LAPORAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN GAME EDUKASI ARITMATIKA BERBASIS J2ME

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk
Menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus

Disusun Oleh:

Nama	**:**	**Sri Susanti**
NIM	**:**	**2008-53-090**
Program Studi	**:**	**Sistem Informasi**
Fakultas	**:**	**Teknik**

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

KUDUS

2012

LAPORAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN GAME EDUKASI ARITMATIKA BERBASIS J2ME

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk
Menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus

Disusun Oleh:

Nama	**:**	**Sri Susanti**
NIM	**:**	**2008-53-090**
Program Studi	**:**	**Sistem Informasi**
Fakultas	**:**	**Teknik**

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

KUDUS

2012

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama	:	Sri Susanti
NIM	:	2008-53-090
Bidang Studi	:	Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi	:	Rancang Bangun Game Edukasi Aritmatika Berbasis J2ME
Pembimbing I	:	Pratomo Setiaji, M.Kom
Pembimbing II	:	Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT
Dilaksanakan	:	Semester gasal tahun 2011/2012

Kudus, Juni 2012

Menyetujui:

Pembimbing I	Pembimbing II
Pratomo Setiaji, M.Kom	**Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama Pelaksana Skripsi	:	Sri Susanti
NIM	:	2008-53-090
Bidang Studi	:	Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi	:	Rancang Bangun Game Edukasi Aritmatika Berbasis J2ME
Pembimbing I	:	Pratomo Setiaji, M.Kom
Pembimbing II	:	Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT

Telah diujikan pada ujian sarjana, tanggal 3 Juli 2012
dan dinyatakan LULUS

Kudus, Juli 2012

Penguji Utama	Penguji I	Penguji II
Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs	**Anteng Widodo, S.T, M.Kom**	**Putri Kurnia H., S.Kom**

Mengetahui:
Dekan Fakultas Teknik

Rochmat Winarso, ST. MT

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Karena Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada Kemudahan.
Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada Kemudahan.”
(Q.S.Al Insyiroh 5-6)

“Dream, Prays and Action”
(Yusuf Mansur)

“Impossible it’s mean I’m Possible”
(Penulis)

PERSEMBAHAN

1. Kedua orang tua yang selalu mendo’akan
2. Kakak-kakakku dan adik-adikku yang selalu mendukung
3. Kawan-kawanku yang selalu memberikan semangat

RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Game Edukasi Aritmatika Berbasis J2ME” telah selesai dilaksanakan dan sesuai dengan tujuan yang ditentukan sebelumnya.

Belajar dan melatih aritmatika atau melakukan perhitungan dinilai membosankan, membuat stress dan monoton bagi anak-anak. Maka dari itu dibutuhkan suatu metode agar pembelajaran dan latihan aritmatika menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Metode tersebut adalah metode permainan edukatif atau *educational game* yang nantinya akan diimplementasikan pada *mobile phone* yang memiliki keunggulan dalam harga yang terjangkau, pengaksesan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, serta merupakan teknologi yang dimiliki oleh banyak orang.

Implementasi penelitian ini menghasilkan sebuah game yang dapat dijalankan pada *handphone* yang telah mendukung Java (*java enabled*) dengan layar 240x320 pixel. Demikian pengguna hand phone akan mendapatkan hiburan yang secara tidak langsung mendapat pelajaran khususnya mengenai perhitungan aritmatika.

Kata Kunci: Game, Edukasi, Aritmatika, J2ME

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala puji syukur bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan kasih sayang-Nya. Atas Karunia-Mu ya Allah pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ayah ibuku tercinta yang telah memberikan doa dan *support.*
2. Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmat Winarso, ST. MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Pratomo Setiaji, M.Kom selaku pembimbing I. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat dan nasehat yang bapak berikan selama bimbingan.
6. Bapak Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT pembimbing II. Terima kasih atas semua nasehat, saran, ilmu dan waktu yang bapak luangkan selama bimbingan.
7. Kakak dan adikku tersayang yang telah memberikan *support* dan doa kepada saya.
8. Teman-teman semester VIII angkatan tahun 2008, khususnya kelas B yang selalu memberikan semangat pantang menyerah kepadaku.
9. Beserta semua pihak yang telah berperan selama penulisa laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan penulisan di masa-masa mendatang. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat. Amin.

