

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Bio Farma merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memproduksi Vaksin dan Antisera. PT. Bio Farma saat ini berkembang menjadi perusahaan Life Science dengan produksi vaksin virus dan vaksin bakteri yang telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dan mendapatkan prakualifikasi dari Badan Kesehatan Dunia (WHO) yaitu Vaksin Virus Poliomyelitis, Vaksin Virus Influenza, Vaksin Bakteri Jerap TD, Vaksin Bakteri DTP, dan lain sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Muhammad Fathan selaku kepala produksi media virus mengatakan bahwasannya terjadi permasalahan di perusahaan yaitu susahnya menentukan jadwal produksi media untuk persediaan 2 bulan kedepan. Berdasarkan lampiran A-1 Pesanan untuk produksi pada bulan oktober 2019 terdapat 62 *batch* produksi, mulai dari 5 Liter sampai 1000 Liter setiap *batch* produksinya. Pada produksi media virus terdapat 2 mesin produksi, yaitu Otoklaf dengan daya tampung 1000 liter/hari dan WFI (*Water For Injection*) dengan daya tampung 200 liter/hari. Dari 62 *batch* produksi tersebut terdapat 9 *batch* produksi media DME (20 Liter *Bag*) dengan setiap *batch* 1000 liter, sehingga sulit untuk membuat jadwal produksi yang optimal bahkan tidak jarang produksi tidak sesuai jadwal yang ditentukan.

Selain itu pada saat pelaksanaan produksi, kepala seksi produksi media belum bisa melakukan evaluasi pekerjaan dengan akurat, sehingga waktu produksi setiap satu siklus dan peletakan sumberdaya manusia ditentukan dengan penalaran.

Dengan permasalahan yang ada, PT. Bio Farma membutuhkan suatu sistem informasi untuk mengoptimalkan penjadwalan digunakan metode *long processing time* (LPT) yaitu prosedur yang melakukan peramalan berdasarkan jumlah produksi terbanyak dahulu. Jika ada *batch* produksi yang tidak masuk pada hari kerja di bulan

oktober, maka akan mudah untuk dilakukan lembur karena waktu *batch* produksi tidak lebih dari 4 jam.

Kesimpulan yang dapat di ambil yaitu dengan dibangunnya sistem informasi manajemen produksi media virus PT. Bio Farma dapat mempermudah kepala seksi media melakukan pembuatan jadwal dan mengurangi resiko bertumpuknya jadwal produksi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, maka permasalahan yang terjadi di PT. Bio Farma yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Kepala seksi media virus kesulitan membuat jadwal produksi media.
2. Kepala seksi media virus kesulitan menentukan estimasi penyelesaian waktu produksi media virus.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berdasarkan identifikasi masalah maksud dan tujuan yang akan dicapai pada penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Untuk membantu kepala seksi media virus membuat jadwal produksi media.
2. Untuk membantu kepala seksi media virus menentukan estimasi penyelesaian waktu produksi media virus.

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah area penelitian dan pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

