

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perusahaan Genteng Sinar Gemilang Roof adalah perusahaan produsen genteng yg berdiri sejak tahun 1992, oleh Drs. H. Juanda, HS, bertempat di jalan Cibentar, Desa Sukaraja Wetan, Kecamatan Jatiwangi, dengan luas wilayah sekitar 1 Ha. Dengan pengiriman genteng yang berfrekuensi mencapai 3 kali seminggu PG Sinar Gemilang Roof telah menjadi sebuah perusahaan yang dewasa dan berpengalaman. Proses produksi genteng jatiwangi menggunakan sistem pembakaran suhu tinggi, sehingga tahan terhadap cuaca, terhindar dari lumut dan warna tidak berubah. Perusahaan ini sudah memiliki pelanggan yang cukup banyak di Kawasan Jawa Barat dan menjadi pusat pemasaran produk genteng di setiap kota yang ada di Jawa Barat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Ajat yang mengatur distribusi pengiriman barang, Ada beberapa jenis konsumen diantaranya yaitu individu dan kelompok individu adalah orang yang memesan secara pribadi dan kelompok adalah orang yang memesan seperti sekolah, kantor, perusahaan dan lain sebagainya dengan tujuan rute baik dalam kota maupun luar provinsi. Selain itu perusahaan memiliki dua jenis barang yaitu jenis genteng dan aksesoris dengan dua jenis kendaraan yaitu kendaraan truck berukuran besar dan truck berukuran kecil. Ketika pesanan dari konsumen meningkat kegiatan pengiriman barang juga semakin meningkat. Dalam pengiriman luar provinsi, PT. Sinar Gemilang Roof sering terjadi keterlambatan dalam pengiriman barang dikarenakan jarak yang jauh Adapun permasalahan yang terjadi di perusahaan yaitu pada pengiriman rute, biaya dan penjadwalan barang kepada konsumen karena kendaraan pada perusahaan hanya ada 6 (Truck Besar 4 dan Truck Kecil 2), untuk kapasitas muatan dari masing-masing kendaraan truk kecil hanya bisa mengangkut 4000-5000pcs genteng morando dan 6000pcs genteng palentong, sedangkan untuk truk besar hanya bisa mengangkut 8000pcs genteng morando dan 10000pcs genteng palentong.

PT. Sinar Gemilang Roof masih kesulitan dalam mengelola rute pengiriman, ketika terjadi kenaikan jumlah pesanan, perusahaan ini menggunakan mobil truk berukuran kecil untuk pengiriman di dalam kota dan truk besar untuk pengiriman keluar kota, perusahaan juga mengalami dampak keterlambatan seperti pengiriman keluar kota ataupun lintas provinsi karena jarak tempuh yang jauh, waktu perjalanan yang cukup lama, biaya pengiriman yang cukup mahal, daya tampung yang hanya 10000pcs membuat perusahaan kebingungan ketika konsumen memesan lebih dari jumlah kapasitas muatan melebihi jumlah kendaraan yang hanya 6, ketika terjadi lonjakan pesanan seperti pengiriman luar kota pada tanggal 10 Oktober 2020 dengan rute tujuan Majalengka – Cibinong dengan jarak tempuh 215 KM yang membuat pembengkakan biaya bensin, biaya tol serta upah supir dan buruh(Muat Bongkar) dan lain sebagainya sehingga rute terkadang melalui Tol ataupun alternatif dengan kondisi jika melalui Tol biaya cukup mahal tetapi waktu yang ditempuh singkat sedangkan melalui Alternatif biaya cukup ringan tetapi waktu yang ditempuh lama, selain itu kurangnya daya tampung muatan dan jumlah kendaraan yang cukup sehingga mempengaruhi kepada rute dan biaya perjalanan. Berdasarkan data pengiriman pada bulan Juli hingga Oktober 2020, terdapat 2 kali keterlambatan karena pada saat itu pengiriman 1 minggu sekali dengan rute dalam kota/provinsi. Hal ini mengakibatkan terjadinya pembengkakan biaya pengiriman untuk mobil berukuran besar dengan jumlah Rp. 2.000.000 untuk pengiriman dengan rute Majalengka-Depok dan Majalengka-Cibinong menjadi Rp. 4.000.000.000. Sehingga perlu adanya perencanaan distribusi berdasarkan rute dan biaya.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah di jelaskan, maka PT. Sinar Gemilang Roof diperlukan suatu sistem yang dapat membantu menyelesaikan dengan judul “Sistem informasi manajemen distribusi barang pada PT. Sinar Gemilang Roof”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan, maka permasalahan yang akan di kaji dalam penelitian ini adalah :

