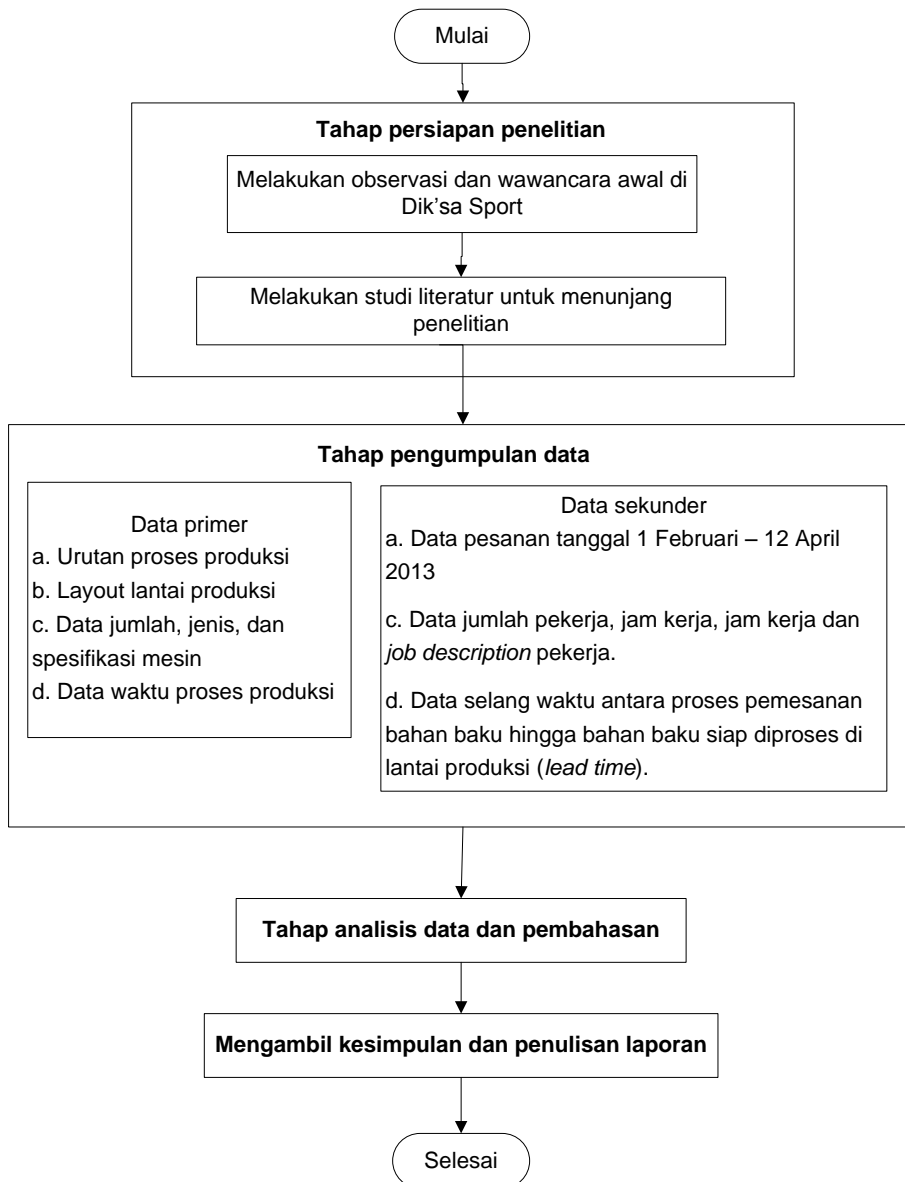


### BAB 3

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisi penjelasan mengenai langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam menyusun penelitian. Penyusunan penelitian ini dibagi menjadi 4 tahapan utama yaitu persiapan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data dan pembahasan, serta tahap penulisan tugas akhir seperti terlihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1. Tahapan Metodologi Penelitian**

