan Hasil Penelitian	49
4.3. Mendefinisikan Sasaran <i>Control Detail</i> Cobit 4.1	50
4.4. Analisis Domain Kerangka Kerja Cobit 4.1	52
4.4.1. Analisis Domain <i>Plan and Organize</i> (PO8)	53
4.4.2. Analisis Domain <i>Acquire and Implement</i> (AI2)	55
4.4.3. Analisis Domain <i>Delivery and Support</i> (DS3)	57
4.4.4. Analisis Domain <i>Delivery and Support</i> (DS10)	58
4.4.5. Analisis Domain <i>Monitor and Evaluate</i> (ME1)	60
4.5. Analisis Tingkat Kematangan	62
4.5.1. Pernyataan Tingkat Kematangan	63

4.5.2.	Analisis Tingkat Kematangan Berdasarkan Tingkat Kepentingan .	64
4.5.3.	Analisis Nilai Kesenjangan pada Tingkat Kematangan.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		68
5.1.	Kesimpulan.....	68
5.2.	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN 1		
LAMPIRAN 2		
LAMPIRAN 3		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Dasar Cobit.....	13
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran	25
Gambar 3.1 Desain Penelitian	30
Gambar 3.2 Operasional Variabel	31
Gambar 3.3 Struktur Organisasi	45
Gambar 4.1 Grafik Tingkat Kematangan	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Proses - Proses TI Pada Domain PO	14
Tabel 2.2 Proses - Proses TI Dalam Domain AI	15
Tabel 2.3 Proses - Proses TI Dalam Domain DS	15
Tabel 2.4 Proses - Proses TI Dalam Domain ME	16
Tabel 3.1 Kuesioner Responden.....	34
Tabel 3.2 Fokus Area Tata Kelola TI.....	35
Tabel 3.3 <i>Maturity Level</i>	38
Tabel 3.4 Perhitungan Nilai <i>Maturity Level</i>	40
Tabel 3.5 Jadwal Penelitian.....	46
Tabel 4.1 Fokus Area Tata Kelola TI.....	48
Tabel 4.2 Identifikasi Proses TI	50
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan <i>Maturity Level</i> Domain PO8	53
Tabel 4.4 Hasil Analisis Domain Plan and Organize (PO8)	54
Tabel 4.5 Analisis Kesenjangan (gap) PO8.....	54
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan <i>Maturity Level</i> Domain AI2	55
Tabel 4.7 Hasil Analisis AI2	56
Tabel 4.8 Analisis Kesenjangan (<i>gap</i>) AI2	56
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan <i>Maturity Level</i> Domain DS3	57
Tabel 4.10 Hasil Analisis DS3	58
Tabel 4.11 Analisis Kesenjangan (<i>gap</i>) DS3.....	58
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan DS10	59
Tabel 4.13 Hasil Analisis DS10	59
Tabel 4.14 Analisis Kesenjangan (<i>gap</i>) DS10.....	60
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan ME1	61
Tabel 4.16 Hasil Analisis ME1	61
Tabel 4.17 Analisis Kesenjangan (<i>gap</i>) ME1	62
Tabel 4.18 Pernyataan Tingkat Kematangan.....	63
Tabel 4.19 Hasil Analisis Tingkat Kematangan.....	65
Tabel 4.20 Nilai Kesenjangan Proses TI	66

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Perhitungan Nilai <i>Maturity Level</i>	40
Rumus 3.2 Rumus Tingkat Kesenjangan	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi dewasa ini, membuat hal tersebut menjadi sesuatu yang penting dan lumrah penggunaannya pada berbagai aspek kehidupan terutama di dalam dunia bisnis. Setiap perusahaan memiliki informasi yang merupakan salah satu aset penting, karena perusahaan menggunakan informasi sebagai penentu keputusan untuk kegiatan bisnis yang ada pada perusahaan. Sistem informasi adalah bagian dari TI yang merupakan sistem yang terintegrasi dan dapat menampung banyak sekali informasi dan data dari sebuah perusahaan atau organisasi. Tersedianya sistem informasi, membuat informasi yang dimiliki perusahaan bisa dipantau dan tersusun secara sistematis agar tidak terjadi kekacauan. Maka dari itu banyak perusahaan menggunakan TI ini untuk membuat sistem informasi yang dapat diintegrasikan dan dapat digunakan langsung oleh staf perusahaan yang membuat proses operasional dapat terbantu dengan digunakannya sistem informasi dan juga dapat meningkatkan keunggulan dalam usaha memenangkan persaingan bisnis.

Diterapkannya TI pada perusahaan dapat mempermudah jalannya proses bisnis dalam perusahaan tersebut. Dengan adanya TI, sistem yang ada menjadi terintegrasi dan hal ini menambah kecepatan menanggapi suatu informasi dan

manajemen dapat dengan segera mengetahui keadaan perusahaan tanpa harus mendatangi kantor secara langsung. Penerapan TI juga mempermudah perusahaan dalam membuat keputusan menjadi lebih efektif dan efisien, karena layanan teknologi informasi yang tepat, sesuai kebutuhan, dan sesuai sasaran dalam menghasilkan informasi adalah hal penting untuk dipantau untuk mendorong lancarnya kegiatan di perusahaan ini. Hal ini membuat perusahaan menjadi lebih kompetitif. Perusahaan juga dapat menghemat biaya promosi dan pemasaran dengan melakukan iklan melalui *website*, sosial media seperti Facebook, Instagram hal ini mempermudah konsumen untuk melihat profil perusahaan dari mana saja. Perusahaan yang menggunakan TI dapat menghasilkan kinerja yang luar biasa karena pengelolaan data yang terarah dan terstruktur dan proses bisnis yang ada dapat dengan mudah dipantau.

Bias Mandiri Group memiliki beberapa anak perusahaan salah satunya yaitu PT Pelayaran Batam Samudra yang bergerak dibidang jasa pengiriman, formalitas kru dan kandil kapal. PT Pelayaran Batam Samudra sudah memakai sistem pada beberapa proses bisnis yang berjalan. PT Pelayaran Batam Samudra menggunakan beberapa sistem diantaranya adalah VMS (*Vehicle Maintenance System*) dan SAFI (*Solution for Accounting Finance and Inventory*) . VMS merupakan sistem yang digunakan untuk memeriksa seluruh kebutuhan kendaraan yang ada di perusahaan seperti memeriksa bahan bakar, memeriksa kesiapan kendaraan seperti pajak kendaraan. Sedangkan SAFI adalah sistem yang digunakan untuk melakukan pembelian barang (*Purchasing*), penjualan, *inventory management*. Setiap karyawan dalam perusahaan dapat menggunakan SAFI tetapi

terbagi kedalam beberapa hak akses. Pada bagian *purchasing*, penggunaan SAFI ini masih terjadi masalah yaitu ketika *user* akan memesan barang dan sistem mengeluarkan *Purchasing Order* yang selanjutnya diberikan kepada *supplier*, lalu *supplier* mengantarkan barang yang sudah dipesan dan faktur pun dikeluarkan. Tetapi ketika akan mengeluarkan faktur, *list* barang yang sebelumnya sudah ada di *purchasing order* ketika akan dipilih untuk dimasukkan kedalam faktur tidak muncul secara otomatis dan tentu saja hal ini pekerjaan harus dilakukan dua kali dan menjadi tidak efektif karena harus diinput secara manual oleh *user*. Masalah tersebut sudah lama terjadi dan belum ada tindakan perbaikan, sehingga mengganggu proses pengelolaan sistem yang benar. Pengelolaan SI yang baik akan memberi nilai tambah (*value adding*) pada kegiatan bisnis yang didukung oleh penyelarasan TI dengan bisnis. Maka dari itu penting bagi perusahaan untuk menerapkan pengelolaan dan pengevaluasian TI karena berguna untuk mengetahui bagaimana kinerja sistem yang sedang berjalan saat ini.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis berkeinginan untuk melaksanakan penelitian yang berjudul Audit Tata Kelola Sistem Informasi Pada PT Pelayaran Batam Samudra Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1.