1. Perusahaan menerima pemesanan meningkat sehingga barang yang dikirim seringkali terjadi keterlambatan dalam pengiriman dan melebihi daya tampung muatan. Selain itu juga perusahaan mengirimkan pesanan tanpa melihat jarak dan daya tampung sehingga mempengaruhi pada rute dan biaya pengiriman.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi, penelitian bermaksud untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Distribusi di produk genteng PT. Sinar Gemilang Roof.

Adapun tujuan dari permasalahan ini adalah :

1. Membantu manajer distribusi dalam membuat rekomendasi rute dan biaya pengiriman barang dengan mencari rute tercepat dan biaya minim dengan mempertimbangkan daya tampung muatan sehingga mempengaruhi jadwal pengiriman dan meminimalisir terjadinya keterlambatan dalam pengiriman.

1.4 Batasan Masalah

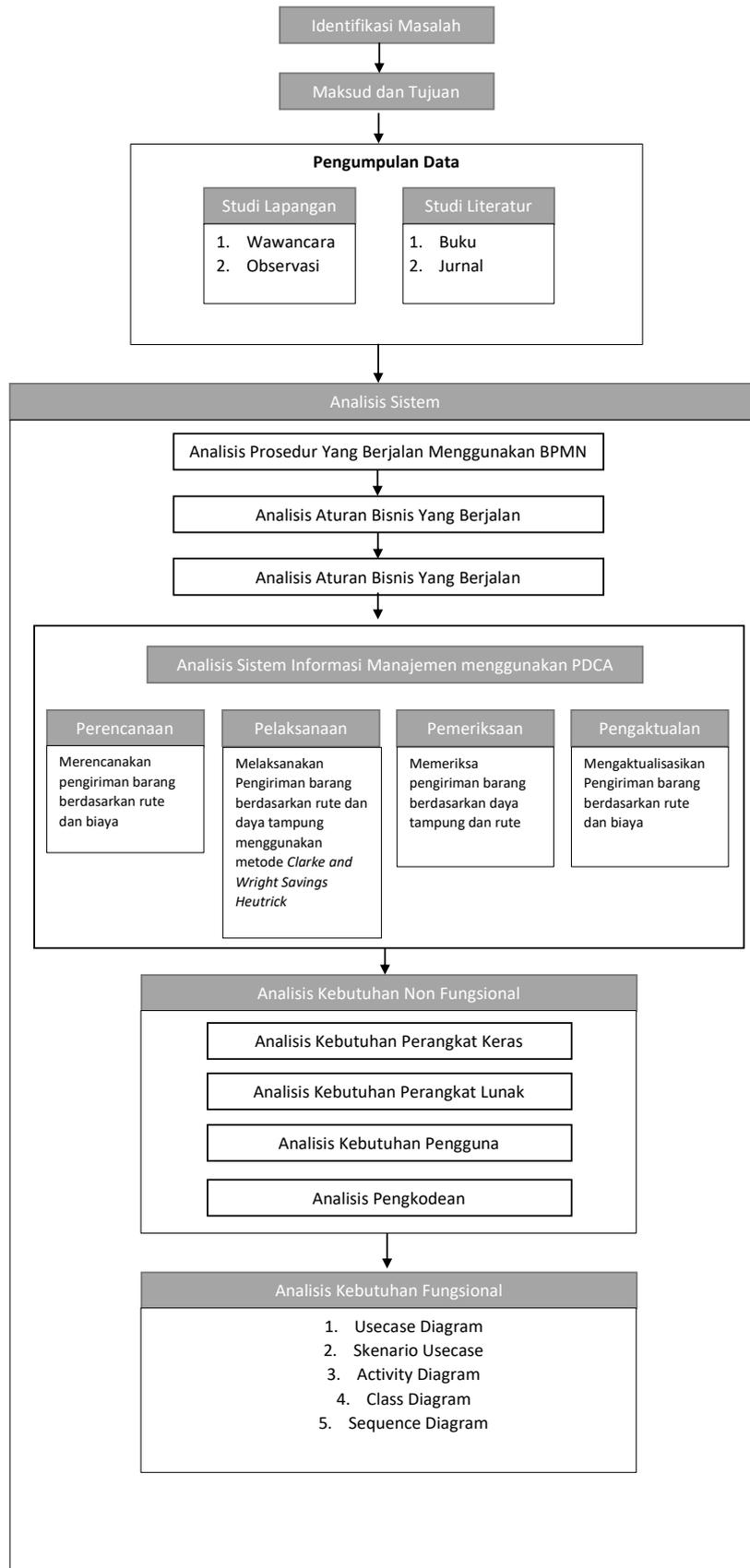
Berikut ini adalah Batasan masalah yang bertujuan untuk memperkecil cakupan penelitian sehingga ruang lingkup masalahnya jelas dan terarah, maka Batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

