

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

PT. UTC *Aerospace Systems Bandung Operations* adalah sebuah perusahaan swasta yang fokus pada bidang manufaktur, menawarkan layanan yang meliputi desain, pengembangan, rekayasa, perakitan, pabrikan, dan perawatan. Perusahaan ini awalnya bekerjasama dengan PT. Pindad Indonesia di bawah nama PT. *Goodrich Aeronautical Systems*, sebelum akhirnya mengalami perubahan nama menjadi PT. UTC *Aerospace Systems* pada tahun 2012. Sebagai perusahaan manufaktur yang memproduksi suku cadang pesawat terbang dalam skala besar ini, sangat diperlukan sistem penyimpanan yang baik dan teratur, karena dalam industri penerbangan, keandalan operasional pesawat merupakan faktor kunci yang menentukan keselamatan dan kepercayaan penumpang. Untuk mencapai hasil akhir yang sempurna dari sebuah barang, maka diperlukanlah sistem penyimpanan barang yang efektif dan efisien untuk memastikan ketersediaan suku cadang yang diperlukan, seperti hal-nya di PT. UTC *Aerospace Systems Bandung Operations* ini memfokuskan pada penyimpanan barang yang berupa material besi mentah yang menjadi bahan awal sebelum diolah kembali menjadi suku cadang pesawat.

Berdasarkan pola penyimpanan material barang yang digunakan oleh PT. UTC *Aerospace Systems Bandung* saat ini masih memiliki beberapa kendala. Permasalahan tersebut yakni belum adanya pola penyimpanan dengan mempertimbangkan proses penyimpanan dan pengambilan barang dengan berdasarkan *Aging* (umur) material secara lengkap, serta masih digunakannya pola penyimpanan secara acak, sehingga pada bagian *Manufacturing Engginer Lead* sering kali mengalami kesulitan dalam proses penyimpanan dan pengambilan barang, penginputan dan perhitungan umur material yang disebabkan oleh pola penyimpanan yang acak. Akibatnya, berdasarkan permasalahan tersebut terkadang terjadi kesalahan perhitungan data umur barang, kesulitan dalam pencatatan dan pembuatan laporan barang masuk dan keluar, hal ini menyebabkan barang yang menumpuk dikarenakan cara penyimpanan barang di PT. UTC *Aerospace Systems*

Bandung *Operations* ini menggunakan sistem rak bertumpuk untuk penyimpanan material barang tersebut, penyimpanan barang yang acak dapat menyebabkan berbagai masalah, termasuk kesulitan dalam menemukan barang yang dibutuhkan, peningkatan risiko kerusakan barang, serta ketidakefisienan dalam pengelolaan persediaan. Selain itu, sistem penyimpanan yang tidak teratur dapat mengakibatkan pemborosan waktu dan tenaga, serta mempersulit proses audit dan pengendalian stok. Oleh karena itu, penting untuk mengimplementasikan metode penyimpanan yang terstruktur dan sistematis guna meningkatkan efisiensi operasional dan memastikan keamanan serta ketersediaan barang secara optimal, hal tersebut bisa terjadi oleh beberapa faktor salah satunya dikarenakan kurang akuratnya perhitungan *aging* (umur) terhadap masing-masing material yang dinilai mampu mengurangi kesalahan dalam pengambilan suatu barang.

Berdasarkan permasalahan yang ada tujuan penelitian ini adalah untuk membantu bagian *Manufactur Engginer Lead* dalam penentuan pola penyimpanan barang serta mempermudah dalam proses penyimpanan barang dengan mempertimbangkan perhitungan umur material dan kategori. Jenis data yang digunakan yakni data primer yang diperoleh dengan cara observasi dan wawancara. Maka dari itu, diperlukanlah sistem penyimpanan barang PT. *UTC Aerospace Systems* Bandung yang dirancang dengan menggunakan metode *Fisrt-In Fisrt-Out* (FIFO) [1] untuk mencegah penumpukan stok material yang sudah disimpan terlalu lama ., sehingga akan mempengaruhi kualitas dari barang tersebut yang akan menimbulkan kerugian kepada perusahaan jika terjadi kerusakan pada saat penyimpanan. Pemodelan proses menggambarkan aliran kegiatan pengelolaan barang yang dilakukan oleh divisi produksi dalam hal pembuatan dan penyimpanan barang. Data-data yang disampaikan meliputi penyimpanan barang seperti contohnya barang masuk dan keluar berdasarkan *aging* (umur) material dan rekapitulasi laporan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, peneliti dapat menyimpulkan masalah terkait sistem penyimpanan barang yang ada di PT. *UTC Aerospace Systems Bandung Operations*, yaitu belum adanya sistem penyimpanan

