

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT GPTP merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri konstruksi sejak tanggal 22 Agustus 2017. Sejak awal berdiri, perusahaan ini berfokus pada bidang kontraktor dan pelaksana operasi harian jaringan telekomunikasi. Kolaborasi pertama PT GPTP dengan Telkom Akses dimulai dengan pembangunan jaringan baru di kawasan Kota Bengkulu dan sekitarnya, seperti di daerah Bengkulu Tengah. Seiring dengan berjalannya waktu, PT GPTP semakin mendapatkan kepercayaan melalui berbagai proyek yang dikerjakan, hingga berhasil mendapatkan proyek pembangunan jaringan baru di kawasan Sumatera Selatan, seperti di daerah Lubuk Linggau.

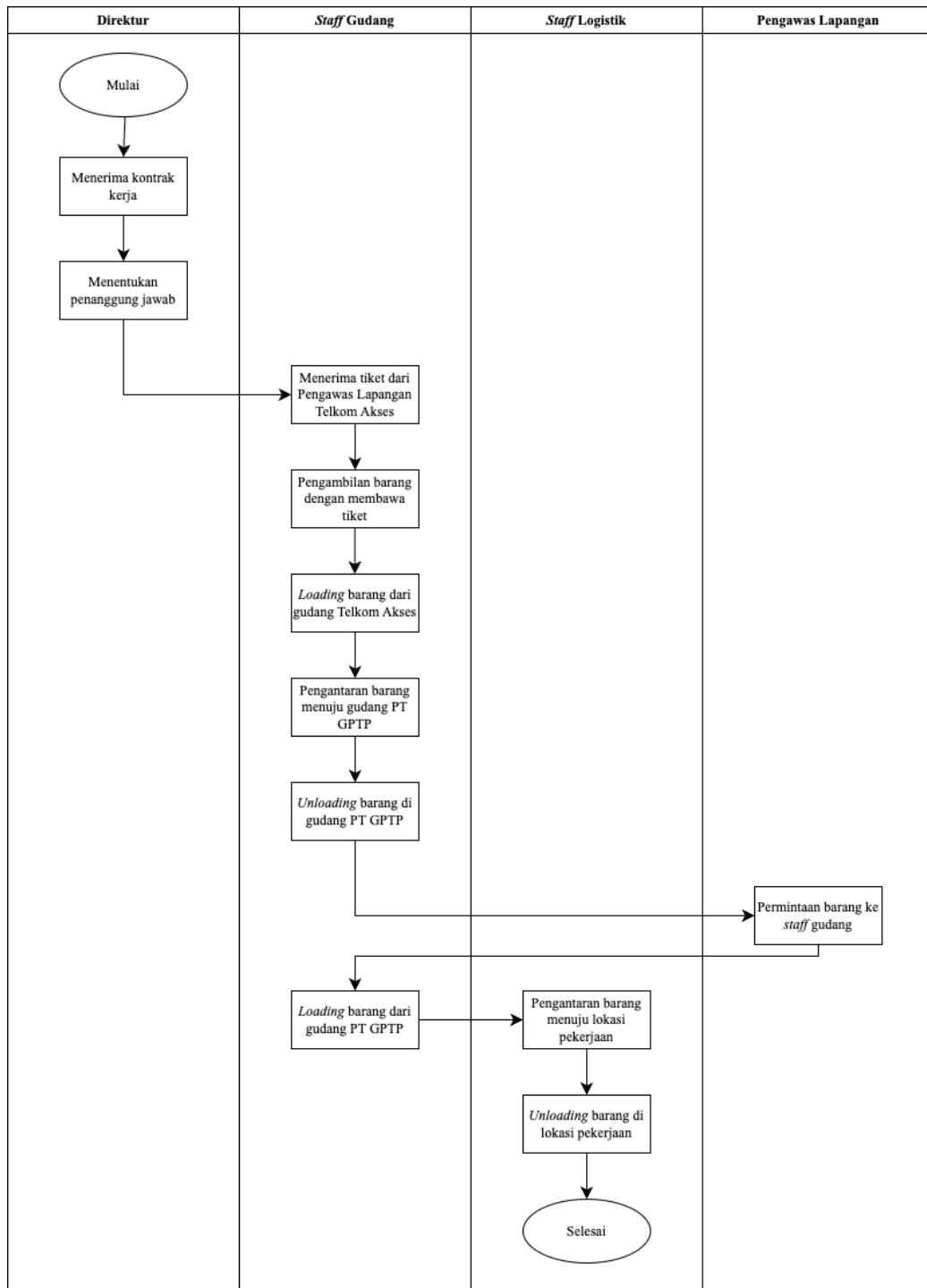
Dengan bertambahnya tenaga kerja dan teknologi yang diterapkan, PT GPTP memperluas layanannya, termasuk pemasangan CCTV, jaringan, dan perawatan rutin di kawasan Universitas Bengkulu dan PT PELINDO (Pelabuhan Indonesia) cabang Bengkulu. Pada tahun 2022, beberapa divisi dalam PT GPTP telah mendapatkan sertifikasi dari Direktorat Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, serta sertifikasi CIQS 2000:2018 dari Badan Sertifikasi Telkom Professional Certification Center.

