

BAB I

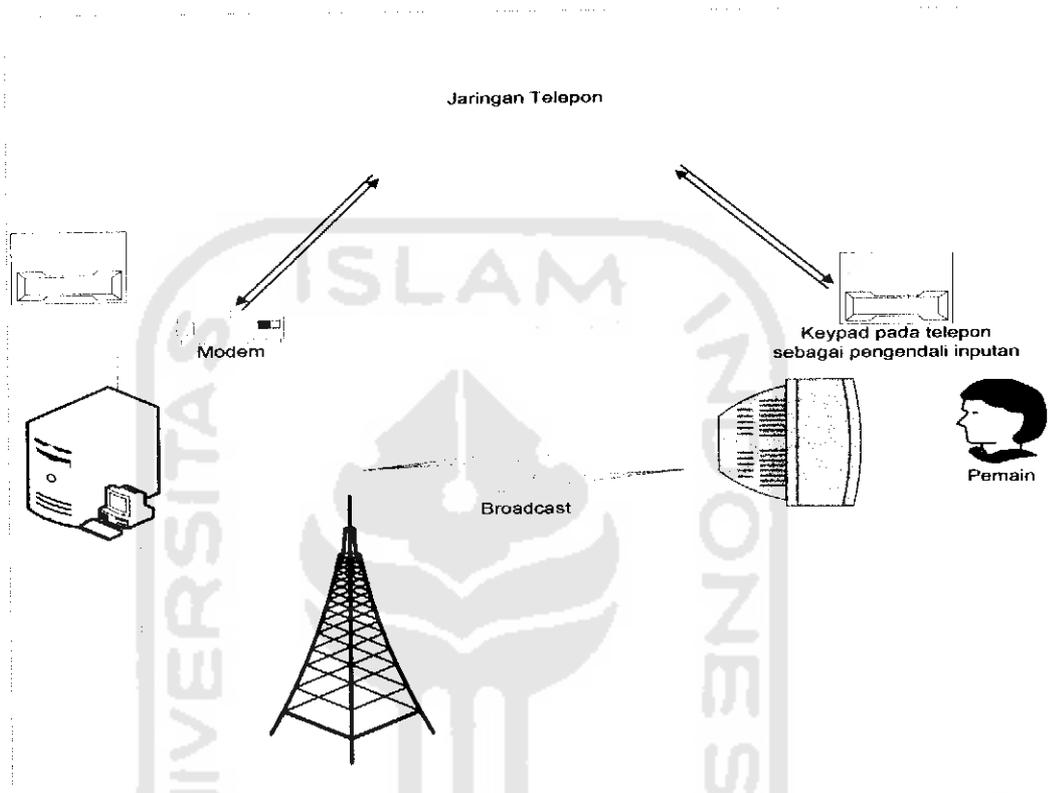
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sudah menjadi sifat dasar pada setiap manusia untuk bisa bermain. Bentuk permainan juga bermacam-macam jenisnya. Setiap permainan dipengaruhi oleh aspek usia, lingkungan, media atau teknologi yang digunakan dan aspek lainnya. Kita lebih sering menemukan permainan yang sudah menerapkan teknologi komputer, baik yang secara *hybrid* maupun benar-benar menggunakan komputer. Yang dimaksud *hybrid* disini adalah mengadaptasi teknologi komputer tetapi tidak secara keseluruhan dan biasanya sudah dalam bentuk *embedded*, misalkan Nintendo®, PlayStation®, Sega®, dan media lain yang lebih canggih seperti simulasi mobil, motor, pesawat, dan lainnya. Sedangkan yang menggunakan teknologi komputer secara penuh banyak terdapat pada permainan game yang harus dipasang atau di-*install*-kan pada komputer. Game pada komputer juga masih terdiri dari berbagai bentuk, ada yang *single player* pada 1 PC, atau 2 *player* pada 1 PC, atau *multi player* yang dihubungkan lewat jaringan komputer.

Saat ini banyak permainan yang didesain menyerupai permainan dengan jaringan komputer, hanya saja komputer akan digantikan oleh televisi yang akan berfungsi sebagai alat display (*output*) dan telepon sebagai alat penghubung serta keypad untuk *input*. Konsep desainnya adalah pemain menggunakan keypad pada telepon untuk memerintahkan komputer pada server dan hasilnya akan di-*broadcast* lalu diterima oleh televisi. Untuk dapat mengenal perintah yang diberikan oleh pemain maka komputer server akan menterjemahkan nada DTMF

yang diterima. Hasil terjemahan tadi lalu diolah dan hasilnya dikirimkan kepada pemancar televisi untuk di-*broadcast*.



