

**ANALISIS PENGEMBANGAN FUN LYRICS (FL): MEDIA  
PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MELALUI LIRIK MUSIK  
UNTUK *PLATFORM* ANDROID**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Disusun Oleh:**  
**Nova Suparmanto**  
**NIM. 09520241007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**ANALISIS PENGEMBANGAN FUN LYRICS (FL): MEDIA  
PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MELALUI LIRIK MUSIK UNTUK  
PLATFORM ANDROID**

Disusun oleh:

**Nova Suparmanto**

**NIM. 09520241007**

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, November 2013

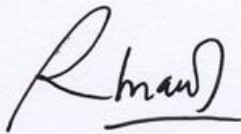
Mengetahui,

Disetujui,

Ketua Program Studi

Dosen Pembimbing,

Pendidikan Teknik Informatika



**Dr. Ratna Wardani**

**NIP. 19701218 200501 2 001**



**Handaru Jati, P.hD**

**NIP. 19740511 199903 1 002**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nova Suparmanto

NIM : 09520241007

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Analisis Pengembangan Fun Lyrics (FL): Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk *Platform* Android

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Desember 2013

Yang menyatakan,



Nova Suparmanto

NIM. 09520241007



## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul


**ANALISIS PENGEMBANGAN FUN LYRICS (FL): MEDIA  
PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MELALUI LIRIK MUSIK UNTUK  
PLATFORM ANDROID**

Disusun oleh:  
Nova Suparmanto  
NIM. 09520241007

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 10 Desember 2013

### TIM PENGUJI

Nama/ Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Handaru Jati, P.hD		19 Des 2013
Ketua Penguji		
Muslikhin, M.Pd		19 Des 2013
Sekretaris Penguji		
Dessy Irmawati, M.T		19 Des 2013
Penguji Utama		

Yogyakarta, Desember 2013

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd.

NIP. 19560216 198603 1 003



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### A. MOTTO

“Cerdas itu 1 persen bakat dan yang 99 persen merupakan usaha dan kerja keras.” ~ *Albert Einstein* ~

“Ilmu hanya akan tetap menjadi sesuatu yang tak berguna apabila tidak diaplikasikan. ~ *Nova S* ~

”SUKSES bukan diraih karena ke-MAMPU-an, tetapi karena ke-MAU-an” ~ *Wisdom Words* ~

### B. PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Karya ini kupersembahkan untuk:

**Bapak dan Ibu serta keluarga saya yang tercinta** yang selalu memberikan support serta doa yang tiada henti demi terselesaikannya karya ini.

**Rizky Hadi Oktiavenny, Adhi Wicaksono, Beny Abdurrahman, Rio Nurtantyana, Dewi Anisa Istiqomah, Reni Nastiti** atas segala bentuk bantuannya.

**Keluarga UKMF Matriks**, sebagai tempat diskusi yang menjadi rumah kedua.

**Teman – teman kelas E PTI 09** yang pasti akan saya rindukan kebersamaan kita tak akan dapat tergantikan.

**ANALISIS PENGEMBANGAN FUN LYRICS (FL): MEDIA  
PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MELALUI LIRIK MUSIK UNTUK  
PLATFORM ANDROID**

Oleh:

Nova Suparmanto

NIM: 09520241007

**ABSTRAK**

Belajar bahasa Inggris khususnya *vocabulary* melalui lirik lagu, adalah cara jitu untuk meningkatkan kemampuan siswa. Media pembelajaran Fun Lyrics (FL) dikembangkan untuk meningkatkan minat belajar siswa melalui media yang interaktif dan menyenangkan. Terdapat lirik 2 bahasa yaitu bahasa Indonesia dan Inggris yang dijalankan di *smartphone*/ tablet PC Android. Penelitian ini bertujuan: 1) mengetahui proses perancangan dan pembuatan aplikasi FL, 2) mengetahui analisis tingkat kualitas pengujian kualitas perangkat lunak yang dikembangkan sesuai standar ISO 9126 dan uji materi, serta 3) mengetahui analisis hasil *software* media FL.

Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D), yaitu: 1) Identifikasi Potensi dan Masalah, 2) Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Data, 3) Desain, 4) Implementasi, 5) Validasi, 6) Revisi, dan 7) Uji Coba. Uji materi diteliti menggunakan *checklist* berupa terjemahan lirik lagu dalam bahasa Inggris dan Indonesia. Sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi literatur, observasi, wawancara dan instrumen penelitian.

Berdasarkan prosedur pengujian yang dilakukan, diperoleh hasil: 1) perancangan aplikasi FL telah melalui serangkaian proses pengembangan perangkat lunak, 2) hasil pengujian aplikasi diperoleh nilai *reliability* sebesar 80% (Tinggi), *functionality* sebesar 99,1% (Sangat tinggi), pengujian *efficiency* diperoleh waktu respon sebesar 5,53 detik (Puas), *portability* dengan nilai 100% (Sangat tinggi), *usability* sebesar 87,3% dan nilai Alpha-Cronbach 1,05572 (Tinggi). Aspek *maintainability* memiliki nilai “Sangat Baik (++)”. Hasil pengujian materi setelah direvisi dinyatakan sudah “Valid” oleh ahli materi ,dan 3) Aplikasi FL telah memenuhi kaidah *software quality* sesuai standar ISO 9126 karena minimal memperoleh nilai “Baik” pada setiap pengujian aspeknya.

Kata kunci: media pembelajaran, bahasa Inggris, lirik lagu, Android, ISO 9126

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur keharidat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program S1 program studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta.

Penelitian ini memberikan banyak pelajaran – pelajaran mengenai apa yang menjadi fokus materi yang penulis kembangkan yaitu **Analisis Pengembangan Fun Lyrics (FL): Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk Platform Android**. Selama melaksanakan penelitian ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan serta dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Handaru Jati, P.hD selaku dosen pembimbing penelitian ini yang telah membantu kelancaran dan selalu memberikan motivasi agar cepat lulus serta arahan dan bimbingan.
2. Bapak Suparman, M.Pd, Masduki Zakaria, M.T dan Muhammad Munir, M.Pd, selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan.
3. Ibu Dessy Irmawati, M.T, Bapak Muslikhin, M.Pd dan Bapak Handaru Jati, P.hD selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Bapak Muhammad Munir, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pend. Teknik Elektronika dan Ibu Dr. Ratna Wardani selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik yang telah memberikan kemudahan dalam penyelesaian tugas akhir skripsi ini.
5. Bapak Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd, Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian serta segala kemudahan yang diberikan.
6. Teman-teman UKMF Matriks & Kelas E PTI' 09 yang saya banggakan.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.



Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada penelitian skripsi yang penulis lakukan. Untuk itu penulis mengharapkan krtik serta saran yang sifatnya membangun serta demi penelitian dan pengembangan ke depan. Demikian laporan penelitian skripsi ini penulis susun, besar harapan penulis agar nantinya dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan masyarakat luas.

