

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat saat ini, sedikit banyaknya telah mempengaruhi seluruh kalangan masyarakat. Khususnya dibidang permainan yang didukung oleh perkembangan *software*. Permainan saat ini sudah mulai beralih ke arah *mobilesmartphone*, yang memungkinkan pemain untuk memainkan permainan dimana saja dan kapan saja. Salah satu sistem operasi *mobile smart phone* yang sedang berkembang saat ini adalah sistem operasi Android. Sistem operasi Android bersifat terbuka sehingga memberi kesempatan bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri, terutama aplikasi permainan. Aplikasi permainan berkembang pesat di sistem operasi Android. Salah satu permainan yang dapat dikembangkan di sistem operasi Android adalah *sliding Puzzle*.

Game puzzle adalah permainan menyelesaikan masalah dengan mengandung tantangan, *Puzzle* juga merupakan permainan yang membutuhkan kesabaran dan ketekunan dalam merangkainya. Seringkali *Puzzle* merupakan suatu bentuk hiburan, tetapi dapat menyelesaikan masalah matematika dan logika serius. Penyelesaian masalah *Puzzle* dapat membutuhkan pengenalan pola dan membuat susunan tertentu.

Slide puzzle merupakan permainan menyusun potongan gambar dengan aturan sebuah potongan hanya dapat dipindahkan dengan menggesernya ke ruang kosong. Umumnya orang yang memainkan *puzzle* butuh waktu lama dalam

menyelesaikan permainannya. Hal ini disebabkan karena pada *slidepuzzle* tidak ada informasi tambahan yang dimiliki untuk membantu melakukan pencarian solusi, sehingga saat proses penyusunan potongan-potongan menjadi suatu tantangan bagi yang memainkannya.

Berdasarkan latar belakang diatas maka topik pada penelitian ini adalah **“Perancangan dan Pembuatan Permaluan Asah Otak “Demokrat” Berbasis Android”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka kesimpulan rumusan masalah untuk mencapai solusinya adalah bagaimana cara menyajikan *game* edukasi yang baik sehingga dapat merangsang logika pemain.

1.3 Batasan Masalah

Agar rencana penelitian skripsi ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya batasan masalah, yaitu: Program yang digunakan untuk perancangan *game* adalah *Unity3d versi 5*.

1. Gambar yang terdapat dalam database meliputi blok kayu.
2. Aplikasi dikembangkan pada *smartphone* berbasis Android.
3. Metode pengenalan pola yang digunakan yaitu LVQ (*Learning Vector Quantization*).
4. Metode yang digunakan *game puzzle* adalah *Linear Congruental Generator (LCG)*.

5. Pada penulisan skripsi ini, penulis menggunakan metodologi *Rapid Application Development* (RAD) menurut Kendall & Kendall dengan empat tahap, yaitu *fase* perencanaan syarat-syarat, *fase* perancangan, *fase* konstruksi, *fase* pelaksanaan [1].

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penulisan Skripsi ini :

1. Memperluas cara berfikir dan wawasan penulis tentang perancangan *game* yang berbasis android.
2. Untuk memenuhi Tugas Akhir Strata I (S1) pada jurusan Teknik Informatika.

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *smartphone* yang dapat menyelesaikan dan memudahkan serta meningkatkan pengembangan dan kerja *game puzzle*. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan logika berfikir dalam menyelesaikan *game puzzle*.
2. Memperoleh kemudahan dan kecepatan dalam menjalankan *game puzzle*.

1.5 Metode Penelitian

Pada metode pengumpulan data, penulis akan mengklasifikasikan data yang diperoleh berdasarkan dari jenis data yang diperlukan. Penelitian yang

penulis akan kerjakan merupakan sebuah penelitian kualitatif, maka dari itu diperlukan data dalam bentuk bukan angka. Data tersebut terbagi menjadi 2 bagian yaitu :

1.5.1 Data Primer

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dilakukan kepada pihak yang terkait untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi. Dalam hal ini, penulis akan melakukan proses tanya jawab kepada *user* mengenai kebutuhan dalam pengembangan *game puzzle*.

b. *Quisioner*

Penulis akan menyebarkan *quisioner* untuk mengetahui manfaat dari aplikasi ini dan seberapa besarnya keinginan untuk memainkan *game* ini.

1.5.2 Data Sekunder

a. Studi Literatur (*Library Research*)

Pengumpulan data juga dilakukan dengan melakukan studi pustaka maupun kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya dengan menggunakan buku, jurnal, dan paper yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Selain itu peneliti juga menggunakan sarana internet untuk mendapatkan informasi mengenai topik tugas akhir seperti artikel yang berhubungan dengan topik.