Kudus, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN 3
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN 4
RINGKASAN 5
KATA PENGANTAR 6
DAFTAR ISI 8
DAFTAR TABEL 12
DAFTAR GAMBAR 13
DAFTAR LAMPIRAN 19
BAB I PENDAHULUAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.1. Latar Belakang Masalah ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.2. Perumusan Masalah ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.3. Pembatasan Masalah ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.4. Tujuan Skripsi ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.5. Manfaat Skripsi ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.5.1. Bagi Penulis ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.5.2. Bagi Akademik ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.6. Tinjauan Pustaka ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.7. Metodologi Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.7.1. Metode Pengumpulan Data ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.7.2. Metode Pengembangan Sistem ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.8. Sistematika Penulisan ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB II LANDASAN TEORI ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.1. Rekayasa Perangkat Lunak ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.1. Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.2. Proses Perangkat Lunak ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.3. Model Proses Perangkat Lunak ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2. Pengertian dan Jenis Game ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.1. Pengertian Game ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2.2. Genre Game ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.3. Pengertian dan Operasi Aritmatika ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.3.1. Pengertian Aritmatika ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.3.2. Operasi Aritmatika ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.4. Bagan Alir ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.5. *Unified Modelling Language* (UML) ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.5.1. Konsep Pemodelan Objek ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.5.2. Diagram UML ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.6. Pemprograman Java ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.6.1. Pengertian Java ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.6.2. Pengertian J2ME ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.6.3. *Mobile Information Device Profile* (MIDP). **Error! Bookmark not defined.**
2.6.4. MIDlet ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.6.5. Komponen-Komponen J2ME ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.1. Analisis Permasalahan ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2. Analisis Kebutuhan Sistem ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2.1. Analisis Kebutuhan User ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2.2. Analisis Kebutuhan *Hardware* (Perangkat Keras) ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2.3. Analisis Kebutuhan *Software* (Perangkat Lunak) **Error! Bookmark not defined.**
3.3. Perancangan Sistem ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.3.1. Perancangan Aplikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.3.2. Perancangan Struktur Aplikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4. Perancangan Pemodelan Sistem ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4.1. *Use Case Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4.2. *Class Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4.3. *Sequence Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4.4. *Collaboration Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4.5. *Activity Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4.6. *Statechart Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.5. Perancangan Record Management System (RMS) .. **Error! Bookmark not defined.**