Yogyakarta, Desember 2013

Penulis

Nova Suparmanto

NIM. 09520241007

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Pembatasan Masalah .....	12
D. Perumusan Masalah .....	13
E. Tujuan Penelitian .....	13
F. Manfaat Penelitian .....	14
1. Secara teoritis .....	14
2. Secara praktis .....	14
BAB II.....	16
A. Deskripsi Teori.....	16
1. <i>Mobile Application</i> .....	16
2. <i>Smartphone</i> .....	18
3. Sistem Operasi Android yang Mendukung .....	19
4. Framework Adobe Integrated Runtime (AIR) .....	21
5. Pembelajaran Kosakata melalui Lirik Lagu .....	25
6. Model pembelajaran berbasis tema ( <i>theme-based model</i> ).....	26
7. <i>Software Quality</i> .....	29
8. ISO 9126.....	31
a. <i>Functionality</i> .....	32

<i>b. Reliability</i> .....	33
<i>c. Efficiency</i> .....	34
<i>d. Usability</i> .....	36
<i>e. Portability</i> .....	37
<i>f. Maintainability</i> .....	38
B. Kerangka Pikir .....	40
C. Penelitian yang Relevan .....	42
BAB III .....	44
A. Jenis Penelitian .....	44
B. Subyek Penelitian .....	49
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	49
D. Teknik Pengumpulan Data .....	50
E. Teknik Analisis Data .....	54
BAB IV .....	57
A. Tahap Analisis Kebutuhan .....	57
1. Analisis Fungsi .....	57
2. Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	58
3. Analisis Proses Pengembangan <i>Framework AIR</i> .....	59
B. Tahap Desain .....	60
1. Perancangan <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	60
2. Perancangan Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> ) .....	63
<i>a. Flowchart</i> pada sisi <i>Server</i> .....	63
<i>b. Flowchart</i> pada sisi Aplikasi ( <i>User</i> ) .....	64
3. Perancangan Antar Muka Pengguna ( <i>User Interface</i> ) .....	67
<i>a. Server Lagu</i> .....	67
<i>b. Story board</i> Aplikasi (sisi Pengguna) .....	70
4. Perancangan Desain Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	72
<i>a. Server Lagu (Database MySQL)</i> .....	72
<i>b. Aplikasi sisi Pengguna (Database SQLite)</i> .....	73
C. Tahap Implementasi .....	74
1. Implementasi Antar Muka Pengguna ( <i>Server Lagu</i> ) .....	74



2. Implementasi Antar Muka untuk Aplikasi (Pengguna).....	81
3. Implementasi Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	93
D. Tahap Revisi.....	95
1. Revisi <i>Expert Judgement</i> untuk Instrumen Uji Fungsionalitas .....	95
2. Revisi Ahli Media & Pemrograman untuk Uji Fungsionalitas .....	96
3. Revisi Ahli Materi (Bahasa).....	97
E. Tahap Pengujian.....	99
1. Hasil Pengujian <i>Reliability</i> .....	99
2. Hasil Pengujian <i>Functionality</i> .....	100
3. Hasil Pengujian <i>Efficiency</i> .....	102
4. Hasil Pengujian <i>Usability</i> .....	104
5. Hasil Pengujian <i>Portability</i> .....	105
6. Hasil Uji <i>Maintainability</i> .....	114
7. Hasil Uji Materi .....	122
8. Hasil <i>Software FL</i> .....	124
BAB V.....	126
A. Kesimpulan .....	126
B. Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA .....	128
LAMPIRAN.....	131

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Smartphone</i> dan Tablet Android .....	7
Gambar 2. Kategori Aplikasi Android yang Populer (AppBrain, 2013) .....	9
Gambar 3. Jumlah Aplikasi Android yang Diunduh (Annie, 2013) .....	9
Gambar 4. Adobe AIR di dalam Android .....	22
Gambar 5. Bagan <i>Software Quality</i> untuk Android sesuai dengan ISO 9126 .....	30
Gambar 6. Keterkaitan <i>source code</i> program dan aspek maintainability .....	39
Gambar 7. Bagan Kerangka Pikir Penelitian .....	41
Gambar 8. Langkah-langkah <i>R &amp; D</i> (Diadaptasi dari Sugiyono, 2013, p. 298) ...	44
Gambar 9. Analisis Proses AIR (Wagner, 2011, p. 6) .....	59
Gambar 10. Desain Sistem Aplikasi Fun Lyrics (FL).....	60
Gambar 11. <i>Use case</i> diagram Fun Lyrics .....	61
Gambar 12. Definisi Aktor untuk <i>Author</i> .....	62
Gambar 13. Definisi Aktor untuk Admin .....	62
Gambar 14. <i>Flowchart</i> proses registrasi .....	63
Gambar 15. <i>Flowchart</i> proses login ( <i>server</i> ) .....	63
Gambar 16. <i>Flowchart</i> proses <i>upload</i> .....	64
Gambar 17. <i>Flowchart</i> proses hapus lagu ( <i>server</i> ) .....	64
Gambar 18. <i>Flowchart</i> proses menampilkan dan memutar lagu .....	65
Gambar 19. <i>Flowchart</i> proses menghapus lagu / video .....	66
Gambar 20. <i>Flowchart</i> proses menambah lagu dari internet .....	66
Gambar 21. <i>Flowchart</i> proses menampilkan dan menghitung skor <i>Quiz</i> .....	67
Gambar 22. <i>Flowchart</i> proses menampilkan dan mencari kata di <i>Dictionary</i> .....	67
Gambar 23. Rancangan Halaman Depan ( <i>server</i> ).....	67
Gambar 24. Rancangan Halaman Register ( <i>server</i> ).....	68
Gambar 25. Rancangan Halaman Login ( <i>server</i> ) .....	68
Gambar 26. Rancangan Halaman List Lagu ( <i>server</i> ).....	69
Gambar 27. Rancangan Halaman Upload ( <i>server</i> ) .....	69
Gambar 28. Rancangan Basis Data ( <i>server</i> ) .....	72

