

**MEMBANGUN MOBILE GAME SOKOBAN
PADA PONSEL BERBASIS JAVA**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh:

Tonnyro Putra Darmawan

06.11.1179

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Membangun Mobile Game Sokoban
Pada Ponsel Berbasis Java**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tonnyro Putra Darmawan

06.11.1179

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Januari 2010

Dosen pembimbing,

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK.190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

Membangun Mobile Game Sokoban

Pada Ponsel Berbasis Java

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tonnyro Putra Darmawan

06.11.1179

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 10 Februari 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

**Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038**

**Dr. Abdarin Rosidi, M.M.
NIK. 190302034**

**Hanif Al Fatta, M.Kom.
NIK. 190302096**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 10 Februari 2010

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001**

PERNYATAAN

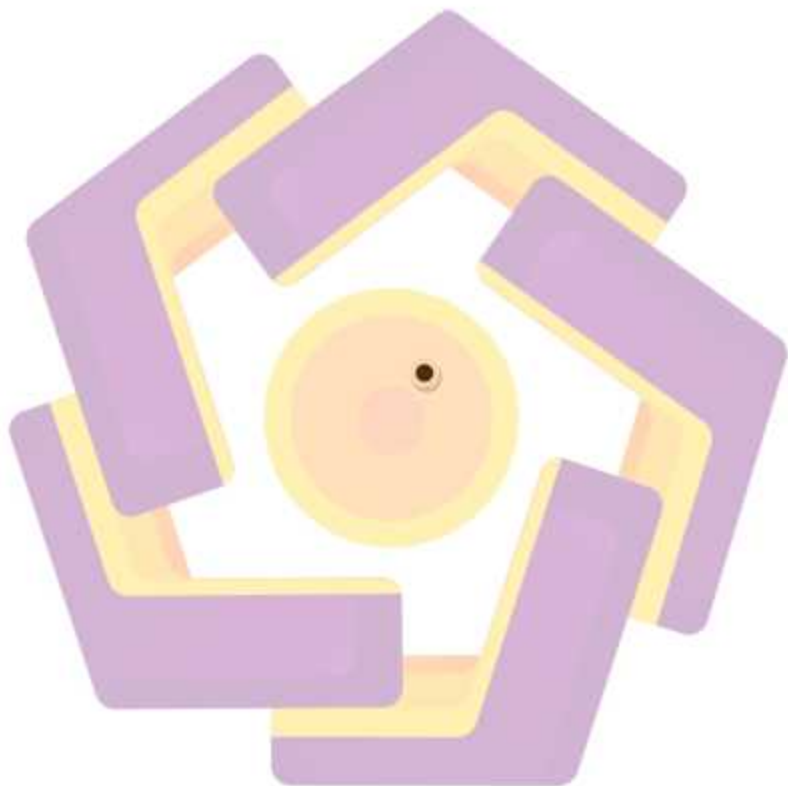
Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 10 Februari 2010

Tanda tangan

Tonnyro Putra Darmawan
06.11.1179

MOTTO



Look At The Bright Side

PERSEMBAHAN



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Segala puji bagi Allah yang telah menganugerahkan cahaya akal kepada umat manusia, yang dengannya manusia menjadi lebih mulia dibandingkan dengan makhluk-makhluk lainnya. Allah menghiasi kemuliaan manusia dengan ilmu pengetahuan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"MEMBANGUN MOBILE GAME SOKOBAN PADA PONSEL BERBASIS JAVA"** ini dengan lancar.

Laporan skripsi ini disusun oleh penulis untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata 1 jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak mungkin dapat terlaksana dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. DR. M. Suyanto, MM selaku Ketua Pengelola Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Abbas Ali Pangera, M.Kom selaku Ketua Jurusan TI Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan dukungan moril dan mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Kedua Orang tua dan kakak penulis, yang selalu dengan sabar dan tidak pernah letih membesarkan, mendidik, dan mendoakan penulis agar menjadi manusia yang berahlak mulia dan berguna di dunia dan akhirat.
5. Terimakasih Banyak teman teman yang sudah membantu, yang selalu mendukung dan memberikan masukan-masukan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini. Semoga yang MAHA segalanya membalas dengan yang lebih baik. Amin...!
6. Semua pihak yang sudah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu per satu. makasih banyak untuk semua

