



LAPORAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN GAME OLAH KATA BERBASIS MOBILE PHONE

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 : Danang Yuliwan
NIM : 2008-53-063
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik

PROGDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

KUDUS

2012

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Danang Yuliawan
NIM : 2008-53-063
Judul Laporan : Rancang Bangun Game Olah Kata Berbasis *Mobile Phone*
Pembimbing I : Supriyono, M.Kom
Pembimbing II : Nanik Susanti, S.Kom

Telah disetujui oleh tim pembimbing
untuk diuji

Kudus,

2012

Menyetujui:

Pembimbing I



Supriyono, M.Kom

Pembimbing II



Nanik Susanti, S.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

Nama Pelaksana Skripsi : Danang Yuliawan
Nomor Induk Mahasiswa : 2008-53-063
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Rancang Bangun Game Olah Kata Berbasis *Mobile Phone*
Pembimbing I : Supriyono, M.Kom
Pembimbing II : Nanik Susanti, S.Kom

Telah diujikan pada ujian sarjana, tanggal 2 Januari 2013
dan dinyatakan LULUS

Kudus, 2 Januari 2013

Penguji Utama

Pratomo Setiaji, M.Kom

Penguji I

Yudie Irawan, M.Kom

Penguji II

Syafiu Muzid, ST

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Rochmad Winarso, ST., MT

RANCANG BANGUN GAME OLAH KATA BERBASIS MOBILE PHONE

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

NIM : 200853063

Nama : Danang Yuliawan

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : Strata Satu (S1)

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus Hak Bebas Royalti (Non-exclusive Royalti FreeRigth) atas karya ilmiah yang berjudul : "RANCANG BANGUN GAME OLAH KATA BERBASIS MOBILE PHONE" beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Exclusive** ini pihak Universitas Muria Kudus berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk-kan*, pengelolaannya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Muria Kudus , segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Kudus, 2 Januari 2013

Yang menyatakan



Danang Yuliawan

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Belajar, Berjuang, Bertaqwa”

*“Segala Sesuatunya Perjuangkanlah Dengan Ikhlas Dan Sabar, Kelak Railah
Hasilnya”*

“Kricig-kricig banjur grojog-grojog”

“Dasaring Tata Awujud Praja Kaluhuring Jiwo Ambangun Negara”

*“Jangan Sampai Mereka Jatuhkan Nyali Kita, Tunjukkan pada Mereka
Siapa Diri Kita”*

“Live Is Choise And Do It”

“Jangan Lupakan Ucapan Terima Kasih Dan Minta Maaf Pada Seseorang”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kepada Papa dan Mamaku yang selalu memberikan doa restu, dan adikku yang tercinta.
2. Bapak / Ibu Dosen.
3. Teman-teman Kelas B UMK angkatan 2008, teman-teman seperjuangan Nakula band, teman-teman SheilaGank Kudus, dan Mas Duta, Mas Eross personel Sheila on 7.
4. Grup Lithium musik.

RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Game Olah Kata Berbasis *Mobile Phone*” telah selesai dilaksanakan dan sesuai dengan tujuan yang ditentukan sebelumnya.

Tujuan dari skripsi ini adalah untuk merancang dan membangun suatu game yang dapat dimainkan pada telepon selular yang didalamnya terdapat fasilitas game yang berupa Olah Kata.

Konsep yang diterapkan dalam tahap perancangan game Olah Kata adalah dengan menggunakan *Waterfall*. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Java 2 Micro Edition (J2ME)*.

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

Kata Kunci : **Game, Olah Kata, Java 2 Micro Edition.**

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan kasih sayang-Nya. Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW Nabi Penuntun Umat Pemberi Syafaat. Atas Karunia-Mu Ya Allah dan syafaat-Mu Kanjeng Nabi pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi, Puji syukur hanya kepada-Mu Ya Allah.