Namun, dalam pelaksanaannya bersama Telkom Akses, PT GPTP menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan inventory material yang diterima, seperti tiang, kabel udara, kabel tanah (feeder), HDPE (High-Density Polyethylene), dan lainnya. Tabel I.1 memuat data material yang digunakan dalam tiga lokasi proyek secara bersamaan dari bulan Juli hingga Desember 2023 menunjukkan kompleksitas dalam proses pengelolaan barang yang masuk dan keluar dari gudang untuk memenuhi kebutuhan proyek yang sedang berlangsung.

Tabel I.1 Data Barang Material PT GPTP

No	Material	<i>Available Material</i>	Lokasi			Stok Gudang
			Lubuk Linggau	Bengkulu Tengah	Batu Raja	
1	Tiang (unit)	301			167	134
2	Kabel Udara (km)	25			19,6	5,4
3	Kabel Tanah (km)	37,5	11,8	8,9		16,8
4	<i>High Density Polyethylene</i> (HDPE) (km)	39	12,5	10,6		15,9
5	<i>Anchoring</i> (unit)	134			88	46
6	<i>Suspension</i> (unit)	167			41	126
7	<i>Stainless belt</i> (unit)	254			195	59
8	<i>Splitter</i> (unit)	6			3	3
9	<i>Optical Distribution Point</i> (ODP) (unit)	20			11	9
10	<i>Closure</i> (unit)	23	7	4		12
11	<i>Patch Cord</i> (unit)	19	3	4	9	3
12	<i>Optical Termination Box</i> (OTB) (unit)	4			1	3

Seluruh material yang diambil dari gudang Telkom Akses harus melalui proses penggudangan yang melibatkan serangkaian langkah untuk mendukung keberlangsungan dan ketersediaan stok barang secara efisien dan efektif. Proses ini mencakup kegiatan pengangkutan, penyimpanan, pemrosesan, dan pengawasan barang (Daryono, 2010). Proses bisnis penggudangan secara lengkap dapat dilihat pada Gambar I.1



Gambar I.1 Proses Bisnis *Existing*

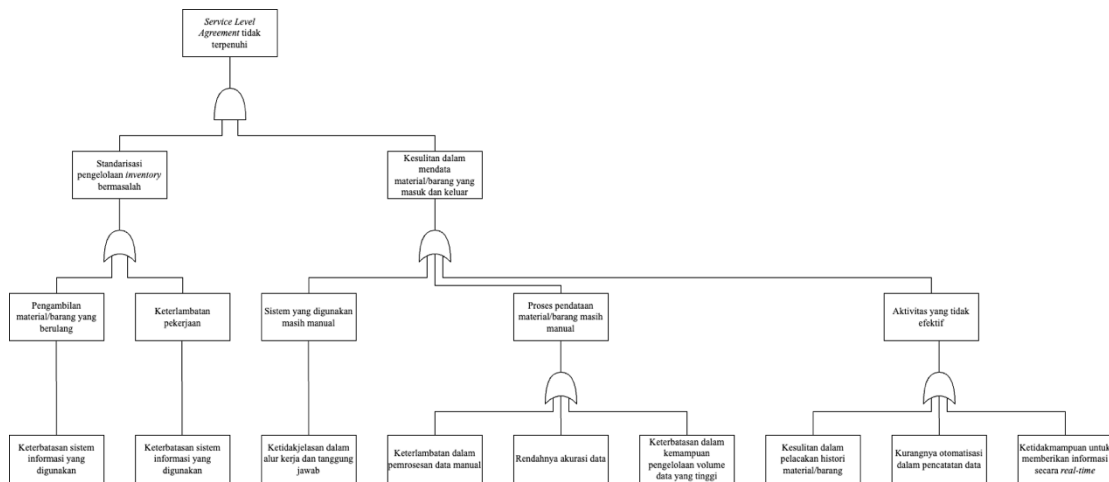
Tujuan dari proses penggudangan ini adalah untuk memastikan informasi yang tepat dan meningkatkan pelayanan distribusi. Namun, dalam pelaksanaan proses

