

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian berupa rekayasa ulang, yaitu merancang kembali sebuah proses dengan menyederhanakan proses kerja yang berjalan saat ini dengan tujuan kualitas, pelayanan dan kecepatan. Dalam penelitian ini jenis rekayasa ulang proses *monitoring* status distribusi *drawing* di PT. XYZ.

3.2 Jenis Data dan Informasi

Jenis data dan informasi yang dikumpulkan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Data Kualitatif, data-data kualitatif yang diperoleh dari PT XYZ yaitu gambaran umum perusahaan (*company profile*), struktur organisasi, pembagian tugas masing-masing Departemen, dan alur proses kerja distribusi *drawing*.
2. Data Kuantitatif, data-data atau informasi kuantitatif yang diperoleh dari PT XYZ adalah waktu pengolahan data dan pencarian data status distribusi *drawing*. Sedangkan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Sumber data primer yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Sehingga diperoleh data waktu pengolahan, dan data waktu pencarian status distribusi *drawing*.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*), metode ini dilakukan untuk mendapatkan data-data penunjang dalam melaksanakan penelitian. Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan literatur dari jurnal maupun buku:
 - Studi Rekayasa Ulang Bisnis Proses
 - Studi Peranan Teknologi Informasi dalam Rekayasa Ulang
 - Studi Sistem *Database* Terpadu

- Studi Pengembangan Sistem
- b. Penelitian Lapangan (*Field Research*), penelitian yang dilakukan dengan teknik:
- Observasi, mengadakan pengamatan langsung terhadap proses pengolahan data dan pencarian informasi status distribusi *drawing* yang dilakukan pada masing-masing Departemen.
 - Dokumenter, mencatat data-data dokumen yang ada pada perusahaan khususnya data-data yang relevan dengan masalah yang diteliti
 - Wawancara, melakukan diskusi dengan masing-masing staf antar Departemen yang berbeda pada internal perusahaan mengenai proses pengolahan data dan pencarian informasi status distribusi *drawing*. Sekaligus melakukan diskusi dengan Departemen terkait lainnya mengenai rencana pengembangan sistem. Departemen tersebut terdiri atas: *Part Cost & Strategy, Part Maintenance Cost, Procurement Unit Support 2 (Technical Document Group), Industrial System Development (ISD), Information and Technology (IT)*.

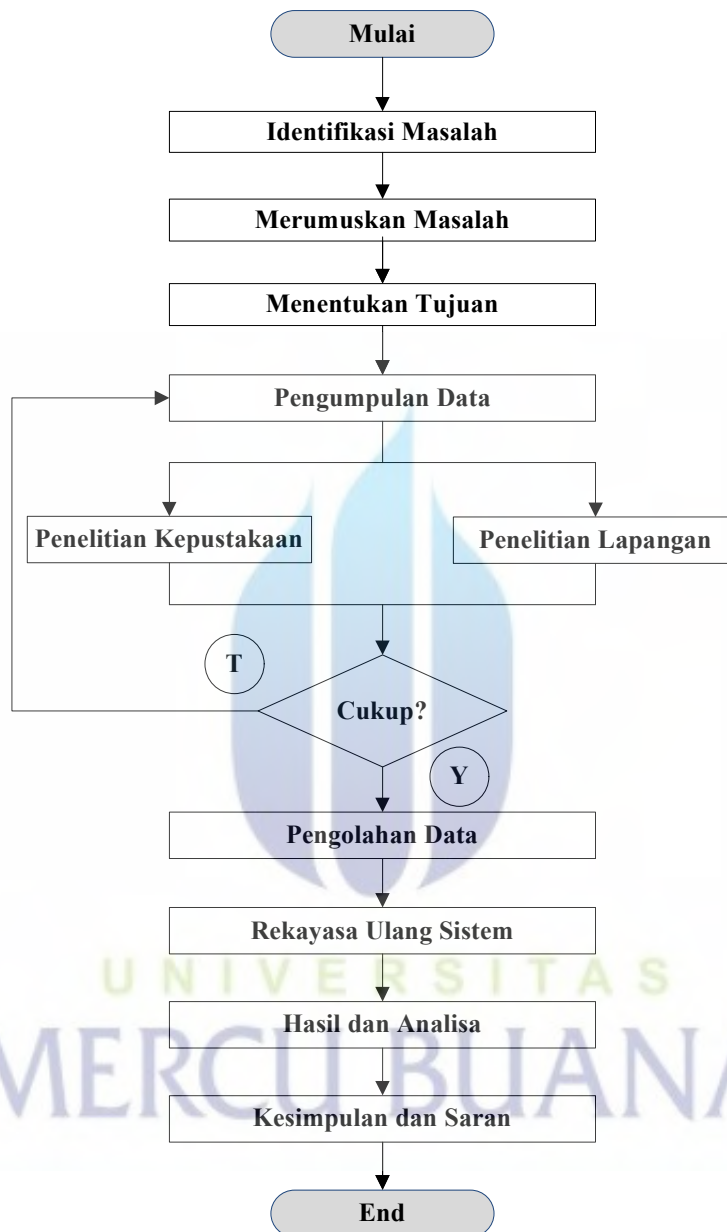
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data dilakukan dengan:

