

NEW WORLD

(Aplikasi Game di Ponsel Sony Ericsson K500 Berbasis J2ME)



Oleh :
David Wahyudi 04.01.1772

**DIPLOMA TIGA
TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
“AMIKOM”
YOGYAKARTA
2007**

TUGAS AKHIR
NEW WORLD
(Aplikasi Game di Ponsel Sony Ericsson K500 Berbasis J2ME)

David Wahyudi
04.01.1772

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya D3
Jurusan Teknik Informatika



DIPLOMA TIGA
TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
“AMIKOM”
YOGYAKARTA
2007

HALAMAN PENGESAHAN

NEW WORLD
(Aplikasi Game di Ponsel Sony Ericsson K500 Berbasis J2ME)

Tugas Akhir

**Diajukan guna melengkapi persyaratan kelulusan Diploma III dan gelar
Ahlimadya Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan
Komputer “AMIKOM” Yogyakarta**

Mengetahui :

Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta

Dosen Pembimbing

(Drs. M. Suyanto, MM)

(Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom)

LEMBAR PENGUJIAN

Tugas Akhir ini telah dipertahankan dan dipresentasikan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Program Diploma III Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta



Nama : David Wahyudi
NIM : 04.01.1772
Hari : Senin
Tanggal : 16 April 2007
Jam : 12.30 WIB
Tempat : STMIK AMIKOM Yogyakarta

Tim Penguji :

Penguji I

Penguji II

(Ema Utami, S.Si.,M.Kom)

(Emha Taufiq Luthfi, S.Kom)

sono te o nobashite kuretara

Seandainya kau mau mengulurkan tangan

ima sugu kimi o tsurete ikeru

Saat ini juga ku bisa membawamu bersamaku

dare yori mo takaku ukande

Melayang lebih tinggi daripada siapapun

te ni ireta mujuuryokuchidai e

Seringan mungkin tercapai keinginan kita

kaihou no byouyomi ni kizuita kakusei no koe

Suara kebangkitan, membuat tersadar akan saat-saat pembebasan

[Stand up for your final choice! Now the time of fate has come]