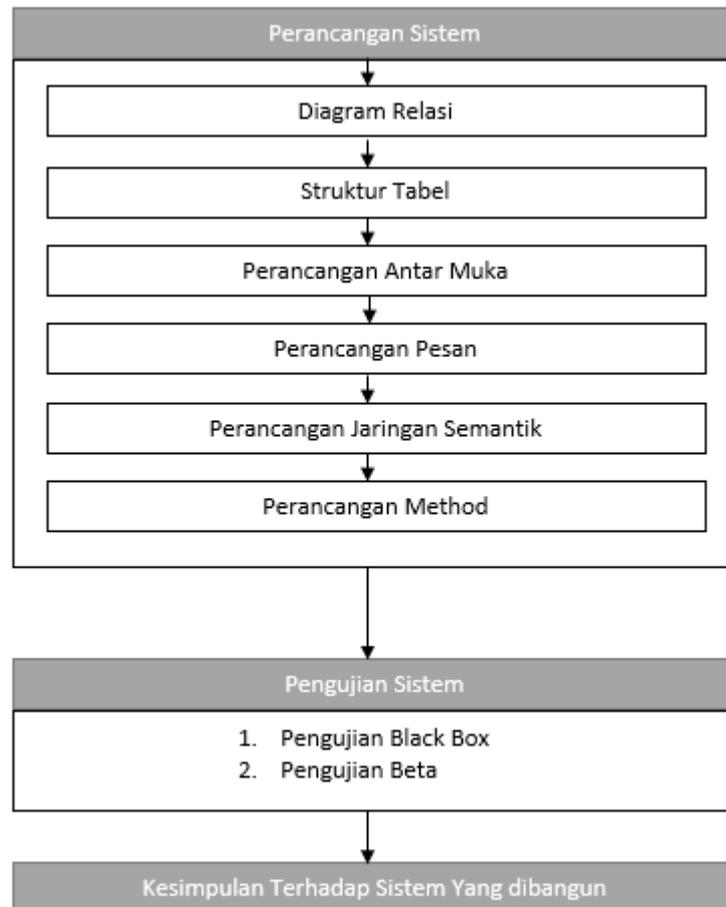
1. Data yang akan diinput oleh sistem yaitu berupa data pengguna, data pelanggan, data supir, data kendaraan, data pemesanan, dan data jarak.
2. Ada 2 jenis kendaraan : 1. Truk berukuran kecil yang bersifat pengiriman dalam kota, 2. Truk berukuran besar bersifat pengiriman luar kota/provinsi.
3. Metode yang di gunakan untuk menentukan jarak dan meminimalisir biaya operasional distribusi menggunakan metode *Clarke and Wright Savings Heuristic* . Model pembangunan sistem informasi manajemen distribusi yang digunakan PDCA.

