

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Analisa masalah dilakukan untuk membuat langkah – langkah yang berguna dalam mengatasi berbagai masalah yang ada, sehingga dengan adanya aplikasi *gmae puzzle* berbasis android ini diharapkan bisa membantu permasalahan yang dihadapi. Adapun beberapa masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ketiadaan aplikasi *puzzle* berbasis *android* yang bisa berjalan secara *offline*.
2. *Puzzle* dalam bentuk *desktop* memiliki keterbatasan aplikasi.
3. Kurang efektif dan efisien dengan menggunakan *game puzzle* berbasis *desktop*.
4. Adanya ketergantungan manusia terhadap teknologi.
5. Mengalami kesulitan dalam memainkan permainan berbasis *desktop*.

III.2. Analisa Sistem

Analisa sistem dalam pembuatan *project* perangkat lunak aplikasi *puzzle* diperlukan adanya analisa dan perancangan dari sistem yang akan dibuat, ini bertujuan agar *project* yang akan dibuat dapat selesai tepat waktu dan sesuai dengan tujuan awal. Kesalahan dalam analisa akan berimbas pada tahapan *project* selanjutnya dan mengakibatkan *project* tidak maksimal atau tidak sesuai dengan tujuan pembuatan *project*.

Tahapan analisa ini berisi identifikasi dan evaluasi permasalahan yang ada serta kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan *project* perangkat

lunak.dengan adanya analisa dan perancangan maka akan didapatkan suatu gambaran mengenai kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam program aplikasi ini. Langkah – langkah dalam penggunaan aplikasi dari awal hingga akhir adalah sebagai berikut :

1. *User* menjalankan aplikasi akses login dan masuk ke halaman utama.
2. Di dalam halaman utama ini terdapat 1 kolom kosong pada aplikasi.
3. Jika *User* memilih kolom kosong maka angka akan bergeser dan mengisi posisi kolom tersebut.
4. Langkah berikutnya setelah *User* memilih angka untuk menyusun berdasarkan aturan permainan.
5. Hasil dari *game puzzle* akan tampil pada *form output*.

III.3.Analisa Kebutuhan Aplikasi

Dalam pengembangan aplikasi *puzzle* berbasis *android* ini terdapat berbagai kebutuhan, baik kebutuhan dalam bentuk perangkat keras maupun kebutuhan dalam bentuk perangkat lunak. Adapun beberapa kebutuhan tersebut adalah sebagai berikut :

III.3.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras dalam pengembangan aplikasi *game puzzle android* berbasis desktop terbagi menjadi 2 perangkat, yaitu :

1. *Personal Computer (PC)*

Adapun spesifikasi dari PC tersebut adalah sebagai berikut :

- a. *Processor Intel Core 2 duo 2.00 GHz.*
- b. *Hard disk 250 Gb.*
- c. *Ram DDR 4 Gb.*
- d. *Vga DDR 1 Gb.*

2. *Software*

Adapun spesifikasi dari *software* adalah sebagai berikut :

- a. *Java Ecplice*
- b. *Database MySql*
- c. *Sistem operasi Microsoft Windows 7 Professional*
- d. *Java development kit 1.6.0.*

III.3.2. Kebutuhan *Game puzzle*

Adapun kebutuhan isi dari *game puzzle* ini mengambil dari sumber buku ataupun *internet* yang digunakan untuk memperbanyak perangkat lunak pembuatan *game android*.

III.4. Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan sistem ini akan digambarkan secara garis besar tentang program aplikasi *game puzzle* berbasis *android* yang akan dikembangkan lagi pada bab selanjutnya.