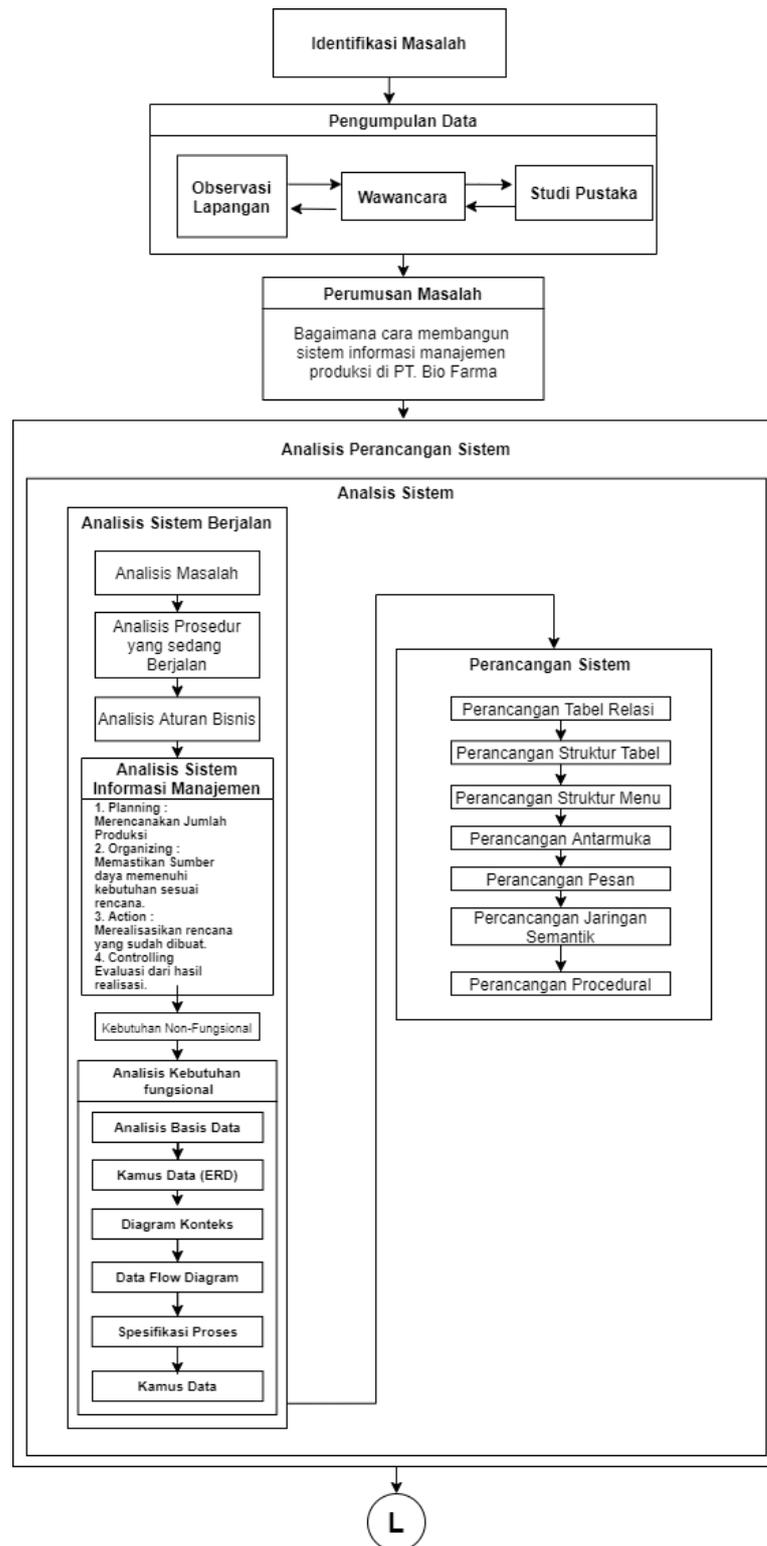
1. Penelitian ini dilakukan di PT. Bio Farma bagian produksi.
2. Data yang akan diolah antara lain, data permintaan, data produksi, data stok.
3. Proses yang ada di dalam sistem antara lain, proses peramalan jadwal, proses perencanaan produksi, proses penjadwalan, dan proses pencatatan kegiatan produksi.

4. Data permintaan, data produksi, data bagian.
5. Informasi yang ada di dalam sistem antara lain, Informasi peramalan jadwal, informasi perencanaan produksi, informasi penjadwalan, dan informasi pencatatan kegiatan produksi.
6. Metode peramalan yang digunakan adalah *long processing time* (LPT).
7. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah analisis *Object Oriented Programming* (OOP) yang meliputi *skema relasi*.
8. Sistem ini merupakan sebuah sistem informasi manajemen berbasis web.

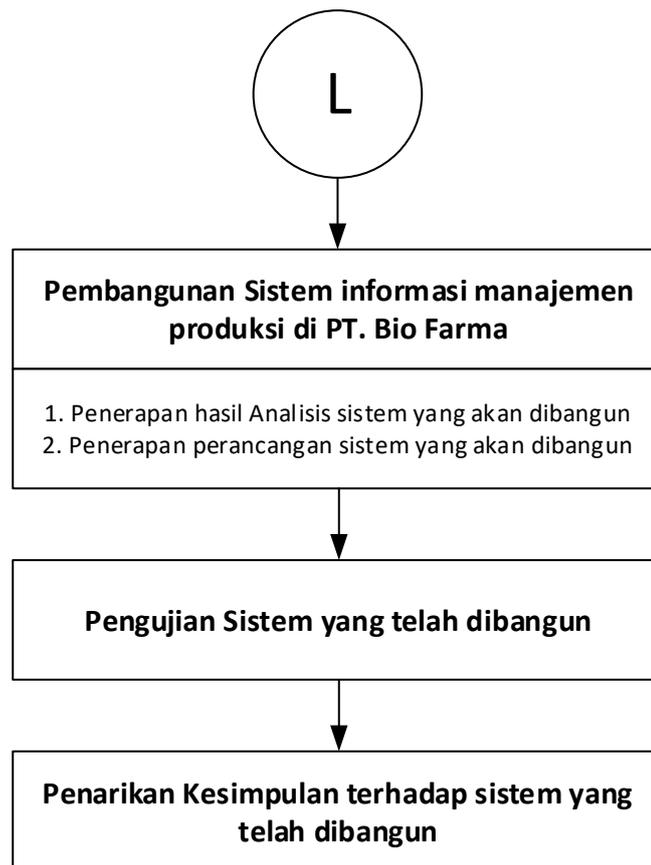
### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun kelas peristiwa pada masa sekarang. Dimana tujuan dari metode deskriptif ini untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Langkah-langkah yang dilakukan selama melakukan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 1.1** langkah - langkah penelitian



**Gambar 1.2 Langkah – langkah penelitian lanjutan**

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab kepada narasumber untuk mendapatkan data data yang dibutuhkan untuk kepentingan penelitian, wawancara dilakukan langsung dengan Bapak Muhammad Fathan selaku kepala seksi media virus.