3.6. *Flowchart* (Bagan Alir) Aplikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.6.1. *Flowchart* Menu Game ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.6.2. *Flowchart* Game Junior..... **Error! Bookmark not defined.**
3.6.3. *Flowchart* Game Master..... **Error! Bookmark not defined.**
3.6.4. *Flowchart* Game Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7. Desain Interface..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.1. Desain Splash Screen ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.2. Desain Game Menu..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.3. Desain Game Junior ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.4. Desain Game Master ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.5. Desain Game Jenius ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.6. Desain Gameover..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.7. Desain Input nama ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.8. Desain Pengaturan..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.9. Desain Papan Skor ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.10. Desain Tutorial..... **Error! Bookmark not defined.**
3.7.11. Desain Tentang ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1. Pembahasan Program ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.1. Pembuatan MIDlet ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.2. Pembuatan Splashscreen ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.3. Pembuatan Menuutama ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.4. Pembuatan GamePlay ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.5. Pembuatan Game Junior..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.6. Pembuatan Game Master..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.7. Pembuatan Game Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.8. Pembuatan Setting..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.9. Pembuatan Papan Skor..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.10. Pembuatan Tutorial ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.11. Pembuatan Tentang..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.12. Pembuatan PlayerName ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.13. Pembuatan ScoreManager ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.14. Pembuatan MusicManager ..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2. Implementasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.2.1. Pengujian ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.2.2. Analisis Hasil ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.3. Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.3.1. Kelebihan Aplikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.3.2. Kelemahan Aplikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB V PENUTUP ..... **Error! Bookmark not defined.**
5.1. Kesimpulan ..... **Error! Bookmark not defined.**
5.2. Saran ..... **Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR PUSTAKA ..... **Error! Bookmark not defined.**
LAMPIRAN ..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Simbol Bagan Alir..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2.2: Notasi pada *Use Case Diagram*..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2.3: Notasi pada *Class Diagram*..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2.4: Notasi pada *Sequence Diagram*..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2.5: Notasi pada *Collaboration Diagram*.... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2.6: Notasi pada *Statechart Diagram*..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2.7: Notasi pada *Activity Diagram*..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3.1: Proses Bisnis..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3.2: Skenario *Use Case* Game Junior..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3.3: Skenario *Use Case* Game Master..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3.4: Skenario *Use Case* Game Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3.5: Skenario *Use Case* Lihat Info..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3.6: Skenario *Use Case* Pengaturan..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.1: Tabel Hasil Uji..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Kelas dan Objek ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.2: Atribut dan Nilai..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.3: Asosiasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.4: Multiplisitas Banyak ke Satu..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.5: Agregasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.6: Pewarisan ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.7: *Dependency* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.8: Contoh *Use Case Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.9: Contoh *Class Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.10: Contoh *Sequence Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.11: Contoh *Collaboration Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.12: Contoh *Statechart Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.13: Contoh *Activity Diagram* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.14: Arsitektur J2ME ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.15: MIDP User Interface API..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.16: Siklus Hidup MIDlet..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.1: Struktur Aplikasi..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.2: *Use Case Diagram*..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.3: Analisis *Class* AritmathMidlet..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.4: Analisis *Class* SplashScreen ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.5: Analisis *Class* MenuUtama..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.6: Analisis *Class* GamePlay..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.7: Analisis *Class* Junior ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.8: Analisis *Class* Master ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.9: Analisis *Class* Jenius ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.10: Analisis *Class* MusicManager..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.11: Analisis *Class* ScoreManager..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.12: Analisis *Class* Setting ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.13: Analisis *Class* PapanSkor ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.14: Analisis *Class* PlayerName ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.15: Analisis *Class* Tutorial..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.16: Analisis *Class* Tentang ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.17: *Class Diagram* Game Edukasi Aritmatika Berbasis J2ME .... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.18: *Sequence Diagram* Game Junior .... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.19: *Sequence Diagram* Game Master... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.20: *Sequence Diagram* Game Jenius .... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.21: *Sequence Diagram* Pengaturan ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.22: *Sequence Diagram* Lihat Papan Skor ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.23: *Sequence Diagram* Lihat Tutorial .. **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.24: *Sequence Diagram* Lihat Tentang .. **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.25: *Collaboration Diagram* Game Junior..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.26: *Collaboration Diagram* Game Master..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.27: *Collaboration Diagram* Game Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.28: *Collaboration Diagram* Pengaturan**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.29: *Collaboration Diagram* Lihat Papan Skor.... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.30: *Collaboration Diagram* Lihat Tutorial..