III.4.1. Deskripsi Sistem

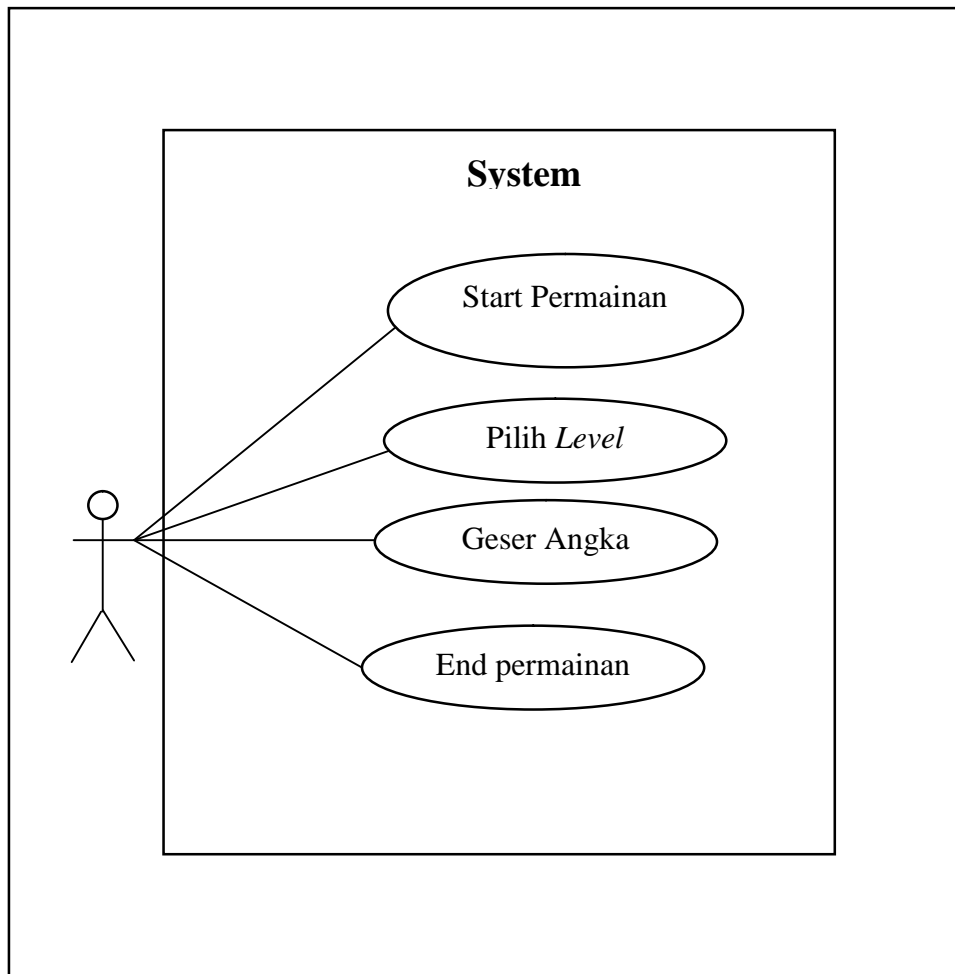
Aplikasi *game puzzle* berbasis *android* ini bertujuan untuk membantu mereka yang ingin cepat dan praktis dalam mencari posisi angka pada permainan.

Dengan aplikasi ini, pengguna disuguhkan pilihan dalam mencari posisi angka pada permainan *puzzle* yang berbasis android.

Selain memudahkan pengguna dalam mencari posisi angka pada permainan, aplikasi ini juga bersifat gratis tanpa harus membayar untuk mendapatkannya.

III.4.2. Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun digunakan untuk menjelaskan bagaimana langkah-langkah yang seharusnya dikerjakan oleh sistem. *Use case diagram* menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar. Adapapun *use case* pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :



Gambar III.1. Gambar use case diagram

Tabel III.1. Tabel daftar actor

<i>Use Case</i>	<i>Description</i>
<i>User</i>	Setiap individu yang merupakan pengguna dari aplikasi <i>puzzle</i> berbasis <i>android</i>

Adapun keterangan dari *use case diagram* yang terdapat pada Gambar III.1. adalah sebagai berikut :

Tabel III.2. *Tabel daftar use case*

<i>Use Case Name</i>	<i>Use Case Description</i>
<i>Start Permainan</i>	<i>Use case ini mendeskripsikan tentang akses start permainan puzzle berbasis android</i>
<i>Geser Angka</i>	<i>Use case ini mendeskripsikan tentang pemilihan pergeseran angka menurut aturan permainan puzzle</i>
<i>End Permainan</i>	<i>Use case ini mendeskripsikan selesai permainan puzzle berbasis android</i>

Berikut ini adalah tabel penjelasan *use case* diagram Pilih Kategori:

Tabel III.3. *Tabel Penjelasan use case pilih kategori*

Rancang Bangun Aplikasi <i>Game puzzle</i> Berbasis Android		
<i>Use case type</i>	Pilih kategori <i>puzzle</i>	<i>Use case type : System Analysis</i>
<i>Use case ID</i>	<i>Select picture</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Source</i>	<i>Requirement</i>	
<i>Primary Business Actor</i>	<i>User</i>	
<i>Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan start permainan</i>	
<i>Precondition</i>	<i>User pertama kali harus masuk ke dalam halaman Permainan Pencarian</i>	
<i>Trigger</i>	<i>User harus mengecek pilihan kolom kotak yang kosong untuk menggeser angka</i>	
<i>Typical course of event</i>	<i>User Action</i>	<i>System Action</i>
	1. <i>User</i> memilih Permainan <i>puzzle</i> menyusun angka	2. Sistem menentukan posisi secara acak pada permainan untuk disusun berdasarkan aturan oleh <i>User</i> .
<i>Conclusion</i>	<i>Use case ini selesai setelah user memilih kategori permainan <i>puzzle</i> angka.</i>	
<i>Postcondition</i>	<i>User telah memilih kategori permainan <i>puzzle</i> angka.</i>	
<i>Open Issues</i>	Tidak ada	

