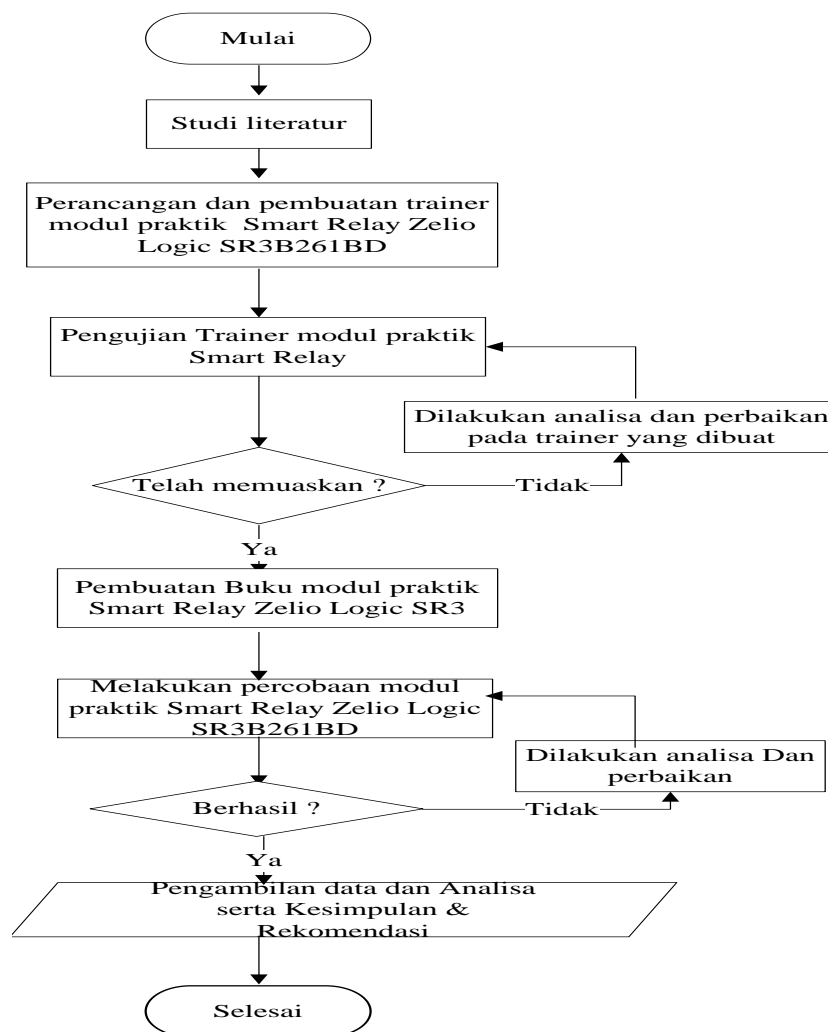


### BAB III

## METODE PENELITIAN

Dalam menyelesaikan permasalahan pada tugas akhir ini, diambil beberapa langkah yang tergabung menjadi sebuah metode analisis. Berikut ini adalah uraian detail langkah-langkah dalam metode analisis yang digunakan pada tugas akhir ini, yang digambarkan dalam *flowchart* sebagai berikut :



**Gambar 3.1** *flowchart* metode penelitian rancang bangun modul praktik Smart Relay Zelio Logic SR3

### **3.1 Studi Literatur**

Pada langkah ini, dikumpulkan dan mempelajari sumber-sumber informasi yang menjadi dasar ilmiah dari analisa pada tugas akhir ini. Diantaranya berasal dari jurnal internasional, proseding dan konferensi tingkat dunia, wawancara dengan nara sumber, *handbook*, penelitian maupun makalah yang berhubungan dengan rancang bangun modul praktik smart relay zelio logic SR3B261BD. Tahapan ini dilakukan guna menambah pengetahuan penulis, sehingga dapat menguasai ilmu yang hendak digunakan untuk melakukan analisa. Pengetahuan tersebut meliputi teori tentang smart relay, zelirosoft, timer dan counter dalam smart relay zelio logic.

### **3.2 Perancangan dan pembuatan *trainer* modul praktik Smart Relay Zelio Logic SR3B261BD**

Dalam tahapan ini, dilakukan perancangan sekaligus pembuatan trainer modul praktik Otomatisasi Industri dengan menggunakan smart relay zelio logic SR3B261BD.

### **3.3 Pengujian *trainer* modul praktik**

Trainer yang telah dibuat, diuji apakah telah memenuhi hasil yang diharapkan atau belum. Apabila trainer belum memenuhi harapan, maka akan dilakukan analisa dan perbaikan hingga berhasil seperti yang diharapkan.

### **3.4 Pembuatan buku modul praktik**

Setelah perancangan dan pembuatan modul praktik sekaligus telah diuji coba trainer modul praktik yang telah memenuhi hasil yang telah diharapkan

tahapan berikutnya adalah pembuatan buku modul praktik smart relay zelio logic SR3B261BD. Dimana dalam pembuatan buku modul praktik ini meliputi pengenalan smart relay zelio logic dan aplikasi *zelio soft 2*, *output/output* dan internal memori smart relay zelio logic, dan aplikasi timer dalam berbagai aplikasi, baik aplikasi secara sederhana hingga sampai aplikasi pengontrolan secara otomatis maupun semi otomatis.

### **3.5 Percobaan modul praktik Smart relay zelio logic SR3B261BD**

Dalam tahapan ini, dilakukan percobaan aplikasi-aplikasi yang terdapat dalam buku modul praktik yang telah disusun dan perlu dilakukan uji coba untuk mendapatkan data percobaan. Sehingga nantinya didapatkan suatu data yang perlu dilakukan dalam pengolahan data dan analisa. Dan dari hasil analisa data yang didapatkan diharapkan akan dapat dijadikan suatu rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dan didapatkan satu kesimpulan dalam penelitian ini.

Adapun percobaan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

**Percobaan I** : Pengenalan smart relay zelio logic dan aplikasi *zelio soft 2*.

Dalam percobaan I ini dibahas mengenai pengenalan Smart Relay Zelio Logic SR3B261BD serta penggunaan aplikasi *zelio soft 2*. Percobaan yang dilakukan antara lain Gerbang Logika Dasar AND, OR, NOT, NAND, NOR, Ex-OR dan Ex-NOR.

**Percobaan II** : *Input / Output* Dan Internal Memori Smart Relay Zelio Logic.

Percobaan yang akan dilakukan dalam percobaan II ini meliputi sistem pengendali motor berurutan dan kendali motor putar kanan putar kiri.

**Percobaan III** : Timer.

Percobaan yang akan dilakukan untuk aplikasi timer dalam smar relay zelio logic adalah aplikasi kendali motor Start Delta.