4. Keluaran dari sistem yang akan dibangun yaitu membuat rekomendasi rute pengiriman barang dengan mempertimbangkan daya tampung muatan.
5. Penjadwalan pengiriman berdasarkan aturan bisnis yang berlaku di perusahaan.
6. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak menggunakan *Object Oriented Programming* (OOP).
7. Sistem ini menggunakan Database Management System (DBMS) dan yang akan digunakan yaitu MySQL.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang mempelajari, memahami, menganalisis, serta memecahkan masalah berdasarkan fenomena yang terjadi dan berhubungan secara sistematis. Metodologi penelitian yang akan digunakan yaitu deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui atau menggambarkan kenyataan dari kejadian yang diteliti sehingga memudahkan untuk mendapatkan data yang objektif. Metode ini berupaya untuk menggambarkan masalah mengenai penyediaan barang dan jadwal pengiriman pada PT. Sinar Gemilang Roof.





Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

Keterangan Langkah-langkah penelitian yang terdapat pada gambar 1.1 adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah

Tahapan pertama dalam penelitian adalah identifikasi masalah. Peneliti merumuskan masalah yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen distribusi pengiriman barang yang akan dibangun. pada perusahaan. Permasalahan yang akan didapatkan antara lain pada bagian barang dan bagian pengiriman.

2. Maksud dan tujuan

Tahapan kedua adalah merumuskan maksud dan tujuan penelitian berdasarkan hasil identifikasi masalah, sehingga tujuan ini menjadi acuan peneliti dalam melakukan penelitian.

3. Pengumpulan data

Tahapan ketiga adalah melakukan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Pengumpulan data dilakukan adalah dengan cara melakukan penelitian langsung ke lapangan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Wawancara tidak terstruktur

Peneliti melakukan wawancara pada beberapa bagian yang ada pada perusahaan. Wawancara yang dilakukan memiliki tujuan untuk mendapatkan beberapa informasi mengenai prosedur apa saja yang berjalan pada perusahaan. Serta pengumpulan dokumen manual yang berkaitan dengan bagian tempat wawancara berlangsung. Peneliti melakukan wawancara pada bagian distribusi pengiriman.

b. Observasi terstruktur

Peneliti melakukan observasi pada setiap bagian-bagian yang ada pada perusahaan. Observasi yang dilakukan antara lain pada bagian distribusi pengiriman.

c. Studi literatur

Tahap selanjutnya adalah melakukan peninjauan terhadap data-data penelitian yang telah dikumpulkan. Melakukan studi literatur untuk mendukung data penelitian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Sumber-sumber yang digunakan untuk bahan studi literatur antara lain :

- a. Jurnal ilmiah
- b. Buku teks/e-book

4. Analisis dan Perancangan

- 1.) Analisis adalah kegiatan kegiatan yang memodelkan suatu masalah yang ada serta mencari solusi pemecahan masalah. Berikut adalah analisis yang akan dilakukan :

