

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian

Tempat dari penelitian dilaksanakan penulis ialah proses pembangunan proyek Indomaret yang berlokasi di Jl. Tj. Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20362. Gambaran dari petanya:



Gambar 3.1 Peta PT Indomaret Prisma Tanjung Morawa.

3.2 Waktu Penelitian

Penulis membuat jadwal penelitian untuk menetapkan perkiraan batas waktu pembuatan sistem. Penelitian dilaksanakan antara bulan Oktober 2020 sampai dengan bulan Februari 2021. Berikut ini ialah jadwal dan jadwal pelaksanaan penelitian:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

The following are the phases of the research that will be conducted:

1. Pengajuan Proposal Skripsi

Sebagai prasyarat pengajuan proposal tesis, penulis mengajukan judul sesudah mengidentifikasi solusi yang efisien terhadap masalah estimasi waktu dan biaya pembangunan proyek Indomaret.

2. Pengumpulan Data

Penulis akan mengumpulkan informasi untuk bidang yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem sesudah proposal tesis disetujui.

3. Penyelesaian Proposal Skripsi

Sesudah judul disetujui, penulis wajib memulai proses bimbingan proposal dengan pembimbing I dan II untuk mengerjakan proposal tesis.

4. Seminar Proposal

Tujuan dari seminar proposal ialah untuk menyajikan temuan proposal tesis dan menilai kelayakan penelitian yang diajukan.

5. Analisis Data

Sesudah pengumpulan data, penulis menjalankan fase sistem informasi manajemen proyek dan menemukan data yang memenuhi standar sudah ditetapkan.

6. Tahap Penyusunan Skripsi

Supervisor 1 dan 2, yang dipilih oleh program penelitian, saat ini sedang membimbing penulis.

7. Perancangan Sistem

Pada titik ini, penulis mulai membuat kerangka kerja yang dibangun secara metodis.

8. Desain Interface

Sebelum mengembangkan aplikasi, penulis sekarang membutuhkan desain antarmuka.

9. Pembuatan Coding

Sesudah desain selesai, penulis dapat melanjutkan ke fase pengkodean sistem.

10. Uji Coba

Pengguna akan menguji sistem saat tahap pengkodean selesai untuk menetapkan apakah sistem berfungsi sebagaimana mestinya.

3.3 Kebutuhan Sistem

Perangkat keras dan perangkat lunak ialah persyaratan sistem yang dibutuhkan untuk mendukung perancangan dan implementasi sistem informasi manajemen proyek dengan metode CPM pada pembangunan proyek Indomaret.

3.3.1 Perangkat Keras

Perangkat keras berikut dipakai dalam proyek pengembangan Indomaret untuk membuat sistem informasi manajemen proyek dengan memakai metode CPM:

1. Laptop Acer Aspire E1-432 *Processor Intel ® Celeron*
2. *RAM 4.00 GB DDR4 Memory*
3. HDD 500 GB

3.3.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak berikut dipakai untuk membuat sistem informasi manajemen proyek untuk proyek pengembangan Indomaret dengan memakai metode CPM:

1. *Operating System Windows 10*
2. XAMPP Versi 5.6.33
3. *Sublime Text 3*
4. *Microsoft Visio 2007*
5. *Browser Chrome*
6. *Microsoft Excel 2013*

3.4 Cara Kerja

Pendekatan Penelitian Metode Campuran, ataupun kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif, ialah metode kerja dipakai pada penelitian.

3.4.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dipakai ialah observasi, wawancara, dan telaah pustaka tergolong buku dan jurnal yang relevan dengan penelitian ini. Berikut ini pemaparan sumber datanya:

1. Observasi

Observasi dapat diartikan yakni. Interpretasi lain dari observasi ialah pendekatan metodis terhadap pengumpulan data yang melibatkan inspeksi visual terhadap subjek penelitian. Dalam hal ini, penulis mengamati secara langsung Pembangunan Proyek Indomaret dalam melihat data waktu dan biaya dalam proses pembangunan Indomaret.

2. Wawancara

Salah satu langkah dalam proses pengumpulan data ialah wawancara, yang tersusun atas pertanyaan dan jawaban dari sumber dan peneliti yang mempunyai pengetahuan tentang subjek. Dalam hal ini, penulis mewawancarai Bapak Heriwanto Sembiring selaku Kontraktor pembangunan proyek Indomaret terkait dengan pembangunan proyek pada tahap pelaksanaan dimulai nya proyek sampai selesai nya pengerjaan pembangunan proyek. Serta menanyakan kesulitan dalam menetapkan *time schedule* dalam pembangunan proyek Indomaret.

3. Studi Pustaka

Sejumlah publikasi dan buku yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen proyek diperiksa untuk mengumpulkan data untuk tinjauan pustaka ini.