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

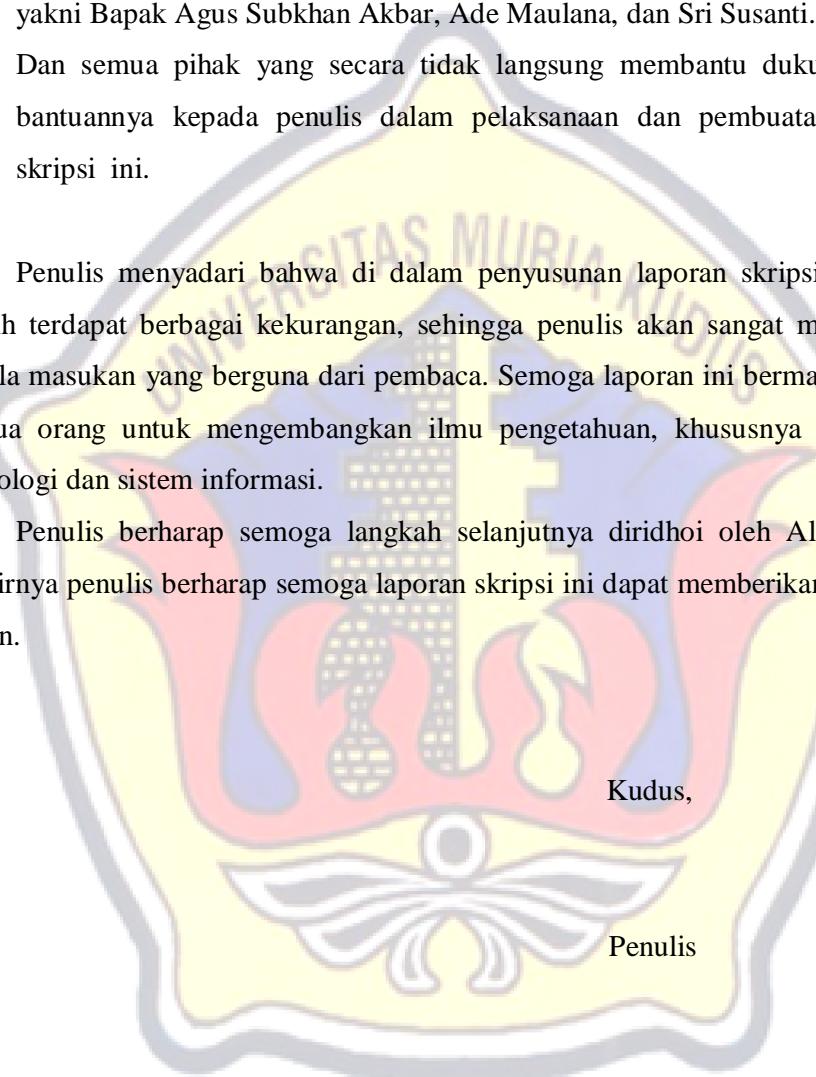
Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Rochmad Winarso, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Supriyono, M.Kom selaku pembimbing I. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat dan nasehat yang bapak berikan selama bimbingan.
5. Nanik Susanti, S.Kom selaku pembimbing II. Terima kasih atas semuanya, atas nasehat, masukan, ilmu dan waktu yang ibu luangkan selama bimbingan.
6. Dosen-dosen dan seluruh staf karyawan di UMK yang telah memberikan banyak hal yang berharga bagi hidup saya. Terima kasih banyak.
7. Kedua orang tuaku, Bapak Budi Antoko dan Ibu Umi Nurwati terimakasih atas semangat, doa restu dan ridho kalian, serta penulis tidak akan pernah lupa atas semuanya yang Engkau berikan kepadaku, terutama mengajarkan penulis ilmu ikhlas dan perjuangan hidup.
8. Kepada adikku Lukito Panji Laksono dan untuk yang tercinta Riva Rahmawati, Am.Keb terimakasih atas semangat dan keikutsertaan

- membantu dalam pembuatan laporan skripsi ini, walaupun tidak langsung membantu tetapi aku tetap butuh do'a dan dukungan kalian.
9. Kepada semua teman-temanku yang memberikan informasi dan ilmu yang penulis perlukan guna menyelesaikan laporan ini, khusus kepada temanku yang sangat berperan aktif dalam membantu pembuatan laporan skripsi ini yakni Bapak Agus Subkhan Akbar, Ade Maulana, dan Sri Susanti.
 10. Dan semua pihak yang secara tidak langsung membantu dukungan dan bantuannya kepada penulis dalam pelaksanaan dan pembuatan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan laporan skripsi tentunya masih terdapat berbagai kekurangan, sehingga penulis akan sangat menghargai segala masukan yang berguna dari pembaca. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua orang untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi dan sistem informasi.