Berikut ini adalah tabel penjelasan *use case* diagram-tingkatan level *puzzle*:

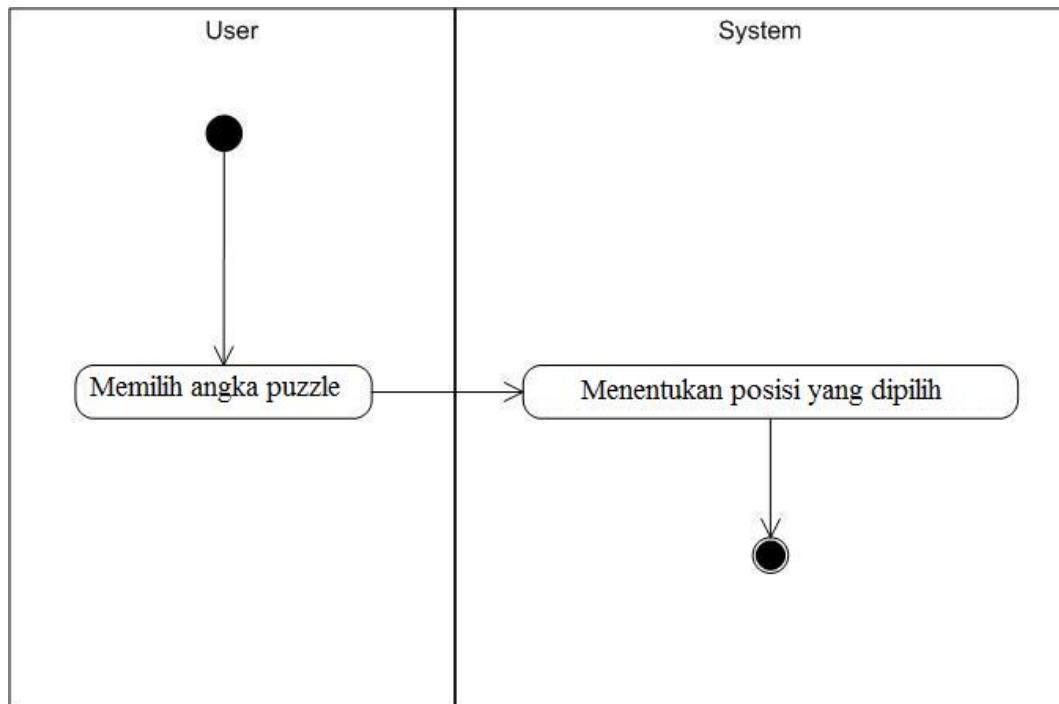
Tabel III.4. *Tabel penjelasan use case menentukan posisi*

Rancang Bangun Aplikasi <i>Game puzzle</i> Berbasis Android		
<i>Use case type</i>	Pilih Level Permainan <i>Puzzle</i>	<i>Use case type : System</i> <i>Analysis</i>
<i>Use case ID</i>	Level Game	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Source</i>	<i>Requirement</i>	
<i>Primary Business Actor</i>	<i>User</i>	
<i>Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan bagaimana User memainkan game puzzle berbasis android</i>	
<i>Precondition</i>	<i>User pertama kali harus masuk ke dalam halaman Play game</i>	
<i>Trigger</i>	<i>User harus mengeser angka ke posisi kolom yang kosong untuk disusun ke posisi semula</i>	
<i>Typical course of event</i>	<i>User memilih posisi angka pada puzzle yang akan disusun</i>	
<i>Conclusion</i>	<i>Use case ini selesai setelah memulai permainan maka akan memilih posisi angka</i>	
<i>Postcondition</i>	<i>User menggeser angka menurut posisi pada kolom</i>	
<i>Open Issues</i>	Tidak ada	

