

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Hasil

Dengan teknologi “*write once run everywhere*”, aplikasi-aplikasi *android* dapat dikembangkan dalam *Java*. *Project Java Android* digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan aplikasi-aplikasi *Java* pada perangkat semacam *handphone*, *PDA*, *Palm*, *Android* dan *Pocket PC*.

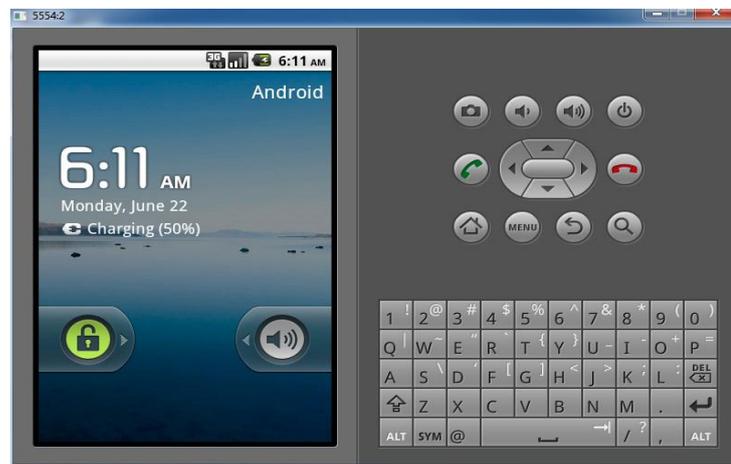
Laporan skripsi ini mencoba untuk membuat sebuah aplikasi bergerak (*mobile application*) dengan memanfaatkan *Java Android Project*. Dalam proses pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan *software Eclipse Galileo*.

Aplikasi ini diberi nama *Game Sudoku*, menghasilkan *file* yaitu *SudokuGame1.apk*. Pembuatan program *java* dibuat melalui *Eclipse*, yang kemudian disimulasikan dengan menggunakan *Eclipse Galileo*. *Eclipse Galileo* berfungsi sebagai bahasa pemrograman *android project* sekaligus *emulator android* yang terinstal pada PC untuk menguji coba hasil *running* dari program *java* yang telah dibuat. Melalui program ini dari *folder bin* diambil *file .apk* yang diaplikasikan ke dalam android.

Untuk dapat menjalankan aplikasi *Game Sudoku* pada *handphone android*, *user* hanya perlu mentransfer *file .apk* ini melalui *bluetooth* atau kabel data ke dalam *memory handphone*. Setelah itu *install* aplikasi ke dalam *handphone android* dan aplikasi *game* siap untuk dijalankan.

IV.1.1. Tampilan Awal Aplikasi

Tampilan awal ini adalah tampilan pertama sekali aplikasi dijalankan. *User* dapat menekan tombol kunci, ditarik ke tombol *speaker* untuk membuka menu aplikasi. Adapun tampilan awal aplikasi dapat dilihat pada gambar IV.1.



Gambar IV.1. Tampilan Awal Aplikasi

IV.1.2. Tampilan Menu Utama

Untuk menampilkan menu utama klik tombol menu dan dapat dilihat pada gambar gambar IV.2.



Gambar IV.2. Tampilan Menu Utama

IV.1.3. Tampilan Daftar Menu Utama

Tampilan Daftar Menu Utama berisikan bermacam – macam menu, untuk mengaktifkan aplikasi *game*, tekan menu *Sudoku*. Adapun tampilan daftar menu utama dapat dilihat pada gambar IV.3.



Gambar IV.3. Daftar Menu Utama

IV.1.4. Tampilan Aplikasi *Game Sudoku*

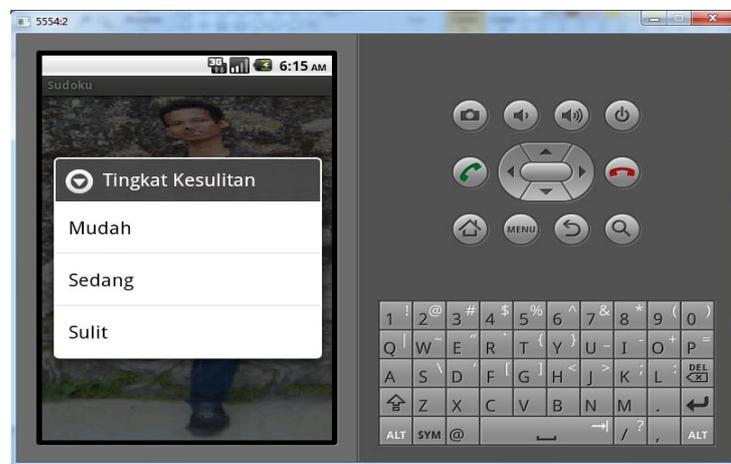
Pada gambar berikut ini adalah tampilan dari aplikasi *game* dan dapat dilihat pada gambar IV.4.



