

APLIKASI PERMAINAN BADMAN ESCAPE MENGGUNAKAN J2ME

Dela Nurlaila^{*)}, R.Rizal Isnanto, and Maman Somantri

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Diponegoro Semarang
Jl. Prof. Sudharto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

^{*)}E-mail: deladelong@yahoo.com

Abstrak

Telepon genggam bukan lagi menjadi barang mewah bagi masyarakat. Dengan semakin berkembangnya teknologi, telepon genggam tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi saja. Melalui telepon genggam, seseorang dapat menikmati berbagai macam hiburan, seperti aplikasi pemutar musik, internet, dan permainan. Permainan berbasis java, khususnya J2ME merupakan salah satu media hiburan yang murah dan menarik karena dapat berjalan di banyak platform. Untuk itu, permainan bertema arcade dengan nama BadMan Escape dibuat. Dengan konsep sederhana, BadMan akan berlari dari kejaran Polisi dengan menghindari rintangan yang ada. Permainan ini dibuat dalam dua level dengan menerapkan bahasa J2ME dan ditujukan untuk telepon genggam dengan ukuran layar 360 x 640 piksel dan tombol *slide qwerty*. Dengan tampilan permainan secara *landscape*, BadMan Escape ini dimainkan dengan menggunakan tombol keypad *qwerty*, sedangkan fungsi layar sentuhnya hanya untuk layanan tambahan saja. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi permainan ini dapat berjalan dan sesuai dengan yang direncanakan. Sebuah emulator Nokia SDK S60 5th Edition diperlukan untuk menguji permainan ini melalui perangkat komputer.

Kata kunci : Permainan, J2ME, Slide-qwerty keypad, Emulator

Abstract

Mobile phones are no longer a luxury item for the community. With the development of technology, mobile phones are not only used as a communication tool. Through mobile phones, one can enjoy a variety of entertainment, such as music player application, internet and games. Java based games, specifically J2ME is one of the entertainment media that are cheap and interesting because it can run on many platforms. Therefore, an arcade game, called BadMan Escape is made. The game is made with a simple concept, where the Police will have to chase BadMan, and BadMan should avoid any obstacles for his freedom. The game is made only for two levels by applying J2ME language and it is intended for mobile phones which have minimal specifications like 360 x 640 pixels in screen size and a slide qwerty keypad. The game is build in landscape view and is played using the qwerty keypad, while its touch screen fuction is only for additional service. Based on the results of testing that has been done can be concluded that this game application can run as planned. An emulator of Nokia SDK S60 5th Edition is needed to test this game through the computer.

Keywords: Game, J2ME, Slide-qwerty keypad, Emulator.

1. Pendahuluan

Telepon selular atau ponsel telah mengalami evolusi. Telepon selular tidak lagi beresolusi kecil dan tidak hanya mampu dikendalikan melalui *keypad*, tetapi sudah mampu menangani masukan yang diberikan ke layar, atau dikenal dengan istilah ponsel berlayar sentuh, dimana kendalinya terintegrasi ke dalam layar ponsel sekaligus. Selain perkembangannya yang dapat dilihat secara fisik, ponsel juga mengalami perkembangan dari sisi teknologi perangkat lunak, yaitu teknologi Java, khususnya J2ME (*Java 2 Mobile Edition*), yang mampu mendukung berbagai macam aplikasi.

Pemilihan ponsel sebagai salah satu media pengembangan aplikasi, dilihat dari sifat dari ponsel yang fleksibel menjadi salah satu alasannya. Beragam aplikasi khususnya permainan telah banyak berjalan dalam ponsel. Peminat permainan yang bersifat *mobile* juga meningkat seiring dengan banyaknya aplikasi atau permainan yang diproduksi. Hal inilah yang melatarbelakangi dibuatnya permainan yang dapat dijalankan pada ponsel, yang berjudul *BadMan Escape*. Permainan ini dibangun dengan menggunakan bahasa Java, khususnya J2ME untuk dapat diterapkan ke dalam ponsel. Dengan mengusung tipe *arcade* sederhana yang mudah untuk dimainkan, permainan *BadMan Escape* ini ditujukan untuk hiburan.