barang dengan mempertimbangkan perhitungan umur barang dan kategori dalam penginputan data barang masuk dan keluar yang dilakukan secara manual.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem penyimpanan barang berdasarkan metode *First-in First-out (FIFO)* di PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. untuk membantu bagian *Manufactur Engginer Lead* dalam penentuan penyimpanan dan pengeluaran barang dengan mempertimbangkan perhitungan umur barang dan kategori.

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian di PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations dan pembuatan laporan penelitian adalah :

1. Penggunaan data yang ditampilkan di sistem dibatasi, karena tidak semua data bisa diakses atau diketahui oleh karyawan.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data stok barang dari bulan Januari hingga bulan April 2024 , data pengeluaran barang, data kategori barang, data Rekap *Batch* barang masuk, dan lokasi penyimpanan barang.
3. Pembangunan aplikasi maksimal menggunakan php versi 7.1.3 karena menyesuaikan dengan web service yang dimiliki perusahaan.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metodologi kuantitatif.

#### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam menyusun laporan penelitian adalah :

1. Observasi

Yaitu peneliti melakukan pengamatan pada data yang diberikan oleh perusahaan dan diolah kembali untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

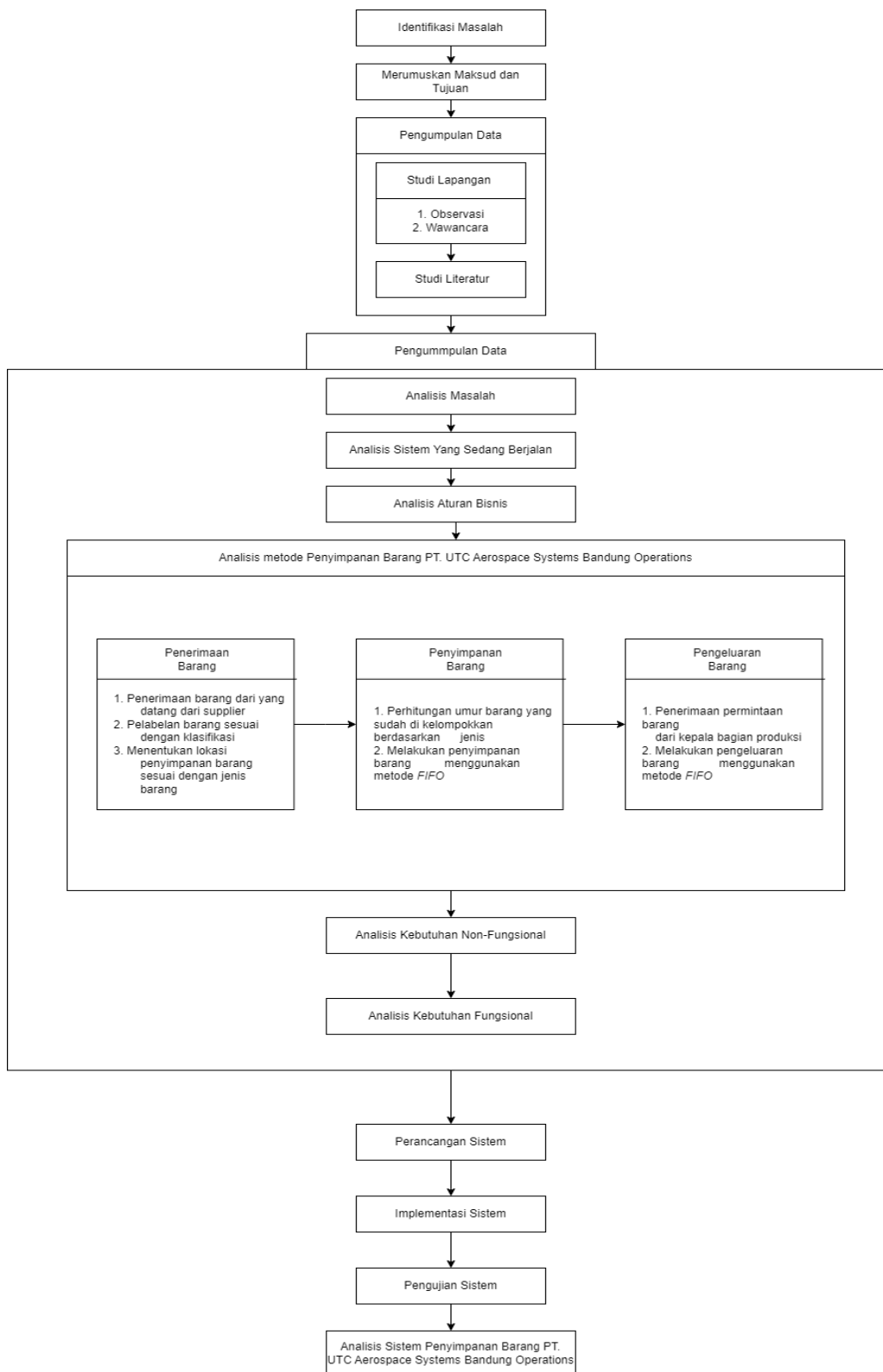
2. Wawancara

Wawancara yaitu mengajukan langsung beberapa pertanyaan pada pihak-pihak yang terkait didalam sistem informasi koperasi tersebut tentang bagaimana sistem itu berjalan, sehingga diperoleh data yang akurat dan membantu memberikan keterangan-keterangan yang diperlukan

3. Studi pustaka

Studi pustaka dalam metode studi pustaka peneliti dapat mengumpulkan data dengan cara memperoleh data melalui berbagai e-book maupun referensi lain yang tentunya ada keterkaitan dengan topik yang dikaji.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak



**Gambar 1. 1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

### **1.6 Deskripsi Umum Sistem**

Pembangunan sistem informasi penyimpanan barang berbasis web merupakan sebuah sistem yang akan mempermudah PT. UTC *Aerospace Systems* Bandung *Operations* dalam proses perhitungan *Aging* (umur) terhadap suatu barang yang diproduksi di perusahaan tersebut. Pada sistem informasi ini mempermudah dalam penyimpanan dan pencarian stok barang berdasarkan umur dari suatu barang tersebut, juga dapat mengetahui stok barang yang terdapat di gudang, sehingga meminimalisir barang yang terlalu lama disimpan yang dapat mengakibatkan penumpukan stok.

### **1.8 Jadwal dan Tempat Penelitian**

Lokasi dan waktu penelitian ditentukan guna mempermudah dalam melaksanakan kegiatan yang dilakukan. Hal tersebut dilakukan agar pelaksanaan proyek lebih teratur, tepat waktu, dan tepat sasaran.

Adapun lokasi dan waktu proyek yang dilaksanakan, sebagai berikut:

1. Lokasi Proyek Proyek Pembangunan Sistem Informasi penyimpanan barang dilakukan di PT. UTC *Aerospace Systems* Bandung operations yang beralamat di Jalan Soekarno-Hatta No. 35 Bandung.
2. Waktu Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai dari bulan Desember 2023 sampai dengan bulan April 2024.

### **1.9 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini terbagi menjadi beberapa sub bab dari pokok bahasan, secara umum dapat dijabarkan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini secara umum berisikan tentang kondisi perusahaan dalam menjalankan kegiatan sehari-hari dan secara spesifik membahas tentang Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang Tinjauan Perusahaan, Landasan Teori, Model Proses Perangkat Lunak, Basis Data, Metode Perancangan Sistem.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini membahas tentang analisis sistem, analisis masalah, Analisis Kebutuhan Fungsional Analisis Non Fungsional, Perancangan Sistem, Perancangan Database, Perancangan Antarmuka

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini membahas tentang Implementasi, Pengujian Sistem, Pengujian Alpha

## **BAB V KESIMPULAN**

Pada bab ini merupakan penutup yaitu berupa kesimpulan yang berisi kesimpulan dari pembahasan pada bab sebelumnya dan saran.