1.2. Identifikasi Masalah

Langkah awal pada penulisan ini adalah mengidentifikasi masalah. Berikut identifikasi masalah yang didapatkan yang berkaitan dengan judul dan latar belakang yang diangkat adalah :

1. List barang pesanan yang telah diinput dalam *purchasing order* tidak muncul secara otomatis ketika akan membuat faktur, sehingga *user* harus menginput ulang list barang.
2. Kinerja dan tata kelola sistem yang sedang berjalan belum bekerja secara optimal karena pembiaran masalah yang berlarut-larut / berulang.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan-batasan pada masalah yang akan diteliti. Dibawah ini merupakan batasan masalah yang ada pada penelitian ini :

1. *Scope* penelitian ini adalah pengukuran tingkat kematangan tata kelola sistem informasi menggunakan Cobit 4.1 pada PT Pelayaran Batam Samudra pada sistem SAFI bagian *Purchasing*.
2. Berdasarkan masalah yang ada, penelitian ini memiliki fokus pada area tata kelola teknologi informasi pada bagian *Performance Measurement* yang membahas mengenai kemampuan proses dan bagaimana sistem menyampaikan layanan berdasarkan *framework* seperti *Balanced Scorecard*.

3. Penulis hanya membahas audit tata kelola sistem informasi pada sistem SAFI (*Solution for Accounting Finance and Inventory*) pada bagian pembelian barang (*Purchasing*).
4. Penggunaan metode audit yang penulis gunakan yaitu kerangka kerja Cobit 4.1 pada domain (PO8) Mengelola Kualitas, (AI2) Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi, (DS3) Mengelola kinerja dan kapasitas, (ME1) Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI dan (DS10) Mengelola permasalahan.

1.4. Rumusan Masalah

Dari uraian yang telah dipaparkan oleh penulis pada latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengaudit tata kelola sistem informasi menggunakan COBIT 4.1 pada sistem informasi PT Pelayaran Batam Samudra ?
2. Bagaimana implementasi tata kelola sistem informasi SAFI dengan di PT Pelayaran Batam Samudra ?
3. Bagaimana memetakan tingkat kematangan tata kelola sistem informasi yang ada saat ini sehingga dapat diketahui posisi prosesnya ?

1.5. Tujuan Penelitian

Dibawah ini merupakan tujaun dari penelitian, yaitu :

1. Untuk mendapatkan bagaimana hasil audit tata kelola sistem informasi SAFI menggunakan kerangka kerja Cobit 4.1 pada PT Pelayaran Batam Samudra.
2. Untuk mengetahui bagaimana implementasi dari tata kelola sistem informasi SAFI pada PT Pelayaran Batam Samudra.
3. Untuk memperoleh pemetaan tingkat kematangan tata kelola sistem informasi SAFI yang saat ini digunakan perusahaan.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan yang telah diuraikan pada latar belakang, maksud dari penelitian ini adalah Audit Tata Kelola Sistem Informasi pada PT Pelayaran Batam Samudra Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 untuk melihat kemampuan tata kelola dan memperbaiki kerja sistem yang saat ini digunakan agar dapat menghasilkan informasi yang akurat dan lebih mengefektifkan kerja karyawan yang menggunakan sistem. Manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu : Manfaat Teoritis daan Manfaat Praktis.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Dari segi teoritis penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang diharapkan berguna dan dapat membantu perusahaan. Beberapa manfaat yang diuraikan adalah :

1. Menyediakan keringanan kepada perusahaan untuk menyadari kekurangan SI yang berjalan dan dapat memperbaiki SI / TI yang ada agar menjadi lebih bermanfaat.
2. Penelitian diharapkan dapat memberikan solusi bagi kekurangan dari sistem yang berjalan dan agar bisa berjalan sesuai yang diharapkan.
3. Menambah wawasan bagi penulis mengenai sistem yang sedang berjalan di perusahaan.

1.6.2 Manfaat Praktis

Penjelasan mengenai manfaat praktis penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa

Dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya juga sebagai acuan informasi dan dapat menambah pengetahuan mengenai audit tata kelola sistem informasi menggunakan COBIT.

2. Bagi peneliti

Mampu meningkatkan pemahaman dan dapat memberikan pengalaman bagi peneliti sehingga penelitian ini dapat dijadikan bekal dalam melakukan penelitian selanjutnya. Selain itu diharapkan penelitian dapat dijadikan informasi dalam menggunakan COBIT untuk melakukan penelitian audit tata kelola sistem informasi selanjutnya.

3. Bagi perusahaan

Diharapkan dapat memberi kontribusi pada perusahaan mengenai penilaian tata kelola sistem informasi dan dapat menambah masukan dan wawasan untuk perusahaan dalam hal penyempurnaan sistem informasi yang sedang berjalan dalam hal tata kelola sistem informasi pada PT Pelayaran Batam Samudra agar dapat menjadi sistem yang lebih berkuallitas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

Teori dasar merupakan hal penting untuk dipahami sebagai dasar – dasar utama dan acuan dalam melakukan sebuah penelitian. Teori dasar ini meliputi definisi – definisi dan fungsi utama atas apa yang akan penulis kaji mengenai penelitian ini. Pada bab ini peneliti akan sedikit membahas mengenai audit sistem informasi dan tata kelola TI yang dijadikan sebagai sebuah pertimbangan dari penelitian yang dilakukan.

2.1.1. Audit Sistem Informasi

Menurut Ron Weber dalam (Sarno, 2009 : 28) Audit SI / TI adalah kegiatan yang dikerjakan untuk memastikan sistem informasi yang difungsikan apakah sudah dapat menjaga aset yang berupa pemeliharaan integritas data dengan cara mengumpulkan dan mengevaluasi bukti yang dikumpulkan.

Dalam (Andry & Sanjaya, 2017) dijelaskan bahwa pada hakekatnya, audit SI penting dilakukan untuk mengawasi tingkat kematangan atau kinerja dari sebuah perusahaan dalam mengelola teknologi informasi. Berdasarkan definisi dari para ahli, penulis mengartikan audit sistem informasi adalah kegiatan

mengumpulkan bukti dari sistem yang terkomputerisasi untuk menetapkan apakah tujuan TI dari sistem yang digunakan sudah sesuai dengan harapan dan dapat mendukung proses bisnis perusahaan. aktivitas dalam audit berfokus pada tahapan yang memiliki tingkat resiko tinggi dan aset yang mempunyai nilai kematangan yang baik sehingga dapat mendukung keberlangsungan bisnis perusahaan (Sarno, 2009 : 4). Penyelarasan merupakan salah satu tujuan dari audit. Perusahaan yang menggunakan TI untuk mendukung proses bisnis nya memerlukan penyelarasan antara TI dan bisnis untuk mengetahui apakah peran dari TI sudah benar-benar mendukung kelancaran bisnis (Mukaromah & Putra, 2016).

Dengan diperkenalkannya COBIT, sasaran dari audit saat ini bukan terbatas pada menyelaraskan TI yang digunakan untuk mendukung bisnis , namun menjadi : efektivitas, efisiensi, kerahaasiaan, ketepaduan, ketersediaan, kepatuhan pada kebijakan / aturan dan keandalan sistem informasi. Pada audit SI / TI terdapat konsep *Capability Maturity Model* (CMM) yang dilakukan untuk mengidentifikasi dan melakukan penilaian tingkat kematangan proses bisnis dalam perusahaan (Hariyono, 2018). Terdapat beberapa bentuk dari jenis audit (Andry, 2016) :

1. Pemeriksaan operasional pada pengelolaan sistem informasi atau lebih tepat terhadap tata kelola teknologi informasi.
2. *General information review* merupakan audit sisyem informasi yang biasa dilakukan pada suatu perusahaan tertentu.
3. Audit yang dilaksanakan pada aplikasi tertentu yagn dikembangkan (*quality assurance* pada tahap *system development*).