Wassalamu'alaikum, Wr.Wb

Yogyakarta, 10 Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

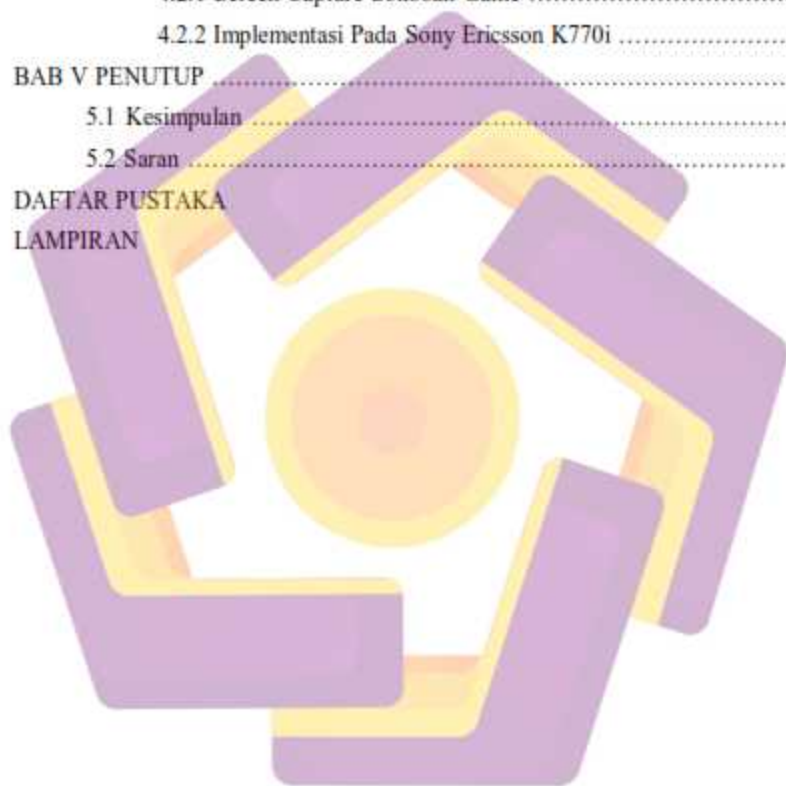
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Kalangan Umum	3
1.5.2 Mahasiswa	3
1.5.3 Akademi	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.6.1 BAB I Pendahuluan	4
1.6.2 BAB II Landasan Teori	4
1.6.3 BAB III Analisis dan Perancangan	4
1.6.4 BAB VI Pembahasan dan Implementasi	4
1.6.5 BAB V Penutup	4

BAB IILANDASAN TEORI	5
2.1 Game Sokoban	5
2.1.1 Sejarah Singkat Game Sokoban	5
2.1.2 Peraturan Game Sokoban	5
2.1.3 Review game sokoban ponsel	6
a. Menu utama	6
b. Grafis	10
c. Permainan	10
2.2 Java	11
2.2.1 Sejarah Singkat Java	11
2.2.2 Sedikit Tentang Java	12
2.2.3 Pembagian Java	13
a. Java 2 Standart Edition (J2SE)	13
b. Java 2 Enterprise Edition (J2EE)	14
c. Java 2 Micro Edition (J2ME)	14
d. Java card	14
2.3 Software Yang Digunakan	14
2.3.1 Netbeans IDE 6.5	14
2.4 UML (Unified Modeling Language)	15
2.4.1 Sekilas Tentang UML	15
2.4.2 Diagram-Diagram UML	16
a. Class Diagram	17
b. Component Diagram	17
c. Composite Structure Diagram	17
d. Deployment Diagram	17
e. Object Diagram	17
f. Package Diagram	18

g. Profile Diagram	18
h. Activity diagram	18
i. State Diagram	19
j. Use Case Diagram	19
k. Communication Diagram	19
l. Interaction Overview Diagram	20
m. Sequence Diagram	20
n. Timing Diagram	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	21
3.1 Requirement Analisis	21
3.1.1 Fuctional Requirement	21
3.1.2 Perangkat Keras	22
a. Notebook	22
b. Handphone	23
3.1.3 Perangkat Lunak	24
3.2 Rancangan Sistem	24
3.2.1 Use Case Diagram	25
3.2.2 Sequence Diagram	26
a. Start Game	27
b. Restart Game	28
c. Next Level	28
d. Previous Level	29
e. Change Level	30
f. About	30
g. Move	31
h. Status	33
i. Undo Move	33