Gambar 29. Rancangan Tabel Lagu (pengguna).....	73
Gambar 30. Rancangan Tabel Vocab (pengguna) .....	73
Gambar 31. Hasil Implementasi Halaman <i>Home</i> ( <i>server</i> ) .....	74
Gambar 32. Hasil Implementasi Halaman <i>About</i> ( <i>server</i> ) .....	75
Gambar 33. Hasil Implementasi Halaman <i>Register</i> ( <i>server</i> ) .....	75
Gambar 34. Hasil Implementasi Halaman <i>Login</i> ( <i>server</i> ) .....	76
Gambar 35. Mencoba <i>Login</i> dengan <i>user</i> nova sebagai admin ( <i>server</i> ).....	76
Gambar 36. Hasil Implementasi Halaman <i>List</i> ( <i>server</i> ).....	77
Gambar 37. Membatalkan Verifikasi Lagu (jika akan dihapus) .....	77
Gambar 38. Lagu tidak Terverifikasi ( <i>server</i> ) .....	77
Gambar 39. Menghapus Lagu oleh Admin ( <i>server</i> ) .....	78
Gambar 40. Halaman Konfirmasi Hapus Lagu ( <i>server</i> ) .....	78
Gambar 41. Data Lagu Berhasil Dihapus ( <i>server</i> ).....	79
Gambar 42. Halaman <i>Form Upload</i> Lagu ( <i>server</i> ).....	79
Gambar 43. Mengisi Form untuk Upload Lagu ( <i>server</i> ) .....	79
Gambar 44. Data Lagu Berhasil diunggah, tapi Belum Diverifikasi .....	80
Gambar 45. Konfirmasi ketika tombol <b>Verifikasi Sekarang</b> ditekan ( <i>server</i> )....	80
Gambar 46. Lagu Berhasil Diverifikasi ( <i>server</i> ).....	81
Gambar 47. Lagu Sudah Berhasil diunggah, dan Terverifikasi ( <i>server</i> ) .....	81
Gambar 48. <i>Splash Screen</i> Aplikasi Fun Lyrics .....	82
Gambar 49. Menu Utama Aplikasi Fun Lyrics .....	83
Gambar 50. Konfirmasi ketika Keluar dari Aplikasi Fun Lyrics.....	83
Gambar 51. Halaman Bantuan pada Aplikasi Fun Lyrics.....	84
Gambar 52. Halaman Informasi pada Aplikasi Fun Lyrics .....	84
Gambar 53. Halaman Daftar Lagu ketika Masih Kosong.....	85
Gambar 54. Informasi bahwa tidak terhubung ke internet.....	85
Gambar 55. Halaman daftar lagu dari <i>server</i> Fun Lyrics ( <i>online</i> ).....	86
Gambar 56. Proses <i>download</i> lagu dari <i>server</i> ( <i>online</i> ).....	86
Gambar 57. Lagu berhasil diunduh dari <i>server</i> ( <i>online</i> ) .....	87
Gambar 58. Daftar Lagu Baru setelah <i>Download</i> .....	87
Gambar 59. Halaman untuk Memainkan Lagu .....	88



Gambar 60. Halaman untuk Memainkan Video .....	89
Gambar 61. Hapus Lagu dari Aplikasi.....	89
Gambar 62. Tampilan Konfirmasi Hapus Lagu dari Aplikasi .....	90
Gambar 63. Lagu Berhasil Dihapus dari <i>Database</i> .....	90
Gambar 64. Halaman Menu Quiz .....	91
Gambar 65. Halaman Skor Akhir pada Quiz .....	91
Gambar 66. Halaman Menu Dictionary .....	92
Gambar 67. Pencarian Kata di Halaman Dictionary .....	92
Gambar 68. Tampilan Awal SQLite Administrator .....	93
Gambar 69. Implementasi Tabel Vocab.....	93
Gambar 70. Implementasi Tabel Lagu.....	94
Gambar 71. Implementasi Tabel Lagu ( <i>Database Server</i> ) .....	94
Gambar 72. Implementasi Tabel Verifikasi ( <i>Database Server</i> ) .....	94
Gambar 73. Implementasi Tabel User ( <i>Database Server</i> ) .....	94
Gambar 74. Hasil Pengujian <i>Portability</i> dengan Firefox ( <i>Server</i> ).....	106
Gambar 75. Hasil Pengujian <i>Portability</i> dengan Chrome ( <i>Server</i> ).....	107
Gambar 76. Hasil Pengujian <i>Portability</i> dengan Opera ( <i>Server</i> ).....	107
Gambar 77. Hasil Pengujian menggunakan <i>Smartphone</i> Samsung Galaxy Mini II (OS: Android 2.3.3 / Gingerbeard) .....	108
Gambar 78. Hasil Pengujian Menggunakan Tablet Axioo Pico Pad .....	109
Gambar 79. Hasil Pengujian menggunakan <i>Smartphone</i> Sony Experia J (OS: Android 4.1.2 / Jelly Bean) .....	110
Gambar 80. Hasil Pengujian menggunakan <i>Smartphone</i> Lenovo A390.....	111
Gambar 81. Hasil Pengujian menggunakan Tablet Lenovo IdeaTab A1000-G (Android 4.1.2 / Jelly Bean).....	112
Gambar 82. Aplikasi Fun Lyrics (FL) di Google Play.....	113
Gambar 83. Jumlah Perangkat yang Mendukung di Google Play .....	113
Gambar 84. Grafik Hasil Penilaian Aspek <i>Maintainability</i> .....	121
Gambar 85. Grafik Hasil Pengujian <i>Efficiency</i> .....	124
Gambar 86. Grafik Persentase Kualitas Perangkat Lunak dan Materi.....	125

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tema yang disarankan dalam Pedoman Bahasa Inggris di SD.....	28
Tabel 2. Pemetaan pengukuran untuk kepuasan user (ISO 9126) .....	35
Tabel 3. <i>Computer System Usability Questionnaire</i> oleh Lewis J.R (1993) .....	52
Tabel 4. Skala penilaian produk media (konversi nilai) .....	56
Tabel 5. Definisi Aktor <i>User</i> .....	61
Tabel 6. Definisi Aktor untuk <i>Author</i> .....	62
Tabel 7. Definisi Aktor untuk Admin .....	63
Tabel 8. <i>Story board</i> Aplikasi (sisi Pengguna) .....	70
Tabel 9. Rancangan Tabel Lagu ( <i>Server Lagu</i> ) .....	72
Tabel 10. Rancangan Tabel User ( <i>Server Lagu</i> ) .....	73
Tabel 11. Rancangan Tabel Verifikasi ( <i>Server Lagu</i> ) .....	73
Tabel 12. Data Judgement Instrumen.....	95
Tabel 13. Data Evaluasi pada Instrumen Uji Fungsionalitas .....	95
Tabel 14. Data Ahli untuk Pengujian <i>Functionality</i> .....	96
Tabel 15. Saran Revisi Pengujian <i>Functionality</i> .....	96
Tabel 16. Data Ahli Bahasa untuk Uji Materi.....	97
Tabel 17. Revisi ke-1 pada Uji Materi .....	97
Tabel 18. Revisi ke-2 pada Uji Materi .....	98
Tabel 19. Hasil Pengujian <i>Reliability</i> .....	99
Tabel 20. Hasil Pengujian <i>Functionality</i> .....	100
Tabel 21. Analisis Data Pengujian <i>Functionality</i> .....	101
Tabel 22. Hasil Pengujian <i>Efficiency</i> .....	102
Tabel 23. Hasil dari pengujian <i>portability</i> (sisi <i>server lagu</i> ) .....	105
Tabel 24. Hasil dari pengujian <i>portability</i> (sisi pengguna).....	105
Tabel 25. Perhitungan Persentase pada Pengujian <i>Portability</i> .....	106
Tabel 26. Skema penilaian untuk uji <i>duplication (maintainability)</i> .....	114
Tabel 27. Jumlah Baris dalam aplikasi Fun Lyrics (FL).....	114
Tabel 28. Ukuran proyek dan <i>densitas error</i> .....	115

Tabel 29. Hasil Perhitungan Jumlah <i>Cyclomatic Complexity</i> (CC).....	116
Tabel 30. Kategori kompleksitas pada <i>source code</i> program .....	117
Tabel 31. Skema penilaian persentase pada LOC .....	117
Tabel 32. Skema penilaian untuk uji <i>unit test coverage</i> .....	120
Tabel 33. Hasil Penilaian Aspek <i>Maintainability</i> .....	121
Tabel 34. Hasil Uji Materi (lembar uji materi ada di lampiran) .....	122
Tabel 35. Persentase Nilai untuk Pengujian Aplikasi dan Materi.....	124