2.1.2. Tata Kelola TI

Menurut (Surendro, 2009) dalam jurnal (Kristiana, 2016) Manajemen eksekutif dan dewan direksi pada perusahaan memiliki tanggung jawab dalam hal mengelola teknologi informasi, karena hal tersebut adalah bagian dari manajemen perusahaan yang meliputi kepemimpinan, bentuk dan tata cara perusahaan untuk menentukan apakah fungsi mempertahankan dan memperluas strategi dari teknologi informasi telah diterapkan pada perusahaan. Tata kelola TI memiliki 2 masalah inti diantaranya : teknologi informasi harus dapat menambah nilai bisnis yang didukung oleh kesesuaian teknologi informasi dengan bisnis dan resiko yang berhubungan dengan teknologi informasi dikelola dengan menentukan siapa yang bertanggung jawab atas masalah dalam perusahaan (Sarno, 2009 : 12). *IT Governance* mampu memberikan fasilitas terhadap perusahaan / institusi untuk mendapatkan keuntungan terhadap informasi, peluang, modal, dan keunggulan kompetitif lainnya (Jaya, Widyantara, & Linawati, 2017). Tata kelola teknologi informasi mempunyai 5 (lima) area yang dijadikan inti fokus, yaitu (Aziz, 2017) :

1. Penyesuaian Strategis (*Strategic Adjustment*) – berfokus pada penyesuaian antara tujuan bisnis dan tujuan teknologi informasi, apakah ketentuan dari rencana TI sudah berkaitan dengan bisnis yang dijalankan, memelihara dan memvalidasi usulan nilai dari TI.
2. Penyampaian Nilai (*Value Delivery*) – mengaplikasikan asumsi nilai seluruh siklus *delivery*, menentukan apakah TI telah berperan sesuai dengan tujuan bisnis yang terdapat pada strategi, berfokus pada anggaran untuk memaksimalkan dan membuktikan nilai intrinsik dari TI.

3. Pengelolaan Sumber Daya (*Resource Management*) – berfokus pada pengoptimalan investasi dalam mengelola sumber daya teknologi informasi : sumber daya manusia, informasi, aplikasi, infrastruktur dan pengoptimalisasiannya.
4. Pengelolaan Resiko (*Risk Management*) – fokus area yang membahas mengenai kesadaran dalam hal pengelolaan resiko oleh manajer di perusahaan, bagaimana perusahaan menginterpretasikan standar hukum, keterbukaan mengenai resiko yang signifikan terhadap perusahaan dan menanamkan tanggung jawab manajemen resiko ke dalam perusahaan.
5. Pengukuran Kinerja (*Performance Measurement*) – pengukuran kemampuan kerja sistem dan jejak pengimplementasian strategi, penyelesaian proyek, bagaimana penggunaan sumber daya, proses kemampuan kerja dan pelayanan, misalna *balanced scorecard* yang mengartikan strategi kedalam aktivitas untuk memenuhi tujuan yang terukur.

2.1.3. COBIT 4.1

Cobit ialah suatu metode untuk membangun tata kelola teknologi informasi. Dengan berpatokan kepada Cobit, perusahaan diharapkan mampu menerapkan tata kelola TI dengan baik (Kurniawan et al., 2018). Cobit digunakan oleh TI untuk membuat hubungan antara kebutuhan bisnis dengan tujuan TI, membuat proses model, pengidentifikasian dari TI dan menata kontrol manajemen (Andry & Sanjaya, 2017). Cobit menitikberatkan keputusan terhadap kebijakan dan

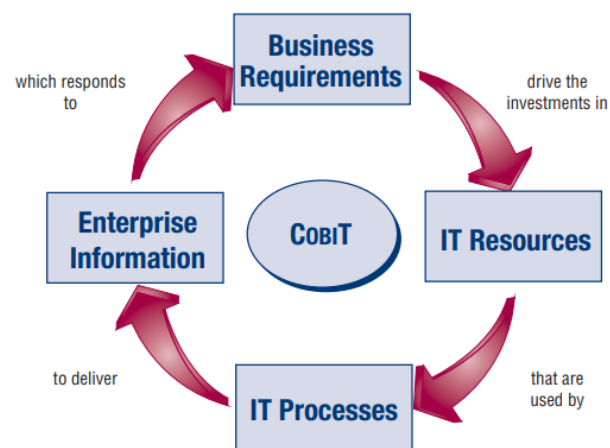
mendukung perusahaan dalam hal menambah kualitas yang ingin diperoleh beserta digunakannya teknologi informasi untuk penyesuaian dan penyederhanaan penerapan dari kerangka Cobit (Loisa et al., 2018). Kerangka kerja Cobit yang difungsikan untuk memetakan komunikasi dan mengontrol pengembangan dari proyek yang dikerjakan (Putri, Lestari, & Aknuranda, 2017).

Cobit memiliki langkah – langkah terbaik, praktis dan lebih berfokus pada pengendalian. keuntungan dari prosedur terbaik dan praktis dapat dijelaskan dibawah ini (Andry, 2016) :

1. Mendukung pengoptimalan investasi pada teknologi informasi.
2. Menjamin pengiriman *service*.

Cobit memiliki beberapa fungsi, yaitu (Fenny & Andry, 2017) :

1. Menambah pendekaan / program audit
2. Mendukung audit kerja dengan atahan audit secara rinci
3. Memberikan petunjuk untul tata kelola TI
4. Sebagai penilaian *benchmark* untuk kendali SI / TI



Gambar 2.1 Prinsip Dasar Cobit

Cobit sendiri dirancang memiliki 34 tujuan kontrol tingkat tinggi. Tujuan ini mendeskripsikan proses TI yang terdiri dari 4 domain. Berikut penjelasan dari 4 domain tersebut (Loisa et al., 2018) :

1. *Plan and Organize* (PO) – didalam domain ini meliputi masalah pengidentifikasian metode yang baik dalam TI untuk memberi kontribusi secara maksimal terhadap pencapaian tujuan bisnis perusahaan. PO berfokus pada proses perencanaan dan penyeselarasan strategi TI dengan strategi organisasi. Domain PO terdiri dari 10 *control objectives*, yaitu :

Tabel 2.1 Proses - Proses TI Pada Domain PO

PO1	Mendefinisikan rencana strategis TI
PO2	Mendefinisikan arsitektur informasi
PO3	Menentukan arahan teknologi
PO4	Mendefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungan
PO5	Mengelola investasi TI
PO6	Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen
PO7	Mengelola sumber daya TI
PO8	Mengelola kualitas
PO9	Menaksir dan mengelola resiko TI
PO10	Mengelola proyek

2. *Acquire and Implement* (AI) – AI lebih berfokus ke cara memilih, pengadaan serta pengimplementasian teknologi informasi yang dipakai. Melaksanakan prosedur yang sudah ditentukan dengan penyelesaian TI yang sinkron,

penyelesaian tersebut diaplikasikan kemudian disesuaikan ke proses bisnis perusahaan. AI terdiri dari 7 *control objectives*, yaitu :

Tabel 2. 2 Proses - Proses TI Dalam Domain 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

3. *Delivery and Support (DS)* – DS berfokus dilayanan teknologi informasi dan teknisnya yang terdiri dari keberlangsungan layanann, pelatihan dan pendidikan untuk pengguna, keamanan sistem, daan mengelola data yang sedang berjalan. DS memiliki 13 (tiga belas) *control objectives*, yaitu :

Tabel 2.3 Proses - Proses TI Dalam Domain DS

DS1	Mendefinisikan dsn 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 <i>service desk</i> dan insiden
DS9	Mengelola konfigurasi
DS10	Mengelola permasalahan
DS11	Mengelola data
DS12	Mengelola lingkungan fisik
DS13	Mengelola operasi

4. *Monitor and Evaluate* (ME) – berfokus kepada pengawasan dalam mengelola teknologi informasi pada semua kontrol yang diterapkan dalam perusahaan. Tiap proses teknologi informasi harus diamati kemudian dinilai kelayakannya secara berkelanjutan dan rutin. Domain ini juga fokus pada pemeriksaan internal dan eksternal. Terdapat 4 *control objectives* dalam domain ME, yaitu :

Tabel 2.4 Proses - Proses TI Dalam Domain ME

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

2.1.4. Tingkat Kematangan

Cobit memiliki model kematangan (*maturity models*) untuk memantau dan menilai tahapan-tahapan teknologi informasi sehingga suatu perusahaan dapat mengetahui pada tingkat mana proses TI yang digunakan (Loisa et al., 2018). Dengan adanya model tingkat kematangan, perusahaan dapat mengetahui dan mengukur berada pada level mana kematangan sistem yang ada dan dapat terus meningkatkan level sampai tingkat tertinggi.