3.4.2 Sumber Data

1. Data Primer

Data primer ialah informasi sudah dikumpulkan oleh orang ataupun organisasi saat menjalankan penelitian melalui wawancara langsung, pengamatan tidak langsung, ataupun pengamatan di lokasi penelitian. Data yang dianalisis dalam hal ini meliputi data kuantitatif dari wawancara dengan kontraktor Indomaret dan pengamatan langsung di Proyek Indomaret Jamin Ginting Rumah Berastagi tahun 2020 yang diperoleh dari perusahaan swasta Indomare. Proyek pembangunan Indomaret yang dilaksanakan di Berastagi, data tersebut meliputi data biaya pelaksanaan proyek, data waktu pelaksanaan proyek, dan data pelaksanaan pekerjaan proyek.

- #### 2. Data sekunder ialah informasi yang dikumpulkan dengan merujuk pada penelitian sebelumnya sudah dirilis oleh bermacam organisasi dan bisnis. Pustaka yang mendukung penelitian dalam hal ini dalam publikasi tentang sistem informasi manajemen proyek memakai metode CPM ialah sumber data sekunder lainnya.

3.4.3 Metode Pengembangan Sistem

Prototyping ialah metode pengembangan sistem dipakai pada penelitian. Teknik prototyping ialah model pengembangan yang mempercepat dan mengefisienkan desain sistem. Model kerja prototipe melibatkan pengujian melalui proses interaksi yang berulang dan dapat dipakai oleh sistem. Purnomo (2017) Tahapan pembuatan prototipe ialah:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Data diperlukan untuk analisis kebutuhan sistem dalam pembangunan dan mengembangkan sebuah sistem. Dalam hal ini data yang diperlukan ialah data Biaya dan Waktu Proyek serta tukang dalam proses pembangunan Indomaret di Jl jamin ginting di tahun 2020 yang nantinya akan dilaksanakan pada tahapan sistem informasi manajemen proyek.

2. Desain Sistem

Ini mencakup sejumlah aspek pembuatan sistem pada tahap desain sistem, tergolong:

a. Model Proses

Diagram use case, class, dan activity ialah bagian dari model proses UML (Unified Modeling Language). Manajer proyek dan asistennya ialah dua aktor yang mewakili pengguna akhir dalam diagram use case. Pada sistem tersebut Manajer Proyek serta Asisten bekerjasama dalam menjalankan fungsi *login* serta mempunyai akses untuk mengolah data proyek Indomaret. Namun cuman satu yang tidak bisa dilaksanakan oleh asisten manajer proyek yakni mengorganisasikan user sistem.

1. Use Case Diagram

Sistem *Use Case Diagram* dipakai untuk menerangkan aktor-aktor ataupun suatu proses aktivitas proyek.

2. Activity Diagram

Activity Diagram Berikan pemaparan tentang operasi objek dalam kaitannya dengan sistem yang disarankan yang sedang dipakai untuk tugas tertentu.

3. Desain Database

4. Class Diagram

Pengguna diperkenalkan pada kelas-kelas yang saling berhubungan melalui hubungan antara basis data dalam sistem.

5. Kamus Data

Dalam tahap ini Penulis menjalankan kamus data terhadap *database* dari skema *database* yang terlebih dahulu dibuat duluan.

3. Implementasi

Perangkat lunak pendukung diperlukan untuk perencanaan kebutuhan sistem agar sistem dapat berfungsi baik secara online ataupun offline. Tindakan yang diambil ialah:

a. Pembuatan Kode Program

Langkah ini menawarkan menyeluruh proses kerja, tergolong presentasi, masukan, prosedur, dan bahkan tahap keluaran ataupun hasil dari suatu sistem yang sedang dibangun.

b. Pengujian

Pada tahap ini, seluruh sistem sudah selesai dan dibangun dengan memanfaatkan tahap kode program. Pengujian black box dipakai untuk menguji sistem pada pengguna guna menetapkan apakah sistem memenuhi harapan.