Gambar IV.4. Tampilan Aplikasi *Game*

IV.1.5. Tampilan Menu *Level Game*

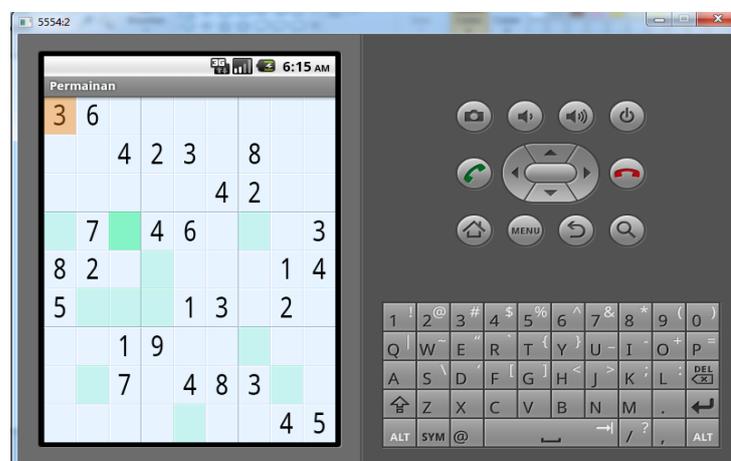
Untuk memulai *game*, *user* mengklik tombol *Permainan Baru*, lalu memilih level yang diinginkan, dapat dilihat pada gambar IV.5.



Gambar IV.5. Tampilan Menu *Start Game*

IV.1.6. Tampilan Permainan Sudoku

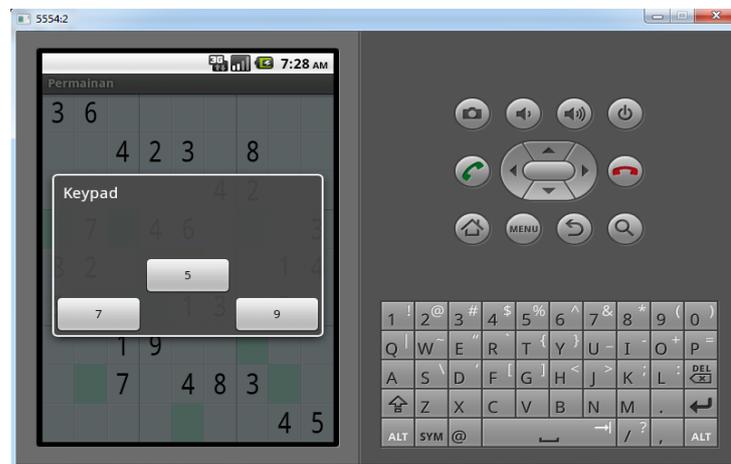
Untuk memainkan *game* ini, gerakkan bola dengan menggerakkan sensor kamera pada *handphone*, hindari bola musuh, seperti pada gambar IV.6.



Gambar IV.6. Tampilan Permainan Sudoku

IV.1.7. Tampilan Petunjuk Permainan Sudoku

Untuk memainkan *game* ini, susunlah angka acak 1 – 9 pada blok – bok yang ada, dengan bantuan petunjuk yang tampil pada layar, seperti pada gambar IV.7. berikut.



Gambar IV.7. Tampilan Petunjuk Permainan Sudoku

IV.1.8. Tampilan Menu Keterangan

Pada tampilan ini, ditampilkan cara untuk memainkan permainan dan pembuat aplikasi permainan ini, adapun gambarnya seperti di bawah ini :



Gambar IV.8. Tampilan Menu Keterangan

IV.2. Pembahasan

Dalam hal ini Penulis akan menjabarkan tentang langkah-langkah implementasi yang dilakukan dalam menyelesaikan Aplikasi *Game Sudoku* berdasarkan teori – teori yang sudah dipelajari oleh Penulis adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Desain Sistem

Arsitektur sistem aplikasi *Game Sudoku* berbasis *mobile* ini adalah sebuah aplikasi *handphone android* dengan menggunakan program *Eclipse* sebagai *development kit*-nya. Penulis juga membuat *use case*, *sequence diagram* dan *diagram activity*, *flowchart*, program, model *input* dan *output* untuk program aplikasi *Game Sudoku* ini sebagai objek penelitian. Hal ini bertujuan untuk memperjelas arah dari program yang dibuat agar dapat lebih dimengerti oleh pembaca, membuat pembaca mengerti menggunakan program ini dan menjelaskan kegunaan dari program ini.