Dalam (ITGI, 2007) pada jurnal (Loisa et al., 2018) Berikut beberapa cara menghitung tingkat kematangan :

1. Mengembangkan kuesioner yang mengarah kepada tingkat kematangan proses tata kelola TI berdasarkan kerangka kerja Cobit 4.1
2. Menghitung nilai dari semua proses tata kelola sesuai hasil kuesioner
3. Menghitung tingkat kematangan yang didasarkan pada proses – proses tata kelola
4. Nilai kontribusi tiap tingkat kematangan ditentukan dengan cara membagi nilai *maturity level* dengan total kematangan
5. Mengalikan nilai kontribusi dengan masing – masing tingkat kematangan
6. Semua nilai kontribusi yang diperoleh dikalikan
7. Total nilai kontribusi = tingkat kematangan proses

2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

No	Judul Penelitian	Peneliti Dan Tahun	ISSN	Hasil
1.	Audit Tata Kelola TI Menggunakan Kerangka Kerja Cobit Pada Domain DS Dan ME Di Perusahaan Kreavi Informatika Solusindo	(Andry, 2016)	2089-9815	Tingkat kematangan yang ada pada tiap proses TI yang terdapat dalam domain DS rata-rata pada level 2.2 dan domain ME rata-rata pada domain 2.3 dan masih berada pada level 2 (<i>repeatable but intuitive</i>). Proses tata kelola TI di Kreavi Informatika Solusindo telah dilaksanakan tetapi belum berjalan secara maksimal.

2.	Audit Tata Kelola TI Pada PT Porto Indonesia Sejahtera Menggunakan Cobit Pada Domain PO	(Andry – Sanjaya, 2017)	2407-3911	Berdasarkan penelitian, tata kelola pada PT Porto Indonesia Sejahtera berada pada level <i>Initial/Ad Hoc</i> . Rata-rata nilai pada domain PO adalah 1.4. ditemukan kelemahan pada subdomain PO10, PO9, PO7, PO6 dan PO5. Kelima domain hanya mampu mendapatkan nilai rata-rata 1.3.
3.	Analisis Tata Kelola Sistem Informasi Pada PT Duta Kartika Agro Lestari Menggunakan Cobit 4.1 (Studi Kasus : PT Duta Kartika Agro Lestari)	(Azis – Lestariningsih, 2018)	2528-6145	Berdasarkan hasil analisis tingkat kematangan untuk domain DS1, DS2, DS7, DS10, DS12 dan ME3 berada pada tingkat 2.

				Untuk domain DS3, DS4, DS5, DS6, DS8, DS9, DS11, DS13, ME1, ME2 dan ME4 berada pada tingkat kematangan level 3.
4.	Evaluasi Keamanan Data Pada Bank XYZ Melalui Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Kerangka Kerja Cobit 4.1	(Aziz, 2017)	2476-9754	Dari hasil pengukuran tata kelola terdapat proses DS13 yang memiliki nilai 2.12. proses DS4 memiliki tingkat kematangan tertinggi dengan nilai 2.94. Rata-rata proses tata kelola TI memiliki tingkat kematangan dengan nilai 2.38 yang berada pada skala level 2 (sudah

				dilakukan tetapi belum baku).
5.	Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Metode Cobit 4.1 Studi Kasus : Pusdiklat Aparatur Kemenkes RI	(Kristiana, 2016)	1978-2136	Tata kelola TI pada Pusdiklat Aparatur Kemenkes RI masih berada pada level 2 (<i>Repeatable but Intuitive</i>). Masih terdapat <i>gap</i> antara <i>current maturity level</i> pada level 2 dengan <i>expected maturity level</i> pada level 3.

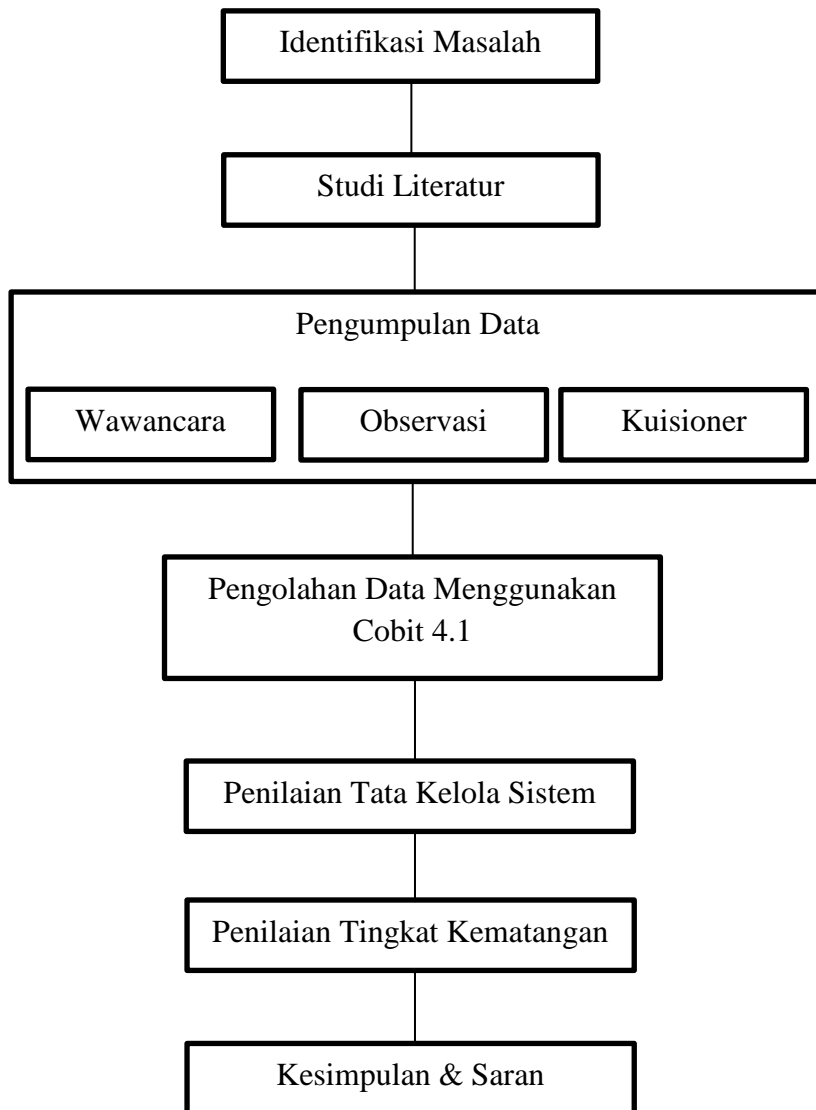
6.	<p>Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada PT Aneka Solusi Teknologi</p>	<p>(Fenny Andry, 2017)</p>	<p>– 2407-1846</p>	<p>Nilai <i>current maturity</i> terendah pada domain DS6 dengan nilai 1.8. Berada jauh dari <i>expected maturity level</i> yaitu 3. Pada domain DS1, DS2, DS4, DS5, DS7, DS8, DS9, DS10 dan DS11 memiliki nilai yang berada pada kisaran 2. Tidak berada jauh dari <i>expected maturity level</i>, kecuali untuk domain DS4 yang memiliki nilai <i>expected maturity</i> dengan nilai 4 sehingga perlu pengembangan lebih lanjut.</p>
----	--	----------------------------	--------------------	--