Penulis berharap semoga langkah selanjutnya diridhoi oleh Allah SWT. Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat. Amin.



Kudus,

2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMAHAN	iv
RINGKASAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Skripsi.....	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.5.1. Bagi Akademik	3
1.5.2. Bagi Penulis	3
1.6. Tinjauan Pustaka.....	3
1.7. Metodologi Penelitian	4
1.7.1. Metode Pengumpulan Data	4
1.7.2. Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.8. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Rekayasa Perangkat Lunak	7
2.1.1. Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak	7
2.1.2. Proses Perangkat Lunak	7

2.1.3. Model Proses Perangkat Lunak	7
2.2. Pengertian dan Jenis Game.....	9
2.2.1. Pengertian Game.....	9
2.2.2. Jenis Game	9
2.3. Pengertian dan Jenis Kata	10
2.3.1. Pengertian Kata.....	10
2.3.2. Jenis Kata	11
2.4. Jurnal Internasional yang Terkait	12
2.5. Bagan Alir Diagram	13
2.6. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	14
2.6.1. Konsep Dasar Pemodelan Objek	15
2.6.1.1. Objek.	15
2.6.1.2. Kelas.	15
2.6.1.3. Diagram Objek.	15
2.6.1.4. Atribut.....	15
2.6.1.5. Metode dan Operasi.....	15
2.6.1.6. <i>Link</i> dan Asosiasi.	15
2.6.1.7. Multiplisitas.	16
2.6.1.8. Agregasi.....	16
2.6.1.9. Generalisasi dan Pewarisan.	16
2.6.1.10. Dependency.....	17
2.6.2. Diagram UML.....	17
2.6.2.1. <i>Use Case Diagram</i>	17
2.6.2.2. <i>Class Diagram</i>	19
2.6.2.3. <i>Sequence Diagram</i>	21
2.6.2.4. <i>Statechart Diagram</i>	23
2.6.2.5. <i>Activity Diagram</i>	24
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	27
3.1. Analisis Permasalahan	27
3.2. Analisis Kebutuhan Sistem	27



3.2.1. Analisis Kebutuhan <i>User</i>	27
3.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	27
3.2.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	28
3.3. Perancangan Sistem	28
3.3.1. Perancangan Program.....	28
3.3.2. Struktur Program.....	29
3.4. <i>Flowchart</i> (Bagan Alir).....	30
3.4.1. <i>Flowchart</i> Program.....	30
3.4.2. <i>Flowchart</i> Permainan.....	31
3.5. Perancangan dan Pemodelan Sistem.....	32
3.5.1. <i>Use Case Diagram</i>	32
3.5.2. <i>Class Diagram</i>	36
3.5.3. <i>Sequence Diagram</i>	46
3.5.4. <i>Activity Diagram</i>	47
3.5.5. <i>Statechart Diagram</i>	51
3.6. Desain Output	59
3.6.1. Desain <i>Splash Screen</i>	59
3.6.2. Desain <i>Game Menu</i>	60
3.6.3. Desain Babak 1	60
3.6.4. Desain Babak 2	61
3.6.5. Desain Babak 3	61
3.6.6. Desain Babak Final	62
3.6.7. Desain Permainan Gagal	62
3.6.8. Desain Input Nama	63
3.6.9. Desain Bantuan	63
3.6.10. Desain Papan Skor	64
3.6.11. Desain Pengaturan	64
3.6.12. Desain Tentang	65
 BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	66
4.1. Pembahasan Program.....	66