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.31: *Collaboration Diagram* Lihat Tentang..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.32: *Activity Diagram* Game Junior..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.33: *Activity Diagram* Game Master..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.34: *Activity Diagram* Game Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.35: *Activity Diagram* Pengaturan ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.36: *Activity Diagram* Lihat Info ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.37: *Statechart* AritmathMidlet ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.38: *Statechart* AritmathMidlet *Method* startTimer.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.39: *Statechart* AritmathMidlet *Method* stopTimer.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.40: *Statechart* SplashScreen *Method* drawScreen**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.41: *Statechart* SplashScreen *Method* Teks1..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.42: *Statechart* SplashScreen *Method* Run..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.43: *Statechart* SplashScreen *Method* Stop..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.44: *Statechart* Splashscreen *Method* hideNotify . **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.45: *Statechart* MenuUtama *Method* Paint..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.46: *Statechart* MenuUtama *Method* keyPressed . **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.47: *Statechart* MenuUtama *Method* Run ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.48: *Statechart* GamePlay *Method* Paint **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.49: *Statechart* GamePlay *Method* keyPressed .... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.50: *Statechart* GamePlay *Method* Run . **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.51: *Statechart* Junior *Method* Paint ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.52: *Statechart* Junior *Method* Random . **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.53: *Statechart* Junior *Method* keyPressed..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.54: *Statechart* Junior *Method* Run..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.55: *Statechart* Master *Method* Paint ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.56: *Statechart* Master *Method* Random **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.57: *Statechart* Master *Method* keyPressed..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.58: *Statechart* Master *Method* Run..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.59: *Statechart* Jenius *Method* Paint ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.60: *Statechart* Jenius *Method* Random . **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.61: *Statechart* Jenius *Method* keyPressed..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.62: *Statechart* Jenius *Method* Run..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.63: *Statechart* PlayerName *Method* writeHighScore .**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.64: *Statechart* PlayerName *Method* getChar..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.65: *Statechart* PlayerName *Method* keyPressed . **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.66: *Statechart* ScoreManager *Method* setScore .. **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.67: *Statechart* ScoreManager *Method* getScore.. **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.68: *Statechart* ScoreManager *Method* Sort..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.69: *Statechart* ScoreManager *Method* delScore.. **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.70: *Statechart* PapanSkor *Method* Paint**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.71: *Statechart* PapanSkor *Method* keyPressed.... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.72: *Statechart* PapanSkor *Method* Run. **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.73: *Statechart* Setting *Method* Paint ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.74: *Statechart* Setting *Method* KeyPreesed ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.75: *Statechart* Setting *Method* Run ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.76: *Statechart* Setting *Method* delHighScore..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.77: *Statechart* Tentang *Method* Paint ... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.78: *Statechart* Tentang *Method* keyPressed..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.79: *Statechart* Tentang *Method* Run..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.80: *Statechart* Tutorial *Method* Paint ... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.81: *Statechart* Tutorial *Method* keyPressed..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.82 *Statechart* Tutorial *Method* Run..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.83: *Statechart* MusicManager *Method* Paint ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.84: *Statechart* MusicManager *Method* keyPressed ....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.85: *Flowchart* Menu Game..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.86: *Flowchart* Game Junior ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.87: *Flowchart* Game Master ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.88: *Flowchart* Latihan Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.89: Desain *Splashscreen* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.90: Desain Game Menu ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.91: Desain Game Junior..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.92: Desain Game Master..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.93: Desain Game Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.94: Desain Gameover ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.95: Desain Input Nama ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.96: Desain Pengaturan ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.97: Desain Papan Skor..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.98: Desain Tutorial ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.99: Desain Tentang ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.1: Membuat Project Baru..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.2: Konfigurasi Platform ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.3: Tampilan AritmathMidlet ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.4: Membuat Kelas SplashScreen..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.5: Tampilan Mengkopi Gambar ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.6: Tampilan Kelas SplashScreen..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.7: Tampilan SplashScreen..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.8: Tampilan Menu Utama ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.9: Tampilan Gameplay..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.10: Tampilan Junior..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.11: Tampilan Pause Game ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.13: Tampilan Game Master..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.14: Tampilan Gameover Master..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.15: Tampilan Tingkat Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.16: Tampilan Gameover Jenius..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.17: Tampilan Setting..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.18: Tampilan Me-*reset* Skor ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.19: Tampilan Papan Skor..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.20: Tampilan Tutorial..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.21: Tampilan Tentang..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.22: Tampilan Playername ..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

1. Buku Konsultasi
2. Biografi Penulis