7.	Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Kerangka Kerja Cobit 4.1 Pada PT Dunia Saftindo	(Himayadi-Andry, 2019)	2302-8149	Subdomain PO9 mencapai tingkat kematangan 2.6, AI3 mendekati tingkat kematangan 3, AI4 mencapai tingkat kematangan 2.75, DS5 mencapai nilai maturity level 2.7 artinya dari sub domain tersebut berada pada level <i>Defined Process</i> yang cukup baik sehingga perlu pengembangan untuk mencapai nilai ekspektasi. DS1 perlu memiliki perencanaan masa depan dengan pengembangan bisnis lebih tinggi seperti
----	--	------------------------	-----------	---

				menggunakan ERP dalam proses bisnisnya agar proses bisnis lebih terstruktur dan terintegrasi.
--	--	--	--	---

2.3. Kerangka Pemikiran

Dalam melakukan penelitian, perlu adanya kerangka pemikiran yang berfungsi untuk mendapatkan kesimpulan atas penelitian yang dilakukan. Kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam bab ini, akan dibahas metode penelitian yang digunakan oleh penulis. Metode penelitian adalah bagian yang menjelaskan tahapan audit tata kelola SI. Penulis menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan merupakan sebuah cara atau prosedur untuk memahami makna dan sifat dasar suatu ranah substantif (*substantive area*) atau *natural setting* tertentu. Metode kualitatif langsung ditujukan kepada *setting* serta individu-individu dan kelompok masyarakat dimana meeka berada secara holistik. Metode kualitatif memandang variabel dalam penelitian sebgai bagian dari keseluruhan gejala yang diamati (Kristaung, 2011). Dalam mengumpulkan data utama penulis melakukan observasi, wawancara juga penyebaran kuesioner kepada *stakeholder* dan berkaitan dengan sistem perusahaan yang akan diaudit.

3.1. Desain Penelitian

Penulis menggunakan metode kualitatif dalam melakukan penelitian ini. Subjek dalam metode kualitatif adalah individu. Individu tersebut merupakan responden atau narasumber pada objek penelitian ini telah ditetapkan yaitu PT Pelayaran Batam Samudra. Dalam melakukan tahapan audit, tidak semua langkah-langkah yang ada digunakan pada penelitian ini, yang dimaksudkan untuk

mengurangi pengulangan aktivitas, berdasarkan hal tersebut penulis tetap berpegang kepada ketentuan umum yang sudah ditetapkan. Cobit merupakan kerangka kerja yang diaplikasikan dalam melaksanakan audit sistem informasi. Pemahaman mengenai *framework* COBIT penting untuk memudahkan memahami bentuk pembahasan tata kelola sistem informasi yang akan dijelaskan secara singkat. Tahap-tahap dari audit sistem informasi adalah (Sarno, 2009) :

1. Penetapan ruang lingkup dan tujuan audit SI/TI

Kegiatan ini dilakukan dengan merujuk kepada hasil analisa resiko pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini ditentukan lingkungan yang akan diaudit, cakupan sistem yang ditentukan adalah sistem secara *detail*, kegunaan atau bagian perusahaan yang dimasukkan dalam kajian. Penentuan ruang lingkup merupakan hal yang kritis karena dilakukan untuk diterjemahkan ke tujuan audit SI / TI. Penentuan audit memprioritaskan dukungan kontrol internal untuk meminimalisir resiko. Tujuan audit SI / TI semestinya bisa diterjemahkan menjadi tujuan yang rinci karena langkah audit SI / TI yang akan dilakukan dipengaruhi oleh penentuan.

2. Pengumpulan bukti-bukti

Sesudah menetapkan ruang lingkup dan tujuan dari audit tahap berikutnya yaitu mengumpulkan bukti yang berupa informasi untuk menentukan kesesuaian data yang diaudit dengan kriteria audit. Dan bukti yang telah dikumpulkan digunakan untuk melakukan uji kepatutan pada standar yang ada pada perusahaan. Terdapat 6 teknik yang dilakukan dalam pengumpulan bukti, yaitu : peninjauan terhadap struktur organisasi TI, peninjauan terhadap

kebijakan dan prosedur yang terkait TI, peninjauan terhadap standarr terkait TI, peninjauan dokumentasi terkait pengelolaan SI / TI, melakukan wawancara kepada staff yang tepat, dan mengobservasi proses TI dan kinerja karyawan.

3. Pelaksanaan uji kepatutan

Selanjutnya bukti yang sudah didapatkan diujikan untuk mendapatkan kepatutan proses TI. Perolehan pelaksanaan uji kepatutan adalah temuan (*findings*) yang akan digunakan untuk bahan menyusun rekomendasi laporan audit. Dalam melaksanakan uji kepatutan, terdapat 2 langkah yang dilakukan yaitu pengidentifikasian objek dan evaluasi audit.

4. Penentuan tingkat kematangan sistem

Tingkat kematangan sistem ditentukan untuk meningkatkan kesadaran tentang kepentingan peningkatan mengelola proses TI. Tingkat kematangan sistem memiliki level yang dikelompokkan dari level 0 (nol) sampai level 5 (lima) Untuk menentukan *maturity level* sistem perlu disebarkan kuesioner kepada responden. Kuesioner tersebut berisi pernyataan-pernyataan yang berbeda pada tiap levelnya dan disesuaikan dengan domain yang digunakan. Pernyataan tersebut digunakan sebagai rujukan untuk menilai sejauh apa proses yang sedang berjalan dalam perusahaan.

5. Penentuan hasil audit sistem SI/TI

Setelah ruang lingkup ditentukan, terkumpulnya bukti-bukti, dilaksanakan uji kepatutan dan nilai kematangan sudah ditentukan, selanjutnya penentuan hasil audit yang diperoleh dari evaluasi hasil audit dan dikembangkan menjadi opini. Opini yang telah dikembangkan nantinya akan dijadikan rekomendasi audit.

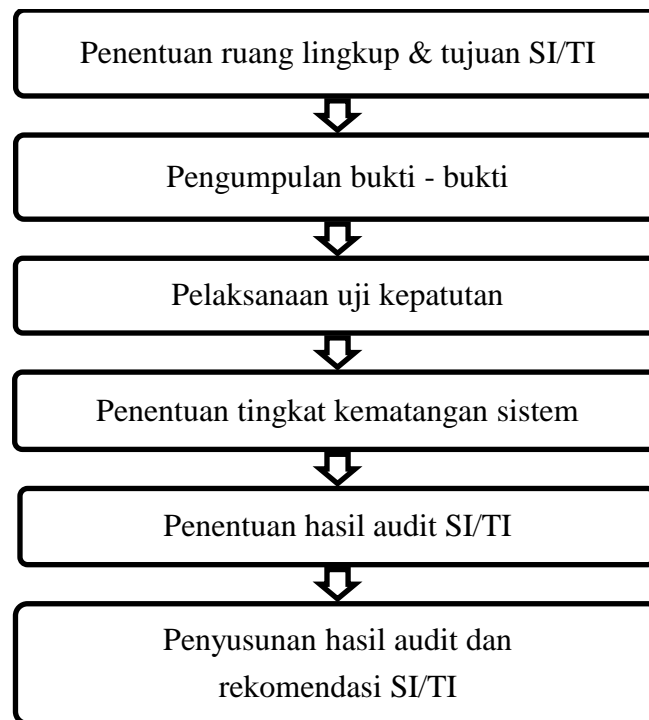
Penentuan audit dilakukan dengan meninjau temuan yang didapat. Selain itu kelemahan kontrol proses juga dinilai lalu ditentukan objektif kontrol yang telah terpenuhi.