4.1.1 Pembuatan MIDlet	67
4.1.2 Pembuatan <i>Splash Screen</i>	69
4.1.3 Pembuatan GameMenu	70
4.1.4 Pembuatan MainGame	71
4.1.5 Pembuatan <i>Setting</i>	74
4.1.6 Pembuatan KataManager	75
4.1.7 Pembuatan PapanSkor	75
4.1.8 Pembuatan Pengaturan	76
4.1.9 Pembuatan Bantuan	77
4.1.10 Pembuatan Tentang	78
4.1.11 Pembuatan <i>PlayerName</i>	79
4.1.12 Pembuatan <i>ResourceManager</i>	80
4.1.13 Pembuatan <i>ScoreManager</i>	81
4.1.14 Pembuatan <i>MusicManager</i>	82
4.1.15 Pembuatan WaktuMain	82
4.2. Implementasi	83
4.2.1. Pengujian.....	83
4.2.2. Analisis Hasil	84
4.3. Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi.....	85
4.3.1. Kelebihan Aplikasi	85
4.3.2. Kelemahan Aplikasi.....	85
 BAB V PENUTUP	86
5.1. Kesimpulan.....	86
5.2. Saran	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Simbol Bagan Alir.....	13
Tabel 2.2 : Notasi pada <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel 2.3 : Notasi pada <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2.4 : Notasi pada <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 2.5 : Notasi pada <i>Statechart Diagram</i>	24
Tabel 2.6 : Notasi pada <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 3.1: Proses bisnis game olah kata	32
Tabel 3.2: Skenario <i>Use Case</i> Melihat Pengaturan	33
Tabel 3.3: Skenario <i>Use Case</i> Main Game	34
Tabel 3.4: Skenario <i>Use Case</i> Melihat Informasi.....	35
Tabel 4.1: Tabel Hasil Uji	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Kelas dan objek	15
Gambar 2.2 : Atribut dan nilai	15
Gambar 2.3 : Asosiasi	16
Gambar 2.4 : Multiplisitas banyak ke satu	16
Gambar 2.5 : Agregasi	16
Gambar 2.6 : Pewarisan	16
Gambar 2.7 : Dependency.....	17
Gambar 2.8 : Contoh <i>usecase diagram</i>	18
Gambar 2.9 : Contoh <i>class diagram</i>	20
Gambar 2.10 ; Contoh <i>sequence diagram</i>	22
Gambar 2.11 : Contoh <i>statechart diagram</i>	24
Gambar 2.12 : Contoh <i>activity diagram</i>	25
Gambar 3.1 : Struktur Program	29
Gambar 3.2 : <i>Flowchart</i> Program.....	30
Gambar 3.3 : <i>Flowchart</i> Permainan.....	31
Gambar 3.4 : Sistem <i>Use Case Diagram</i> Game Olah Kata	33
Gambar 3.5 : Analisis <i>Class</i> OlahKataMidlet	36
Gambar 3.6 : Analisis <i>Class</i> SplashScreen	37
Gambar 3.7 : Analisis <i>Class</i> GameMenu	37
Gambar 3.8 : Analisis <i>Class</i> MainGame	38
Gambar 3.9 : Analisis <i>Class</i> KataManager	39
Gambar 3.10 : Analisis <i>Class</i> Setting	39
Gambar 3.11 : Analisis <i>Class</i> ResourceManager	39
Gambar 3.12 : Analisis <i>Class</i> MusicManager	40
Gambar 3.13 : Analisis <i>Class</i> ScoreManager	40
Gambar 3.14 : Analisis <i>Class</i> Pengaturan	41
Gambar 3.15 : Analisis <i>Class</i> PapanSkor	41
Gambar 3.16 : Analisis <i>Class</i> PlayerName	42
Gambar 3.17: Analisis <i>Class</i> Bantuan	42

