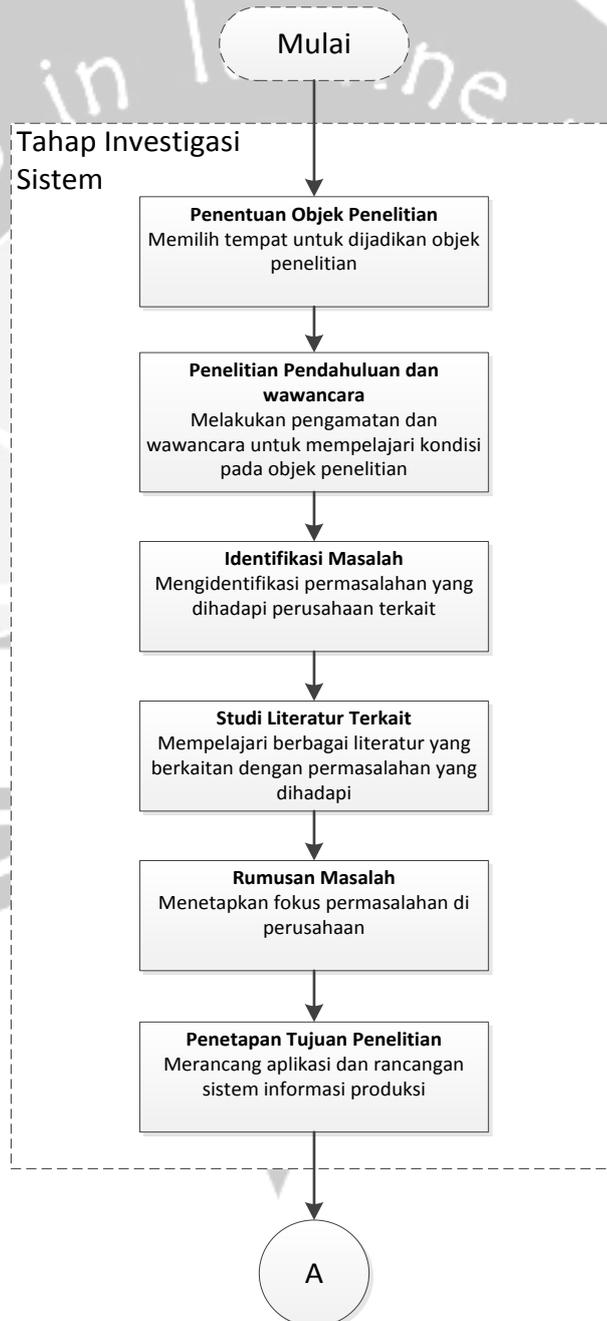


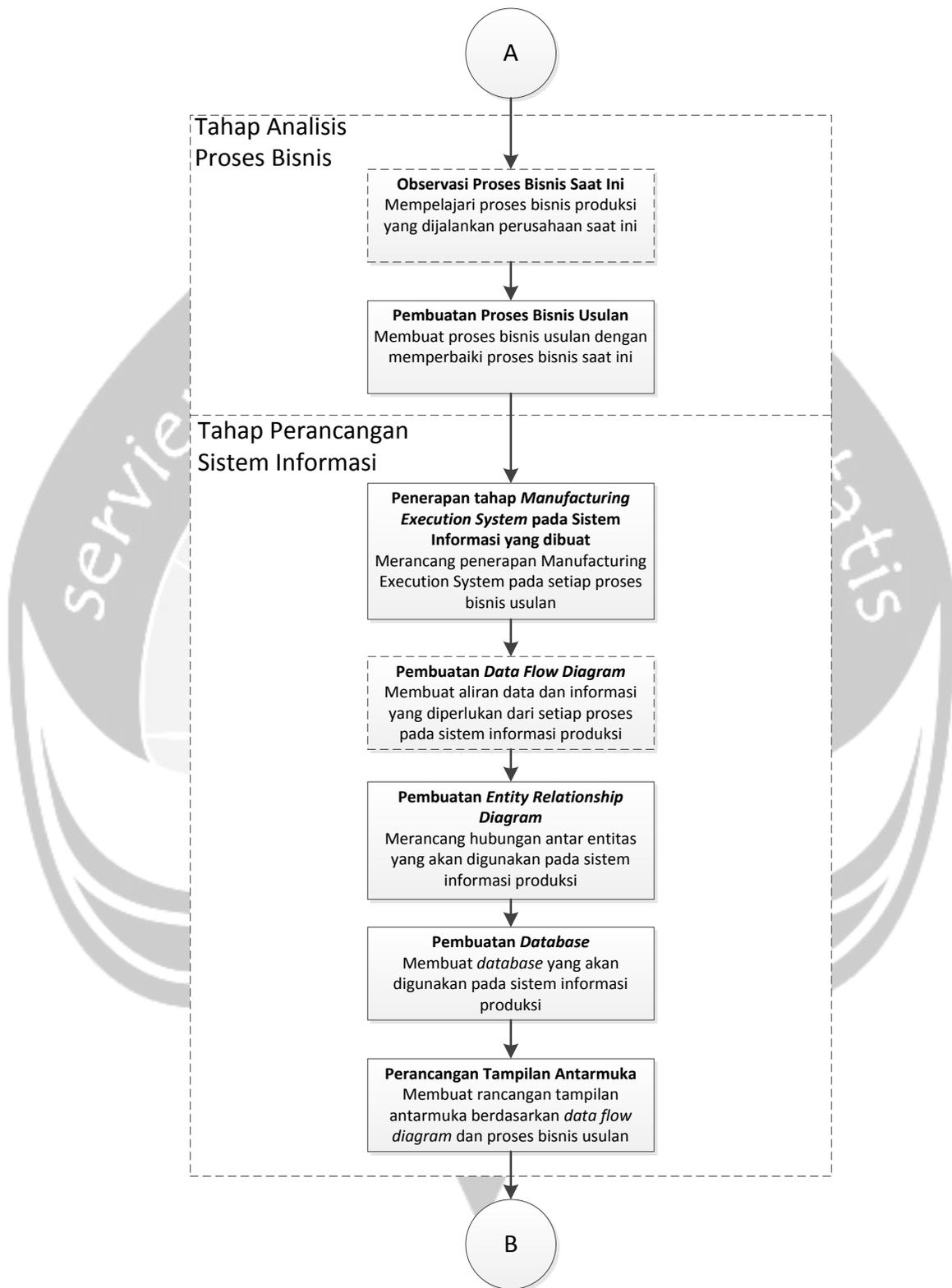
### BAB 3

## METODOLOGI PENELITIAN

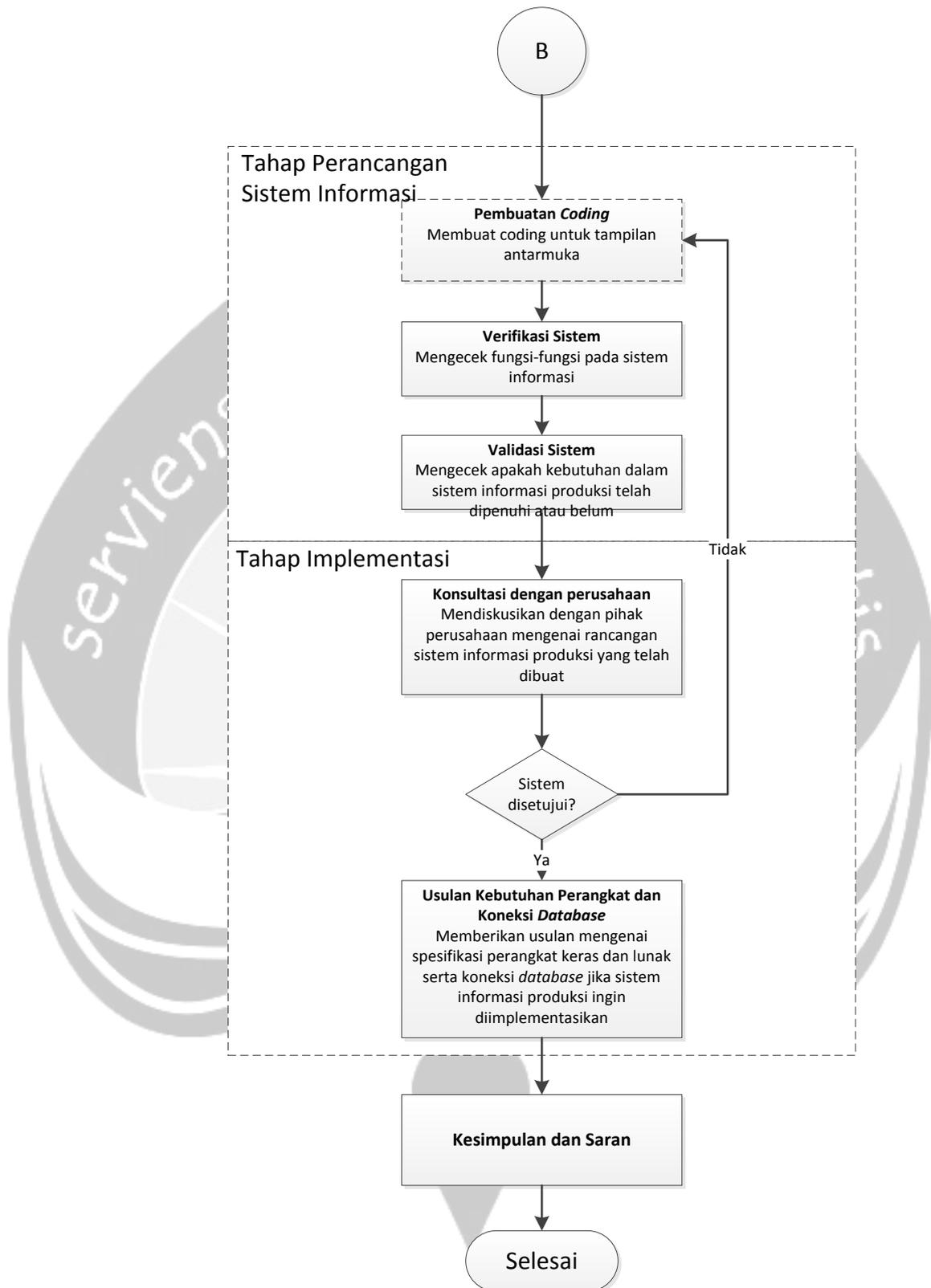
Bab ini akan membahas mengenai tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini. Diagram alir metodologi penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1. Metodologi Penelitian**