Hasil dari audit ini berupa : temuan yang didasarkan pada uji kepatutan, tingkat kematangan setiap proses TI yang telah diaudit, lalu kesimpulan uji kepatutan dan rekomendasi yang berisi perbaikan untuk meningkatkan level kematangan sistem.

6. Penyusunan laporan hasil dan rekomendasi audit SI / TI

Laporan hasil audit berisi deskripsi temuan, pernyataan konstruktif yang positif yang berhubungan dengan peningkatan tata kelola sistem. Pernyataan konstruktif berbentuk rekomendasi-rekomendasi dari hasil audit yang bertujuan memperbaiki proses yang sedang berjalan dalam perusahaan.

Dari penjelasan diatas maka desain penelitian audit dapat digambarkan seperti berikut :



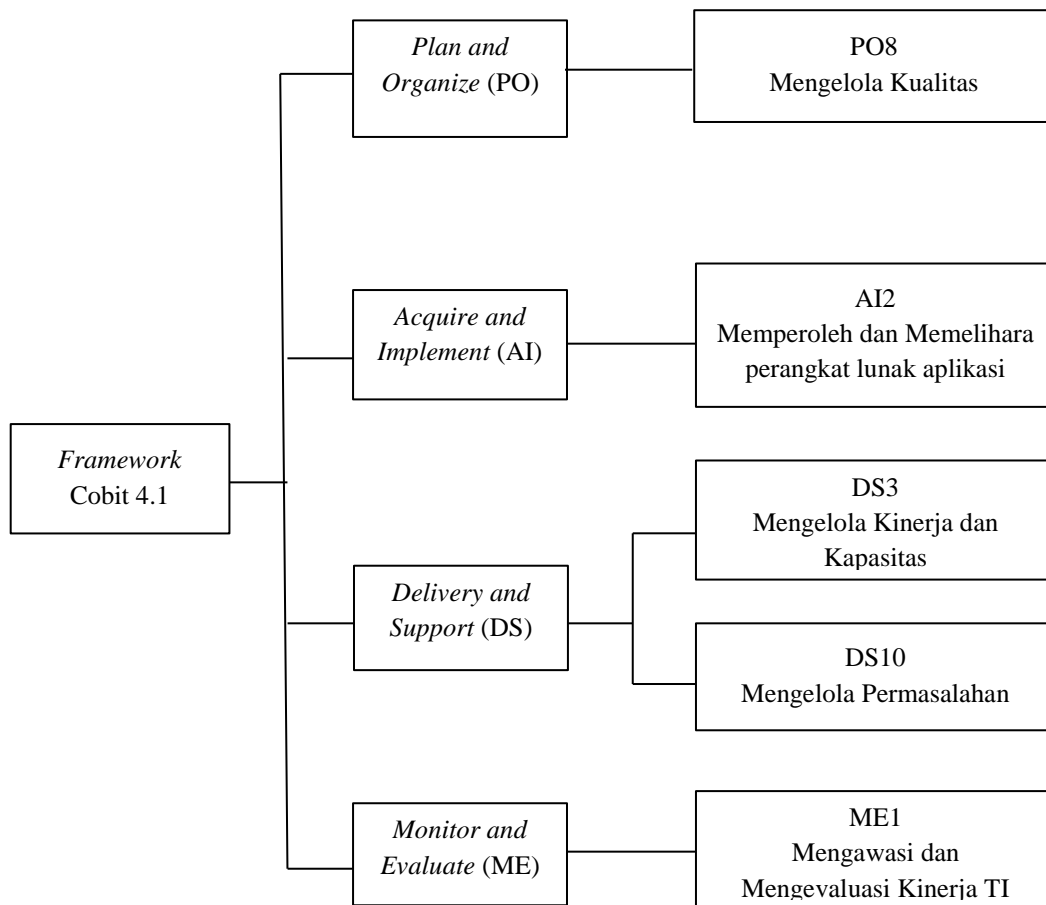
Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2. Operasional Variabel

Dalam melaksanakan penelitian, untuk langkah awal harus ditentukan variabel yang akan dipakai. Variabel adalah konsep yang memiliki variasi nilai yang nantinya akan dipelajari dan ditarik kesimpulan (Kristaung, 2011 : 17). Berikut pembahasan mengenai teori *framework* cobit versi 4.1 yang memiliki 34 proses dan 4 domain. *Framework* ini difungsikan guna menilai model kematangan sistem informasi dalam PT Pelayaran Batam Samudra. Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan pada bab I maka penelitian ini membahas fokus area Tata Kelola

TI pada bagian *Performance Measurement*. Ada 5 subdomain dari 4 domain tersebut, yaitu :

1. Domain PO (*Plan and Organize*) dalam proses PO8.
2. Domain AI (*Acquire and Implement*) dalam proses AI2.
3. Domain DS (*Delivery and Support*) dalam proses DS3, DS10.
4. Domain ME (*Monitoring and Evaluate*) dalam proses ME1.



Gambar 3.2 Operasional Variabel

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Metode penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi digantikan dengan *social situation* atau situasi sosial yang memiliki 3 bagian, yaitu : *place* (tempat), *actors* (pelaku), dan *activity* (aktivitas) yang berhubungan secara sinergis. Aktivitas yang dilakukan dirumah bersama keluarga, masyarakat yang bercengkrama disudut jalan, dikota, didesa atau suatu wilayah merupakan situasi sosial. Situasi sosial dikatakan sebagai materi penelitian yang ingin diketahui apa saja yang terjadi didalamnya. Situasi sosial atau objek ini adalah hal yang diamati oleh peneliti dalam penelitian yang berupa kegiatan individu-individu yang ada pada tempat tertentu (Sugiyono, 2012). Populasi dari penelitian ini adalah bagian *purchasing* dan bagian IT pada PT Pelayaran Batam Samudra.

3.3.2. Sampel

Berdasarkan penjelasan dari populasi diatas, maka penulis memakai teknik *purposive sampling* dalam pengambilan sampel. Teknik ini dilakukan dengan pertimbangan tertentu seperti ketika seseorang melakukan penelitian lalu orang tersebut mengambil data dari pihak yang dianggap mengetahui lebih banyak mengenai hal yang diteliti sehingga memudahkan dalam pengambilan data

(Sugiyono, 2012). Sampel dari penelitian ini adalah kepala bagian IT, staff operasional bagian IT, dan teknisi IT.

3.4. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Pada bagian ini penulis memakai panduan dari kerangka kerja cobit. Proses kerangka kerja cobit memiliki pedoman perihal aktivitas yang akan dilaksanakan berhubungan dengan pengukuran tingkat kematangan sistem informasi. Maka dari itu, teknik mengumpulkan data akan dilakukan bersumber pada parameter-parameter aktivitas yang ada pada lima proses kontrol objektif, yaitu : Mengelola kualitas (PO8), Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi (AI2), Mengelola kinerja dan kapasitas (DS3), Mengelola permasalahan (DS10), dan Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI (ME1). Penulis melakukan pengumpulan data dengan penyebaran kuesioner, wawancara dan observasi.

1. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai hal-hal yang mendukung penelitian. Pertanyaan diajukan secara *random* tetapi sesuai dengan data yang diperlukan. Hasil *interview* difungsikan sebagai pendukung dari hasil survei kuesioner yang didapat oleh penulis.
2. Observasi dilaksanakan dengan mengamati jalannya tahapan-tahapan sistem yang pengguna lakukan pada teknologi sistem informasi bagian *purchasing* di PT Pelayaran Batam Samudra secara langsung.

