

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Sistem Pakar (*Expert System*) merupakan salah satu cabang dari Sistem Informasi (*CBIS - Computer Based Information System*) yang memiliki kekhususan tersendiri baik dari spesifikasi maupun keberadaannya dibanding dengan tiga tipe Sistem Informasi lainnya. Dari segi spesifikasi Sistem Pakar haruslah akurat karena produk keluarannya harus bisa menjadi solusi dari suatu permasalahan yang ada. Sedangkan, keberadaannya sangatlah penting ketika dibutuhkan karena merupakan substitusi dari kecerdasan seorang pakar pada suatu bidang dimana kemunculan seorang pakar tidak dapat diprediksi dalam periode hitungan waktu serta keakuratannya dalam membuat solusi juga tidak mudah diajarkan ke orang lain.

Di dalam perkuliahan Sistem Pakar sendiri, yang ditekankan adalah bagaimana mendeskripsikan masalah dengan baik. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mendefinisikan "Ruang Keadaan" atau "Ruang Masalah", yaitu suatu data gambaran yang mencakup seluruh keadaan (*state*) yang berada di dalam proses mulai dari keadaan awal (*initial state*) hingga terpenuhinya keadaan tujuan (*goal state*). Langkah kedua adalah menentukan aturan produksi yang digunakan untuk mengubah suatu keadaan (*state*) ke keadaan (*state*) lainnya. Langkah terakhir adalah memilih metode pencarian yang tepat sehingga dapat menemukan solusi terbaik dengan usaha yang minimal. Keberadaan *video game*

untuk konsol Android yang dapat benar-benar merepresentasikan ketiga langkah di atas belumlah ada.

Water Logic adalah *game* konsol android buatan *HappyFaceDevs*. *Game* ini merupakan *game* ber-genre *puzzle* dimana pemain disediakan dua atau tiga ember (tanpa garis ukuran) dengan kapasitas (dalam galon) berbeda-beda kemudian diminta mendapatkan tepat sejumlah air dalam galon yang tidak sama dengan satupun kapasitas dari ember yang ada. Adapun kelemahan dari *game* ini yaitu tampilannya grafisnya yang statis serta tidak ada karakter manusia ataupun hewan yang bisa menghidupkan suasana.

Lalu di www.plastelina.net terdapat beberapa permainan logika, antara lain *Wolf Sheep & Cabbage*, *Cannibals & Missionaries*, *Family Crisis*, *The Lonely Knight* dan lainnya. Konsep dari kesemuanya adalah pemain diminta memindahkan beberapa objek dari satu sisi jurang atau sungai (keadaan awal) ke sisi seberangnya dengan maksimal membawa dua objek sekali jalan hingga semuanya berpindah ke sisi seberang (keadaan tujuan). Kelemahan dari semua *game* di website ini adalah harus diakses melalui *PC browser* dan terkoneksi ke internet.

Dari latar belakang di atas maka dibangun sebuah aplikasi *game mobile phone* sebagai Media Bantu Perkuliahan Sistem Pakar. *Game* ini sendiri merupakan sebuah *game* yang ber-genre *puzzle* yang dimainkan menggunakan *mobile phone*.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

Bagaimana membuat pembelajaran logika pada Mata Kuliah Sistem Pakar dalam pendefinisian masalah yang dituangkan sebagai ruang keadaan dalam Sistem untuk dapat menyelesaikannya secara efisien dan efektif.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam aplikasi ini sebagai berikut :

- 3.1. Game dijalankan pada mobile Android dikarenakan perkembangan perangkat mobile di Indonesia yang paling dominan yaitu perangkat mobile berbasis Android.
- 3.2. Untuk penggunaan game ini tidak membutuhkan koneksi internet.
- 3.3. Sasaran pengguna atau target adalah mahasiswa semester enam yang sedang mengambil mata kuliah Sistem Pakar.
- 3.4. Permainan ini dimainkan oleh satu orang saja.
- 3.5. Materi yang disajikan adalah pendefinisian masalah sebagai ruang keadaan
- 3.6. Pendekatan analisis perangkat lunak menggunakan pendekatan analisis berorientasi objek.

1.4.Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi *Game* sebagai media bantu pembelajaran dalam pendefinisian masalah sebagai ruang keadaan dalam Sistem Pakar.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menarik minat belajar mahasiswa untuk belajar Sistem Pakar dalam pendefinisian masalah sebagai ruang keadaan dengan membuktikan akan lebih efektif dengan menggunakan media *game mobile*.

1.5.Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan skripsi berjudul "Pembuatan *Game* sebagai Media Bantu Perkuliahan Sistem Pakar" adalah:

1.5.1. Metode Komparatif

Metode Komparatif adalah penelitian yang bersifat membandingkan. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah :

a. Studi literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan buku-buku, karya tulis dan lain sebagainya yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi

Observasi dilakukan pada game sejenis yang sudah ada untuk mengamati kelebihan dan kekurangan yang ada pada game tersebut.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses yaitu :

a. *Requirements definition*

System services, kendala dan tujuan, dibentuk oleh konsultasi dengan pengguna sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. *System and software design*

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

c. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and system testing*

Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pelanggan.

e. *Operational and maintenance*

Pada tahap ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem di-*install* dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Menguraikan dan membahas teori-teori yang berhubungan dengan Pembuatan *Game* sebagai Media Bantu Perkuliahan Sistem Pakar.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menganalisis dan membahas perancangan pembuatan sistem dan langkah-langkah pengerjaan *game* yang akan dibuat.

BAB IV: PEMBAHASAN

Menguraikan proses pembuatan dan cara menggunakan aplikasi serta melakukan uji coba kepada aplikasi terhadap manfaat yang ingin dicapai.

BAB V: PENUTUP

Berisikan kesimpulan, permohonan kritik dan saran, daftar pustaka.