3.2.3 Class Diagram	34
3.3 Desain Interface	35
3.3.1 Menu	35
3.3.2 Objek	36
3.3.3 Desain Level	36
a. Level 1	37
b. Level 2	38
c. Level 3	38
d. Level 4	39
e. Level 5	39
f. Level 6	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Pembahasan Source Code	41
4.1.1 Sokoban Class	41
a. Undo Command	41
b. Restart Command	41
c. Level Command	42
d. Exit Command	42
e. Next Command	43
f. Prev Command	43
g. About Command	44
4.1.2 Sokobancanvas Class	44
a. Method paint()	44
b. Method init()	47
c. Method movearound()	48
d. Method moveone()	51
e. Method solved()	51

f. Method nextLevel()	52
g. Method keyPressed()	53
4.2 Implementasi Game Sokoban	55
4.2.1 Screen Capture Sokoban Game	55
4.2.2 Implementasi Pada Sony Ericsson K770i	57
BAB V PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

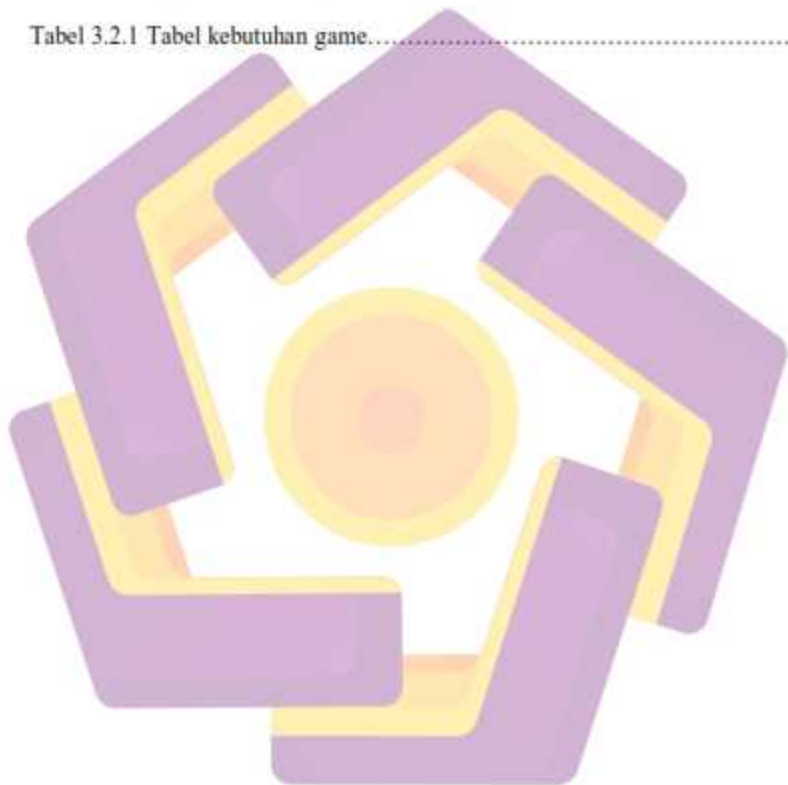
Gambar 2.2.3 Ruang lingkup J2EE, J2SE, J2ME.....	13
Gambar 2.4.2 Hirarki UML.....	16
Gambar 2.4.2.a Class Diagram.....	17
Gambar 2.4.2.h Activity Diagram.....	18
Gambar 2.4.2.i State Diagram.....	19
Gambar 3.2.1 Use case diagram game sokoban mobile.....	25
Gambar 3.2.2 a Squence diagram start game.....	27
Gambar 3.2.2.b Squence diagram restart game.....	28
Gambar 3.2.2.c Squence diagram next level.....	29
Gambar 3.2.2.d Squence diagram previous level.....	29
Gambar 3.3.3.e Squence diagram change level.....	30
Gambar 3.2.2.f Squence diagram show about.....	31
Gambar 3.2.2.g Squence diagram move.....	32
Gambar 3.2.2.h Squence diagram status.....	33
Gambar 3.2.2.i Squence diagram undo move.....	34
Gambar 3.2.3 Class diagram game sokoban.....	35
Gambar 3.3.1 desain menu.....	36
Gambar 3.3.3.a level 1.....	37
Gambar 3.3.3.b level 2.....	38