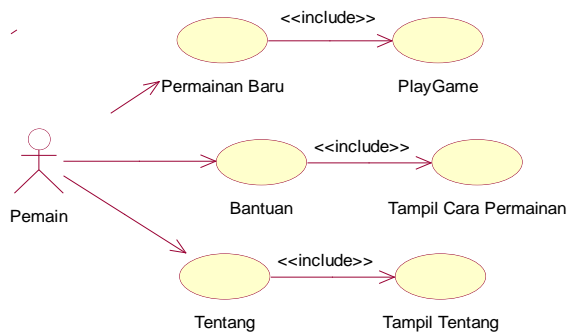
2. Metode

2.1. Konsep Permainan

Dalam perancangan dan pembuatan permainan BadMan Escape ini terdapat beberapa elemen pembangun utama, yaitu:

1. Aplikasi Permainan Baru, digunakan pada saat mulai bermain.
2. Aplikasi Bantuan, digunakan untuk memberitahu cara bermain permainan ini.
3. Aplikasi Tentang, digunakan untuk menampilkan informasi pembuat permainan.

Gambar 1 adalah diagram *use case* permainan dengan hanya satu aktor saja, yaitu pemain. Pemain dapat langsung memulai permainan baru, melihat cara bermain, melihat keterangan tentang permainan maupun dapat langsung keluar dari permainan melalui halaman menu utama.



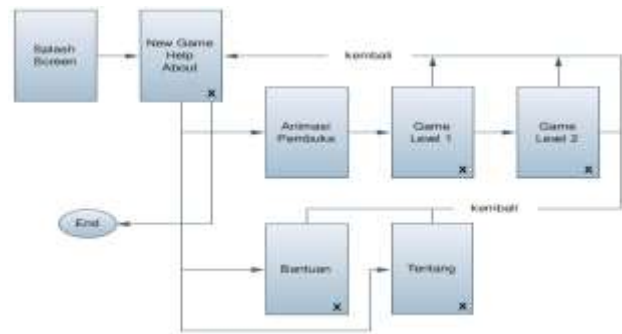
Gambar 1. Use Case Diagram permainan

2.2. Perancangan Permainan

Pada proses pembuatan permainan terdapat beberapa tahap pembuatan, antara lain:

1. Pembuatan *splash screen*.
2. Pembuatan menu permainan:
 - Pembuatan permainan baru
 - Pembuatan bantuan permainan
 - Pembuatan tentang permainan

Desain dari rancangan menu-menu tersebut, diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain dan rancangan menu permainan

Permainan BadMan Escape ini dibuat hanya dalam dua level saja. Dimana pada setiap memulai permainan baru, pemain akan disugahi tampilan animasi pembuka sebelum kemudian akan dibawa dalam tampilan menu utama. Konsep permainan ini adalah BadMan berlari dari kejaran Polisi dengan menghindari rintangan-rintangan yang ada. Bila nyawa BadMan habis sebelum tiba di akhir permainan, maka BadMan akan ditangkap oleh Polisi.

2.1.1. Perancangan *Splash Screen*

Splash screen merupakan halaman pembuka yang ditujukan pertama kali kepada pengguna. Gambar 3 menunjukkan rancangan *splash screen* permainan ini yang akan ditampilkan selama satu detik sebelum pilihan menu dimunculkan.



Gambar 3. Perancangan *splash screen*

2.1.2. Perancangan Menu Utama

Dengan 3 sub menu dan satu tombol *exit* untuk mengakhiri permainan. Gambar 4 menunjukkan rancangan tampilan menu utama.