3. Penyebaran kuesioner dalam skripsi ini dilakukan untuk memperoleh tingkat kematangan dari tata kelola sistem informasi yang sedang dijalankan saat ini. Penyebaran kuesioner dilakukan sesuai dengan tabel responden, dengan melibatkan pihak yang sesuai terkait dengan penggunaan dan pengelolaan informasi.

Penguraian tiap-tiap subdomain dengan pertanyaan yang mewakili subdomain tersebut, penilaian memiliki bobot yang bernilai dari 0 (nol) sampai 5 (lima) didasarkan pada kerangka kerja cobit. Dibawah ini merupakan tabel responden yang akan dibagikan kuesioner, yaitu :

Tabel 3.1 Kuesioner Responden

No.	Responden	Subdomain
1.	Kepala Bagian IT	ME1
2.	Staff Operasional IT	PO8, DS3
3.	Teknisi IT	DS10, AI2

3.5. Metode Analisis Data

Riset ini dilaksanakan berdasarkan pada hasil wawancara, observasi, kuesioner dan studi literatur pada perusahaan yang merupakan objek penelitian yaitu PT Pelayaran Batam Samudra. Berikut tahap dari penelitian :

3.5.1. Identifikasi Fokus Area Tata Kelola TI

Tahapan awal melakukan audit dalam kerangka kerja cobit adalah menetapkan titik fokus pada bagian tata kelola teknologi informasi. Kegiatan ini dilakukan agar memperoleh pandangan pada fokus area mana sistem informasi SAFI ini akan diaudit. Dalam menetapkan bagian tata kelola penulis melaksanakan observasi dan juga wawancara. Berikut merupakan tabel fokus area tata kelola TI :

Tabel 3. 2 Fokus Area Tata Kelola TI

Fokus Area Tata Kelola TI	Proses – Proses Pendukung	
	Secara Primer	Secara Sekunder
<i>Strategic 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, DS4M DS7, DS8, DS9, DS10, DS11, ME2, ME4	PO2, PO3, PO8, PO10, AI5, DS3, DS6, ME1
<i>Resource 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, AI7, DS3, DS7, DS9, DS10, ME1
<i>Performance Measurement</i>	DS1, ME1, ME4	PO5, PO7, AI7, DS2, DS3, DS4, DS6, DS8, DS10

3.5.2. Identifikasi Proses TI

Untuk langkah ini penulis akan membahas mengenai pemilihan proses sistem informasi / teknologi informasi berdasarkan observasi dan wawancara yakni menetapkan fokus pada bagian tata kelola TI. Fokus area yang akan diaudit adalah bagian *performance measurement* berdasarkan kerangka kerja cobit 4.1 dengan proses yang diambil adalah PO8, AI2, DS3, DS10 dan ME1.

3.5.3. Penentuan Tingkat Resiko

Penulis menjelaskan mengenai keputusan tingkat resiko dari proses teknologi informasi pada audit pada bagian penentuan tingkat resiko. Tingkat resiko TI digambarkan secara kualitatif dengan ukuran *medium*, *low*, dan *high* lalu dikombinasikan (AND / OR) antara tingkat kemungkinan yang diperoleh dari

kegiatan sebelumnya, yang dampaknya berdasar pada tingkat kepentingan proses TI dalam Cobit (Sarno, 2009). Tahapan yang dilakukan pada penelitian akan terbagi kedalam tingkatan berikut :

1. Level *high* terdapat ME1.
2. Level *medium* terdapat PO8, AI2, DS10.
3. Level *low* terdapat DS3.

3.5.4. Identifikasi *Control Objective*

Pada tahapan ini, akan diidentifikasi sasaran yang diperlukan proses SI/TI pada perusahaan. *Control objectives* adalah bagian yang krusial dari proses SI/TI. Tahapan-tahapan TI memiliki *control objectives* yang berbeda – beda.

Tiap pernyataan tingkat kematangan memiliki nilai kepatutan (*compliance value*). *Compliance value* dalam model kematangan pada tabel akan diisi oleh responden dan hasil dari pengisian akan dipakai untuk memperoleh tingkat kematangan.

3.5.5. Model Kematangan (*Maturity Level*)

Penulis memakai model kematangan (*maturity level*) untuk menilai kemampuan kerja teknologi sistem informasi. Tingkat kematangan digunakan untuk memantau proses teknologi informasi dan mendefinisikan nilai saat ini

(*current score*) memakai metode Cobit 4.1. Tingkat kematagnan pengelolaan SI/TI pada skala *maturity level* sebagai berikut (Himayadi & Andry, 2019) :

Tabel 3. 3 Maturity Level

No.	Indeks Kematangan	Level Kematangan
1.	0,00 – 0,49	0 – <i>Non Existent</i>
2.	0,50 – 1,49	1 – <i>Intial / Ad Hoc</i>
3.	1,50 – 2,49	2 – <i>Repeatable But Intuitive</i>
4.	2,50 – 3,49	3 – <i>Defined Process</i>
5.	3,50 – 4,49	4 – <i>Managed and Measurable</i>
6.	4,50 – 5,00	5 – <i>Optimized</i>

Berikut merupakan penjabaran model kematangan suatu proses TI yang mengacu pada *framework* Cobit secara umum, yaitu :

1. Level 0 – *Non Existent*, perusahaan tidak mengetahui dan tidak peduli sama sekali terhadap proses teknologi informasi di perusahaannya.
2. Level 1 – *Initial Level*, perusahaan biasanya tidak menyediakan area yang stabil untuk mengembangkan suatu produk baru. Ketika perusahaan memiliki manajemen yang kurang berpengalaman, manfaat dari diintegrasikannya pengembangan produk tidak dapat ditentukan. Proses pengembangan tidak dapat diprediksi dan bersifat tidak stabil, karena proses berubah secara teratur selama pengerjaan berjalan. Kemampuan sistem bergantung pada kemampuan individual dan ragam keahlian yang dimilikinya.

3. Level 2 – *Repeatable But Intuitive*, untuk tingkatan ini ada suatu peraturan dalam mengontrol pengembangan suatu proyek dan prosedur dalam pengimplementasiannya. Tingkat efektivitas proses pengelolaan pada pengembangan proyek adalah dengan kemungkinan perusahaan mencoba kembali pengalaman terdahulu yang telah berhasil dalam mengembangkan proyek, meskipun ada beberapa proses yang berbeda.
4. Level 3 – *Defined Level*, dalam tingkatan ini proses yang biasa dalam pengembangan suatu produk baru telah diarsipkan, proses ini dilakukan berdasarkan kegiatan pengembangan produk yang telah diintegrasikan.
5. Level 4 – *Managed Level*, pada level ini perusahaan memuat suatu matrik untuk suatu produk, yang berfungsi sebagai alat ukur proses dan hasil. Proyek mempunyai kontrol terhadap produk dan proses untuk mengubah variasi proses kerja sehingga terdapat batasan yang dapat diterima.
6. Level 5 – *Optimized Level*, pada level ini seluruh organisasi difokuskan pada proses peningkatan secara terus-menerus. Teknologi informasi yang digunakan sudah terintegrasi dan terotomatis pada proses bisnis perusahaan dan mampu meningkatkan kualitas, efektifitas, serta kemampuan beradaptasi perusahaan.

Untuk mengukur tingkat kematangan sebuah proses, harus dipahami dahulu mengenai tujuan dari pengukuran itu sendiri. Berikut tabel perhiungan nilai tingkat *maturity*.