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Intrumen Observasi dan Wawancara .....	132
Lampiran 2. Desain UML .....	134
Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi Instrumen Uji Fungsionalitas .....	162
Lampiran 4. Surat Keterangan <i>Judgement</i> Instrumen .....	164
Lampiran 5. Surat Permohonan Uji Fungsionalitas .....	168
Lampiran 6. Lembar Hasil Uji Fungsionalitas .....	170
Lampiran 7. Surat Permohonan Uji Materi .....	183
Lampiran 8. Lembar Revisi Hasil Uji Materi .....	185
Lampiran 9. Surat Keterangan Validasi Uji Materi .....	194
Lampiran 10. Lembar Hasil Kuesioner <i>Usability</i> .....	197
Lampiran 11. Lembar Hasil Perhitungan untuk Uji <i>Usability</i> .....	201
Lampiran 12. Surat Keputusan Pembimbing .....	204
Lampiran 13. Kartu Bimbingan .....	206
Lampiran 14. Surat Ijin Penelitian Fakultas .....	208
Lampiran 15. Surat Ijin Penelitian Provinsi DIY dan Bapedda Bantul .....	210
Lampiran 16. Dokumentasi Pengambilan Data di Sekolah .....	213
Lampiran 17. <i>Source Code</i> Aplikasi .....	216

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat, namun demikian hal tersebut belum sejalan dengan perkembangan kualitas sumber daya manusia (SDM) khususnya di Indonesia. Peningkatan kualitas SDM suatu negara berkaitan dengan proses pelaksanaan pendidikannya. Pendidikan yang terdiri dari berbagai aspek ilmu pengetahuan mempunyai tujuan dan arahan masing-masing. Termasuk pendidikan bahasa, baik bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris. Bahasa Inggris memiliki peran sentral dalam perkembangan intelektual, sosial, dan emosional peserta didik. Peran sentral ini ditunjukkan dengan posisi bahasa Inggris sebagai penunjang keberhasilan dalam mempelajari semua bidang studi.

Hampir di setiap negara di belahan bumi ini menyepakati bahwa bahasa internasional yang berlaku adalah bahasa Inggris. Hal inilah yang justru menjadi fenomena bangsa Indonesia, dimana bahasa Inggris masuk dalam jajaran pelajaran yang ternyata tidak disukai oleh sebagian besar siswa dari mulai tingkat SD sampai tingkat perguruan tinggi.

Bahasa Inggris sebagai materi muatan lokal di sekolah dasar dilandasi oleh kebijakan Dekdikbud RI (1993) yang menyatakan bahwa “Sekolah Dasar dapat menambah mata pelajaran dalam kurikulumnya asalkan pelajaran itu tidak bertentangan dengan tujuan pendidikan nasional”. Berpedoman pada Permendiknas No.22 tahun 2006 tujuan bahasa Inggris di SD adalah untuk mengembangkan kemampuan berbahasa yang digunakan untuk menyertai tindakan (*language accompanying action*) (Permendiknas, 2006).

Bahasa Inggris digunakan untuk interaksi dan bersifat *“here and now”*. Hal ini dianggap penting diajarkan untuk penyerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya dan hubungan antar bangsa. Ruang lingkup mata pelajaran bahasa Inggris di SD/MI mencakup kemampuan berkomunikasi lisan secara terbatas dalam konteks sekolah, yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut; 1) mendengarkan, 2) berbicara, 3) membaca, dan 4) menulis.

Keterampilan menulis dan membaca diarahkan untuk menunjang pembelajaran komunikasi lisan. Namun sudah bukan rahasia lagi, bahwa mereka (siswa) sebenarnya ingin (berniat) menguasai bahasa Inggris, tetapi kemudian muncul permasalahan-permasalahan yang justru membuat mereka malas untuk belajar lebih tekun lagi. Hal ini disebabkan karena pembelajaran bahasa Inggris di sekolah saat ini kurang efektif.

Apalagi dengan penerapan Kurikulum 2013, bahwa mata pelajaran bahasa Inggris tidak akan dimasukkan dalam enam mata pelajaran wajib untuk tingkat SD dalam kurikulum baru, karena kalau bahasa Inggris ini menjadi mata pelajaran wajib tapi tenaga pengajarnya tidak kompeten maka efeknya tidak baik bagi anak-anak. Kendati demikian, pemerintah menyatakan bahwa “Bagi sekolah yang menjadikan bahasa Inggris sebagai muatan lokal atau mata pelajaran tambahan dapat tetap dilakukan selama konten yang diberikan tidak membebani dan dapat diterima baik oleh anak-anak” (Wulandari, 2013). Peserta didik perlu ditanamkan dan dibiasakan dengan bahasa Inggris sejak usia dini untuk mengembangkan kemampuan berinteraksi yang lebih kompleks.

Pengenalan semenjak dini harus dikondisikan sedemikian rupa sehingga ada ketertarikan siswa untuk belajar mengeksplorasi pengalaman sendiri dalam menggunakan bahasa sebagai media perantara yang efektif. Kasihani (Kasihani E. Suyanto, 2000) menyatakan bahwa “Pembelajaran bahasa Inggris untuk SD didasari suatu pendapat bahwa belajar bahasa asing atau bahasa kedua akan lebih baik bila dimulai lebih awal. Asumsi tentang usia dan pembelajaran bahasa antara lain adalah anak-anak belajar bahasa lebih baik dari pembelajar dewasa”.

Paul Suparno (2000, p. 69) mengatakan bahwa “Anak usia sekolah dasar (7-11 tahun) berada pada tahap operasional konkrit yaitu pola pikir logis. Yang mereka pedulikan adalah sekarang (konkrit), dan bukan masa depan yang belum mereka pahami”. Padahal bahasa Inggris merupakan bahasa yang masih asing bagi siswa sehingga perlu adanya suatu media untuk mempermudah pemahaman dan penerimaan bahasa asing bagi siswa.

Banyak siswa yang masih belum mampu bercakap-cakap dalam bahasa Inggris, bahkan mengucapkan salam sederhana dalam bahasa Inggris pun belum bisa. Salah satu faktor penyebab kurang tertariknya siswa terhadap bahasa Inggris adalah motivasi belajar siswa yang disebabkan oleh faktor guru. Dimana guru sebagai fasilitator masih menggunakan metode yang konvensional dalam mengajar di dalam kelas. Sehingga kritik terhadap guru datang dari mana-mana. Musman Hadiatmadja (1982, p. 39) mengatakan bahwa “Guru lebih tepat disebut melaksanakan mengajar saja secara tradisional dan konservatif”.

Tradisional karena melaksanakan tugas dengan mendasarkan diri pada tradisi atau apa yang telah dilaksanakan oleh para guru terdahulu tanpa ada usaha memperbaiki dengan daya kreasi yang ada padanya. Konservatif karena bertindak secara kolot menurut cara-cara lama yang kurang atau tidak sesuai dengan perubahan dan kemajuan jaman. Akibatnya siswa diberikan pengetahuan sesuai kehendak guru atau kurikulum karena siswa adalah ibarat gelas kosong yang tidak diberi kesempatan berfikir, mengolah atau mencerna apalagi berkreasi, mereka pasif dan reseptif saja.