Bertahanlah untuk pilihan terakhirmu! Saatnya takdir ditentukan

dogisumashita tsubasa hiroge kaze o atsume tobitate

Bentangkan sayapmu, bersama dengan angin, dan terbanglah

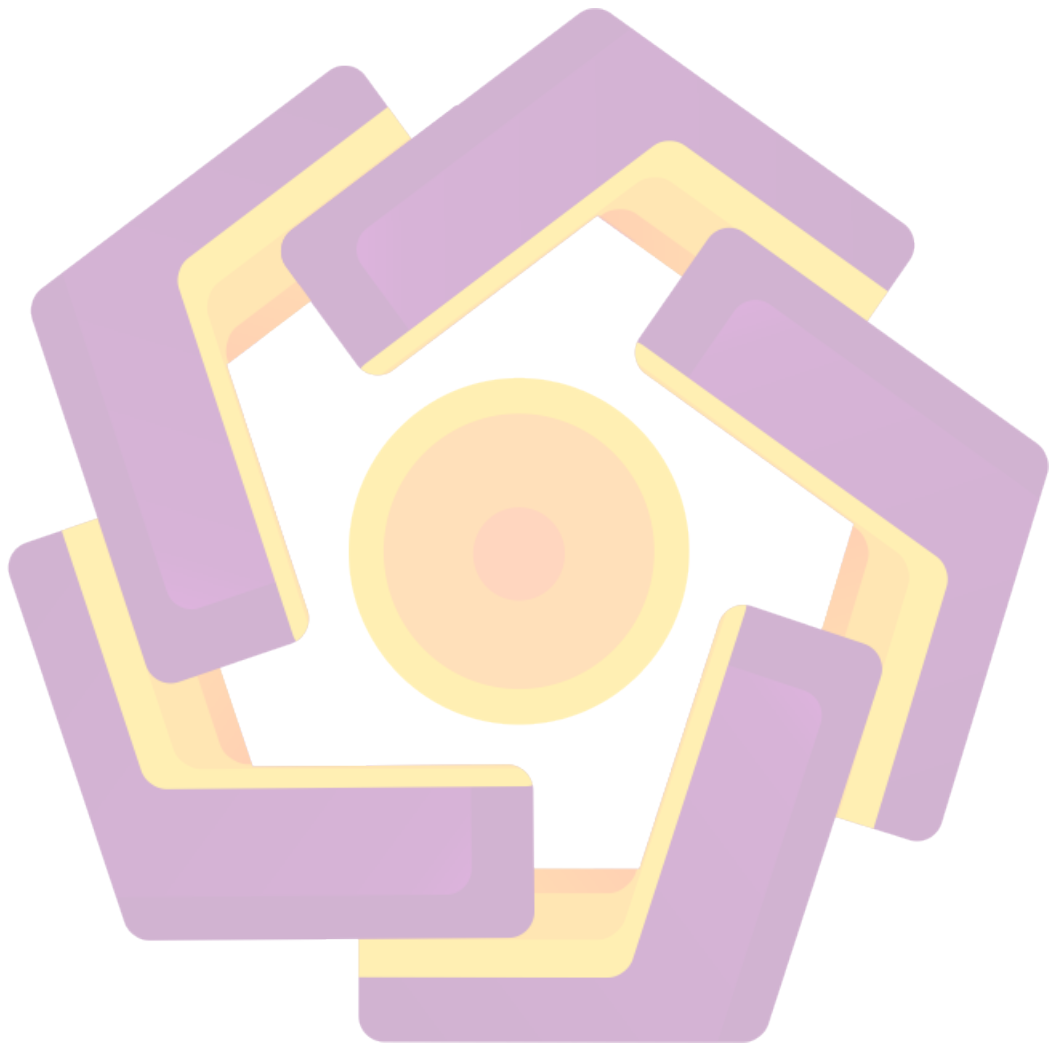
abareru kodou toki o koete hibike

Biarkan iramanya membalas, dan melampaui waktu

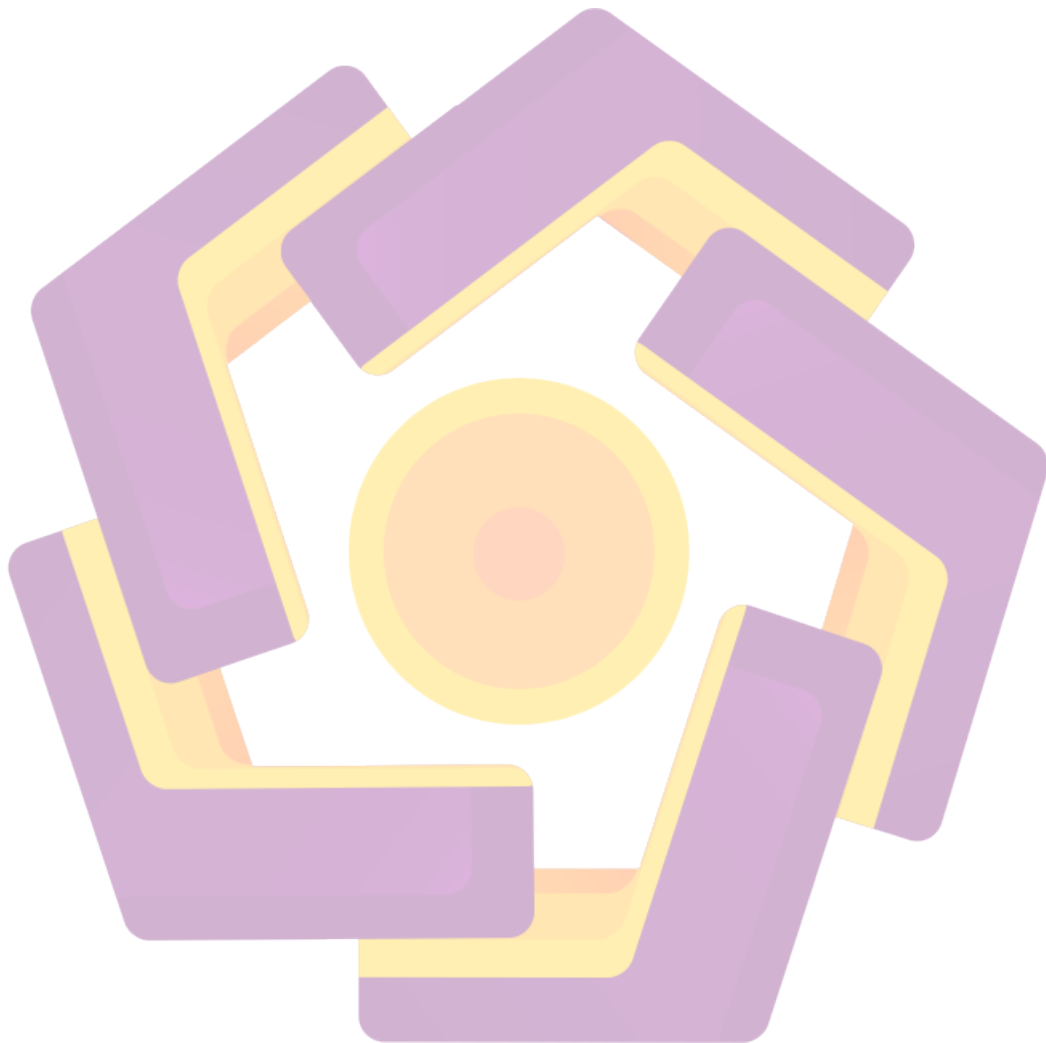
I'm awakening in the NEW WORLD

Ku tersadar di dunia baru

(New World, L`Arc~en~Ciel)



**" Life is a *GAME*,
you'll level up when you take your action "**



Untuk mereka yang merasa “kecil” dan bukan siapa-siapa....
Kekuatan dan keajaiban bukan hanya tampak pada hal-hal besar tapi terlebih
pada hal-hal kecil yang sering kali dianggap remeh...

KATA PENGANTAR

“Urip iku mung sekedar mampir ngombe. Ora ono manungsa sing sampurno”.

Falsafah Jawa tersebut terasa begitu kental dalam keseharian keluarga penulis. Tidak ada manusia yang sempurna dan bahwa sebenarnya manusia itu akan selalu membutuhkan orang lain di dalam hidupnya. Selama dalam penyusunan Tugas Akhir berjudul **“NEW WORLD (Aplikasi Game di Ponsel Sony Ericsson K500 berbasis J2ME)”** ini penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moril, sumbangan pikiran, saran-saran dan pengarahan yang berarti. Oleh karena itu, penulis mengucapkan syukur dan rasa terima kasih kepada :