### **3.1. Persiapan Penelitian**

Pengamatan awal dimulai dengan melakukan peninjauan langsung ke Dik'sa Sport untuk mengetahui sistem produksi yang berjalan di perusahaan. Wawancara awal dilakukan kepada pemilik usaha dan para pekerja untuk mengidentifikasi sejumlah permasalahan yang ada dalam sistem. Tahap selanjutnya adalah mencari informasi yang berhubungan tentang penelitian yang akan dilakukan. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan setelah pengamatan awal dan studi literatur adalah merumuskan masalah pokok yang ada di Dik'sa Sport. Batasan-batasan masalah juga ditentukan untuk memperjelas lingkup penelitian. Pengamatan awal ini menghasilkan kesimpulan bahwa Dik'sa Sport kerap menyelesaikan pesanan melebihi *due date*. Pemilik usaha juga menolak atau menerima pesanan serta menentukan *due date* dengan subyektif karena tidak memiliki metode penerimaan dan penolakan pesanan yang tepat.

### **3.2. Tahap Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Metode observasi adalah salah satu metode pencarian data dengan mengamati langsung obyek penelitian dan segala sesuatu yang berkaitan dengan sistem. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan, pena, *stopwatch* (jam henti), dan kamera. *Stopwatch* digunakan untuk mengukur waktu proses. Lembar pengamatan dan pena digunakan untuk mencatat data-data yang diperoleh. Kamera digunakan untuk mengambil gambar untuk menunjang penelitian.

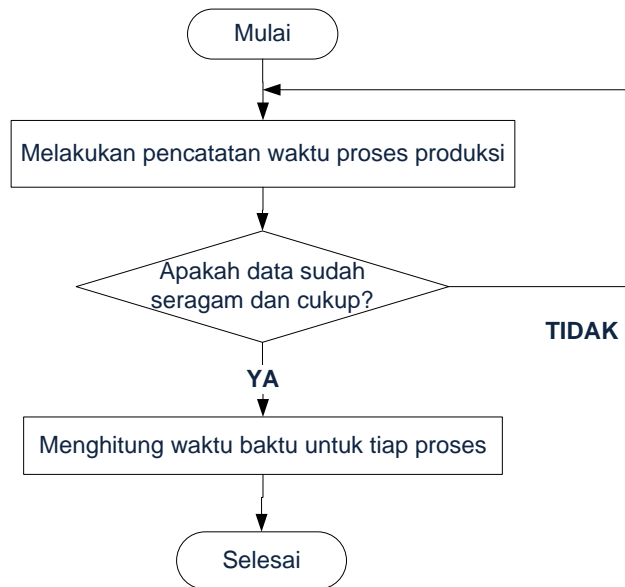
Metode wawancara dilakukan untuk mengetahui data atau masalah yang tidak terlihat secara langsung di rantai produksi. Wawancara ditujukan kepada pemilik usaha dan para pekerja. Metode-metode pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan data primer dan sekunder dengan penjelasan sebagai berikut:

#### **3.2.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang diambil secara langsung oleh penulis. Pengamatan dengan metode observasi banyak menghasilkan data ini. Data primer yang dibutuhkan untuk penelitian ini antara lain:

- a. Urutan proses produksi kaos tim, celana tim, kaos polo, celana training.
- b. Layout rantai produksi.

- c. Data jumlah, jenis, dan spesifikasi mesin
- d. Data waktu proses produksi kaos tim, celana tim, celana training, dan kaos polo. Data waktu proses selanjutnya akan diolah sehingga didapatkan waktu baku seperti terlihat pada Gambar 3.2.



