

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu : Juni 2010 – Oktober 2010

Tempat : Laboratorium Teknik Komputer Jurusan Teknik Elektro
Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

Tabel 5. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan	Jumlah	Fungsi
Laptop Spesifikasi : pentium 4 2,8 Ghz, DDR1 1 GB, HDD 80 GB	1 Unit	Sebagai media perancangan <i>software</i> , dan media <i>software downloader</i>
HP nokia 7610	1 Unit	Media untuk menjalankan program
Kabel Data	1 Unit	Sebagai media penghubung Laptop dan HP
Software Java 2 Standart Micro Edition	1 Paket	Software yang digunakan untuk membuat program diamond puzzle
<i>Software J2ME Wireless Toolkit</i>	1 Paket	Untuk mensimulasikan program di komputer
<i>Software Netbeans 6.5 RC</i>	1 Paket	Sebagai editor Java script

C. Prosedur Kerja

1. Studi literatur

Studi literatur dimaksudkan untuk mempelajari berbagai sumber referensi yang berkaitan dengan perancangan sistem

2. Perancangan sistem

Permainan ini kurang lebih adalah permainan menyusun enam buah potongan gambar yang teracak menjadi susunan yang tepat. Peraturan dari permainan ini adalah memilih sebuah gambar yang teracak, kemudian gambar yang teracak itu kita susun menjadi gambar sempurna, dengan cara menggerakkan kotak hitam yang terdapat pada gambar ke arah kiri dan ke arah kanan. Demikian seterusnya hingga akhirnya seluruh potongan-potongan tersebut tersusun dengan benar.

Sebagai kelengkapannya, perlu pula dibuat sebuah file background.png yang akan digunakan sebagai intro dari aplikasi game puzzle ini. Kurang lebih gambar dari file background.png tersebut adalah :

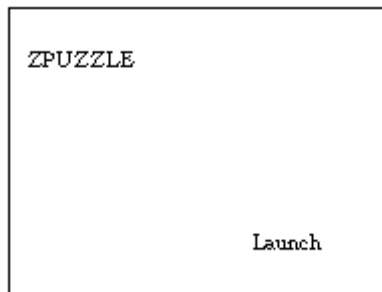


Gambar 9. Gambar File background.png

Untuk ini diperlukan beberapa kode sumber untuk mengimplementasi aplikasi game tersebut, pada sub-bab berikut akan saya jelaskan bagaimana kode sumber tersebut digunakan.

A. Rancangan Tampilan Menu Pembuka

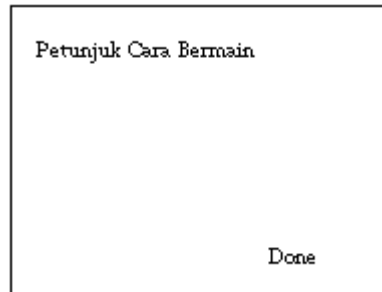
Tampilan pertama kali saat kita akan masuk ke permainan *ZPUZZLE* adalah tampilan awal yang berisi menu pilihan. Pada tampilan awal hanya akan menampilkan pilihan permainan.



Gambar 10. Rancangan Tampilan Menu Pembuka

B. Rancangan Tampilan Menu Cara Bermain

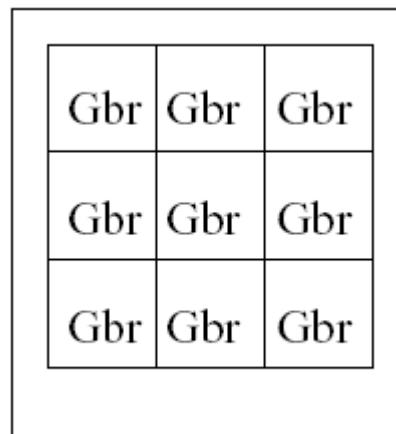
Setelah tampilan awal muncul, lalu kita tekan tombol *Launch* maka akan keluar tampilan yang kedua yaitu tampilan pembuka yang di dalam tampilan tersebut terdapat petunjuk cara bermain *ZPUZZLE*



Gambar 11. Rancangan Tampilan Cara Bermain

C. Rancangan Tampilan *Play*

Setelah tampilan menu pembuka muncul, jika kita menekan tombol *Play* maka kita akan mulai bermain. Tampilan berisi potongan-potongan gambar yang masih acak. Rancangan tampilannya adalah sebagai berikut :



Gambar 12. Rancangan Tampilan *Play*

D. Rancangan Tampilan Nilai

Jika kita telah berhasil menyelesaikan permainan, maka akan muncul tampilan untuk menampilkan nilai pertukaran terbaik (*best exchange*) dan nilai pertukaran kita (*your exchange*).



Gambar 13. Rancangan Tampilan Nilai

D. Perancangan Sistem Menggunakan *Object Oriented Design*

Metode penelitian mengacu pada pendekatan berorientasi objek menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*) dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). UML itu sendiri adalah sebuah pemodelan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis *Object Oriented*. Pendekatan dengan metode RUP terdiri atas empat buah tahap

1. Fase Permulaan (*Inception Phase*) adalah fase di mana pengembang mendefinisi cakupan atau *scope* sistem secara umum misalnya mengenai visi produk. Tujuannya adalah untuk memberikan arahan yang jelas dalam pengembangan suatu aplikasi.