Tuhanku, Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya, sehingga Tugas Akhir ini bisa selesai. Terima kasih yang tidak terhingga karena Allah masih memberi kesempatan untuk menyelesaikan tanggung jawab ini. Terima kasih atas pengertian atas kekurangajaran, segala ketidakpercayaan, dan segala tanyaku selama ini....

Motivatorku, Bapak **Drs. M. Suyanto M.M,** selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta, **Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom** selaku pembimbing Tugas Akhir ini, **Emha Taufik Luthfi S.Kom,** yang telah banyak memberikan masukan mengenai Java, dan semua dosen-dosen dan asisten dosen di STMIK

AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan semua jiwa pengabdian untuk mengajarkan semua ilmunya.

Terima kasih juga untuk **Ibuku**, atas semua jerih payah, air mata, sakit hati yang semuanya kau ubah menjadi berkat. Baik dalam tawa, tangis, amarah, sedih dan gembira, aku sangat mencintaimu... **Bapakku**, atas semua bimbingan dan wejangan yang kau berikan, aku sangat berterima kasih. Apapun itu, baik itu berupa senyuman ataupun air mata... terima kasih....

My Sisters en my brother, Mbak Edi dan Mas Adi, Mbak Ida, dan *my beloved little sister* Ana... Setiap yang hidup pasti pernah merasakan cemas. Kau tidak perlu menanggung semuanya sendirian, karena seseorang tidak akan berhasil menempuh jalannya sendirian. Kau hanya membutuhkan seseorang untuk menunjukkan jalannya, karena jauh di dasar hatimu kau hanya ingin membuat orang di sekitarmu tersenyum. *I love u all...*