**Gambar 3.2. Pengumpulan Data Waktu Proses**

### 3.2.2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang sudah dimiliki oleh perusahaan. Data sekunder yang dikumpulkan untuk penelitian ini antara lain:

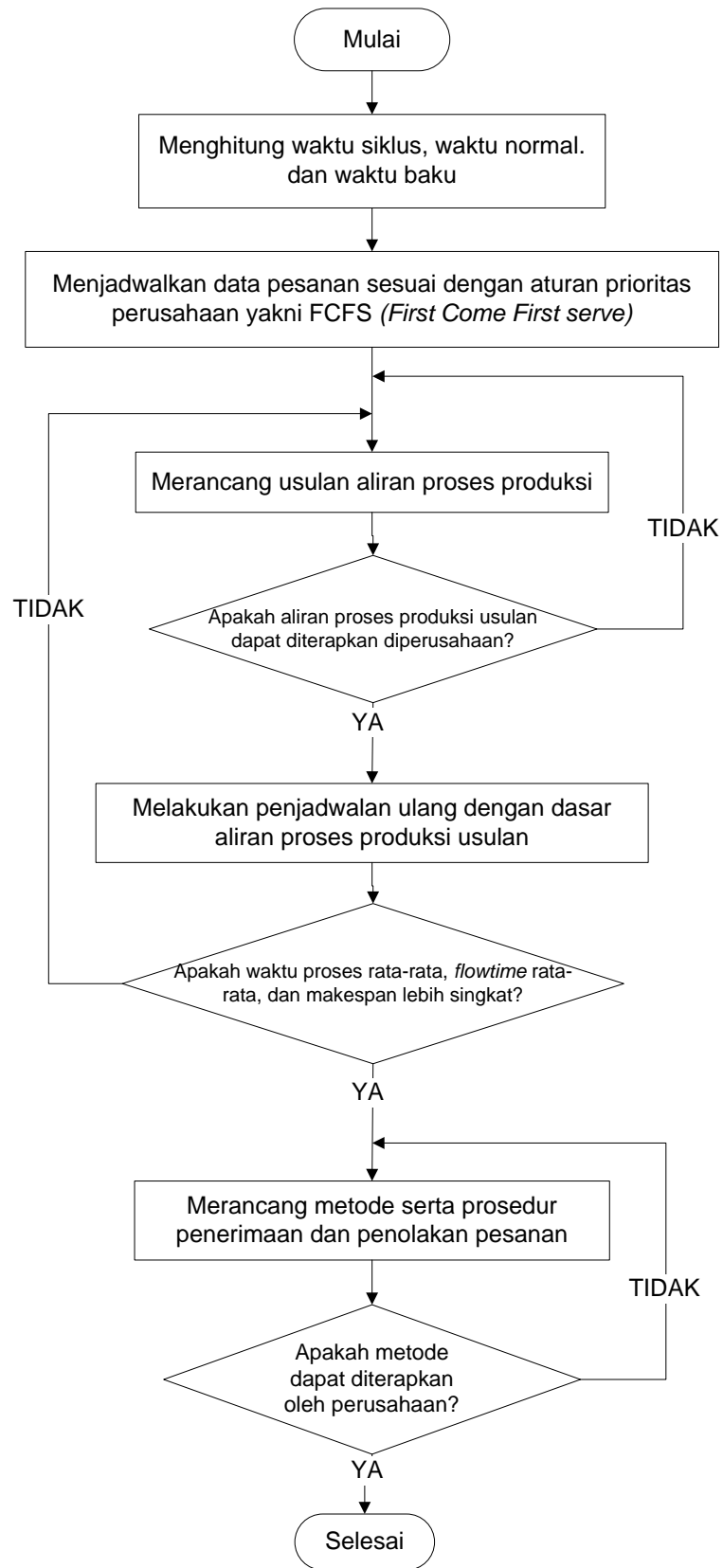
- a. Data pesanan tanggal 1 Februari – 12 April 2013 yang berisi tentang nama pemesan, jenis pesanan, jumlah pesanan, jenis bahan yang dipakai, tanggal pesan dan *due date*.
- c. Data jumlah pekerja, jam kerja, jam kerja dan *job description* pekerja.
- d. Data selang waktu antara proses pemesanan bahan baku hingga bahan baku siap diproses di rantai produksi.