Kasihani E. Suyanto (2009) menyatakan bahwa kebanyakan pelajaran bahasa Inggris diarahkan agar siswa dapat menganalisis dan memahami bahasa Inggris sehingga mereka dapat lulus ujian. Kenyataannya adalah tidak ada atau sedikit sekali kesempatan bagi siswa untuk menerapkan apa yang mereka pelajari dalam situasi yang komunikatif di luar sekolah.

Padahal kurikulum bahasa Inggris SD ditargetkan untuk mencapai tingkat kemampuan membaca, menulis, dan berbicara bagi siswa. Artinya, lulusan SD diharapkan dapat memahami instruksi-instruksi di dalam kelas atau di lingkungan sekolah, dapat berinteraksi dalam konteks sekolah dan lingkungan sekitar, dan dapat membaca dan menulis kata-kata sederhana yang akrab dengan kehidupan anak-anak. Dengan kata lain, lulusan SD ditargetkan dapat menggunakan bahasa yang lazim digunakan untuk menyertai tindakan dalam proses belajar mengajar atau *classroom language* serta berinteraksi di lingkungan sekitar (Depdiknas, 2008, p. 5).

Tingkat kemampuan ini dirasa tidak realistis mengingat pelajaran bahasa Inggris di SD dimulai sejak kelas IV SD, jumlah jam pelajaran 2 x 35 menit per minggunya. Ini bukan jangka waktu yang lama untuk membuat mereka dapat berkomunikasi dalam bahasa asing. Serta pada umumnya kelas bahasa Inggris di Indonesia lebih banyak menekankan pada "*learning about English*" bukan "*learning how to use English*".

Implikasinya, pengetahuan yang diberikan perlu sangat dibatasi sehingga sebagian besar waktu dapat digunakan untuk melatih kompetensi komunikatif, berinteraksi dalam konteks sekolah dan lingkungan sekitar. Tetapi penekanan pendidikan bahasa Inggris di SD adalah penguasaan bahasa lisan yang digunakan untuk berinteraksi dalam kelas atau sekolah (Depdiknas, 2008, pp. 5-6).

Mengajarkan bahasa Inggris kepada siswa SD berbeda dengan mengajarkan ke remaja/ orang dewasa. Pemilihan strategi pembelajaran oleh guru akan sangat mempengaruhi suasana pembelajaran di dalam kelas. Salah satu cara pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang dapat mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran disadari oleh praktisi pendidikan sangat membantu aktivitas proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas, terutama peningkatan hasil belajar siswa. Menurut Arsyad A. (2005, p. 2) media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa yang diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Strategi pembelajaran yang bisa dilakukan selanjutnya adalah menggunakan lagu.

Lagu merupakan sumber bahasa yang otentik. Hampir tidak ada batas waktu dalam menggunakan media lagu untuk mengajar bahasa Inggris, para siswa bisa menggunakan lagu sebagai *input* sesuka hati, kapan pun mereka mau, baik di dalam maupun di luar kelas. Mereka bisa menyenandungkan lagu ini dimana saja, dan kapan saja. Secara alamiah mereka bersentuhan secara cepat dengan bahasa Inggris dan menikmati proses ini (Nurhayati, 2009).

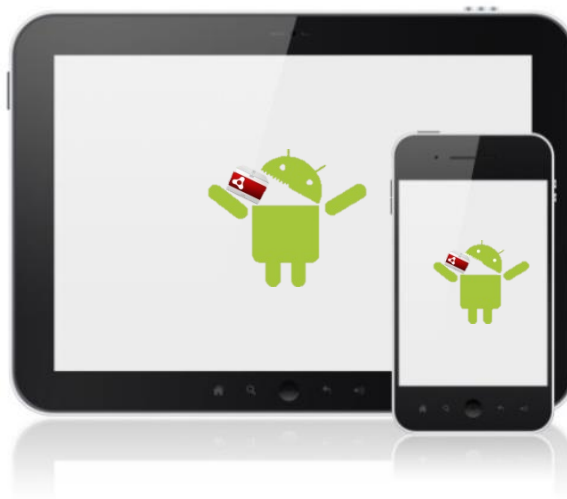
Siswa bisa mengeksplorasi bagaimana belajar dengan kemauan sendiri dengan lagu (Toni Yunanto & Praptono, 2010). Fungsi lainnya, sebagai pelengkap atau juga sebagai sarana membangun semangat murid kembali dalam belajar. Lagu anak dalam bahasa Inggris dapat melatih anak mendengarkan, menyanyikan dan melafalkannya dengan benar. Dalam suasana bermain, anak semakin tertantang dalam mengaplikasikan bahasa Inggris dimana secara tidak langsung anak belajar bahasa dengan cara yang tidak membosankan.

Musik dan lagu di sini berperan tidak sekedar sebagai media hiburan atau pun sekedar kegiatan mengisi luang agar mereka yang menyanyi, aktif melakukan suatu kegiatan. Lewat musik dan lagu, anak-anak juga mempelajari cara melafal berbagai kata dengan baik dan tepat, juga belajar mengenal berbagai ungkapan atau istilah-istilah bahasa yang ada melalui lagu tersebut.

Ritme serta lirik pada lagu dapat membantu mengingat kata-kata lebih baik serta dapat memahami pesan lagu lebih dalam dan mengingatnya dalam jangka waktu yang lebih lama. Selain lebih mudah untuk mengingat dan memahami *vocabulary* secara lebih efektif, menyanyikan lagu tersebut dapat membantu mengembangkan *pronunciation skills* dengan intonasi yang alami.

Manfaat lain adalah mengasah aksen kita agar dapat menyerupai aksen seorang *Native Speaker*. Selain itu kita dapat mengenal berbagai istilah-istilah serta ungkapan modern yang digunakan saat ini, juga pepatah-pepatah umum lewat lagu. Melalui cara ini, belajar bahasa Inggris menjadi sangat menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa.

Di lain sisi, pengguna *device* yang mengusung sistem operasi Android di Indonesia mengalami pertumbuhan signifikan (lihat Gambar 1). Akhir tahun 2011 pengguna Android baru sekitar 170 ribu, tahun 2012 mencapai 2,5 juta atau mengalami kenaikan hingga 15 kali lipat. Angka ini akan terus bertambah untuk setiap tahunnya. (Republika, 2012).



Gambar 1. *Smartphone* dan Tablet Android

Jadi penggunaan media dan lirik lagu merupakan strategi yang inovatif untuk pembelajaran bahasa Inggris. Dengan tingginya penggunaan Android, maka sangat mungkin bahwa kedua strategi tersebut dikemas dalam suatu media aplikasi Android untuk proses belajar mengajar. Karena ternyata tingkat kepemilikan *smartphone* di kalangan siswa sangat tinggi.