Teman-teman Amikom : Angkatan tua: Dhanoe yang baru aja selesai lulus, Herman alias Tiyo', Rochmad, dll. **Angkatan '04 D3 TI :** Geng ceweknya D3 TI-A (Weni, Ratna, Lisse, Avi), Delta.... *kowe gak cocok dadi punkers*. Cimi, Fuad ma Ayu...Selamat, kalian sudah mendahuluiku lulus lebih dulu!! Adam, serius kakakmu cakep kok! Komeng...cepatlah insyaf *and be a nice person*. Anton, Sarwono, Aji, Memed, Hendi ama Rizal, kompakan selalu yak!! Destan yang akhirnya menemukan cintanya juga, Muchsin yang semakin rajin kuliah, Feri...sang pencinta, Suraji.. *don't be affraid. Say it if you like it. Don't make her wait u for so long. Yo..!! Man gotta do what man gotta do*. Pras yang udah lulus mendahuluiku, dan temen-temen lainnya baik dari kelas A

maupun B yang gak bisa kusebutin satu-satu...*thanks for all stories I have wrote all the times*, teman nongkrong dan curhatku sepanjang masa, Hariono, terima kasih yo... serta "*my kryptonite*" Arnie, menyadari bahwa kita memiliki sesuatu yang ingin kita lakukan adalah keberuntungan yang sangat besar, jadi janganlah berpikir bahwa kau akan gagal. *Watashi wa anata no sobani....*

Sahabat-sahabatku tercinta : Luthfi, Azwar, Uji, dan Broery, sungguh menyenangkan sekali ngobrol bersama kalian mulai dari ngomongin krismon yang entah kapan berakhir, buku-buku baru yang di diskon di TOGAMAS, masalah cinta dan umbarampnya, hingga khayalan suatu saat nanti Indonesia bisa menjadi negara *super power*. Sungguh bertukar pikiran bersama kalian sangat menyenangkan dan membuka wawasanmu tentang banyak hal. Hakam manusia paling stress di dunia, *Omnia Vincit Amor...* memang cinta itu mengalahkan segalanya, akhirnya kau menemukan separo jiwamu yang hilang juga. Ana, sayangilah Luthfi, jangan sampai dia jatuh ke tangan cewek lain. Ntar nyesel lho! Aita dan Ai, bagaimana kabarmu sekarang? Anita, thanks udah minjem hp ama laptopnya. Fenny dan Adex, kehidupan nyata emang keras yak? Terus kirim aku kabar dimanapun kalian berada. Mbak Sukma, *be a good mother*. Masihkah dirimu sering menonton Smallville? Mbak Rika, thanks udah banyak ngasih pinjem aku buku-buku bagus...

Rumah singgahku : Pak Tri, Bowo, Yan, Eko, Fauzi, Koho, dan anak-anak apartemen Martho Carrington Sagan... terima kasih sudah mau menerimaku dan menemaniku di saat-saat tersulit dalam hidupku. *That`s mean a lot for me...*

Inspirasiku : Aan...yang telah banyak mengajarku (meski lebih banyak maen gamenya daripada belajarnya ☺). Om Cimot *the greatest teacher I ever had* dan Pau-pau, yang telah memberi masukan dan saran di forum, semoga maju dan tambah rame forumnya yak! Mas Jumari dan Heri, di Gama Techno... thanks udah mengenalkan aku ke dunia *Java*.

Aliran hangat yang mengisi hatiku : Eka, Anis, Ulil, Mbak Wid, Mila, Ayiep, Widi, Hendrat dan Ifan.... terima kasih yang tak terhingga atas persahabatan yang sungguh-sungguh tak ternilai harganya ini. Betapa aku sangat dikasihi Tuhan mendapatkan sahabat seperti kalian. Tidak ada kata yang lebih indah selain **AKU MENCINTAI KALIAN**.....terima kasih atas 50 hari yang menyenangkan dan tak kan terlupakan.. Senang sekali bisa berproses, bersahabat dan belajar untuk bisa mengerti diri sendiri dan orang lain bersama kalian.... Gosip, curhat, marah, senyum, *chenutz* dan makan!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! ☺ ☺

Pohon beringin yang menjadi tempatku pulang, Ika... ternyata ada juga ya cewek koyo kowe, garing dan wagu...tapi aku nyaman berteman denganmu dan kau harus bersyukur bertemu denganku. Wakakak...salam buat Fian dan Kakek Guru yak!! ☺ ...

