BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pusat Mikroelektronika memiliki tugas untuk menjadi pusat akademik, pengembangan, dan kegiatan penelitian dibidang mikroelektronika, untuk staf akademik universitas serta peneliti dan pelatih dari lembaga penelitian dan industri Indonesia. Pusat Mikroelektronika telah menjadi pusat penelitian di bawah ITB yang dikoordinasikan oleh Kantor Wakil Rektor Bidang Riset dan Inovasi. Salah satu pengembangan produk yang sedang dilakukan adalah pengembangan sistem *counting* dalam sistem perparkiran bertingkat dan multi area.

Pada saat ini Pusat Mikroelektronika sedang melakukan pengembangan system *counting* perparkiran yang digunakan salah satu perusahaan swasta di Jakarta. sistem counting tersebut memiliki kelengkapan diantaranya Master Control, *Personal Computer* (berikut aplikasi penunjang), dan Led Display. Distribusi data dari PC mengenai status parkir yang ditampilkan pada led display saat ini dihubungkan melalui media RS232.

Pada implementasi dilapangan dimana jarak antara PC dan Led Display relatif jauh, sehingga distribusi data atau informasi mengenai status parkir mengalami gangguan, dikarenakan media distribusi yang digunakan (RS232) tidak mampu memberikan layanan distribusi data dengan jarak yang dibutuhkan. Dari gangguan tersebut diperlukan suatu media alternatif yang dapat melakukan

distribusi data dengan jarak yang lebih jauh dibandingkan dengan RS232. Salah satu media alternatif yang dapat digunakan adalah Ethernet.

1.2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, dapat dirumuskan masalah yang dihadapi yaitu bagaimana mengembangkan sistem *counting* dimana distribusi data antara PC dan Led Display menggunakan media Ethernet.

1.3. Identifikasi Masalah

Adapun hasil identifikasi dari permasalahan berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Terjadi data loss ketika data dikirimkan ke led display yang berjarak jauh jika menggunakan media rs232.
2. Terjadi ketidak akuratan dari informasi yang ditampilkan pada led display, karena informasi yang ditampilkan tidak sesuai dengan keadaan sebenarnya.
3. Tidak terdapatnya media alternatif pengiriman selain rs232.

1.4. Maksud dan tujuan

1.4.1. Maksud

Maksud dari penulisan laporan kerja praktek adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi yaitu : “sistem *counting* area parkir dengan menggunakan media Ethernet di Pusat Mikroelektronika ITB”.

1.4.2. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengatasi data loss pada proses penyampaian data ke led display yang berjarak jauh dari PC.
2. Untuk mengatasi ketidak akuratan informasi yang ditampilkan di led display yang disebabkan oleh data loss.
3. Menyediakan media pengiriman alternatif yang lebih stabil dibanding RS232 untuk led display yang berjarak jauh.

1.5. Batasan masalah

Batasan masalah yang terdapat pada pengembangan "sistem *counting* area parkir dengan menggunakan media Ethernet" adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem *counting* yang dikembangkan berbasis *desktop*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam proses pengembangan adalah visual basic dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Visual Basic 6.0.
3. *Database* menggunakan *database* MDB (Microsoft Access).
4. Aplikasi yang dikembangkan hanya berfungsi untuk men-data *led display*, mengirim data ke *led display*, dan laporan mengenai zona dan parkir yang digunakan.
5. Masukan (*input*) mengenai jumlah area yang tersedia ke aplikasi dilakukan oleh "*master control*".
6. Format *output* (pengiriman) ke led display menggunakan protocol JetFileII.
7. Analisis fungsional aplikasi menggunakan DFD.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental. Metode eksperimental adalah metode penelitian yang didasarkan pada suatu percobaan-percobaan ilmiah yang dilakukan dalam membuat sesuatu yang baru atau mengembangkan sesuatu berdasarkan ilmu-ilmu pengetahuan.