## 2. Observasi

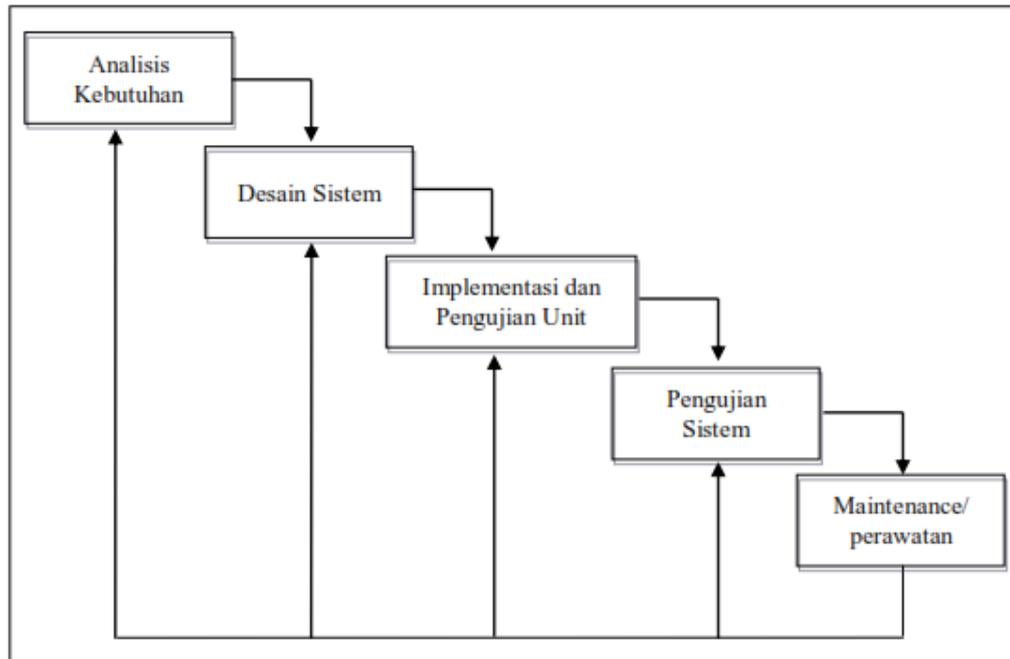
Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara dan angket) namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi, kondisi). Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses produksi media virus di PT. Bio farma.

## 3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan informasi melalui buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah dan sumber-sumber tertulis baik cetak maupun elektronik, Studi pustaka dilakukan guna mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk kebutuhan penelitian dengan membaca buku-buku referensi yang diperlukan.

### **1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

*Waterfall* model adalah salah satu model pengembangan *software*, dimana kemajuan suatu proses dipandang sebagai terus mengalir ke bawah seperti air terjun. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut: *requirement*, *design*, *implementation*, *verification* dan *maintenance*. Metode *Waterfall* merupakan contoh dari tahapan yang harus direncanakan dan dijadwalkan semua kegiatan tahapannya sebelum memulai mengembangkan perangkat lunak. Komitmen yang dibuat di awal tahapan membuat sulit untuk merespon ketika adanya perubahan pada kebutuhan pelanggan.



**Gambar 1.3 Metode *Waterfall***

Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapan yang dilakukan pada penelitian ini.

1. Tahap Analisa Kebutuhan adalah analisa kebutuhan system yang ditentukan untuk memenuhi kebutuhan fungsional maupun non-fungsional. Kemudian menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pengembangan *software* untuk pengelolaan data.
2. Tahap selanjutnya adalah desain, dalam tahap ini pengembang akan menghasilkan sebuah rancangan dari model atau desain system untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan, atau system baru yang akan dikembangkan secara logika. Dalam menjelaskan proses yang dilakukan sistem dan kebutuhan data, penulis menggunakan *Class Diagram*, untuk menjelaskan mengenai struktur data penulis menggunakan kamus data, untuk rincian prosedur menggunakan *flowchart* sedangkan untuk menggambarkan

susunan logis antar data dan hubungannya dengan system penulis menggunakan *Sequential Diagram*.

3. Selanjutnya tahap implementasi, yaitu tahapan dimana keseluruhan desain diubah menjadi kode-kode program. kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang selanjutnya akan di integrasikan menjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi.
4. Tahap selanjutnya adalah pengujian sistem, pada tahap ini program yang telah terbentuk akan di lakukan pengujian untuk mengetahui apakah program sudah berjalan dengan semestinya dan sesuai dengan harapan.
5. Tahap akhir adalah pemeliharaan yang termasuk diantaranya instalasi dan proses perbaikan sistem sesuai kontrak.

## **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.