1. Data *cleaning* terhadap data yang berhasil dikumpulkan
2. Interpretasi data berdasarkan acuan dan tujuan penelitian
3. Menentukan skala prioritas pengembangan mencakup ruang lingkup sistem sesuai interpretasi yang telah dilakukan sebelumnya dan pembahasan
4. Melakukan proses pengembangan dengan pendekatan siklus hidup pengembangan sistem/ *SDLC (Systems Development Life Cycle)*.

3.5 Langkah-Langkah Penelitian

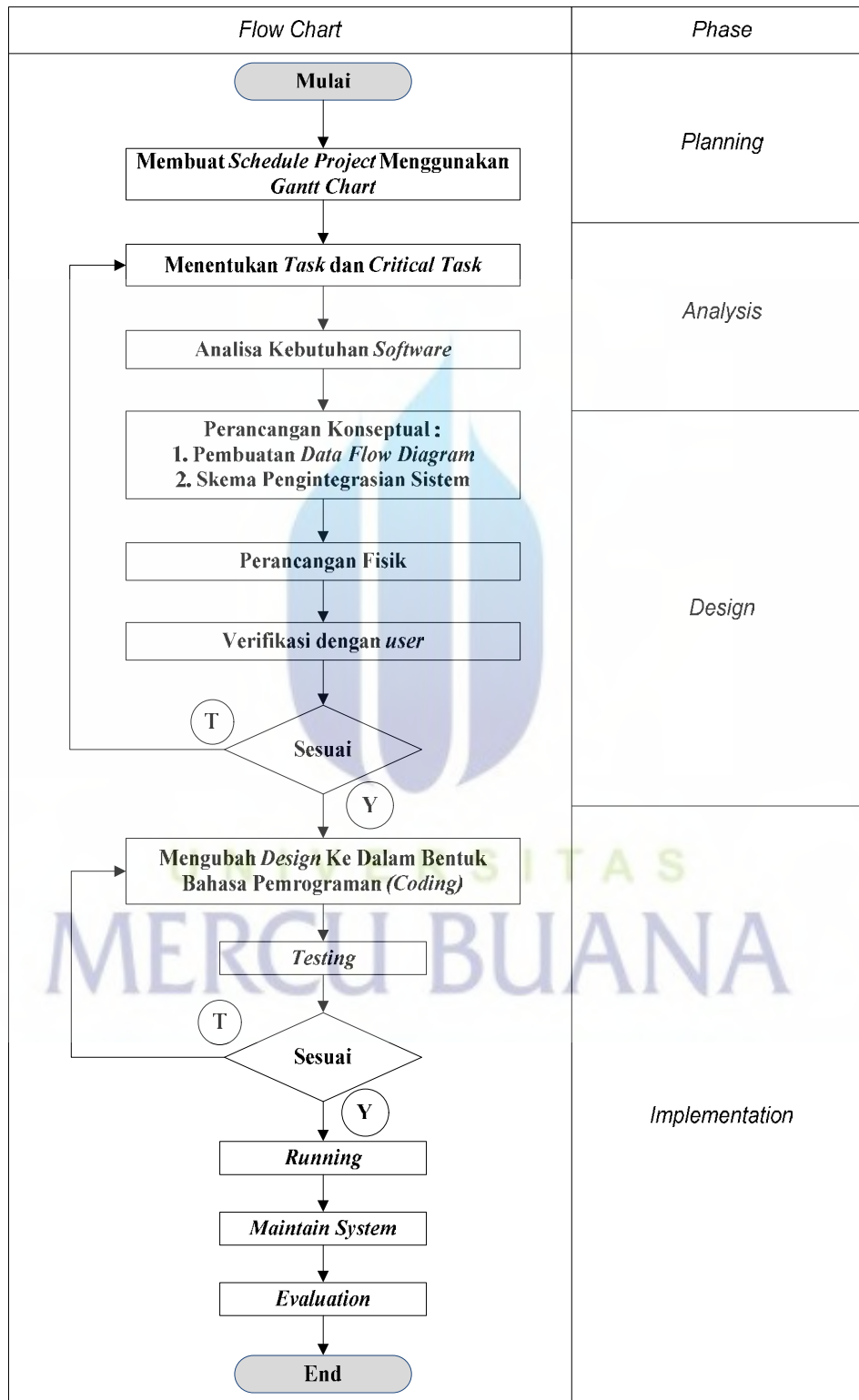
Secara garis besar langkah-langkah penelitian dapat digambarkan melalui diagram alir berikut ini:



Gambar 3.1 Diagram Alir Langkah-Langkah Penelitian

Sumber: (Buku Panduan Tugas Akhir Universitas Mercu Buana, 2017)

Selanjutnya untuk rekayasa ulang sistem mengacu pada kerangka pengembangan sistem siklus hidup atau *SDLC* (*Systems Development Life Cycle*). Perancangan pengembangan sistem dibagi kedalam 4 tahap utama: *planning*, *analysis*, *design* dan *implementation*. Keseluruhan tahapan tersebut dilakukan secara *sequential* (berurutan).



Gambar 3.2 Diagram Alir Rekayasa Ulang Sistem Menggunakan Metode *SDLC*
Sumber: (Nurani, 2018)

3.5.1 Sistem *Planning*

Tahap awal yang dilakukan dalam rekayasa ulang sistem menggunakan metode *SDLC* adalah perencanaan sistem. Perencanaan sistem mencakup pembuatan jadwal, aktivitas, dan waktu pelaksanaan kegiatan pengembangan. Hal ini bertujuan untuk mengukur waktu dimulainya aktivitas sampai dengan batas waktu penyelesaian aktivitas yang bersangkutan.

3.5.2 Sistem *Analysis*

Tahap selanjutnya adalah sistem analisis. Tujuan sistem analisis untuk menentukan kelemahan dan kekuatan sistem informasi yang sedang berjalan. Selanjutnya kekuatan dan kelemahan dikaitkan dengan standar tertentu sebagai acuan. Standar-standar tersebut menekankan pada efektivitas dan efisiensi. Teknik analisis dimulai dengan menentukan tahapan yang kritis, dalam hal ini tahapan yang memakan waktu paling banyak, pengulangan proses kerja (redundansi) sehingga efisiensi yang dihasilkan tidak optimal.

Analisa tahapan yang kritis, dapat dilakukan dengan melihat kondisi saat ini. Dengan kategori:

1. Adanya pengulangan tahapan kerja
2. Alur tahapan yang panjang
3. Memakan waktu proses yang cukup lama

Analisis kemudian dilanjutkan dengan menentukan kebutuhan sistem berupa *software* yang akan digunakan. Pertimbangan pemilihan *software* ini berdasarkan aplikasi yang tersedia pada *PC* perusahaan dan sifat *software* tersebut diantaranya: *open source*, kualitas memproses data, *user friendly*, fleksibilitas, pertimbangan ekonomi. Dengan demikian *Software* yang digunakan untuk pengembangan sistem sebagai berikut:

- *Macro Microsoft Excel*
- *Microsoft Outlook*
- *PHP (Hypertext Processor)* dengan modul: *JavaScript, CSS & HTML*

- *MySQL Database.*

3.5.3 Sistem Design

Pada tahap sistem desain, peneliti menggambarkan perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi. Sehingga terbentuk suatu *database* yang terintegrasi.

Selanjutnya alir kerja (*workflow*) yang menghubungkan proses fungsional yang saling berhubungan satu sama lain dengan alur data digambarkan dalam *Data Flow Diagram (DFD)*. Dari *DFD* peneliti membuat skema pengintegrasian sistem dengan menyatukan *data flow diagram* dengan *software* yang digunakan.

3.5.4 Sistem Implementation

Tahap implementasi terdiri dari pembuatan program, pengujian dan perawatan. Pembuatan program dilakukan dengan menyesuaikan konseptual desain yang kemudian diterapkan pada tahap penulisan kode (*coding*) dan perancangan *user interface*. Kemudian dilakukan pengujian sistem yang berperan penting untuk mengevaluasi kinerja sistem sehingga dapat mengetahui tingkat kesalahan dan ketidaksesuaian sistem yang telah dirancang.