Berdasarkan hal tersebut, terdapat dua hal yang mendasari mengapa penggunaan aplikasi *mobile* berbasis Android ini layak dijadikan pendamping buku konvensional sebagai media pembelajaran, yakni:

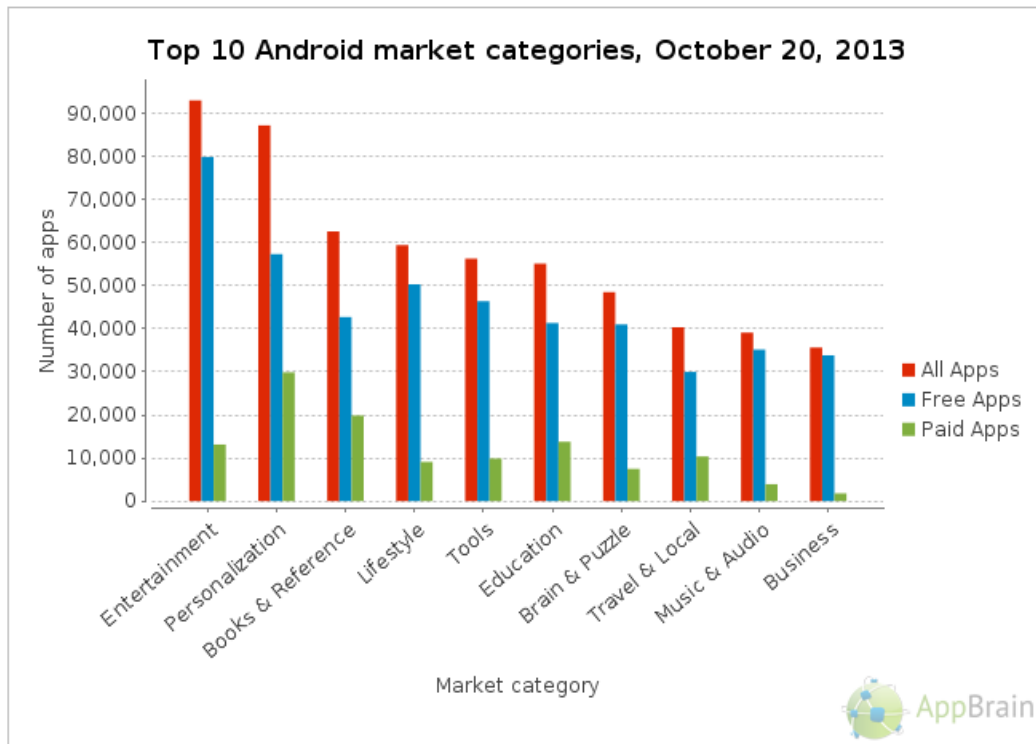
1. Mobilitas Guru

Apabila menggunakan *software* presentasi windows, seorang guru harus membawa laptop yang cukup berat kesana kemari sesuai dengan jadwal pengajaran beserta dengan tasnya. Dengan aplikasi *mobile* berbasis Android, hanya komputer tablet/ *smartphone* yang ringan yang perlu dibawa. Media internet dimanfaatkan untuk menjadi bank (*server*) lagu bagi para guru.

2. Tingkat Interaksi Siswa

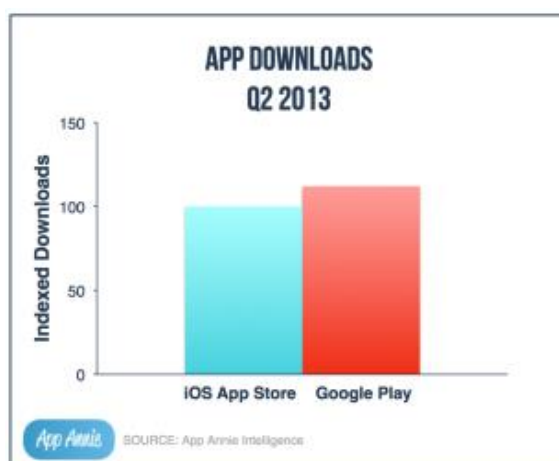
Android merupakan sistem operasi yang diterapkan di komputer tablet dan juga di telepon genggam. Fakta mengatakan 79% siswa akan lebih memilih membuka telepon genggam mereka daripada membuka laptop untuk mempelajari materi yang dibuat pada *software* presentasi windows. Dengan demikian, tingkat interaksi siswa terhadap materi pembelajaran meningkat.

Tetapi pada kenyataan, penggunaan aplikasi Android masih sekedar sebagai hiburan (*entertainment*) dan belum dimaksimalkan untuk menunjang pembelajaran. Hal ini terlihat dari jumlah aplikasi pendidikan sebanyak 55.116, namun aplikasi bidang *entertainment* jauh lebih banyak yaitu 92.994 aplikasi (AppBrain, 2013). Grafik berikut (Gambar 2) menunjukkan bahwasanya jumlah aplikasi untuk hiburan dan sebagainya lebih banyak dari jumlah aplikasi yang ada di bidang pendidikan.



Gambar 2. Kategori Aplikasi Android yang Populer (AppBrain, 2013)

Laporan terbaru App Annie Index menunjukkan bahwa selama kuartal kedua tahun ini, jumlah aplikasi yang diunduh dari Google Play lebih banyak 10 persen daripada App Store (lihat Gambar 3). Aplikasi yang paling banyak diunduh dari kedua toko aplikasi tersebut adalah *games* (Tarigan, 2013).



Gambar 3. Jumlah Aplikasi Android yang Diunduh (Annie, 2013)

Beberapa aplikasi di bidang pendidikan yang ada antara lain: “Bernyanyi bersama Diva” dan “Lagu Anak Indonesia”. Selain itu juga ada aplikasi dari luar negeri, tetapi sebagian besar merupakan aplikasi berbayar (tidak *free*). Aplikasi-aplikasi tersebut memiliki kemampuan untuk memainkan lagu berupa musik atau video disertai lirik untuk lagu-lagu berbahasa Indonesia. Namun di dalam aplikasi-aplikasi ini, selain data lagu yang digunakan statis (tidak bisa diganti-ganti), lirik yang digunakan hanya menggunakan satu bahasa.

Padahal di dalam proses pembelajaran, pemahaman lirik dengan terjemahan akan sangat membantu. Melalui lirik lagu, siswa dapat mengetahui bahasa slang yang seringkali dipakai untuk menyampaikan pesan. Keuntungan dari belajar lewat lirik lagu sekaligus mengartikan lirik tersebut dapat mengajarkan cara pengucapan yang benar lewat nyanyian lagu tersebut (Wallstreet, 2013). Belajar mengenai bahasa Inggris lewat lirik lagu bisa jadi cara jitu dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris. Pengucapan yang benar akan memudahkan dalam berkomunikasi memakai bahasa Inggris.

Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi *mobile* berbasis Android sebagai media pembelajaran bahasa Inggris yang di dalamnya terdapat lirik 2 bahasa (bahasa Indonesia dan bahasa Inggris). Berdasarkan realita tersebut penulis membuat penelitian berupa aplikasi Fun Lyrics (FL) yang berjudul “Analisis Pengembangan Fun Lyrics (FL): Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk *Platform* Android”.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran bahasa Inggris di sekolah saat ini sebagai muatan lokal kurang efektif dan mendalam karena waktu pembelajaran kurang, apalagi dengan dihapus dari kurikulum yang terbaru yaitu 2013.
2. Guru sebagai fasilitator masih menggunakan metode yang konvensional berupa buku dan tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk berfikir dan berkreasi dalam mengajar di dalam kelas, sehingga membosankan bagi siswa.
3. Siswa ibarat gelas kosong yang tidak diberi kesempatan berfikir, mengolah atau mencerna apalagi berkreasi, mereka pasif dan reseptif saja. Sehingga kelas bahasa Inggris di Indonesia lebih banyak menekankan pada “*learning about English*” bukan “*learning how to use English*”.
4. Banyak siswa yang masih belum mampu bercakap-cakap dalam bahasa Inggris dikarenakan motivasi belajar siswa kurang saat proses pelaksanaan pembelajaran bahasa Inggris.
5. Musik dan lagu hanya berperan sebagai media hiburan atau pun sekedar kegiatan mengisi luang. Pembelajaran melalui lirik lagu yang memiliki banyak keuntungan pun belum dimaksimalkan
6. Pemanfaatan *smartphone* dan tablet PC berbasis Android yang dimiliki oleh siswa masih belum maksimal. Masih sekedar sebagai hiburan (*entertainment*) dan belum dimaksimalkan untuk menunjang pendidikan (*education*), khususnya pembelajaran *vocabulary* di sekolah dasar.

7. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dan interaktif belum diterapkan dalam mata pelajaran bahasa Inggris di sekolah dasar.
8. Aplikasi-aplikasi di bidang pendidikan yang sudah ada, selain data lagu yang digunakan statis (tidak bisa diganti-ganti), lirik yang digunakan hanya menggunakan satu bahasa. Padahal pembelajaran menggunakan terjemahan sangat penting dalam proses pembelajaran kosa kata (*vocabulary*) bagi siswa.

### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah di atas, karena keterbatasan peneliti maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Musik dan lagu yang dipakai dalam pengembangan Fun Lyrics (FL) terbatas pada lagu-lagu bergenre anak (pop), seperti “Kring-kring Ada Sepeda”, “Lihat Kebunku”, “Disini Senang, Disana Senang”, “*Twinkle*”, dan sebagainya.
2. *Platform* yang dipakai dalam penelitian ini adalah berbasis Android, sehingga apabila media Fun Lyrics (FL) diputar pada *platform* lain, hasil, kinerja & fungsi dimungkinkan hasilnya tidak sempurna.
3. Fun Lyrics (FL) untuk media pembelajaran bahasa Inggris di tingkat SD khususnya kelas 4 – 6 dengan pembagian materi berdasarkan tema (*theme*). Sehingga apabila dipergunakan untuk *grade* di atas/ di bawah, maka keefektifan & hasil belajar siswa tidak dapat dipertanggungjawabkan.

4. Media Fun Lyrics (FL) terbatas untuk belajar bahasa Inggris bagi siswa berlatar belakang bahasa Indonesia karena hanya dibatasi untuk lagu-lagu Indonesia dan Inggris dan bersifat dinamis (dapat diganti-ganti).

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas dapat dibuat rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi "Fun Lyrics (FL)" sebagai media pembelajaran bahasa Inggris melalui lirik lagu untuk *platform* Android?
2. Bagaimanakah pengujian kualitas perangkat lunak yang dikembangkan sesuai standar ISO 9126 meliputi *functionality*, *reliability*, *efficiency*, *usability*, *portability*, *maintainability*, dan uji materi pada aplikasi "Fun Lyrics (FL)"?
3. Bagaimana analisis hasil *software* media "Fun Lyrics (FL)" pada pembelajaran bahasa Inggris melalui lirik lagu untuk *platform* Android di sekolah dasar?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui proses perancangan dan pembuatan aplikasi "Fun Lyrics (FL)" sebagai media pembelajaran bahasa Inggris melalui lirik lagu untuk *platform* Android.

2. Mengetahui proses pengujian kualitas perangkat lunak yang dikembangkan sesuai standar ISO 9126 meliputi *functionality*, *reliability*, *efficiency*, *usability*, *portability*, *maintainability* dan uji materi pada aplikasi "Fun Lyrics (FL)".
3. Mengetahui analisis hasil *software* media "Fun Lyrics (FL)" pada pembelajaran bahasa Inggris melalui Lirik Lagu untuk *platform* Android di sekolah dasar.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

##### **1. Secara teoritis**

- a. Membantu guru dalam menyampaikan materi, khususnya tentang *vocabulary* pada mata pelajaran bahasa Inggris di sekolah dasar.
- b. Menambah pengetahuan siswa dalam mempelajari bahasa Inggris melalui lirik musik menggunakan aplikasi di *smartphone* atau tablet PC dengan sistem operasi Android.
- c. Meningkatkan minat belajar bahasa Inggris dengan menggunakan media pembelajaran yang menyenangkan.
- d. Mengembangkan kecerdasan musikal siswa melalui Fun Lyrics dalam pembelajaran bahasa Inggris.

##### **2. Secara praktis**

- a. Membantu siswa untuk berlatih belajar mandiri.

- b. Dalam proses belajar bisa lebih menyenangkan dan tidak membosankan, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk mengikuti mata pelajaran bahasa Inggris.
- c. Mengenalkan strategi belajar yang menyenangkan dan menyadarkan masyarakat tentang pentingnya pendidikan bahasa Inggris bagi anak usia sekolah dasar.
- d. Mengetahui dan menambah ilmu pengetahuan serta kajian tentang pengembangan media pembelajaran bahasa Inggris bagi siswa sekolah dasar dengan pemanfaatan teknologi informasi.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Deskripsi Teori

#### 1. *Mobile Application*

Berkembang pesatnya teknologi *mobile computing* menjadikan banyaknya pengembangan perangkat lunak aplikasi untuk perangkat *mobile*. *Mobile Application* adalah aplikasi dimana *service*-nya berada di dalam *mobile*. Maksudnya sebuah aplikasi yang digunakan dalam sebuah ponsel. Digunakan untuk meng-*handle* batasan dalam *mobile* tersebut, seperti resolusi layar, memori, dsb (Oktavira, 2012). Jadi *mobile application* dapat diartikan sebagai aplikasi yang melibatkan piranti bergerak dan melibatkan media komunikasi nirkabel.

Pembagian *mobile application* berdasarkan *platform*:

##### a. *Low end platform*: contohnya SMS, USSD, Javacard, dan SIM

Karakter:

- 1) *Form Factor* (Aturan) : layar masih *black white*, hanya berupa text saja.
- 2) *Web Browser* : Tidak ada
- 3) *Native 3rd Party Application* : Tidak ada
- 4) *Kapabilitas* : Masih berupa fungsi-fungsi dasar. Seperti : SMS, telpon
- 5) *Contoh Alat* : SIM dan RUIM

##### b. *Mid level platform*: contohnya Java ME

Karakter:

- 1) *Form Factor* : layar lebih besar

- 2) *Web Browser* : WAP Browser
- 3) *Native 3rd Party Application* : J2ME
- 4) Kapabilitas : *mid way*. Lebih berkembang dari *low platform*
- 5) Contoh Alat : N6136, SET610

c. ***Smartphone platforms***: contohnya iOS, Android, Symbian, BB.