penggudangan ini, terdapat beberapa kendala, seperti kesalahan dalam pendataan material yang masuk dan keluar, serta keterlambatan dalam penyampaian informasi kepada pengawas lapangan, yang pada akhirnya berpengaruh pada penyelesaian proyek. Berikut merupakan data keterlambatan pekerjaan periode bulan Juli 2023 sampai dengan Desember 2023.

Tabel I.2 Data Keterlambatan Pekerjaan PT GPTP

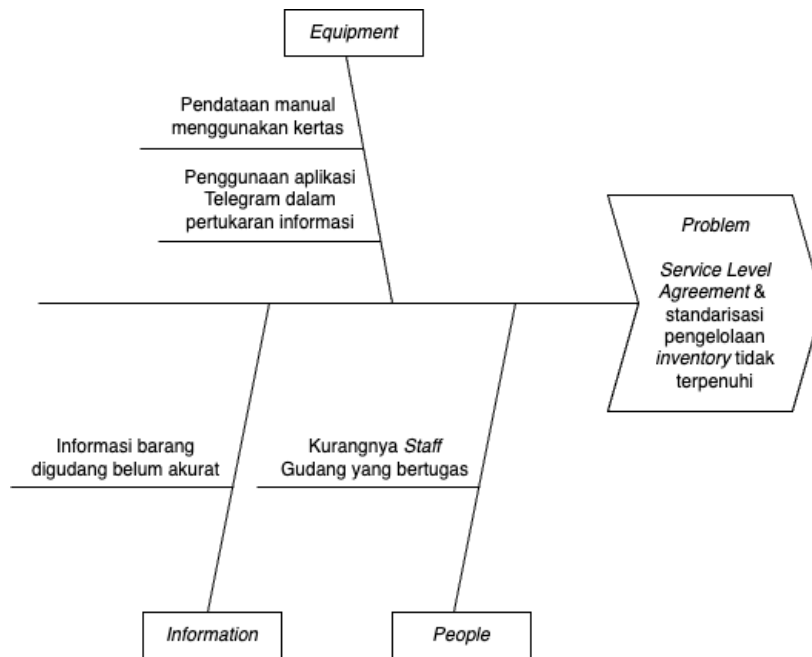
Lokasi	Pekerjaan	Penyebab Keterlambatan	Waktu Keterlambatan
Lubuk Linggau	Pengadaan dan pemasangan kabel udara fiber optik single mode 12 core G 652 D, "Easy to split"	Pengantaran barang	1 hari
Bengkulu Tengah	Pengadaan riser pipe untuk pengaman kabel optik ke ODC pole/titik naik KU diameter 2 inch panjang 3 meter	Pengambilan barang yang berulang	2 hari
Batu Raja	Pengadaan dan pemasangan tiang besi 7 meter, berikut cat & cor pondasi dan assesories dengan kekuatan tarik 140 kg	Pengantaran barang	1 hari

Untuk mengetahui lebih dalam masalah yang sering terjadi dalam proses penggudangan, wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait, termasuk staf gudang dan pengawas lapangan PT GPTP. Kondisi nyata mengenai proses penggudangan material dapat dilihat pada Gambar I.2.



Gambar I.2 Analisis Kondisi Nyata Proses Pengudangan Material

Analisis kondisi nyata di lapangan menunjukkan bahwa masalah utama yang dihadapi adalah *Service Level Agreement* (SLA) tidak terpenuhi dalam arti kata lain bahwa ketentuan atau standar layanan yang telah disepakati antara penyedia layanan dan pelanggan tidak berhasil dicapai atau diimplementasikan dalam kasus ini adalah keterlambatan dalam penyelesaian proyek yang diberikan oleh Telkom Akses kepada PT GTP serta kesalahan dalam pendataan *inventory* material yang menyebabkan pengambilan barang yang melebihi jatah proyek. Ini disebabkan oleh kesulitan dalam mendata material, serta standarisasi pengelolaan persediaan yang masih bermasalah. Masalah ini diperparah dengan keterbatasan sistem informasi yang digunakan, di mana pendataan masih dilakukan secara manual, dan penggunaan aplikasi seperti Telegram untuk pertukaran informasi yang tidak sesuai.