1.5.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah Model RAD (*Rapid Application Development*), dan pemodelan objek dengan menggunakan *tools* UML. Tahapan dalam Model RAD adalah sebagai berikut [1]:

1. Fase Perancangan

Pada tahap ini, *user* dan *analyst* melakukan semacam pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini hal terpenting adalah adanya keterlibatan dari kedua belah pihak, bukan hanya sekedar persetujuan akan proposal yang sudah dibuat. Untuk lebih jauh lagi, keterlibatan *user* bukan hanya dari satu tingkatan pada suatu organisasi, melainkan beberapa tingkatan organisasi sehingga informasi yang dibutuhkan untuk masing-masing *user* dapat terpenuhi dengan baik.

2. Fase Kontruksi

Pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Untuk tahap ini maka keaktifan *user* yang terlibat sangat menentukan untuk mencapai tujuan, karena *user* bisa langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain. Biasanya, *user* dan *analyst* berkumpul menjadi satu dan duduk di meja melingkar dimana masing-masing orang bisa melihat satu dengan yang lain tanpa ada halangan.

Apabila memungkinkan, maka masing-masing *user* diberikan satu komputer yang terhubung satu dengan yang lain, sehingga masing-masing bisa melihat desain yang dibuat dan langsung memberikan komentar. Hal ini sering kali disebut dengan *Group Decision Support System (GDSS)*.

Pada beberapa kasus, GDSS ini merupakan suatu langkah yang ideal, karena *user* dan *analyst* dapat menyetujui desain yang dibuat untuk kemudian dilanjutkan oleh *programmer* dalam pembuatan prototype dari aplikasi yang dimaksud dengan langsung menampilkan kepada *user* hasilnya dengan cepat.

Pada tahap desain ini membutuhkan waktu beberapa hari, akan tetapi bisa semakin lebih lama, tergantung dari besar kecilnya sistem yang dibuat. Pada selang waktu tersebut, *user* bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dikembangkan untuk selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan. Dengan demikian proses pengembangan suatu sistem membutuhkan waktu yang cepat.

3. Fase Pelaksanaan

Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh *user* dan *analyst*, maka pada tahap ini *programmer* mengembangkan desain menjadi suatu program. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi. Pada saat ini maka *user* bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta persetujuan mengenai sistem tersebut.

Adapun hal terpenting adalah bahwa keterlibatan *user* sangat diperlukan supaya sistem yang dikembangkan dapat memberikan kepuasan kepada *user*, dan di samping itu, sistem yang lama tidak perlu dijalankan secara paralel dengan sistem yang baru.

4. Tahapan keseluruhan

Dengan berdasarkan pada tahapan-tahapan tersebut di atas maka proses utama pengembangan suatu sistem dengan menggunakan metode RAD adalah sebagai berikut :

- a. Pengembang membuat *prototype* berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya
- b. Desainer melakukan penilaian terhadap *prototype*
- c. *User* melakukan uji coba pada *prototype* dan memberikan masukan mengenai kebutuhan-kebutuhan yang kurang.
- d. *User* dan *developer* melakukan pertemuan untuk memberikan penilaian terhadap produk secara bersama-sama, menyesuaikan kebutuhan serta memberikan komentar apabila diperlukan perubahan.
- e. Semua kebutuhan akan sistem dan perubahan-perubahan yang terjadi dilakukan proses "*timeboxed*" dengan mempunyai 2 kemungkinan :
 - 1) Perubahan yang tidak dapat ditampung seperti yang sudah direncanakan harus dihilangkan.
 - 2) Jika diperlukan, kebutuhan-kebutuhan yang bersifat sekunder ditiadakan.

1.6 Sitematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang di dalamnya berisi penjelasan-penjelasan dari isi setiap bab dan sub bab yang ditulis di skripsi ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian yaitu tentang konsep arsitektur sistem, konsep pemodelan sistem, konsep analisis sistem, serta *software* yang akan digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas gambaran umum tentang analisis sistem, dan perancangan sistem. Analisis sistem yang dimulai dari identifikasi masalah, analisis kebutuhan, analisis kelayakan dan perancangan sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil implementasi perancangan sistem, uji coba program dan hasil *testing* serta implementasinya.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan-kesimpulan yang didapat dalam pengembangan *game puzzle* dari rumusan masalah-masalah yang telah dibahas serta saran-saran.