III.4.3. Activity Diagram

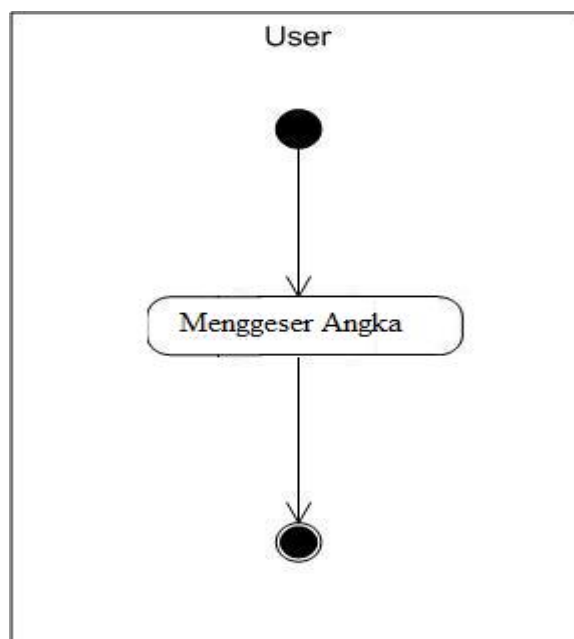
Diagram Aktivitas menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan akhir dari aktivitas. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Adapun Diagram aktivitas Pilih Kategori pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :



Gambar III.2. Gambar activity diagram- Pilih kategori

Berikut ini adalah diagram aktivitas – Menggeser Angka *Puzzle* :



Gambar III.3. Gambar activity diagram- Menggeser Angka *Puzzle*

III.5 Rancangan Tampilan

ada perancangan tampilan ini akan ditampilkan rancangan *interface* dari awal eksekusi program hingga menampilkan hasil output yang dicari. Dalam rancangan game Puzzle ini memiliki 3 level yaitu :

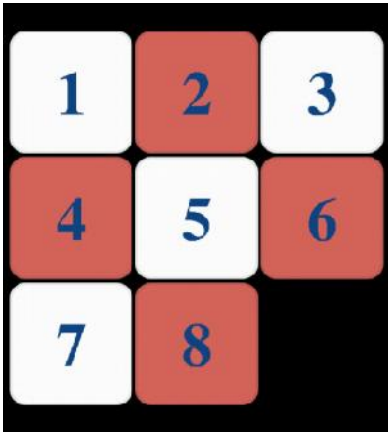
1. Level Easy yang terdiri dari 3 Kolom dan 3 Baris.
2. Level Medium yang terdiri 4 Kolom dan 4 Baris.
3. Level Hard yang terjadi 5 Kolom dan 5 Baris.

Adapun rancangan tampilan pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

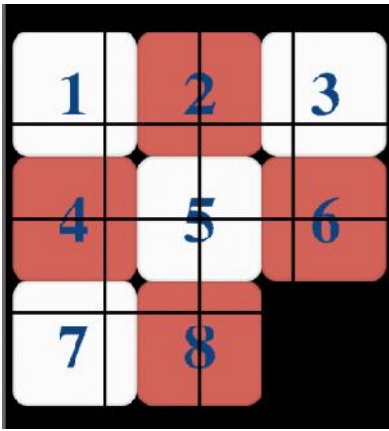
Tampilan	Keterangan
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 200px; margin: auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>Menu Utama</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan awal saat <i>User</i> pertama kali mengeksekusi program. - Tombol “menu” untuk masuk ke Permainan <i>game puzzle</i>

Tabel III.6. Rancangan tampilan awal

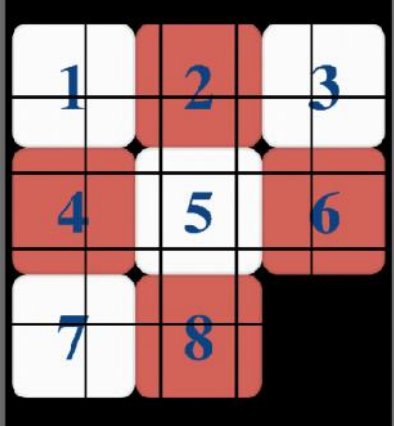
Tabel III.7. Rancangan halaman tampilan game *puzzle* level Easy

Tampilan	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik kolom yang kosong untuk memilih dan menggeser angka <i>puzzle</i>. - Hasil dari <i>output</i> permainan akan ditampilkan di <i>form</i>.

Tabel III.8. Rancangan halaman tampilan game *puzzle* level Medium

Tampilan	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik kolom yang kosong untuk memilih dan menggeser angka <i>puzzle</i>. - Hasil dari <i>output</i> permainan akan ditampilkan di <i>form</i>.

Tabel III.9. Rancangan halaman tampilan game *puzzle* level Hard

Tampilan	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none">- Klik kolom yang kosong untuk memilih dan menggeser angka <i>puzzle</i>.- Hasil dari <i>output</i> permainan akan ditampilkan di <i>form</i>.