Obat jiwaku: Wahyu si jago bola, Kurnia Arifin sang pejuang dan Limpul yang entah kapan akan menjadi kurus. Si Fong si Arsitek, serius...semua permasalahan tentang lahan parkir kota akan terselesaikan lho kalo kamu buat seperti di film *I Robot* – nya Will Smith. Bangkit yang sok *entrepreneurship*, Dossi, Siwa, Young-Q, dan Agung *happily ever after, guys*.... ☺

Teman-teman begadanku : Utada Hikaru, Silverchair, Paparoad,
Ayumi Hamasaki, Celine Dion, L'Arc~en~Ciel, The Calling, J-ROCK, Audy,
Jewel, Ten 2 Five, Mocca, Bon Jovi, Muse, Kelly Clarkson, Hillary Duff, Luna
Sea, Lindsay Lohan, Remy Zero, Josh Groban, Maksim, Kitaro, RHCP, MR. BIG,
3 Doors Down, Orange Renge, Hoobastank, Kla Project, Gita Gutawa, Dewa,
Astrid, Bunga, Letto, dan tak lupa Siti Nurhaliza dengan alunan melayunya...
dan terakhir, terima kasih juga ke...

Diriku: Akhirnya sampai juga....**KAU HEBAT!!!!!!!!!!!!**



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xix
ABSTRAKSI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penulisan	4
1.5 Metodologi	5
1.5.1 Pengumpulan Data	5
1.5.2 Pembuatan Aplikasi	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sekilas Tentang Java	8
2.2. Java 2	10
2.3 J2ME	11
2.3.1 J2ME Configuration	12
2.3.2 Connected Limited Device Configuration (CLDC)	12
2.3.3 Connected Device Configuration (CDC)	13

2.3.4 J2ME Profile	14
2.4 MIDlet	15
2.4.1 LifeCycle (daur hidup) MIDlet	15
2.4.2 Status MIDlet	15
2.4.3 Eksekusi MIDlet	16
2.5 Konsep Transfer MIDlet	17
2.5.1 Konsep Transfer Lewat Internet	17
2.5.2 Konsep Transfer Lewat PC	19
2.6 Paket-Paket Class Pada MIDP	19
2.6.1 Paket javax.microedition.midlet	19
2.6.2 Paket javax.microedition.lcdui	19
2.6.3 Paket javax.microedition.io	21
2.6.4 Paket javax.microedition.rms	22
2.7 Sprite	23
2.7.1 Sprite Constructor	25
2.7.2 Sprite Collision (deteksi tubrukan)	26
2.7.3 Display Sprite	27
2.7.4 Sprite Transparan dan non Transparan	28
2.8 Lingkungan Game (Background)	28
2.8.1 Layer Manager	28
2.8.2 TiledLayer	29
2.9 Instalasi Java (JDK)	31
2.9.1 Proses Instalasi JDK (Java Development Kit)	31

2.9.2 Proses Mengatur Path (Setting Path)	33
2.9.2.1 Mengatur Path di Windows 98	34
2.9.2.2 Mengatur Path di Windows 2000/XP	34
2.10 Instalasi J2ME SDK SonyEricsson	36

BAB III PERANCANGAN APLIKASI GAME NEW WORLD

3.1 Definisi dan Klasifikasi Game	39
3.2 Konsep Desain Game New World	42
3.2.1 Ide Cerita Game New World	42
3.2.2 Tahap Desain	43
3.2.3 Flowchart Fasilitas Game	44
3.3 Resources Gambar Pada Game	45
3.3.1 Tokoh Utama (dapid)	45
3.3.2 Objek Halangan (Monster)	45
3.3.3 Lingkungan Game	45
3.3.4 Properti Gambar yang lain	46
3.4 Penentuan Perangkat Pembuatan Game	46
3.4.1 Penentuan Device Ponsel	46
3.4.2 Perangkat Pembuatan Game	47
3.4.2.1 Personal Computer (PC) dan Sistem Operasi	47
3.4.2.2 Sony Ericsson SDK	48
3.4.2.3 JCreator	48
3.4.2.4 InfraRed/Irda	48
3.4.2.5 Kabel USB(kabel data)	49