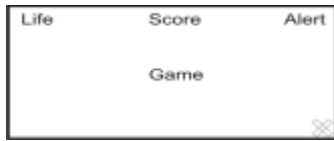


Gambar 4. Perancangan menu utama

2.1.3. Perancangan Menu New Game

Ada 4 item utama, yaitu informasi mengenai nyawa, skor, peringatan (*alert*) permainan yang menunjukkan info mengenai polisi yang sudah mulai mendekat, serta tombol *exit* untuk kembali ke menu utama.

Bagian permainan ini dibuat dalam dua level. Gambar 5 menunjukkan rancangan tampilan menu New Game.



Gambar 5. Perancangan tampilan permainan

2.1.3.1. Animasi Pembuka

Permainan baru diawali dengan animasi yang menjelaskan sedikit mengenai pelarian BadMan. Animasi ini menampilkan 6 macam gambar berbeda dalam 1 gambar latar, seperti di bawah ini.

Tabel 1. Gambar-Gambar Animasi Pembuka

No	Ket	Gambar
1	bg	
2	img[0]	
3	img[1]	
4	img[2]	
5	img[3]	
6	img[4]	
7	img[5]	

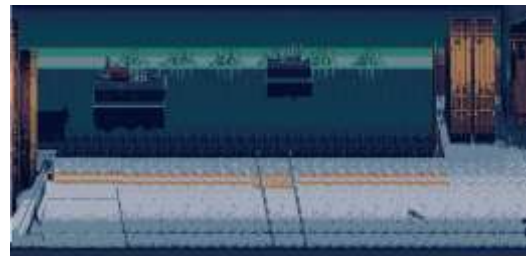
Tampilan gambar animasi tersebut akan berubah dalam selang waktu 1 detik hingga array gambar untuk animasi tersebut habis.

2.1.3.2. Level Permainan

Level permainan ini dibagi ke dalam dua level. Yang membedakan kedua level tersebut adalah latar belakang lokasi permainan, serta tingkat kesulitan permainan, ditandai dengan jumlah rintangan yang ada.



Gambar 6. Latar level 1



Gambar 7. Latar level 2

2.1.3.3. Pembuatan BadMan

BadMan merupakan tokoh utama di permainan ini. Dalam setiap pembuatannya, *sprite* harus dibuat transparan. Tujuannya agar tidak terjadi tabrakan antar gambar. Seperti terlihat pada Gambar 8 di bawah.



Gambar 8. Transparansi *sprite*

Sprite BadMan dibuat dengan lebar 292 piksel dibagi menjadi 4 buah frame dengan lebar yang sama untuk masing-masing framenya, yaitu sebesar 73 piksel. Sedangkan tinggi framenya sebesar 100 piksel.



Gambar 9. *Sprite* BadMan

Jadi, untuk mendapatkan gerakan berlari, maka *frame* diatur dengan static final int[] *frame_seqB* = {1, 3, 0};

Tabrakan antar *sprite* dibuat dengan method *defineCollisionRectangle()*, yang mengatur posisi sumbu x dan sumbu y dari *sprite* yang bertabrakan. BadMan hanya akan bertabrakan dengan *sprite* lainnya bila *sprite* lawannya mengenai $x = 0$ dan $y = 80$ dari ukuran tinggi dan lebar *sprite* BadMan, seperti tampak pada gambar 10.



Gambar 10. Tabrakan antar *sprite* BadMan dengan kawat penghalang

2.1.3.4. Pembuatan Polisi

Sprite Polisi juga dibuat seolah-olah sedang berlari, seperti dapat dilihat pada Gambar 11 di bawah ini.






Gambar 11. *Sprite* Polisi

2.1.3.5. Pembuatan Peringatan

Peringatan berfungsi untuk memberikan informasi kepada pemain, terkait dengan proses yang terjadi pada pemain *BadMan Escape*.

