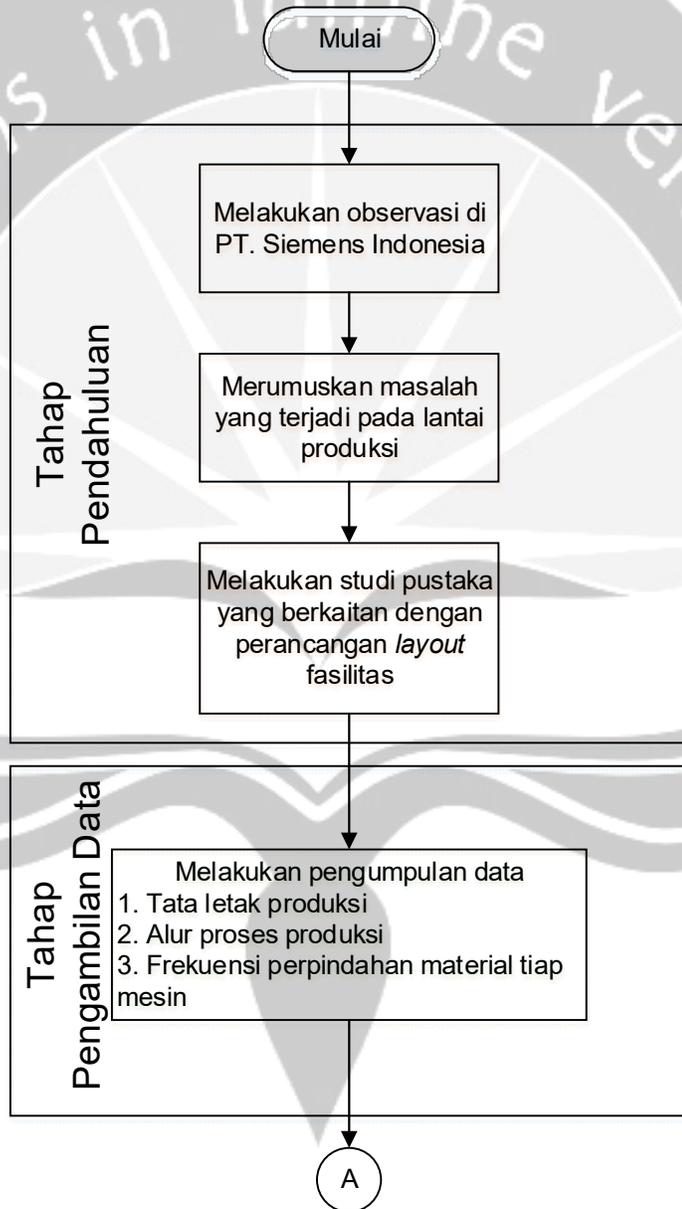
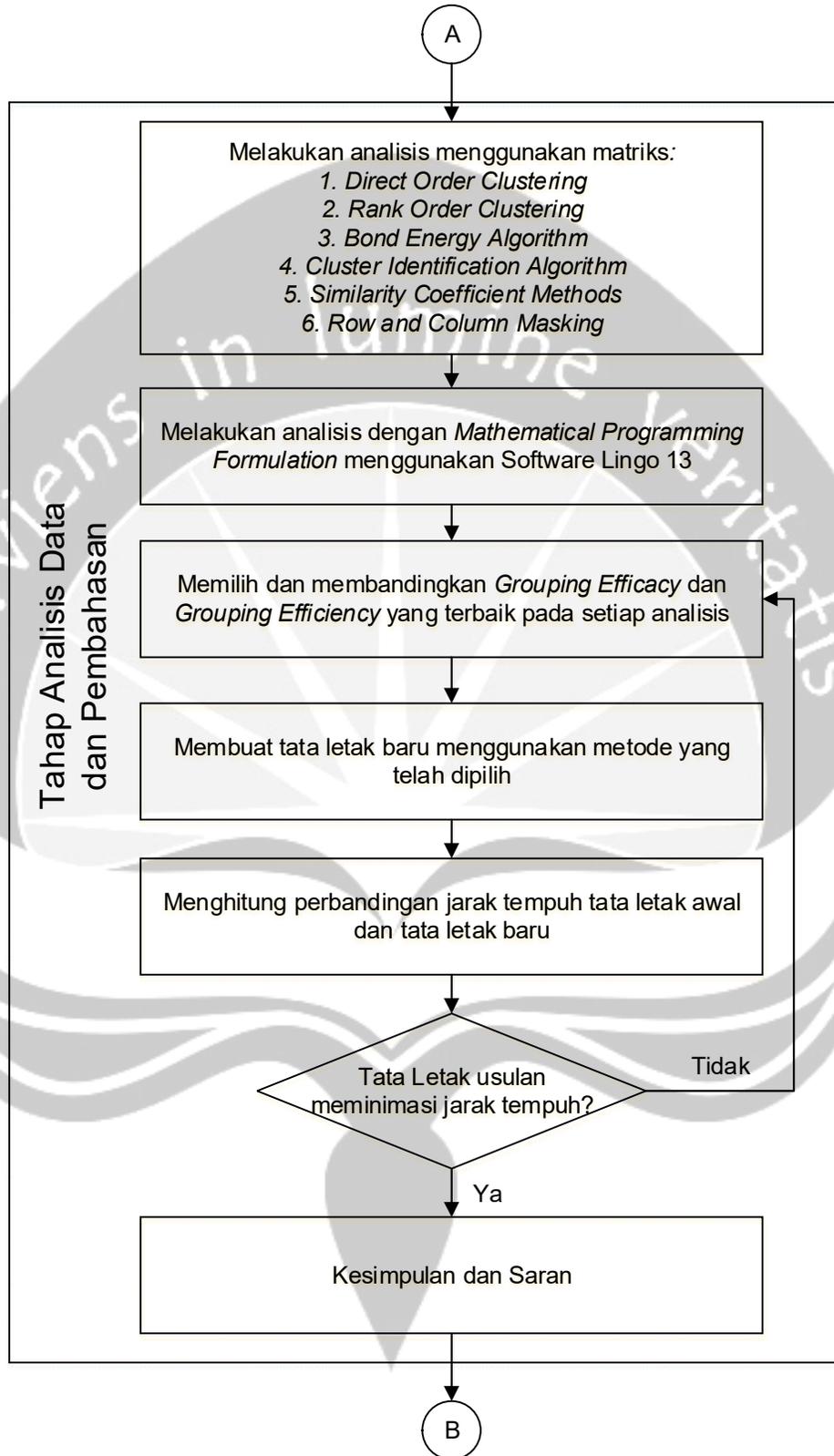


BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

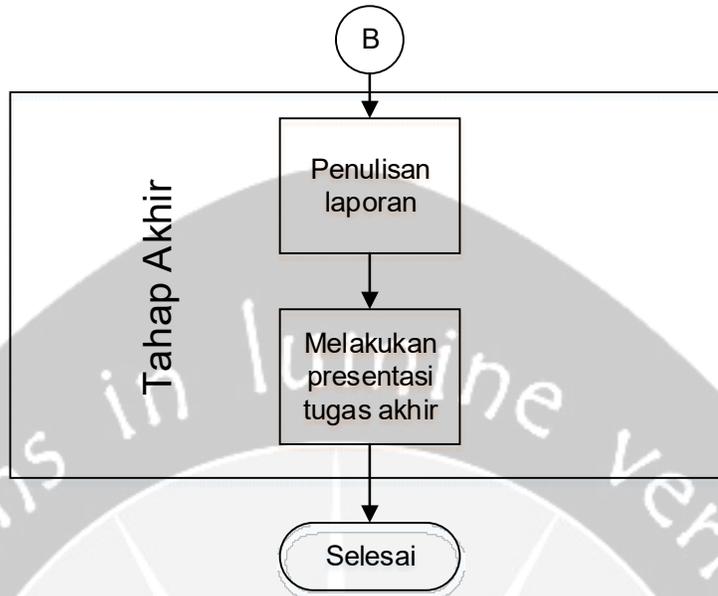
Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode agar dapat memudahkan dalam penyelesaian masalah yang telah disusun. Langkah-langkah yang akan dilakukan memiliki empat tahapan utama yaitu tahap pendahuluan, tahap pengambilan data, tahap analisis data dan pembahasan, dan tahap akhir seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Gambar Metodologi Penelitian