Gambar I.3 *Fishbone*

Berdasarkan analisis ini, ditemukan tiga aspek utama yang menjadi penyebab masalah, yaitu informasi, peralatan, dan sumber daya manusia. Dalam aspek informasi, terdapat masalah akurasi data barang di gudang yang disebabkan oleh proses pendataan manual. Dalam aspek peralatan, penggunaan kertas dan aplikasi Telegram untuk pendataan dan pertukaran informasi dinilai kurang cocok. Sementara itu, dalam aspek sumber daya manusia, keterbatasan jumlah staf gudang menyebabkan beberapa pekerjaan harus ditangani oleh dua orang saja, yang sering kali tidak berada di tempat karena mengerjakan tugas lain.

Dari ketiga faktor ini, permasalahan yang paling mendasar adalah ketidakterpenuhinya Service Level Agreement dan standarisasi pengelolaan inventory yang tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mendukung proses inventory, termasuk dalam hal pencatatan dan monitoring inventory secara lebih efektif dan efisien oleh entitas perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana rancangan sistem informasi pada proses *inventory* material PT GPTP untuk mengatasi atau meminimalkan permasalahan *Service Level Agreement* & Standarisasi pengelolaan *inventory* di PT GPTP?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari tugas akhir ini yaitu merancang *website inventory process* pada proses penggudangan material untuk mengatasi atau meminimalkan permasalahan *Service Level Agreement* & standarisasi pengelolaan *inventory* di PT GPTP.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari tugas akhir ini antara lain,

1. Meningkatkan pengelolaan proses penggudangan material.
2. Meningkatkan efisiensi serta ketepatan penyaluran data yang nantinya meminimalkan permasalahan *Service Level Agreement* & standarisasi pengelolaan *inventory*.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang yang mencakup permasalahan yang terjadi, dilengkapi dengan data pendukung yang relevan. Analisis mengenai akar permasalahan disajikan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang tantangan utama yang dihadapi. Di dalamnya juga terdapat perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat dari tugas akhir, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan ini

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan proses pengembangan sistem berbasis *waterfall* dibahas secara mendalam. Teori ini meliputi model dan kerangka standar yang mendukung setiap tahap dalam metode *waterfall*: analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Identifikasi dan pemilihan teori yang tepat sangat penting dalam memastikan bahwa setiap tahapan proses pengembangan sistem dilakukan dengan dasar yang kuat dan terstruktur.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Bab ini fokus pada tahap pertama dalam metode *waterfall*, yaitu analisis kebutuhan. Di sini, kebutuhan sistem dianalisis secara mendetail untuk memahami apa yang diperlukan oleh PT GPTP dalam mengatasi permasalahan manajemen *inventory* material. Data dan informasi yang diperoleh dari pemangku kepentingan digunakan untuk mendefinisikan persyaratan sistem yang komprehensif. Hasil dari analisis kebutuhan ini menjadi dasar bagi tahapan berikutnya dalam pengembangan sistem.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Tahap berikutnya dalam metode *waterfall* adalah desain sistem, yang dijelaskan dalam bab ini. Pada bagian ini, arsitektur sistem informasi dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Desain meliputi perancangan komponen sistem, interaksi antar-komponen, serta antarmuka pengguna. Desain ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibangun mampu memenuhi semua kebutuhan yang telah diidentifikasi. Diagram, model, dan deskripsi teknis lainnya digunakan untuk menggambarkan rancangan sistem secara jelas dan terperinci.

BAB V ANALISIS

Pada bab ini, sistem yang telah diimplementasikan menjalani tahap pengujian sebagai bagian akhir dari metode *waterfall*. Pengujian dilakukan melalui dua pendekatan utama yaitu *black box testing* yang digunakan untuk menguji ungsi-fungsi sistem tanpa

memperhatikan struktur internalnya, memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan *user acceptance testing* yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna akhir, serta siap untuk digunakan dalam lingkungan operasional.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Menyajikan rangkuman dari seluruh jawaban atas perumusan masalah serta hasil yang dicapai dari tujuan penelitian. Kesimpulan yang diambil berdasarkan temuan penelitian diuraikan secara ringkas namun komprehensif. Selain itu, bagian ini juga memberikan saran-saran untuk perbaikan atau pengembangan lebih lanjut berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam implementasi di masa mendatang.