Pada fase ini penulis mempersiapkan hal-hal yang terkait untuk pembuatan sistem yang terdiri atas :

- a. Membuat visi yang berisi tujuan akhir sistem
 - b. Membuat batasan-batasan masalah atau *scope*
 - c. Membuat *general use case*
 - d. Mengidentifikasi resiko
 - e. Membangun lingkungan yang mendukung dan infrastruktur yang digunakan.
 - f. Menentukan arsitektur sistem.
 - g. Melakukan iterasi dan inkrementasi dari proses yang telah dilakukan sebelumnya.
2. Fase Perluasan (*Elaboration Phase*) adalah fase di mana pengembang mulai menganalisis kebutuhan aplikasi secara rinci dan mulai mendefinisikan pondasi arsitektur. Tujuannya adalah menentukan arsitektur sistem dan mengurangi resiko kesalahan yang lebih banyak ketika mengembangkan aplikasi. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan terdiri atas:
- a. Melakukan iterasi fase sebelumnya
 - b. Melakukan identifikasi *use case*
 - c. Menentukan *detail use case*
 - d. Membuat skenario *use case*
 - e. Membuat *class diagram*
 - f. Membuat *sequence diagram*
 - g. Membuat *activity diagram*
 - h. Implementasi desain antarmuka pengguna (*user interface*)
 - i. Melakukan iterasi dan inkrementasi dari proses yang telah dilakukan sebelumnya.

3. Fase Konstruksi (*Construction Phase*) adalah fase di mana pengembang fokus pada melengkapi analisa, menampilkan gambaran desain secara umum atau global dan implementasi sistem. Pada fase ini telah dibangun suatu produk yang berhubungan dengan implementasi dari sebuah komponen dan integrasinya ke dalam suatu produk. Tujuannya agar sistem dapat dipastikan bekerja sesuai dengan desain dan kode yang dibuat di tiap bagiannya. Aktivitasnya antara lain :
 - a. Melakukan iterasi fase sebelumnya
 - b. *Testing use case*
 - c. *Testing beta product*
 - d. Melakukan iterasi dan inkrementasi dari proses yang telah dilakukan sebelumnya.
4. Fase Transisi (*Transition Phase*) adalah fase di mana pengembang mengujicobakan sistem ke *user*. Fase ini mengakhiri suatu proyek dengan melakukan integrasi produk ke lingkungan *user*.

E. Tahap –Tahap Perancangan Tugas Akhir

Dalam perancangan dan pembuatan tugas akhir ini memiliki beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

a. *Business Modelling*

Business modelling dilakukan selama fase insepisi dan elaborasi. Yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Memahami problem atau masalah yang ada dan mengidentifikasi potensi-potensi perbaikan (*improvement potentials*)

2. Memastikan *customer, end user, developer*, dan pihak-pihak lain memiliki pemahaman yang sama tentang organisasi.

b. *Requirements Management*

Tujuan dari *Requirements Management* adalah untuk menggambarkan apa yang sistem harus lakukan dan memungkinkan para pengembang dan pelanggan setuju pada deskripsi yang dibuat untuk sistem. Yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Menentukan kesepakatan dengan *customers* dan *stakeholder* yang lain dalam hal apa yang akan dilakukan oleh sistem.
2. Mendefinisikan batasan sistem.
3. Menyediakan basis bagi prakiraan biaya dan waktu untuk mengembangkan sistem.

c. *Analysis & Design*

Tujuan dari Analisis dan Desain adalah untuk menunjukkan bagaimana sistem akan diwujudkan dalam tahap pelaksanaan. Yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Transformasi kebutuhan (*requirement*) ke desain sistem yang akan dikembangkan.
2. Mengembangkan arsitektur sistem

d. Implementation

Tujuan pelaksanaan implementasi adalah untuk membuat kode dan menguji sistem. Yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Mendefinisikan organisasi kode program.
2. Mengimplementasikan elemen desain.
3. Menguji komponen yang dikembangkan sebagai unit.
4. Mengintegrasikan hasil menjadi sistem yang dapat dieksekusi.

e. Test

Yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Menemukan dan mendokumentasikan gangguan dalam perangkat lunak.
2. Validasi bahwa produk perangkat lunak berjalan sesuai dengan desain.
3. Validasi bahwa kebutuhan telah diimplementasikan secara tepat

f. Deployment

Bertujuan untuk menyebarkan, mendistribusikan, dan menginstalasi perangkat lunak pada pengguna akhir. Yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Menggambarkan aktivitas yang berkaitan dengan hal untuk memastikan bahwa produk perangkat lunak tersedia bagi *end users*.
2. Mengembangkan materi penunjang dan materi *training* bagi *end user*.

g. Project Management

Adalah untuk menyeimbangkan tujuan, mengelola risiko, dan mengatasi kendala untuk menyampaikan keberhasilan sebuah produk yang memenuhi kebutuhan pengguna. Yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Manajemen resiko
2. Perencanaan iterasi dalam proyek, dengan siklus
3. Memantau kemajuan proyek

h. Change and Configuration Management

Bertujuan untuk memonitor perubahan dalam artefak proyek sehingga hasilnya konsisten dan sama dengan apa yang diinginkan. Yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Identifikasi *configuration item*
2. Melakukan *auditing* terhadap perubahan yang dibuat
3. Mendefinisikan dan mengelola *configuration items*.

Tabel 6. Time Table

No	Aktifitas	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV				Bulan V			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
2	Penentuan komponen	■	■																		
3	Pembuatan proposal	■	■																		
4	Seminar I			■																	
5	Implementasi Prototype Aplikasi					■	■	■	■	■	■	■	■								
6	Uji coba Aplikasi											■	■	■							
7	Analisis dan kesimpulan													■	■						
8	Pembuatan laporan														■	■					
9	Seminar II																■				
10	Seminar Komperhensif																		■		