2. Penyediaan Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*)

Pada tahapan ini Penulis menyediakan *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi *Game Sudoku*. Mulai dari komputer dan *handphone android* hingga sistem operasi, bahasa pemrograman dan program *emulator* yang akan digunakan.

3. Penulisan *Coding Program* ke Komputer

Penulis mengetikkan instruksi - instruksi (*coding*) rancangan sistem ke komputer sesuai dengan pembahasan pemrograman yang digunakan. *Coding*

yang dituliskan didapat dari buku – buku dan *coding* yang terdapat di internet dengan memodifikasi dari *coding* yang ada.

4. Pengujian Sistem

Dilakukan untuk mengetahui apakah pekerjaan pemrograman telah dilakukan secara benar sehingga bisa menghasilkan fungsi – fungsi yang dikehendaki. Pengujian juga dimaksudkan untuk mengetahui keterbatasan dan kelemahan sistem yang dibuat agar dapat sebisa mungkin dilakukan penyempurnaan.

IV.3. Spesifikasi Program

Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman *Eclipse for Java Developers* dapat dijalankan dengan komputer yang berbasis *windows* ataupun *handphone android*. Ada beberapa cara untuk menjalankannya aplikasi ini yang akan dijelaskan di bawah ini.

IV.3.1. Menjalankan Melalui Komputer

Untuk menjalankan aplikasi ini melalui komputer, dilakukan dengan cara :

- a. *Instal Software Eclipse Galileo* dan perangkat lainnya untuk menjalankan program *Java Android Mobile*.
- b. Kemudian jalankan program game dengan mengklik kanan *folder project* yang telah dibuat sebelumnya, lalu klik *Run as Android Application*.
- c. Maka akan ditampilkan hasil dari *load project* tersebut.

IV.3.2. Menjalankan Melalui Android

Untuk menjalankan aplikasi ini melalui *android*, dilakukan dengan cara :

- a. *Copy*-kan *file .apk* dari *folder bin* hasil *run* dari *project* yang di komputer, bisa menggunakan media *bluetooth* ataupun media kabel data.
- b. Lakukan penginstalan sebelum menjalankan program, konfigurasi penginstalan akan menyesuaikan dengan *android* yang digunakan.

IV.4. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* dilakukan dengan memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran dari sistem. Pengujian *black box* yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Pengujian Permainan Baru

Tabel IV.1. Pengujian Permainan Baru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menekan tombol Permainan Baru	<i>Puzzle</i> baru yang valid akan tampil	Menghasilkan <i>puzzle</i> baru yang valid	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

- b. Pengujian *Input Value*

Tabel IV.2. Pengujian Pengujian *Input Value*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Angka 0 hingga 9	Jika angka 0 dimasukan maka kotak pada <i>puzzle</i> akan kosong, jika angka 1 hingga 9	Angka 0 dimasukan dan menghasilkan kotak kosong pada <i>puzzle</i> . Angka 1 hingga 9 dimasukan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

	dimasukan maka akan tampil angka sesuai masukan pada <i>puzzle</i>	dan menghasilkan angka sesuai masukan pada <i>puzzle</i>	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Huruf dan simbol (selain angka 0 hingga 9)	Tidak menampilkan dan merubah apapun pada <i>puzzle</i>	<i>Puzzle</i> tidak berubah. Tampilan <i>puzzle</i> masih seperti semula	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

IV.5. Kelebihan dan Kekurangan Program yang Dirancang

Program aplikasi *Game Sudoku* ini memiliki kelebihan dan kekurangan pada implementasinya di lingkungan *user*. Kelebihan dan kekurangan pada aplikasi dijelaskan di bawah ini.

IV.5.1. Kelebihan Program

Kelebihan pada perancangan Aplikasi *Game Sudoku* ini diantaranya yaitu :

- a. Tampilan yang menarik.
- b. Mudah untuk memainkan *game* ini, tetapi sangat menantang dalam memainkannya.
- c. Membutuhkan *spesifikasi hardware* dan *software* yang rendah.

IV.5.2. Kekurangan Program

Kekurangan atau kelemahan pada perancangan Aplikasi *Game Sudoku* ini diantaranya yaitu :

1. Program aplikasi ini hanya bisa dijalankan pada sistem operasi *android*.

2. Tidak dilengkapi dengan suara.
3. Tidak menampilkan skor dan waktu yang diperlukan untuk memainkan permainan ini.