3.5 Pembuatan Projek dengan SDK Sony Ericsson 2.2.3	50
3.5.1 Penulisan Source Code Menggunakan JCreator	52
3.5.1.1 File DapidGame	53
3.5.1.2 File Splash	54
3.5.1.3 File Cerita	54
3.5.1.4 File Bantuan	54
3.5.1.5 File InfoGame	54
3.5.1.6 File MenuPilih	54
3.5.1.7 File GerakSprite	55
3.5.1.8 File GameScreen	56
3.5.2 Kompilasi dan Preverifikasi Aplikasi Game	56
3.5.3 Package Projek dan Pengujian Game dengan SDK SonyEricsson	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGGUNAAN GAME	
4.1 Implementasi Pemindahan Game ke Ponsel	61
4.1.1 Konsep Instalasi Aplikasi J2ME ke Sony Ericsson K500 ...	61
4.1.2 Instalasi Game ke Ponsel dengan SDK SonyEricsson	63
4.2 Penggunaan Game New World	67
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Java 2 Platform Environment	11
2. Gambar 2.2 LifeCycle dan perubahan status MIDlet	16
3. Gambar 2.3 Tampilan Adobe Photoshop CS	24
4. Gambar 2.4 Goblin Sprite	25
5. Gambar 2.5 Deteksi tubrukan antar sprite	26
6. Gambar 2.6 Sprite transparan dan non transparan	28
7. Gambar 2.7 Ilustrasi sumbu 3 dimensi	29
8. Gambar 2.8 Contoh background dengan TiledLayer	30
9. Gambar 2.9 TiledLayer	30
10. Gambar 2.10 File installer JDK 1.5 update 4	31
11. Gambar 2.11 Perjanjian terkait instalasi Java	32
12. Gambar 2.12 Custom setup	32
13. Gambar 2.13 Proses instalasi JDK	33
14. Gambar 2.14 Proses instalasi JDK selesai	33
15. Gambar 2.15 Lokasi menu Enviroment variabel	35
16. Gambar 2.16 Tambahkan PATH Java disini	35
17. Gambar 2.17 File installer Sony Ericsson SDK	36
18. Gambar 2.18 Tampilan awal Sony Ericsson SDK.....	36
19. Gambar 2.19 License Agreement Sony Ericsson SDK	37
20. Gambar 2.20 Custom setup Sony Ericsson SDK	37
21. Gambar 2.21 Penentuan lokasi Sony Ericsson SDK	38

22. Gambar 2.22 Proses Instalasi Sony Ericsson SDK	38
23. Gambar 2.23 Tampilan akhir instalasi Sony Ericsson SDK	38
24. Gambar 3.1 Flowchart Fasilitas Game	44
25. Gambar 3.2 Karakter dapid	45
26. Gambar 3.3 Karakter monster (goblin, monyet dan orc)	45
27. Gambar 3.4 Kota Latar Belakang Game	45
28. Gambar 3.5 Ponsel Sony Ericsson K500	47
29. Gambar 3.6 Tampilan JCreator	48
30. Gambar 3.7 Kabel USB	49
31. Gambar 3.8 Menjalankan KToolbar	50
32. Gambar 3.9 KToolbar	50
33. Gambar 3.10 Membuat projek baru	51
34. Gambar 3.11 Mengatur projek property	51
35. Gambar 3.12 Wizard JCreator	53
36. Gambar 3.13 Proses kompilasi dan preverifikasi	57
37. Gambar 3.14 Memulai pemaketan	58
38. Gambar 3.15 Proses jar-ing	58
39. Gambar 3.16 Emulator Sony Ericsson K500 yang sedang menjalankan game	59
40. Gambar 3.17 Berbagai macam emulator yang disediakan Sony Ericsson	59
41. Gambar 3.18 Tahapan pembuatan midlet	60
42. Gambar 4.1 Prosedur implementasi game pada Sony Ericsson	62
43. Gambar 4.2 Memulai Device Explorer	63