Gbr 1.1 Skema proses permainan game melalui televisi

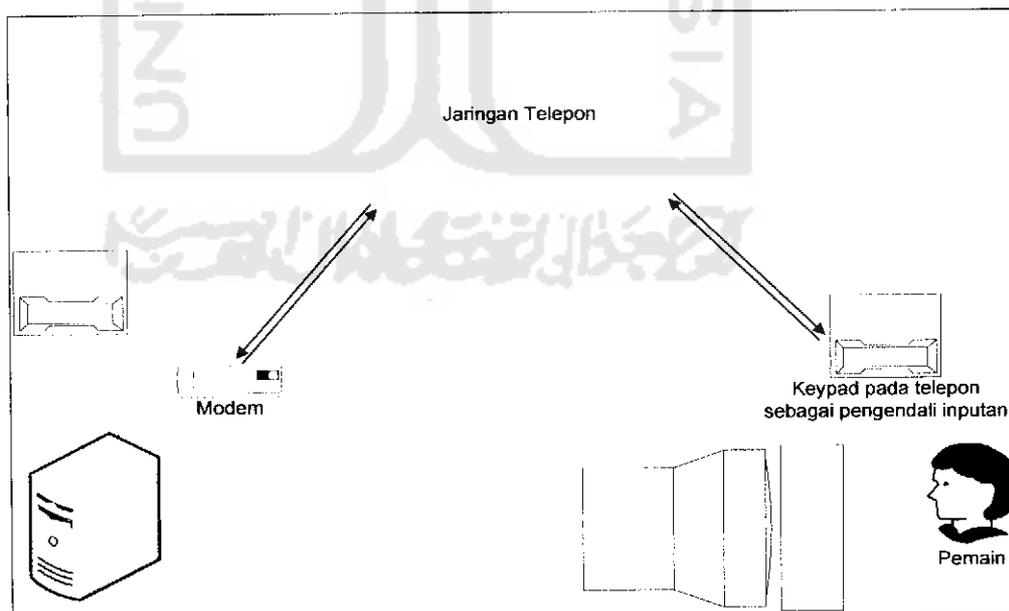
Pemain akhirnya dapat melihat hasilnya pada layar televisi. Pada permainan jenis ini, terdiri 2 bagian yaitu program untuk menterjemahkan nada DTMF serta game yang akan dimainkan. Sebagai contoh game untuk mencari jalan keluar untuk mencapai finish dan pemenangnya adalah yang mempunyai waktu tercepat, sedangkan apabila dalam jangka waktu yang sudah ditentukan pemain belum dapat menyelesaikan permainan maka pemain juga dianggap kalah.

Dilihat dari semakin maraknya bisnis dibidang entertainment dan hiburan, maka disini dapat dijadikan suatu pertimbangan untuk membangun suatu sistem

komputer dan dijadikan suatu alasan untuk memilih **Pembacaan Sinyal DTMF Sebagai Parameter dalam Sebuah Game Sederhana** sebagai judul laporan ini.

1.2 Rumusan Masalah

Sinyal DTMF, dihasilkan dari pengguna yang men-*dial* no telepon melalui jaringan PSTN dimana setelah tersambung, maka pengguna akan menekan *key pad* telepon, kemudian sinyal-sinyal yang dihasilkan akan diteruskan dan diterima oleh modem, dimana modem akan menterjemahkan sinyal yang dikirim oleh pengguna kedalam frekuensi tertentu dan dikirim ke PC. Setelah frekuensi dan sinyal DTMF dikenal, maka akan dijadikan parameter untuk menjalankan permainan dan secara langsung dapat dilihat oleh pengguna. Menilik pada keterbatasan kendala sarana dan biaya, maka proses *broadcast* diiadakan, dan sebagai penggantinya adalah monitor yang dihubungkan dengan PC, seperti terlihat didalam skema berikut:



Gambar 1.2. Skema proses permainan game melalui PC dan telepon

Dengan melihat blok skema diatas, maka yang menjadi rumusan dari permasalahan pada sistem yang akan dibuat adalah:

1. Bagaimana menerapkan *keypad* pada telepon sebagai pengganti *keyboard* pada sistem aplikasi permainan game.
2. Bagaimana menterjemahkan nada DTMF yang diterima dari telepon, dan hasil terjemahan tadi lalu diolah dan hasilnya dijadikan parameter untuk mengendalikan karakter dalam permainan.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian dibatasi pada hal-hal seperti berikut, yaitu:

1. Telepon yang digunakan harus dilengkapi dengan nada DTMF, sehingga telepon model putar tidak dapat digunakan.
2. Karena tidak menggunakan televisi, maka hasil akhir cukup ditampilkan pada monitor PC tanpa harus di-*broadcast*.
3. Penelitian ini hanya mengembangkan sebuah *game* pencarian jalan keluar yang dibatasi oleh waktu yang telah ditetapkan.
4. Game tersebut berbentuk multiplayer yang hanya dibatasi 2 pemain.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat bagaimana agar keypad telepon dan pembacaan sinyal DTMF dapat dijadikan sebagai penggerak dalam suatu simulasi game sederhana, sehingga game tersebut dapat dimainkan dari jarak jauh.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi bermanfaat pada bidang-bidang sebagai berikut:

1) Bidang Teknologi

Program pembacaan sinyal DTMF tidak hanya digunakan sebagai parameter pada sebuah game saja, tetapi juga dapat dikembangkan pada peralatan teknologi lainnya.