Gambar 3.3.3.c level 3.....	38
Gambar 3.3.3.d level 4.....	39
Gambar 3.3.3.e level 5.....	39
Gambar 3.3.3.f level 6.....	40
Gambar 4.2.1a Tampilan saat game dijalankan.....	55
Gambar 4.2.1b Tampilan saat game telah meload level 1 dan siap dimainkan...55	
Gambar 4.2.1c Tampilan menu game sokoban.....	56
Gambar 4.2.1d Tampilan screen change level.....	56
Gambar 4.2.1e Tampilan game about.....	57
Gambar 4.2.2a gambaran menu pada simulator.....	58
Gambar 4.2.2b gambaran menu pada SE K770i.....	58



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.1.a spesifikasi notebook compaq Presario v3000.....	23
Tabel 3.1.1.b spesifikasi handphone SonyEricsson K770i.....	24
Tabel 3.2.1 Tabel kebutuhan game.....	26



INTISARI

Industri game merupakan salah satu industri yang paling menguntungkan dalam dunia bisnis modern. Nilai penjualan industri game pada tahun 2008 mencapai \$21,33 miliar. Tingginya minat orang-orang terhadap game menjadikan industri game berkembang sangat cepat dan memunculkan berbagai jenis game. Termasuk juga game puzzle seperti game sokoban yang dapat dimainkan pada perangkat mobile.

Game sokoban merupakan game puzzle yang tercipta sekitar tahun 1980, oleh Hiroyuki Imabayashi dan sangat cocok dimainkan pada perangkat mobile. Game sokoban dimainkan dengan menggerakkan paket-paket yang ada menuju goal yang telah ditetapkan melewati maze dengan tingkat kesulitan tertentu sambil berusaha menghindari kondisi deadlock. Game sokoban sendiri saat ini banyak ditanam pada ponsel-ponsel lama dengan resolusi yang kecil, tetapi ada juga game sokoban mobile berbasis Java yang dapat di download secara bebas di internet. Tetapi, ada hal yang tidak dapat dipenuhi game-game sokoban yang ada. Selama ini game sokoban dibuat dengan resolusi tertentu, sehingga bila dimainkan pada ponsel dengan resolusi yang lebih kecil, maka bagian tertentu dari game akan hilang, dan bila menggunakan ponsel dengan resolusi yang lebih besar, maka game akan terlihat kecil sehingga sulit untuk dimainkan. Berkaitan dengan hal itu, ada hal yang menarik untuk dipertanyakan, bagaimana membuat game sokoban mobile yang dapat dimainkan pada ponsel dengan tingkat resolusi yang berbeda ?

Pada skripsi ini, penulis mencoba membuat game sokoban berbasis Java yang menarik untuk dimainkan sebagai hiburan pecinta perangkat mobile dan dapat dimainkan pada tingkat resolusi yang berbeda-beda. Disamping itu, penulis juga mengharapkan suatu saat nanti ada pengembang game sokoban yang dapat menciptakan level dengan tingkat kesulitan berbeda dan lebih banyak, disertai fitur penyimpanan score agar pemain dapat mengetahui perkembangannya dalam bermain sokoban.

Kata-kunci: game, sokoban, resolusi, Java

ABSTRACT

Gaming industry is one of the most profitable industries in the modern business world. Game industry sales value in 2008 reached \$ 21.33 billion. The high interest of the people making games gaming industry is growing very rapidly led to different types of checkers game. Including a puzzle game like sokoban game that can be played on mobile devices.

Sokoban game is a puzzle game that is created around the year 1980, by Hiroyuki Imabayashi and very suitable to play on mobile devices. Sokoban game played by moving the packages that have to set goals through the maze with a certain difficulty level, trying to avoid a deadlock condition. Sokoban game itself now widely planted in the old phones with a small resolution, but there are also games sokoban Java-based mobile that can be downloaded for free on the internet. However, there are things that can not be met sokoban games available. During this sokoban game was made with a specific resolution, so that when played on the phone with a smaller resolution, then a certain part of the game will be lost, and when using mobile phones with greater resolution, then the game will look small so difficult to play. Associated with it, there are interesting things to be questioned. how to make mobile sokoban game can be played on the phone with different levels of resolution?

In this thesis, the author tries to make Java-based games sokoban interesting to play as entertainment lovers and mobile devices can be played at the level of resolution is different. In addition, the author also expects that one day there is a sokoban game developers can create levels with different difficulty levels and more, accompanied by scores of storage featurex that players can see progress in the game sokoban.

Key words: *game, sokoban, resolution, Java*