**Gambar 3.1. Metodologi Penelitian (Lanjutan)**



**Gambar 3.1. Metodologi Penelitian (Lanjutan)**

### **3.1. Tahap Investigasi**

Tahap investigasi adalah tahap awal dari penelitian ini. Ada beberapa langkah yang dilakukan pada tahap ini, yaitu:

#### **3.1.1. Penentuan Objek Penelitian**

Penelitian ini diawali dengan mencari perusahaan yang akan dijadikan objek penelitian. Pada penelitian ini, perusahaan yang menjadi objek penelitian adalah PT. Mega Andalan Roda dan Kastor.

#### **3.1.2. Penelitian Pendahuluan dan Wawancara**

Setelah mendapatkan objek penelitian, dilakukan pertemuan dengan pihak perusahaan untuk melakukan wawancara awal. Wawancara ini bertujuan untuk mendiskusikan permasalahan yang ada di perusahaan dan mengajukan topik penelitian. Wawancara dilakukan kepada beberapa pihak yang berhubungan dengan proses bisnis dan pihak manajerial. Wawancara dengan Kepala Unit untuk menentukan fokus penelitian yang akan dilakukan. Setelah itu, dilakukan wawancara dengan Biro Teknik sebagai pihak yang bertanggung jawab langsung pada kelangsungan produksi. Selain itu juga dilakukan penelitian pendahuluan dengan melakukan observasi untuk memahami situasi dan proses bisnis saat ini.

#### **3.1.3. Identifikasi Masalah**

Setelah melakukan observasi dan wawancara, didapatkan permasalahan yang terjadi, yaitu jumlah realisasi produksi sering berbeda dengan jumlah rencana produksi, pengelolaan data yang belum baik, belum terintegrasinya perencanaan produksi dengan pengadaan komponen, dan adanya perubahan target kirim dari PT. Mega Andalan Kalasan.

#### **3.1.4. Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan setelah melakukan identifikasi masalah. Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

#### **3.1.5. Rumusan Masalah**

Pada tahap ini, dirumuskan masalah yang akan menjadi fokus pada penelitian ini. Masalah yang difokuskan yaitu belum adanya sistem yang mendukung dalam pengelolaan perencanaan dan operasional produksi.

### **3.1.6. Menetapkan Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah hal yang ingin dituju dari rumusan masalah yang ada. Tujuan penelitian ini adalah membantu PT. Mega Andalan Roda dan Kastor dalam merancang sistem informasi untuk manajemen produksi.

## **3.2. Tahap Analisis**

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang dijalankan perusahaan saat ini. Tahap ini terdiri dari dua bagian, yaitu:

### **3.2.1. Observasi Proses Bisnis Saat Ini**

Tahap ini diawali dengan melakukan tanya jawab mengenai alur proses bisnis yang dijalankan perusahaan saat ini. Kegiatan tanya jawab diawali dengan Biro Teknik. Selain itu tanya jawab juga dilakukan dengan staff gudang komponen sebagai pihak yang bertanggung jawab dengan persediaan komponen di gudang, dan operator lini *assembly* yang melakukan proses perakitan *castor*. Proses ini berlangsung beberapa kali jika masih diperlukan informasi tambahan. Untuk mendukung pemahaman mengenai proses bisnis, dilakukan pengumpulan data dengan meminta pada Biro Teknik mengenai data yang berhubungan dengan perencanaan dan operasional produksi.

Setelah melakukan tanya jawab dan pengumpulan data, maka akan dibuat diagram alur proses bisnis yang berhubungan dengan perencanaan dan operasional produksi. Dari semua tahap ini akan dianalisa kelemahan yang ada pada proses bisnis saat ini.