### 3.3 Tahap Pengolahan Data dan Pembahasan

Data yang dikumpulkan kemudian akan diolah sesuai dengan Gambar 3.3. dengan penjelasan tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Melakukan uji keseragaman dan kecukupan data untuk data waktu proses kaos tim, celana tim, kaos polo, dan celana training yang dilanjutkan dengan menghitung waktu siklus, waktu normal, dan waktu baku.

- b. Melakukan penjadwalan awal dengan aturan prioritas FCFS (*First Come First serve*). Penjadwalan awal juga dilakukan dengan urutan proses produksi dan mekanisme *lot transfer* yang diterapkan di perusahaan.
- c. Menganalisis hasil penjadwalan awal untuk menemukan penyebab panjangnya waktu proses tiap *job* dan *makespan*. Menyusun strategi untuk mengurangi waktu tunggu yang dihasilkan saat proses produksi.
- d. Merancang usulan aliran proses produksi yang dapat mengoptimalkan ketersediaan waktu dan mesin yang ada dan mengurangi besarnya waktu tunggu. Rancangan ini diharapkan juga akan menghasilkan penjadwalan dengan *makespan* yang lebih singkat.
- d. Melakukan penjadwalan usulan dengan dasar aliran proses produksi usulan dan mekanisme *lot transfer* yang sudah dirancang. Penjadwalan usulan dilakukan untuk data pesanan yang sama dengan penjadwalan awal.
- e. Membandingkan rata-rata waktu proses per unit dan rata-rata waktu alir (*flow time*) per unit serta *makespan* pada penjadwalan awal dan penjadwalan usulan.
- f. Menerapkan usulan aliran proses produksi dan mekanisme *lot transfer* ke perusahaan.
- g. Menyusun rancangan metode serta program penerimaan, penolakan, dan penentuan *due date* pesanan berdasarkan 3 opsi perhitungan, yakni rata-rata waktu proses per unit, rata-rata *flow time* per unit, serta data selisih completion untuk tiap *job* yang dihasilkan dari penjadwalan usulan. rancangan metode disusun dengan bantuan data pesanan yang dipakai dalam penjadwalan.
- h. Menguji coba metode yang telah dirancang dengan input data pesanan terbaru kemudian memilih perhitungan yang terbaik dari 3 opsi pilihan. Perhitungan dengan hasil *due date* yang paling dekat dengan data riil akan dipilih sebagai dasar metode penolakan dan penerimaan order.



**Gambar 3.3. Tahap Metodologi Pengolahan Data**

### **3.4 Tahap Penulisan Tugas Akhir**

Sistematika penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bagian ini merupakan pengantar yang menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan batasan-batasan masalah.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Bagian ini berisi studi literatur tentang penelitian-penelitian terdahulu yang mempunyai dasar-dasar yang hampir sama. Penelitian tersebut akan menjadi acuan bagi penelitian tugas akhir ini. Bagian ini juga menguraikan teori-teori yang mendasari analisis dan pembahasan permasalahan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan yang diperoleh dari pustaka.

#### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini berisi penjelasan mengenai langkah-langkah penyusunan penelitian dari tahap awal hingga akhir.

#### **BAB 4 PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA**

Bagian ini berisi tentang data-data yang digunakan dalam penelitian beserta keterangan serta penjelasan alasan penggunaan data tersebut dalam penelitian.

Data yang dipakai berupa data primer dan data sekunder.

#### **BAB 6 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang analisis berdasarkan data-data yang didapat beserta penjelasan analisis data dengan menggunakan teori-teori yang berkaitan.

#### **BAB 7 KESIMPULAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan mengenai hasil penelitian beserta perbandingan antara hasil penjadwalan awal dan penjadwalan usulan.