Gambar 3.18: Analisis <i>Class</i> Tentang	43
Gambar 3.19 : Analisis <i>Diagram</i> WaktuMain	43
Gambar 3.20 : Sistem <i>Class Diagram</i> Game Olah Kata.....	45
Gambar 3.21 : <i>Sequence Diagram</i> Pengaturan.....	46
Gambar 3.22 : <i>Sequence Diagram</i> Main Game.....	47
Gambar 3.23 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Bantuan.....	47
Gambar 3.24 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Papan Skor.....	48
Gambar 3.25 : <i>Sequence Diagram</i> Tentang	48
Gambar 3.26 : <i>Activity Diagram</i> Pengaturan	49
Gambar 3.27 : <i>Activity Diagram</i> Lihat Informasi	50
Gambar 3.28 : <i>Activity Diagram</i> Main Game	50
Gambar 3.29 : <i>Statechart</i> OlahKataMidlet	51
Gambar 3.30 : <i>Statechart</i> SplashScreen.....	51
Gambar 3.31 : <i>Statechart</i> GameMenu	52
Gambar 3.32 : <i>Statechart</i> MainGame	53
Gambar 3.33 : <i>Statechart</i> KataManager	54
Gambar 3.34 : <i>Statechart</i> Setting.....	54
Gambar 3.35 : <i>Statechart</i> ResourceManager.....	55
Gambar 3.36 : <i>Statechart</i> MusicManager.....	55
Gambar 3.37 : <i>Statechart</i> ScoreManager.....	56
Gambar 3.38 : <i>Statechart</i> Pengaturan	56
Gambar 3.39 : <i>Statechart</i> PapanSkor.....	57
Gambar 3.40 : <i>Statechart</i> PlayerName	57
Gambar 3.41 : <i>Statechart</i> Bantuan.....	58
Gambar 3.42 : <i>Statechart</i> Tentang.....	58
Gambar 3.44 : <i>Statechart</i> WaktuMain	59
Gambar 3.45 : Desain SplashScreen.....	59
Gambar 3.46 : Desain GameMenu	60
Gambar 3.47 : Desain Babak 1	60
Gambar 3.48 : Desain Babak 2	61
Gambar 3.49 : Desain Babak 3	61

Gambar 3.50 : Desain Babak Final	62
Gambar 3.51 : Desain Permainan Gagal	62
Gambar 3.52 : Desain Input Nama	63
Gambar 3.53 : Desain Bantuan	63
Gambar 3.54 : Desain Papan Skor	64
Gambar 3.55 : Desain Pengaturan	64
Gambar 3.56 : Desain Tentang	65
Gambar 4.1 : Membuat Project Baru	67
Gambar 4.2 : Konfigurasi Platform	68
Gambar 4.3 : Tampilan OlahKataMidlet	68
Gambar 4.4 : Membuat Kelas <i>SplashScreen</i>	69
Gambar 4.5 : Tampilan Kelas <i>SplashScreen</i>	69
Gambar 4.6 : Tampilan <i>SplashScreen</i>	70
Gambar 4.7 : Tampilan Kelas GameMenu	71
Gambar 4.8 : Tampilan GameMenu	71
Gambar 4.9 : Tampilan Kelas MainGame	72
Gambar 4.10 : Tampilan MainGame	72
Gambar 4.11 : Tampilan <i>PauseGame</i>	73
Gambar 4.12 : Tampilan Permainan Gagal	73
Gambar 4.13 : Tampilan Permainan Sukses	74
Gambar 4.14 : Tampilan Kelas Setting	74
Gambar 4.15 : Tampilan Kelas KataManager	75
Gambar 4.16 : Tampilan Kelas PapanSkor	76
Gambar 4.17 : Tampilan PapanSkor	76
Gambar 4.18 : Tampilan Kelas Pengaturan	77
Gambar 4.19 : Tampilan Pengaturan	77
Gambar 4.20 : Tampilan Kelas Bantuan	78
Gambar 4.21 : Tampilan Bantuan	78
Gambar 4.22 : Tampilan Kelas Tentang	79
Gambar 4.23 : Tampilan Tentang	79
Gambar 4.24 : Tampilan Kelas <i>PlayerName</i>	80

Gambar 4.25 : Tampilan <i>PlayerName</i>	80
Gambar 4.26 : Tampilan Kelas <i>ResourceManager</i>	81
Gambar 4.27 : Tampilan Kelas <i>ScoreManager</i>	81
Gambar 4.28 : Tampilan Kelas <i>MusicManager</i>	82
Gambar 4.29 : Tampilan Kelas WaktuMain	82
Gambar 4.30 : Pengujian pada Nokia 5310 XpressMusic	83
Gambar 4.31 : Pengujian pada Nokia C2-03.....	84



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Buku Bimbingan Skripsi

Lampiran 2 : Biografi Penulis