Tabel 2. Tingkatan peringatan dalam permainan *BadMan Escape*

No	Ket	Gambar	Definisi Aksi Pemain
1	Peringatan 1		Muncul saat nyawa BadMan ≤ 60 , dengan posisi $x=585$ dan $y=10$
2	Peringatan 2		Muncul saat nyawa BadMan ≤ 40 , dengan posisi $x=545$ dan $y=5$
3	Peringatan 3		Muncul saat nyawa BadMan ≤ 20 , dengan posisi $x=420$ dan $y=25$

2.1.3.6. Pembuatan *Sprite* Lainnya

Ada tiga macam *sprite* lain yang dibuat, yaitu *sprite* penghalang, penambah nyawa dan penambah skor, dapat dilihat pada gambar 12.

Penghalang yang digunakan dalam permainan ini adalah rintangan dalam bentuk kawat berduri. Rintangan ini bertujuan untuk mengurangi nyawa BadMan sebesar 20 poin, bila BadMan menabrak rintangan kawat duri ini.

Sprite botol akan menambah nyawa BadMan sebesar 20 poin bila BadMan berhasil mendapatkannya.

Besaran skor dipengaruhi oleh *sprite* uang yang didapat oleh BadMan, sebesar 10 poin.





Gambar 12. *Sprite* kawat duri, penambah nyawa dan penambah skor

2.1.3.7. Pembuatan Nyawa

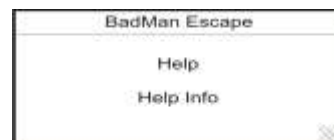
Nyawa BadMan dibuat bertipe *int* bernilai 100. Ada dua macam indikator, yaitu indikator pemain (BadMan) dan indikator nyawa BadMan yang digambarkan dalam bentuk persegi panjang.

Tabel 3. Penggambaran nyawa BadMan

No	Keterangan	Gambar
1	Indikator BadMan	
2	Indikator nyawa BadMan	

2.1.4. Perancangan Menu Help

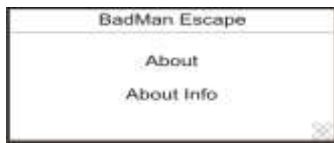
Menu ini menampilkan informasi bantuan ke pemain, seperti ditunjukkan gambar 13.



Gambar 13. Perancangan menu bantuan

2.1.5. Perancangan Menu About

Gambar 14 menunjukkan rancangan menu About yang berisi informasi mengenai pembuat permainan, serta versi permainan yang dibuat.



Gambar 14. Perancangan menu tentang

3. Hasil dan Analisa

3.1. Pengaturan Konfigurasi Emulator

Berikut beberapa penyesuaian yang dilakukan pada emulator S60 5th Edition SDK v1.0:

- Pengaturan Atribut Aplikasi
Yang diatur adalah orientasi dan keypad Nokia C6-00. Orientasi dibuat dalam bentuk *landscape*, serta menghapus on-screen-keypad pada Nokia C6-00, sebab permainan ini menggunakan keypad *qwerty* Nokia C6-00.
- Pengaturan MIDlet Aplikasi
Pengaturan ini ditujukan untuk memberi icon gambar aplikasi permainan.



Gambar 15. Icon BadMan Escape

Sehingga tampak pada emulator seperti gambar 16 di bawah ini.



Gambar 16. Hasil pengaturan atribut MIDlet

3.2. Lingkungan Pengujian

Permainan *BadMan Escape* ini ditujukan untuk ponsel Nokia dengan spesifikasi minimum perangkat keras yang dilengkapi dengan layar sentuh beresolusi 640x360 piksel (*landscape view*), memiliki *slide-out qwerty keyboard* dan sistem operasi berupa *Symbian OS v9.4*. Dalam hal ini,

aplikasi permainan ditujukan secara khusus untuk ponsel Nokia C6-00

Oleh sebab itu, *emulator S60 5th Edition SDK* digunakan sebagai lingkungan uji coba permainan sebelum nantinya diterapkan ke perangkat keras Nokia C6-00.

3.2.1. Instalasi BadMan Escape di Emulator

Pengujian dilakukan dengan menginstal permainan pada emulator.



