

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi komputer telah mengakibatkan perubahan yang signifikan dalam ranah bisnis dan industri. Saat ini, hampir seluruh perusahaan mengadopsi sistem informasi dalam operasionalnya, termasuk dalam sektor logistik dan transportasi. Sistem informasi ini menjadi alat yang sangat berharga bagi perusahaan dalam mengumpulkan, menyimpan, mengolah, serta menganalisis data yang penting untuk mendukung pengambilan keputusan yang efektif dan untuk meningkatkan kinerja bisnis mereka.

PT. Pos Logistik Indonesia sebagai anak perusahaan PT. Pos Indonesia yang bergerak dalam bidang jasa pengiriman logistik dan memiliki visi dan misi untuk menjadi perusahaan yang menyediakan jasa logistik dalam jalur darat, laut dan udara yang terintegrasi, terluas dan terbaik di Indonesia. Jaringan PT. Pos Logistik Indonesia tersebar di seluruh Indonesia, jaringan perusahaan meliputi *Branch Office*, *Business Unit*, *Sales Representative Office*, dan *Warehouse*. Kantor Cabang Palembang merupakan salah satu cabang PT Pos Logistik Indonesia yang bekerja sama dengan PT. Semen Baturaja untuk mengangkut semen dan membantu mendistribusikannya ke berbagai wilayah pemasaran. Alat angkut yang digunakan sebanyak 100 unit truk berkapasitas 10, 20, dan 30 ton. Truk milik PT Pos Logistik Indonesia Cabang Palembang merupakan aset perusahaan yang berharga, karena merupakan salah satu faktor utama dalam menjalankan operasional bisnis perusahaan. Dalam pengelolaan truk, pemeliharaan sangat penting agar truk selalu dalam kondisi prima dan dapat beroperasi secara maksimal. Divisi *maintenance* di PT Pos Logistik Indonesia Cabang Palembang bertanggung jawab untuk melakukan pemeliharaan truk dan mengelola data terkait seperti *driver*, mekanik, dan suku cadang yang terkait dengan pemeliharaan truk.

Adapun dalam proses pemeliharaan truk, jadwal pemeliharaan biasanya ditentukan berdasarkan kilometer atau waktu. Dalam kasus ini, jadwal pemeliharaan truk ditentukan berdasarkan kilometer, yaitu setiap 10.000 km atau rata-rata satu bulan sekali, tergantung pada pencapaian yang lebih cepat antara dua opsi tersebut. Pemeliharaan truk dilakukan di bengkel *divisi maintenance* yang terletak di Palembang. Pemeliharaan diajukan oleh *driver* secara lisan kepada kepala mekanik, yang kemudian kepala mekanik melakukan pemeriksaan pada truk. Apabila diperlukan pemeliharaan, kepala mekanik mengajukan permohonan kepada kepala *divisi maintenance*. Kepala *divisi maintenance* kemudian memerintahkan *admin divisi maintenance* untuk membuat jadwal pemeliharaan truk. Dalam situasi darurat, seperti kerusakan kendaraan tiba-tiba saat sedang beroperasi di jalan, *driver* harus segera melaporkan kerusakan tersebut melalui telepon atau pesan singkat (SMS) kepada kepala *divisi maintenance*. Kemudian, mobil akan ditarik (towing) ke bengkel rekanan yang terdekat dengan lokasi truk yang mengalami kerusakan. Jika tidak ada bengkel rekanan yang tersedia, mobil akan ditarik ke bengkel di Palembang yang merupakan bengkel *divisi maintenance*.

PT. Pos Logistik Indonesia cabang Palembang menggunakan sistem terkomputerisasi untuk pengolahan dan penyimpanan data truk, *driver*, mekanik, suku cadang, serta pembuatan jadwal pemeliharaan truk melalui aplikasi berbasis *web google spreadsheet*. Data-data tersebut juga tersimpan di dalam *cloud computing*. Namun, sistem pengolahan dan penyimpanan data mengalami masalah karena kurangnya integrasi antara data truk, *driver*, mekanik, dan suku cadang dalam pembuatan jadwal pemeliharaan truk. Hal ini mengakibatkan informasi yang dihasilkan tidak lengkap karena tidak melibatkan semua pihak yang terkait, termasuk kurangnya informasi mengenai biaya pemeliharaan truk. Selain itu, terdapat masalah dalam penghapusan data truk yang telah selesai dilakukan pemeliharaan. Data tersebut seharusnya diarsipkan sebagai bagian dari dokumentasi historis yang penting.