1. Sistem yang sedang berjalan, menjelaskan sistem disrtibusi pengiriman barang yang sekarang berjalan pada PT. Sinar Gemilang Roof
 - a. Analisis masalah, merupakan uraian permasalahan dari hasil penelitian disesuaikan dengan hasil perumusan tujuan.
 - b. Analisis prosedur yang sedang berjalan menggunakan gambar *Business Process Model and Notation* (BPMN) yang menyediakan pemodelan hubungan antar aktivitas pada sistem yang sedang berjalan
 - c. Analisis aturan bisnis
2. Model sistem informasi manajemen yang digunakan yaitu *Plan, Do, Check, Action* (PDCA)
3. Analisis kebutuhan non-fungsional, yaitu analisis yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan spesifikasi sistem. Berikut adalah analisis yang diperlukan :
 - a. Analisis kebutuhan pengguna, yaitu berisi tentang spesifikasi minimum pengguna untuk dapat menggunakan sistem
 - b. Analisis perangkat keras, yaitu berisi tentang spesifikasi minimum perangkat keras untuk dapat menjalankan sistem
 - c. Analisis perangkat lunak, yaitu berisi tentang spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem dengan baik
4. Analisis kebutuhan fungsional yaitu analisis untuk menggambarkan hubungan antar fungsional sistem yang akan dibangun. Berikut adalah analisis yang dilakukan :
 - a. Usecase Diagram
 - b. Skenario Usecase
 - c. Activity Diagram
 - d. Class Diagram

e. Sequence Diagram

2.) Perancangan adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk menginformasikan hasil analisis kedalam bentuk yang memudahkan pengimplementasian dan menghasilkan gambaran secara utuh mengenai sistem yang akan dibangun. Berikut adalah perancangan yang akan dilakukan :

1. Perancangan basis data, analisis struktur dapat digunakan untuk menyajikan dan mendukung fungsionalitas komponen-komponen antarmuka yang diperlukan diantaranya :
 - a. Diagram Relasi
 - b. Struktur Tabel
2. Perancangan struktur menu
3. Perancangan antarmuka (Use Interface), gambaran tampilan sistem dari sisi pengguna
4. Perancangan pesan, gambaran tata letak tampilan dan keterangan tekstual secara terinci
5. Jaringan semantik, gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan yang saling bersangkutan antar berbagai antarmuka
6. Perancangan prosedural, alur kerja method pada perangkat lunak, digambarkan dalam bentuk flowchart
7. Implementasi sistem, pembuatan sistem informasi distribusi pengiriman barang, implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang sudah dibuat sebelumnya. Implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL
8. Pengujian sistem, dalam tahap ini sistem yang telah dibangun akan diuji ada kesalahan atau tidak serta sudah sesuai dengan analisis yang ditentukan atau belum, yang akan diuji melalui pengujian black box, black box merupakan pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsionalitas dari perangkat lunak

9. Pengujian beta adalah pengujian yang dilakukan secara objektif dan dilakukan secara langsung di lapangan atau tempat dimana aplikasi yang dibuat akan diimplementasikan.

5. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem informasi manajemen distribusi pengiriman adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan perangkat keras

Tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan perangkat keras yang ada di PT. Sinar Gemilang Roof serta kebutuhan perangkat keras yang di usulkan untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan minimal dalam penerapan sistem informasi manajemen distribusi pengiriman barang yang akan dibangun.

2. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang ada di PT. Sinar Gemilang Roof serta kebutuhan perangkat lunak yang di usulkan untuk dapat menunjang berjalannya sistem informasi distribusi pengiriman barang yang akan dibangun.

3. Analisis pengguna/user

Tahapan ini peneliti menganalisis pengguna/user yang akan menggunakan sistem informasi manajemen distribusi pengiriman barang yang akan dibangun.

4. Analisis pengkodean

Tahapan ini peneliti menganalisis pengkodean yang digunakan oleh perusahaan saat ini. Analisis pengkodean ini dimaksudkan untuk mendukung pengkodean sistem informasi manajemen distribusi pengiriman barang yang akan dibangun.

6. Analisis kebutuhan fungsional

Pada tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem informasi manajemen distribusi pengiriman barang. Analisis kebutuhan fungsional meliputi:

1. Use Case Diagram

2. *Use Case Skenario*
3. *Activity Diagram*
4. *Class Diagram*
5. *Sequence Diagram*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum mengenai perpustakaan dan pembahasan mengenai konsep yang di terapkan pada Aplikasi yang dibangun dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan aplikasi yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis

data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian aplikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang di dapatkan dari hasil penyusunan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi yang dapat berguna di masa mendatang.