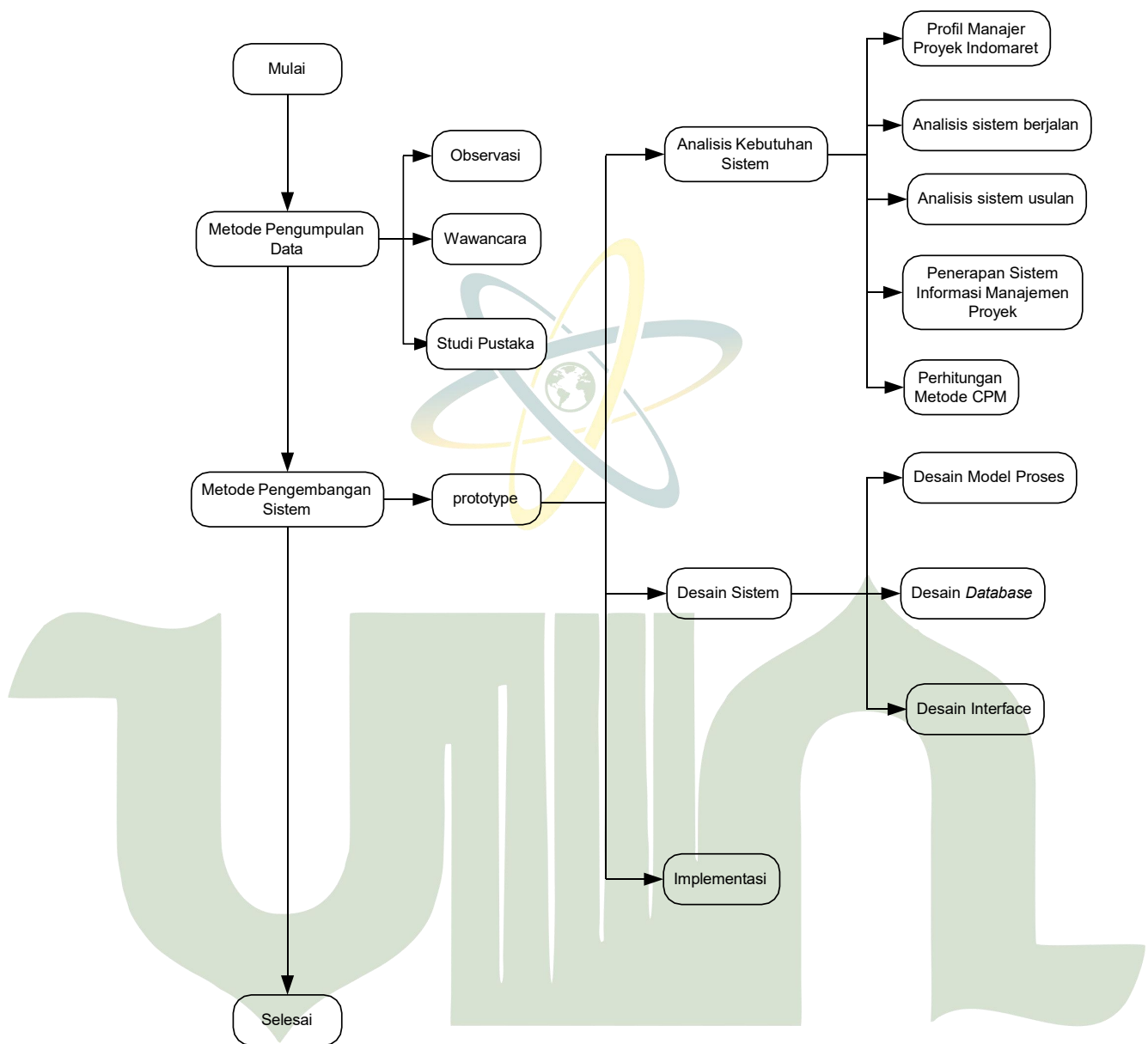
c. Pendukung (*Support*) ataupun Pemeliharaan (*Maintenancce*)

Untuk menjaga fungsionalitas sistem dan memungkinkan pengembangan sistem di masa mendatang, pengguna wajib menjalankan pemeliharaan sistem selama fase pemakaian sistem ini.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

3.5 Kerangka Berfikir



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Gambar 3.5 Kerangka Berfikir
 SUMATERA UTARA MEDAN

3.5.1 Deskripsi Kerangka Berfikir

Proses penyelesaian pada penelitian ialah dilaksanakan melalui beberapa tahapan, langkah awal yang akan dilaksanakan ialah dengan metode pengumpulan data. Pengumpulan data pada penelitian diperoleh melalui observasi pada tempat penelitian, dalam hal ini yakni Manajer Proyek Indomaret serta pengambilan

data Proyek mulai dari waktu dan biaya pada proyek pembangunan Indomaret. Kemudian tahap wawancara dilaksanakan dengan Bapak Kontraktor sekaligus Manajer Proyek Pembangunan Indomaret serta didukung dengan studi pustaka yang mendukung Penulisan dilaksanakan dengan mengumpulkan kutipan dari bermacam buku dan publikasi ilmiah yang relevan dengan penelitian ini.

Penulis memakai metode pengembangan sistem sesudah selesai menjalankan pengumpulan data. Tujuan dari metode pengembangan sistem ini ialah agar proses pembuatan sistem lebih terarah pada tujuan yang ingin dicapai. Pendekatan prototipe dipakai untuk menjalankan proses pengembangan ini. Pendekatan prototipe ini tersusun atas beberapa proses, meliputi analisis kebutuhan sistem, pengumpulan data untuk penelitian ini, tergolong profil Manajer Proyek Indomaret, data Proyek Pembangunan Proyek Indomaret baik berupa data biaya dan waktu, serta penerapan perhitungan Metode CPM dalam pembangunan Proyek Indomaret.

Tahap desain sistem ialah tahap berikutnya, yang mana ditemukan dua desain sistem pada penelitian: desain basis data dan desain antarmuka untuk sistem yang nantinya akan dipakai oleh pengguna. Langkah berikutnya ialah pengujian sistem, di mana penulis mulai mengerjakan perangkat lunak dan mengujinya untuk mengidentifikasi kesalahan yang mungkin muncul. Pada langkah terakhir, sesudah semua waterfall disetujui, sistem akan diimplementasikan dan tersedia untuk dioperasikan dan dipakai oleh pengguna.