Gambar 17. Proses instalasi berhasil

Gambar 18 di bawah ini menandakan bahwa permainan *BadMan Escape* siap untuk di uji.



Gambar 18. Permainan berhasil diinstal dan siap dimainkan

3.2.2. Pengujian BadMan Escape

BadMan Escape diuji baik melalui emulator maupun melalui perangkat Nokia C6-00.

3.2.2.1. Pengujian Splash Screen



Gambar 19. Hasil splash screen



Gambar 27. Animasi pembuka di Nokia C6-00

Kemudian, pemain akan dibawa ke level pertama dari permainan ini, seperti pada Gambar 28 dan 29.



Gambar 28. Hasil level pertama di emulator



Gambar 29. Hasil level pertama di Nokia C6-00

Dari gambar di atas, tampak bahwa BadMan berlari dengan latar belakang kota di malam hari, sesuai dengan program yang telah dibuat. BadMan bergerak ke atas atau ke bawah sesuai masukan tombol yang diberikan, dengan ruang gerak BadMan hanya sebatas jalanan dan trotoar pada latar kota tersebut.

Selain itu, indikator nyawa ada di sudut kiri atas layar. Indikator ini juga telah berfungsi sesuai dengan harapan, yaitu akan berkurang bila BadMan menabrak rintangan kawat berduri. Dan sebaliknya, nyawa BadMan akan bertambah bila BadMan berhasil mendapatkan botol minum. Apabila nyawa BadMan berkurang hingga 50% maka Polisi akan muncul di layar mengejar BadMan, disertai dengan peringatan yang muncul di sudut kanan atas layar. Sedangkan kantong uang berfungsi menambah skor, seperti tertera di tengah layar bagian atas. Gambar 30 menjelaskan keadaan tersebut.



Gambar 30. Hasil indikator nyawa, skor, dan peringatan di Nokia C6-00

Hal yang sama juga berlaku untuk level dua permainan ini, seperti ditampilkan pada Gambar 31 dan 32 di bawah ini.



Gambar 31. Hasil level kedua di emulator



Gambar 32. Hasil level pertama di Nokia C6-00

3.3. Evaluasi Responden

Melalui survei yang dilakukan terhadap 10 orang responden, diperoleh keterangan bahwa tingkat kehandalan permainan ini sebesar 4:6, ditunjukkan pada tabel 4, dilihat dari sejauh mana responden mampu memainkan permainan ini.

Tabel 4. Penilaian Kehandalan Permainan Berdasarkan Uji Responden

Aspek	Penilaian Responden					
	A		B		C	
	Level 1 Kalah	Level 2 Kalah	Level 2 Kalah	Level 2 Kalah	Level 2 Menang	Level 2 Menang
	F	%	F	%	F	%
Kehandalan Permainan	4	40	6	60	-	-
Total	4	40	6	60	0	0

4. Penutup

Permainan ini ditujukan untuk ponsel dengan sistem operasi Symbian OS v9.4 dengan slide-out qwerty keyboard dengan ukuran layar 360 x 640 piksel. Dibuat dua level saja tanpa penerapan Record Management System (RMS), dengan tingkat kehandalan permainan sebesar 4:6. Untuk pengembangan selanjutnya bisa dengan diperbanyak level-nya, dan dikembangkan spesifikasi minimum-nya agar permainan bisa kompatibel di banyak tipe ponsel.

Referensi

Textbooks:

- [1]. Hariyanto Dr. Bambang. Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman Java. Bandung: Informatika. 2011: 32-58.
- [2]. Taufiq Andi. Pemrograman Grafik dengan Java. Bandung: Informatika. 2010: 23-127.
- [3]. Shalahuddin M, Rosa A.S. Pemrograman J2ME (Belajar Cepat Pemrograman Perangkat Telekomunikasi Mobile). Bandung: Informatika. 2008: 11-20.
- [4]. Eckel Bruce. Thinking in Java. USA: Prentice Hall. 2006: 165-191.