2) Bidang Entertainment

Sebuah game atau permainan akan memberikan suatu kepuasan bagi para peminat game, dengan adanya permainan game jarak jauh dengan menggunakan telepon, akan membuat game tersebut menarik untuk dimainkan.

3) Bidang Ekonomi

Bagi para pengusaha, dapat menjadikan program permainan ini menjadi ajang promo bagi produknya. Karena tidak sedikit orang yang menyukai permainan game, apalagi jika permainan tersebut dimainkan secara langsung dan interaktif.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

▪ Data Primer

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Metode Observasi

Metode Pengamatan (Observasi), pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung di lapangan.

b. Metode Wawancara

Metode wawancara atau tanya jawab langsung dengan pihak-pihak yang terkait untuk memperoleh data yang tepat sehingga perancangan aplikasi tidak menyimpang dari tujuan semula.

c. Metode *Library Research*

Metode kepustakaan (*Library Research*), mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari buku-buku referensi, jurnal-jurnal yang didapat di internet, dan literatur-literatur tugas akhir yang relevan dengan permasalahan.

▪ **Data Sekunder**

Data sekunder sebagai penunjang penyusunan tugas akhir ini didapat dengan cara pengumpulan data dengan metode :

a. Literatur

Mempelajari ketersediaan data yang telah diperoleh di lapangan.

b. Telaah Dokumen

Mempelajari dokumen artikel dan catatan lain yang berkaitan dengan permasalahan.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

▪ Analisis Kebutuhan

Mempelajari komponen sistem yang menjadi variabel masukan sistem dan parameter yang mempengaruhinya, menganalisis faktor-faktor yang dapat menjadi pengendali game yang akan dibuat.

▪ Perancangan Sistem

Berdasarkan dari analisis yang di dapat maka diperlukan langkah-langkah penggambaran proses yang terdiri dari:

- a. Penggambaran proses yang akan dikembangkan dengan metode berdasar pada blok diagram yang menjelaskan skema program.
- b. Penjabaran pemodelan permainan dikembangkan dengan UML (Unified Modeling Language).
- c. Perancangan menu atau *user interface* yang bersifat *user friendly*, sehingga dihasilkan rancangan menu yang sesuai dengan penelitian dan mudah digunakan oleh pengguna.

▪ Implementasi Sistem

Berdasar pada analisis dan perancangan sistem yang dilakukan maka diperlukan teknik implementasi yang baik yaitu:

- a. Pengaturan menu, warna, penggunaan komponen yang disesuaikan dengan kebutuhan sistem.
- b. Penggunaan dan manajemen *error handling* pada setiap menu disertai pesan yang padat dan singkat serta mudah dimengerti oleh pengguna.

Pemilihan gambar, icon, dan cursor yang sesuai, sehingga mudah dimengerti oleh pengguna.

▪ **Analisis Kinerja Perangkat Lunak**

Analisis kinerja perangkat lunak diperoleh dari implementasi sistem yang disempurnakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara menyeluruh masalah yang akan dibahas dalam laporan ini, maka sistematika laporan dibagi dalam tujuh bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bagian ini memuat teori-teori mengenai teknik komunikasi, keypad pesawat telepon, jalur transmisi, modem, dan teori mengenai DTMF.

BAB III : ANALISIS KEBUTUHAN

Bab ini memuat tentang metode analisis yang digunakan dalam pembuatan program dan hasil analisis kebutuhan perangkat lunak yang meliputi fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kinerja yang harus dipenuhi, dan antarmuka yang diinginkan.

BAB IV : PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini memuat tentang perancangan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun perangkat lunak yang berinteraksi dengan sinyal DTMF yang dihasilkan dari pemain game dengan telepon.

BAB V : IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK

Bab ini memuat batasan implementasi perangkat lunak termasuk didalamnya perangkat keras yang digunakan dan dokumentasi implementasi perangkat lunak.

BAB VI : ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi analisis perangkat lunak dalam mengenal seberapa cepat pengguna program tersebut dalam merespon sinyal DTMF yang masuk, yang dihasilkan dari beberapa kanal telepon. Serta perbandingan dengan sistem lain yang memiliki fungsi yang sama.

BAB VII : PENUTUP

Dalam bab ini akan disimpulkan hasil dari pengujian dan pembahasan, serta saran yang perlu diperhatikan berdasar keterbatasan-keterbatasan yang ditemukan dari asumsi-asumsi yang dibuat selama melakukan penelitian.