44. Gambar 4.3 Connection Proxy	64
45. Gambar 4.4 Tampilan device explorer	64
46. Gambar 4.5 Memulai instalasi ke ponsel	65
47. Gambar 4.6 Konfirmasi instalasi	65
48. Gambar 4.7 Proses instalasi	66
49. Gambar 4.8 Game sudah terinstal	66
50. Gambar 4.9 Flowchart alur permainan	67
51. Gambar 4.10 Splash screen	67
52. Gambar 4.11 Tampilan cerita	67
53. Gambar 4.12 Tampilan bantuan	67
54. Gambar 4.13 Intro cerita sebelum memulai permainan.....	69
55. Gambar 4.14 Game dimulai	69
56. Gambar 4.15 Tampilan game over	70
57. Gambar 4.16 Tampilan Tentang Game	70

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Perbandingan CLDC dan CDC	13
2. Tabel 2.2 Arsitektur J2ME	14



NEW WORLD

(Aplikasi Game di Ponsel Sony Ericsson K500 Berbasis J2ME)

David Wahyudi
04.01.1772

2007

ABSTRAKSI

Penulisan Tugas Akhir ini berusaha untuk mengimplementasikan bagaimana penggunaan pemrograman Java di media dengan memori terbatas, dalam hal ini adalah telepon seluler. Faktor apa saja yang menjadi sebab suatu aplikasi bisa berjalan dengan baik di telepon seluler dan bagaimana cara penanganannya.

Kebutuhan akan komunikasi pada perkembangannya telah melahirkan penemuan dan pengembangan di bidang teknologi komunikasi. Memasuki akhir abad ke-20, teknologi perkembangan yang sangat pesat. Salah satu yang menonjol adalah telepon seluler. Pertumbuhan pengguna telepon seluler terus meningkat dari tahun ke tahun dan ini mendorong para distributor telepon seluler untuk mengembangkan terus produknya, salah satunya dengan menambah fitur hiburan yang berupa *game* di dalamnya.

Sun Microsystem melihat bahwa telepon seluler dan *game* merupakan lahan subur bagi program Java yang dikembangkannya. Dewasa ini malah antara telepon seluler dan *game* sangat sulit dipisahkan, karena *game* sudah menjadi salah satu alat promosi dari suatu telepon seluler. Hal yang paling *significant* bagi para *developer game* di telepon seluler adalah adanya keterbatasan memori sehingga kemudian Sun Microsystem mengeluarkan produk baru beru J2ME (Java 2 Micro Edition) yang didesain untuk perangkat dengan kapasitas memori yang terbatas.

Bahasa pemrograman Java inilah yang kemudian digunakan penulis untuk membuat aplikasi *game* "New World" pada telepon seluler dengan fasilitas Java (*Java Enabled*). Permasalahan yang nantinya akan dicoba diangkat adalah bagaimana penggunaan bahasa pemrograman Java di telepon seluler mengingat kapasitas memori telepon seluler yang terbatas. Faktor-faktor apa saja kiranya yang menjadi kendala dalam pengembangan suatu aplikasi (*game*) di telepon seluler dan kiat-kiat khusus seperti apa guna mengatasinya.

NEW WORLD

(Game Application Based On J2ME For Sony Ericsson K500 Self-Phone)

David Wahyudi
04.01.1772

2007

ABSTRACT

The writing of this Final Assignment is to explain the implementation the use of Java Programming executed in a media with limited memory; in this case it is the media of cellular self-phone. Also it will be treated all factors that allow an application to go properly in a self-phone and how to use the application.

The need for communication has eventually produced inventions and developments in communication technology domain. The end of 20th century such a technology had seen tremendous developments. One of these developments is that of cellular phone. The use of this kind of communication device grows increasingly year by year. It encourages self-phone distributors to always improve their products. One of improvements they do is realized by adding console features, such as games, to their self-phone products.

Sun Microsystem has seen that the need for self-phone games is a fertile field for Java program they develop. Even today, self-phone and games are inseparable, for games are a kind of promotional instruments to market a self-phone. One of several important constraints for developing games is that self-phone have limited memory, so that Sun Microsystem released a new programming language called J2ME (Java 2 Micro Edition) specifically designed to develop games for devices with limited memory capacity.

It is this programming language that is used by the writer to develop a game application entitled "NEW WORLD" for cellular self-phone provided with Java facility (Java enabled). The problem that will be treated is that concerning the use of this Java Programming language in a memory limited self-phone. We will also discuss the difficulties that may be found in the developing of a self-phone game and several tips that will help to overcome them.