Dalam hal ini, solusi permasalahan di PT. Pos Logistik Indonesia Kantor cabang Palembang adalah dengan membangun sebuah sistem informasi

pemeliharaan truk berbasis web. Dalam sistem informasi ini, semua data terkait truk, driver, mekanik, dan suku cadang akan terintegrasi dan terhubung dalam satu *platform* yang sama. Sistem informasi ini juga mencakup fitur pengarsipan data untuk memastikan dokumentasi historis terjaga dengan baik. Hal ini akan memudahkan manajemen dalam membuat jadwal pemeliharaan truk. Sistem ini memungkinkan pihak-pihak terkait untuk memberikan masukan dan melihat perkembangan pemeliharaan dan perbaikan truk secara real-time. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, diharapkan informasi yang dihasilkan akan lebih akurat, lengkap, dan efektif sehingga dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja perusahaan. Penulis memilih metode *web engineering* dalam pengembangan sistem informasi ini karena sesuai dengan karakteristik sistem informasi berbasis web dan didukung pula oleh pendapat ahli seperti Mustakim dkk [2016(2)] yang menerangkan bahwa "*Web Engineering* atau sering dikenal dengan Rekayasa Web adalah disiplin ilmu yang mempelajari proses yang digunakan untuk membuat aplikasi web yang berkualitas tinggi".

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik membuat sistem informasi dengan judul "**Perancangan Sistem Informasi Pemeliharaan Truk Berbasis Web Pada PT. Pos Logistik Indonesia Kantor Cabang Palembang**".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang diselesaikan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi pemeliharaan truk berbasis web yang terintegrasi dan terhubung dalam satu *platform* yang sama agar dapat memperbaiki masalah kurangnya integrasi antara data truk, driver, mekanik, dan suku cadang dalam pembuatan jadwal pemeliharaan truk.

2. Bagaimana cara meningkatkan keandalan dan ketersediaan angkutan truk melalui penjadwalan pemeliharaan yang terencana dan terstruktur dengan baik.
3. Bagaimana merancang fitur pengarsipan data yang dapat membantu dalam menyediakan dokumentasi historis pemeliharaan truk.
4. Bagaimana Memudahkan pengambilan keputusan dan analisis kinerja melalui laporan yang lengkap dan terstruktur mengenai driver, mekanik, suku cadang, dan pemeliharaan truk.

1.3. Batasan Masalah

Penulis membatasi masalah yang ada dengan memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada pembangunan sistem informasi pemeliharaan truk berbasis web yang terintegrasi dan terhubung dengan data truk, driver, mekanik, dan suku cadang. Selain itu, mencakup fitur pengarsipan data untuk memastikan dokumentasi historis terjaga dengan baik.
2. Penelitian ini difokuskan pada sistem informasi pemeliharaan truk di PT Pos Logistik Indonesia kantor cabang Palembang dan tidak akan mempertimbangkan perusahaan logistik lain.
3. Penelitian ini hanya akan menggunakan data dan informasi yang tersedia di PT Pos Logistik Indonesia kantor cabang Palembang.
4. Penelitian ini hanya akan fokus pada aspek pemeliharaan truk dan tidak akan mempertimbangkan aspek lain dari manajemen logistik, seperti manajemen gudang atau manajemen inventaris.
5. Penelitian ini hanya akan menggunakan metode *web engineering* dalam merancang sistem informasi pemeliharaan truk berbasis web di PT Pos Logistik Indonesia kantor cabang Palembang.