Gambar 3.1. Lanjutan (A)



Gambar 3.1. Lanjutan (B)

3.1. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan adalah tahap awal yang dilakukan dalam penelitian. Pada tahap ini akan dilakukan observasi di lantai produksi pabrik Pulomas. Permasalahan yang ditemukan adalah tata letak pada lantai produksi yang masih kurang baik. Pabrik menginginkan perubahan yang lebih baik pada tata letak tersebut seperti meminimalkan jarak perpindahan. Diperlukan teori maupun metode yang dapat membantu dalam memperbaiki tata letak maka, perlu dilakukan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan perbaikan maupun perancangan tata letak.

3.2. Tahap Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan observasi maupun wawancara. Observasi dilakukan pada lantai produksi. Data yang didapatkan dari observasi dilengkapi dengan melakukan wawancara kepada pekerja. Data-data yang diambil adalah sebagai berikut:

- a. Tata letak produksi
- b. Proses produksi
- c. Aliran material
- d. Frekuensi pemindahan material

3.3. Tahap Analisis Data

Data yang didapatkan akan dianalisis pada tahap ini. Analisis dilakukan dengan *matrix formulation* dan *mathematical programming formulation*. Pada *matrix formulation* akan digunakan metode sebagai berikut:

- a. *Direct Cluster Algorithm*
- b. *Rank order clustering*
- c. *Bond energy algorithm*
- d. *Cluster Identification Algorithm*
- e. *Similarity coefficient method*
- f. *Row and column masking*

Metode *mathematical programming formulation* dikerjakan menggunakan bantuan *software Lingo 13*. Hasil dari setiap metode analisis adalah *grouping efficacy* dan *grouping efficiency*. Setiap metode akan dibandingkan dan dipilih metode dengan *grouping efficacy* dan *grouping efficiency* terbaik.

Metode yang dipilih merupakan landasan untuk menentukan tata letak yang baru. Tata letak yang akan dirancang akan memperhatikan pengelompokan yang telah dikerjakan dengan metode terpilih. Setelah tata letak baru telah didapatkan maka, dilakukan perbandingan antara jarak tempuh tata letak awal dengan jarak tempuh tata letak baru. Dilihat dari perbandingan tersebut, apakah jarak tempuh mengalami penurunan (semakin pendek) dengan tata letak yang baru. Jika jarak tempuh semakin pendek maka dilanjutkan pengambilan kesimpulan dan juga saran yang dibutuhkan. Namun, jika jarak tempuh yang didapatkan menjadi lebih panjang, maka perlu adanya pemilihan metode yang lain.

3.4. Tahap Akhir

Tahap akhir yaitu pembuatan laporan akhir dan juga melakukan presentasi tugas akhir. Sistematika dalam pembuatan laporan akhir tersebut adalah sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian dan batasan masalah

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Tinjauan pustaka berisikan hasil penelitian yang pernah dilakukan. Penelitian yang ditulis pada tinjauan pustaka adalah penelitian yang memiliki persamaan topik

dengan topik penelitian yang akan dibahas. Pada bab ini juga berisikan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisi tahap-tahap dari awal hingga akhir yang dilakukan penulis pada penelitian ini.

BAB 4: TINJAUAN PERUSAHAAN DAN DATA

Bagian ini berisikan tinjauan perusahaan tempat penulis melakukan penelitian dan data-data yang akan dianalisis.

BAB 5: ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis data-data yang telah didapat dan pembahasan tentang analisis yang dilakukan.

BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran perbaikan.

Setelah laporan selesai dikerjakan maka langkah selanjutnya adalah melakukan presentasi akhir.