### **3.2.2. Pembuatan Proses Bisnis Usulan**

Hasil dari analisa proses bisnis saat ini adalah melakukan perbaikan dan mengubah beberapa proses bisnis. Perubahan dilakukan untuk proses yang dianggap menjadi kelemahan pada proses bisnis tersebut.

## **3.3. Tahap Perancangan Sistem Informasi**

Pada tahap ini akan dimulai pembuatan rancangan sistem informasi produksi di PT. Mega Andalan Roda dan Kastor. Penjelasan dari tahap ini akan dijelaskan sebagai berikut:

### **3.3.1. Penerapan *Manufacturing Execution System (MES)* pada Sistem Informasi Produksi**

Teori yang diterapkan dalam perencanaan dan operasional produksi pada sistem informasi ini adalah MES. MES memiliki model aktivitas. Maka dari itu akan diidentifikasi apakah proses bisnis yang ada sudah sesuai dengan model aktivitas MES.

### **3.3.2. Pembuatan *Data Flow Diagram (DFD)***

Tahap ini dilakukan untuk menjelaskan aliran data yang terjadi pada sistem informasi produksi yang akan dibuat. Setiap proses akan dijelaskan hubungan dengan entitas serta aliran data dan informasi yang terjadi pada proses tersebut.

### **3.3.3. Pembuatan *Entity Relationship Diagram (ERD)***

Pembuatan ERD bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar entitas yang ada pada sistem informasi produksi. Pada ERD juga dijelaskan atribut apa saja yang dimiliki oleh setiap entitas sebagai dasar pembuatan *database*.

### **3.3.4. Pembuatan *Database***

Pada tahap ini akan dibuat *database* sebagai tempat penyimpanan data pada sistem informasi produksi. Dasar dari *database* ini adalah ERD. Selain itu, setiap atribut ditentukan jenis datanya pada tahap ini.

### **3.3.5. Perancangan Tampilan Antarmuka**

Perancangan tampilan antarmuka adalah tahap dimana dilakukan perancangan tampilan pada masing-masing proses bisnis. Rancangan tampilan antarmuka akan dirancang sesuai dengan kebutuhan penyimpanan data pada *database* dan kebutuhan pengguna untuk melakukan proses tersebut.

### **3.3.6. Pembuatan *Coding***

Tahap ini merupakan lanjutan dari perancangan tampilan antarmuka. Setiap tampilan antarmuka belum memiliki fungsi dan perintah sehingga belum dapat dijalankan. Maka dari itu akan dibuat perintah dengan *coding* termasuk menghubungkan tampilan antarmuka tersebut ke *database*.

### **3.3.7. Verifikasi Sistem**

Tahap ini dilakukan setelah perancangan tampilan antarmuka dan pembuatan *coding* telah selesai dilakukan. Verifikasi akan mengecek apakah fungsi yang diinginkan telah sesuai dan benar.

### **3.3.8. Validasi Sistem**

Tahap ini dilakukan setelah verifikasi sistem selesai dilakukan. Pada tahap validasi ini, sistem informasi akan dicek apakah telah sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan dalam rangka perancangan sistem informasi produksi.

## **3.4. Tahap Instalasi Sistem**

Tahap instalasi adalah tahap melakukan validasi dan memberikan usulan kebutuhan perangkat dan koneksi *database*. Validasi dilakukan dengan konsultasi ke perusahaan untuk menanyakan apakah sistem yang telah dibuat telah sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan.

### **3.4.1. Konsultasi dengan Perusahaan**

Setelah *coding* dilakukan, maka sistem informasi produksi yang dibuat sudah selesai. Namun akan dilakukan konsultasi dengan perusahaan untuk melakukan uji coba bersama dan mendiskusikan jika ada kekurangan atau perbaikan yang harus dilakukan. Jika terdapat kekurangan maka akan dilakukan perbaikan, namun jika perusahaan telah menyetujui maka sistem informasi produksi dianggap selesai.

### **3.4.2. Usulan Kebutuhan Perangkat dan Koneksi *Database***

Setelah sistem informasi produksi yang dibuat telah disetujui oleh pihak perusahaan, maka diberikan usulan kebutuhan perangkat dan koneksi *database*. Usulan kebutuhan perangkat dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan perangkat keras dan lunak, sedangkan untuk koneksi *database* menjelaskan bagaimana menghubungkan data antara komputer *server* dan *client*.

## **3.5. Kesimpulan dan Saran**

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah memberikan kesimpulan dan saran dari hasil sistem informasi produksi yang dibuat. Selain itu, akan diberikan saran untuk pengembangan sistem informasi produksi selanjutnya.