1.4. Tujuan

Adapun Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Membangun sebuah sistem informasi pemeliharaan truk berbasis web yang terintegrasi dan terhubung dalam satu *platform* yang sama agar dapat memperbaiki masalah kurangnya integrasi antara data truk *driver*, mekanik, dan suku cadang dalam pembuatan jadwal pemeliharaan truk.
2. Meningkatkan keandalan dan ketersediaan angkutan truk melalui penjadwalan pemeliharaan yang terencana dan terstruktur dengan baik.
3. Merancang sebuah fitur pengarsipan data yang dapat membantu dalam menyediakan dokumentasi historis pemeliharaan truk.
4. Memudahkan pengambilan keputusan dan analisis kinerja melalui laporan yang lengkap dan terstruktur mengenai *driver*, mekanik, suku cadang, dan pemeliharaan truk.
5. Mengurangi biaya operasional dan kerugian akibat terjadinya kerusakan dan kegagalan truk yang tidak terencana melalui penjadwalan pemeliharaan yang tepat waktu dan efektif.
6. Meningkatkan efisiensi penggunaan waktu dan sumber daya melalui pengelolaan jadwal pemeliharaan truk yang efisien dan terstruktur..
7. Memperkuat sistem manajemen logistik di PT Pos Logistik Indonesia kantor cabang Palembang dengan meningkatkan kualitas dan akurasi data mengenai pemeliharaan truk serta memudahkan koordinasi antara bagian terkait.
8. Menjadikan PT Pos Logistik Indonesia kantor cabang Palembang sebagai perusahaan logistik yang lebih berkualitas dan efisien dalam pengelolaan armada truknya.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Bagi PT. Pos Logistik Indonesia Kantor Cabang Palembang
Penelitian ini diharapkan dapat membantu PT Pos Logistik Indonesia Kantor Cabang Palembang meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pengolahan dan penyimpanan data terkait pemeliharaan truk, driver, mekanik, suku cadang. Hal ini dapat membantu perusahaan mengambil keputusan yang tepat dalam pengelolaan truk dan pemeliharaannya.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menjadi peluang bagi penulis untuk mengembangkan keterampilan analisis dan implementasi aplikasi sistem informasi berbasis web di lingkungan perusahaan nyata, sehingga penulis dapat memiliki pengalaman yang berguna untuk karir masa depannya.

3. Bagi Akademis

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi akademis sebagai referensi bagi mahasiswa dan peneliti di masa depan dalam mengembangkan sistem informasi yang lebih baik dan efektif. Hal ini juga dapat memberikan wawasan baru dalam pengembangan sistem informasi dalam dunia logistik.

4. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca yang ingin mengetahui lebih lanjut tentang pengembangan sistem informasi dalam industri logistik. Penelitian ini juga dapat memberikan inspirasi bagi perusahaan lain dalam mengembangkan sistem informasi terkait pengelolaan truk dan pemeliharaannya.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

1.6.1.1. Wawancara

Berdasarkan penelitian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara semi-struktur. Teknik ini merupakan cara pengumpulan data atau informasi yang lebih terbuka, di mana narasumber diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapat mereka secara bebas. Dalam wawancara semi-struktur ini, pewawancara memiliki garis besar topik pembicaraan, tetapi pertanyaan diajukan secara fleksibel, memungkinkan diskusi langsung mengenai konsep pengolahan data pada PT. Pos Logistik Indonesia Kantor Cabang Palembang.

Menurut Sugiyono (2017:231) "wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu". Pada suatu penelitian memiliki dua macam informan yaitu, *Key-informan* dan *Informan*.

Menurut Ardianto (2010:10) "*Key Informan* adalah narasumber inti dalam penelitian", *Key informan* memegang peranan penting dalam penelitian karena mereka memiliki pemahaman yang lebih mendalam mengenai topik penelitian yang akan dilakukan. Sebaliknya, *informan* berperan sebagai narasumber pendukung. Penentuan narasumber dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara mendalam dengan individu yang kompeten di bidangnya dan memiliki pengetahuan menyeluruh terkait penelitian ini. Dalam konteks penelitian ini, *key informan* dan *informan* adalah:

Key informan :

- a. Bapak Ruski Willanda Hasibuan, selaku *Branch Manager* PT Pos Logistics Indonesia Cabang Kota Palembang.
- b. Bapak Ahmad Sulaeman selaku *Supervisor* PT Pos Logistics Indonesia Cabang Kota Palembang.
- c. Bapak Dwiky Febriansyah selaku *Information and Communication Technologies (ICT)* PT Pos Logistics Indonesia Cabang Kota Palembang.

Informan :

- a. Ria Regillia Nasution selaku *Human Resource Development* PT Pos Logistics Indonesia Cabang Kota Palembang.
- b. Amry Rizka selaku *Health, Safety, and Environment* PT Pos Logistics Indonesia Cabang Kota Palembang.
- c. Mryan Munif selaku *Accounting* PT Pos Logistics Indonesia Cabang Kota Palembang.

1.6.1.2. Observasi

Menurut Sugiyono (2012:309) "Dalam sebuah penelitian terdapat dua jenis metode observasi, yakni observasi partisipan dan observasi nonpartisipan". Peneliti akan melakukan pengamatan untuk menghimpun data atau informasi sebanyak mungkin yang terkait dengan permasalahan yang akan diselidiki.