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah:

a. Pengamatan

   Menganalisis sistem yang sedang berjalan secara langsung.

b. Studi literature

   Yaitu penulis mengumpulkan teori-teori pendukung yang berhubungan dengan judul yang diambil melalui buku literatur, juga mengumpulkan data-data melalui website yang membahas tentang game yang akan dibangun.

c. Wawancara

   Yaitu penulis mengadakan tanya jawab dengan beberapa orang yang mengerti tentang aplikasi game yang akan dibangun.

d. Perancangan

   Membuat sketsa masalah yang merupakan gambaran kasar program yang dapat dibuat dari sejumlah data yang berhasil dikumpulkan pada proses sebelumnya.

1.6.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pengembangan sistem perangkat lunak menggunakan metodologi *Waterfall*. Model *waterfall* kadang dinamakan dengan *classic life cycle,* dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan system/perangkat lunak ke pada pengguna/pelanggan (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan [1].

1. *Communication*

   Merupakan tahapan yang pertama kali dilakukan yaitu merumuskan system yang akan dibangun. Hal ini bertujuan agar pengembangan benar – benar memahami sistem yang akan dibangun dan langkah – langkah serta kebijakan apa saja yang berkaitan dengan pengembangan sistem tersebut.

2. *Planning*

   Menetapkan rencana kerja rekayasa perangkat lunak dengan membahas tugas – tugas teknis, sumber daya, produk kerja dan jadwal kerja.

3. *Modelling*

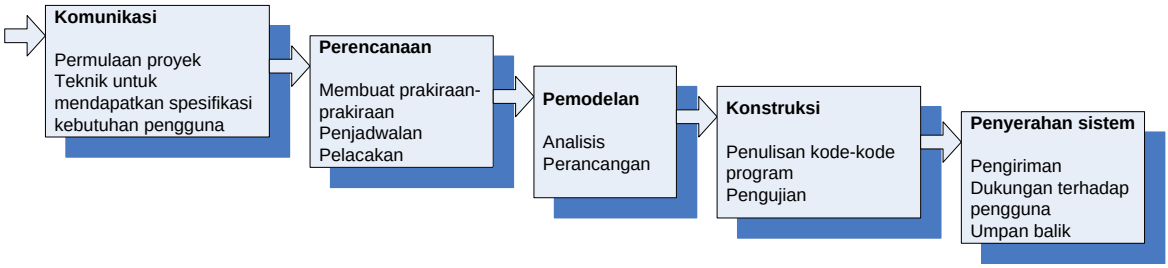
   Menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahapan requirement analisis. Hasil akhirnya berupa spesifikasi rancangan yang sangat rinci sehingga mudah diwujudkan pada saat pemrograman.

4. *Construction*

Pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemograman tertentu. Melakukan pengujian yang menghasilkan kebenaran program. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak. Memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji dan memastikan apakah hasil yang diinginkan sudah tercapai atau belum.

5. *Deployment*

Menangani perangkat lunak yang sudah selesai agar dapat berjalan lancer dan terhindar dari gangguan – gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan.



Gambar 1-1 Model *Waterfall* [1]

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar rangkaian penyajian dari laporan kerja praktek tentang pengembangan "Aplikasi zone counting area parkir dengan menggunakan media Ethernet" disusun bab per bab dengan susunan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi tentang dasar-dasar pemikiran meliputi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II menjelaskan tentang profil perusahaan yang menjadi tempat kerja praktek yakni Pusat Microelectronic Center ITB. dan teori-teori yang menunjang dalam pembuatan dan perancangan serta sebagai acuan dalam pembuatan sistem, sehingga perancangan tersebut sesuai dengan teori yang sudah ada.

BAB III PEMBAHASAN

Bab III memaparkan analisis pada sistem yang sedang berjalan dan perancangan dari sistem yang akan diusulkan serta mengenai implementasi dari sistem yang telah dirancang.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab IV berisi kesimpulan hasil analisis dan memberikan masukan atau saran yang membangun bagi perbaikan sistem guna memperoleh kesempurnaan dalam menjalankan sistem yang telah dibuat.