Tabel 3. 4 Perhitungan Nilai *Maturity Level*

<i>Maturity Level</i>	Total Pernyataan per-level	Jumlah Nilai Kepatutan	Tingkat Kematangan Nilai Kepatutan	Normalisasi Nilai Kepatutan	Hasil
D	E	F	G	H	I
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Jumlah					

Rumus 3. 1 Perhitungan Nilai *Maturity Level*

$$D = \text{Nilai } Maturity \text{ Level (0-5)} \qquad I = H * D$$

E = Jumlah Pernyataan tiap level

F = \sum Nilai indeks F

$$G = \frac{F}{E}$$

$$H = \frac{G}{\sum G}$$

Keterangan Rumus :

D : Tingkat Kematangan

E : Jumlah pernyataan pada tiap level kuesioner

F : Jumlah nilai kepatutan pada tiap level kuesioner

G : Rasio tingkat kematangan

H : Normalisasi nilai kepatutan

I : Hasil dari normalisasi nilai kepatutan pada tiap level

Rumus diatas digunakan sebagai perhitungan nilai model kematangan dari hasil penyebaran kuesioner yang telah diisi oleh responden.

3.5.6. Analisis Tingkat Kematangan Saat Ini

Dalam tahap ini penulis menentukan tingkat kematangan saat ini dari observasi yang penulis lakukan. Model kematangan sistem informasi dinilai dari kegiatan yang pengguna sistem lakukan. Kuesioner ini memiliki 4 (empat) pilihan dengan bobot jawaban 0 - 1.

3.5.7. Analisis Model Kematangan Yang Diharapkan

Analisa model kematangan yang diinginkan bertujuan memperbaiki kekurangan pada sistem informasi yang saat ini berjalan di PT Pelayaran Batam Samudra. Penulis melakukan penilaian tingkat kematangan dari observasi dan wawancara dan penyebaran kuesioner terhadap pengguna sistem informasi.

3.5.8. Analisis Kesenjangan

Setelah *current maturity* dan *expected maturity* diketahui, tahap selanjutnya adalah analisis kesenjangan. Analisis kesenjangan bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas atau perbaikan agar tingkat kematangan mendapat

tingkat yang diharapkan. Tingkat kesenjangan didapat dengan rumus sebagai berikut (Azis & Lestariningsih, 2018) :

$$\text{Tingkat Kematangan} = X - Y$$

Rumus 3.2 Rumus Tingkat Kesenjangan

Keterangan Rumus :

X : Tingkat kematangan yang diharapkan

Y : Tingkat kematangan saat ini

3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Pada bagian ini ditentukan jadwal dan lokasi dari penelitian. Penelitian dilakukan pada salah satu perusahaan yaitu PT Pelayaran Batam Samudra.

3.6.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada PT Pelayaran Batam Samudra yang bergerak dibidang penyedia jasa pengiriman, pengapalan, pelabuhan dan nasional yang berlokasi di Komp. Sentosa Purnama Jaya Blok B No. 09-11 Jalan Yos Sudarso, Batu Ampar – Batam.

3.6.1.1. Profil PT Pelayaran Batam Samudra

PT Batam Samudra didirikan pada tahun 1992 sebagai agen pengiriman dan perusahaan logistik. Batam Samudra didirikan oleh pengusaha Indonesia, Bapak Robby Mamahit. Lebih dari dua dekade pengalaman, perusahaan telah berubah menjadi “layanan logistik satu atap” terintegrasi di negara ini. Sebagai salah satu pelopor Layanan Logistik Satu Pintu, Batam Samudra memiliki beberapa anak perusahaan yaitu PT Pelayaran Batam Samudra, yang bergerak di bidang agen pengiriman, formalitas kru, dan kandil kapal, PT Batam Samudra Logistics yang bergerak di bidang ekspor/impor dokumen, pengiriman barang, dan mobilisasi proyek. Layanan kami dilengkapi dengan layanan transportasi dan pergudangan yang disediakan PT Batam Samudra Jaya. Selama lebih dari 20 tahun, Batam Samudra telah menyediakan layanan untuk perusahaan Minyak dan Gas, Proyek Lepas Pantai, Perusahaan Kabel, Perusahaan Pelayaran dan lain-lain. Didukung oleh 100 staff yang memenuhi syarat dan 5 kantor cabang di Jakarta, Surabaya, Natuna, Bitung dan Balikpapan serta kantor perwakilan dana gen diseluruh dunia, perusahaan berupaya untuk melayani pelanggan, dimana pun industry mereka berada.

Kami berkomitmen untuk memberikan layanan pengiriman dan umum terbaik dan selalu siap melayani Anda. Layanan kami didukung oleh staf profesional yang sangat berpengalaman dengan rangkaian lengkap fasilitas terbaru yang terpelihara dengan baik. Kami dapat memberikan layanan terbaik karena kami memahami kebutuhan dan permintaan pelanggan dalam hal biaya yang efektif, kualitas dan pengiriman tepat waktu. Fasilitas terbaru akan

memungkinkan Anda untuk melacak status dan posisi kapal pelanggan melalui telepon atau email, memungkinkan pelanggan untuk memeriksa langsung dari meja mereka sendiri kapan saja. Layanan kami menyadari bahwa kontribusi terbesar yang kami berikan kepada pelanggan kami adalah untuk memberikan izin lebih cepat dan pengiriman waktu tanpa penundaan. Pelanggan kami akan bekerja erat dengan memprioritaskan kelompok pelanggan tertentu yang bisnisnya sangat tergantung pada layanan kami, di mana mereka menaruh kepercayaan pada kami dan memiliki kesempatan untuk tumbuh bersama sesuai misi dan visi kami. Karyawan dan cakupannya mempekerjakan dan mengembangkan orang-orang luar biasa adalah prioritas manajemen.

3.6.1.2. Visi dan Misi

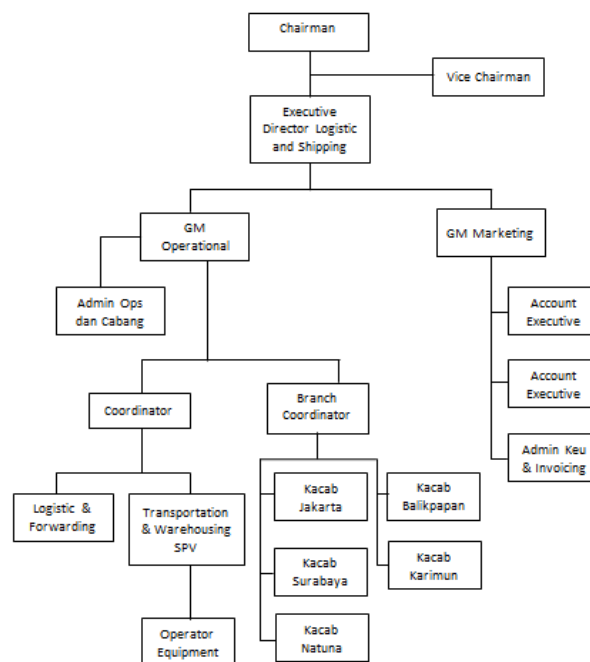
3.6.1.2.1. Visi PT Pelayaran Batam Samudra

Kami berdedikasi untuk menjadi perusahaan penyedia terkemuka terbaik dengan armada laut, udara dan darat yang diperlengkapi dan dipelihara dengan baik untuk memberikan layanan kelas dunia bagi pelanggan kami dengan dedikasi mendalam untuk memberikan keselamatan, kenyamanan, fleksibilitas, pengiriman tepat waktu, dan layanan inovatif.

3.6.1.2.2. Misi dari PT Pelayaran Batam Samudra

1. Untuk memberikan layanan kelas dunia, tawarkan bantuan terbaik yang dijamin dan harga kompetitif bagi pelanggan.
2. Mengelola aspek bisnis melalui praktik terbaik untuk mengoptimalkan sumber daya manusia yang unggul, alat teknologi terkini dan kompetitif untuk membangun kemitraan yang saling mendukung dan menguntungkan.

3.6.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.3 Struktur Organisasi

Pada penelitian ini, penulis akan melakukan penelitian “Audit Tata Kelola Sistem Informasi” pada bagian Adm Keu & Invoicing saja.