Metode pengumpulan data yang diterapkan oleh peneliti adalah observasi partisipan. Dalam konteks penelitian ini, penulis melakukan pengamatan dengan cara terlibat secara langsung dalam situasi penelitian, memungkinkan peneliti untuk ikut serta aktif dalam kegiatan pengamatan di lapangan. Penulis mengamati langsung dari tempat penelitian, kemudian mencatat semua hal yang ada kaitannya dengan pengolahan data angkutan truk, driver, mekanik, suku cadang, serta jadwal pemeliharaan truk pada PT. Pos Logistik Indonesia Kantor Cabang Palembang.

1.6.1.3. Studi Dokumen

Studi dokumen adalah salah satu teknik pengumpulan data yang bergantung pada informasi tertulis dan bertujuan untuk melengkapi data tambahan dalam penelitian. Ini termasuk penggunaan foto selama wawancara dengan narasumber dan berbagai sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan studi dokumen sebagai metode pelengkap dari wawancara dan observasi dalam penelitian kualitatif mereka. Pendekatan ini digunakan untuk mendapatkan data yang relevan dan mendukung dalam penelitian mereka.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam merancang dan membangun sistem ini adalah *Web Engineering*. Rekayasa web bukanlah metode yang meniru pengembangan sistem rekayasa perangkat lunak, tetapi banyak memakai konsep dasar dan prinsip-prinsip dari rekayasa perangkat lunak itu sendiri serta menekankan pada manajemen teknis. Ada perbedaan yang halus dalam tahapan prosesnya. Namun filosofi utamanya adalah menentukan pendekatan disiplin untuk pengembangan sistem yang identik berbasis komputer (Mustakim dkk, 2016:2). Tahapan-tahapan dalam *rekayasa web* antara lain :

1. *Communication*

Dalam proses rekayasa web, komunikasi dipimpin oleh tiga langkah, yaitu formulasi, elisitasi, dan negosiasi. Formulasi merujuk pada pemahaman bisnis dan konteks organisasi untuk aplikasi web. Selain itu dalam tahap ini pemangku kepentingan yang berhak melakukan perubahan potensial dalam hal persyaratan bisnis dan integrasi antara aplikasi web dan komponen bisnis lainnya, seperti aplikasi lain, basis data, dan fungsi yang sudah diidentifikasi. Elisitasi merupakan proses pengumpulan persyaratan yang melibatkan semua pemangku kepentingan. Negosiasi sering kali diperlukan untuk mencapai kesepakatan dan menyeimbangkan perbedaan antara berbagai pemangku kepentingan dalam proyek tersebut. Dalam tahap awal pengembangan sistem ini penulis telah berkomunikasi dengan pimpinan PT Pos Logistik Indonesia Kantor Cabang Palembang.

2. *Planning*

Merupakan tahapan perencanaan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengestimasi biaya proyek pembuatan aplikasi, menentukan jumlah perkembangan yang diperlukan, menilai waktu yang diperlukan, mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin muncul, mengelola pengembangan proyek, serta merinci jadwal pengembangan untuk versi-versi berikutnya.

3. *Modeling*

Analisis rekayasa perangkat lunak konvensional dan desain tugas yang disesuaikan dengan perkembangan *webapp*, akan digabung dan kemudian menyatu ke dalam kegiatan pemodelan web engineering. Tujuannya adalah untuk mengembangkan analisis yang tepat serta desain model yang sesuai persyaratan mereka.

4. *Construction*

Alat dan teknologi web engineering seperti perangkat keras dan perangkat lunak seperti aplikasi pembuatan *web engineering* yang didalamnya terdapat pengkodean (*coding*) dan akan diterapkan untuk membangun *webapp* yang telah dimodelkan. Setelah *webapp* dibangun serangkaian tes cepat akan dilakukan untuk memastikan apa saja kesalahan yang terdapat dalam desain (misalnya, kesalahan dalam konten, arsitektur, antarmuka, dan navigasi). Pengujian (*testing*) tambahan juga dilakukan untuk mencari kesalahan pada karakteristik *webapp* lainnya.

5. *Deployment*

Setelah *Webapp* yang dikembangkan telah mendekati hasil akhir. Pelanggan *webapp* ini yakni PT Pos Logistik Indonesia Kantor Cabang Palembang akan mengevaluasi apakah telah sesuai dengan keinginan perusahaan atau masih harus ada perbaikan lagi, jika ada maka akan dilakukan kembali perbaikan.