Karakter:

- 1) *Form Factor* : bisa *handle touch*, qwerty keyboard, atau keduanya. Memori yang dimiliki besar.
- 2) *Web Browser* : Opera mini
- 3) *Native 3rd Party Application* : full SDK. Digunakan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* Android dengan bahasa pemrograman Java.
- 4) Kapabilitas : *advanced*, bisa menghandel multi program
- 5) Contoh Alat : iPhone, Blackberry, Android, etc.

Perangkat lunak aplikasi *mobile* dibagi menjadi 3 jenis (Pocatillu, 2008) yaitu:

- 1) *Stand Alone Application*

*Stand alone application* merupakan aplikasi yang di rancang untuk menjalankan tugasnya secara sendiri tanpa perlu koneksi jaringan. Aplikasi perangkat *mobile* yang bersifat *stand alone* dirancang untuk dapat menjalankan tugasnya secara mandiri. Aplikasi yang dirancang tidak memerlukan bantuan *sistem support* maupun koneksi jaringan sama sekali.

## 2) *Distributed Application*

*Distributed application* pada *mobile computing* memerlukan bantuan *sistem support* yang melewati jaringan. Sistem terdistribusi membantu aplikasi dalam proses komputasi yang biasanya tidak dapat ditangani oleh *resource* perangkat *mobile* dikarenakan memiliki keterbatasan sumber daya. Perangkat lunak *mobile* terdistribusi biasanya menggunakan *web service* sebagai media untuk berkomunikasi melalui *Application Programming Interface* (API) pada *server* sebagai *system support*.

## 3) *Mobile Web Application*

Aplikasi *mobile web* merupakan aplikasi *web based* yang dioptimasi agar dapat berjalan maksimal pada *browser* yang dimiliki perangkat *mobile*. Aplikasi *web* disesuaikan baik dari *user interface* hingga fungsionalitasnya agar dapat berjalan maksimal pada *web browser* perangkat *mobile*. Aplikasi *mobile web* ini berbeda dengan perangkat lunak berbasis *web* biasa dikarenakan *browser* pada perangkat *mobile* memiliki banyak keterbatasan dan perbedaan standar.

## 2. *Smartphone*

Sampai saat ini belum ada definisi standar dari *smartphone* sendiri. Namun sebuah perangkat *smartphone* sendiri memiliki kriteria – kriteria tertentu yang membedakannya dengan perangkat *mobile* pada umumnya. *Smartphone* sebagai kategori perangkat *mobile* yang menyediakan kemampuan canggih di luar ponsel biasa. *Smartphone* menjalankan sistem operasi lengkap (OS) yang menyediakan antarmuka berstandar dan *platform* untuk pengembang aplikasi (Scoop, 2013).

Dibandingkan dengan telepon standar, *smartphone* biasanya memiliki layar yang lebih besar dan prosesor yang lebih cepat. Aplikasi yang ditulis untuk *platform smartphone* biasanya dapat berjalan pada *smartphone* apapun dengan *platform* tersebut, terlepas dari produsen. Dibandingkan dengan Java atau aplikasi BREW, aplikasi asli *smartphone* biasanya berjalan lebih cepat dan mengintegrasikan lebih erat dengan fitur telepon dan *user interface*.

Meskipun tidak ada definisi standar dari “*smartphone*”, berikut fitur dan kemampuan yang dimiliki oleh *smartphone* yang membedakannya dengan ponsel biasa. Fitur kunci pada *smartphone* (Cassavof, 2013) yaitu:

- a. Memiliki Sistem Operasi,
- b. Aplikasi,
- c. Akses *web* dan internet,
- d. Qwerty *keyboard*, dan
- e. Fitur pengolah pesan (*messaging*).

### **3. Sistem Operasi Android yang Mendukung**

Pengembangan aplikasi Fun Lyrics (FL) ini berbasis pada sistem operasi Android. Ada berbagai definisi tentang Android. Safaat (2012) menjelaskan bahwa:

“Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis linux. Android menyediakan *platform* terbuka/ *open source* bagi para pengembang sehingga menjadikan sistem operasi ini sangat digemari di pasaran. Sebagian besar vendor *smartphone* memproduksi berbasis Android. Hal ini juga yang menjadikan banyak pengembang mulai mengembangkan aplikasi berbasis Android”.

Aplikasi Android yang dikembangkan bukan *native application* dengan menggunakan IDE Eclipse, tetapi *intermediate application* menggunakan IDE yaitu Adobe Flash CS6 dan *Adobe Integrated Runtime (AIR)* sebagai *framework* menggunakan bahasa pemrograman *Action Script 3 (AS3)*.

Versi Android yang dijadikan *platform* pengembangan aplikasi adalah versi 2.3 ke atas, yaitu Gingerbread, Honeycomb, Ice Cream Sandwich, dan Jelly Bean yang memiliki fitur koneksi internet. Hal ini dikarenakan versi tersebut sudah bisa untuk menjalankan *framework AIR* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Fun Lyrics, selain itu versi-versi tersebut memiliki fitur yang hampir sama. Versi Android yang mendukung adalah sebagai berikut:

**a. Gingerbread (2.3)**

Perubahan utama di versi ini termasuk update UI, peningkatan fitur *soft keyboard & copy/ paste, power management, dan Near Field Communication*.

**b. Honeycomb (3.0, 3.1 dan 3.2)**

Merupakan versi Android yang ditujukan untuk *gadget/ device* dengan layar besar seperti Tablet PC. Fitur baru Honeycomb yaitu dukungan terhadap prosessor *multicore* dan grafis dengan *hardware acceleration*. Tablet pertama yang memakai Honeycomb adalah tablet Motorola Xoom yang dirilis bulan Februari 2011.

**c. Ice Cream Sandwich (2.4 atau 4.0)**

Diumumkan secara resmi pada 10 Mei 2011 di ajang Google I/O *Developer Conference* (San Francisco), pihak Google mengklaim “Android Ice Cream Sandwich” akan dapat digunakan baik di *smartphone* ataupun tablet.

#### **d. Jelly Bean (4.1 – 4.3)**

Sistem Android-nya yang diberi nama Android Jelly Bean atau Android 4.1. pada Juli 2012 dan versinya terus di-*update* sampai versi 4.3. pada bulan Juli 2013. Keunggulan Android Jelly Bean dibanding seri terdahulu antara lain: Sistem Keamanan (Sekuritas), *Dual Boot*, *File Manager*, *Keyboard Virtual*.

Sistem operasi Android Jelly Bean ini akan lebih ringan disertai kinerja dalam mengakses aplikasi pada *smartphone*/ komputer lebih cepat, terdapat aplikasi khusus penghemat daya baterai yang langsung *built-in* tanpa harus *download* di Android *market*, dan kelebihan lainnya (Android, 2012). Versi Android terbaru atau di atas 4.1 juga sangat dimungkinkan untuk menjalankan perangkat lunak yang dikembangkan.

### **4. Framework Adobe Integrated Runtime (AIR)**

#### **a. Adobe Integrated Runtime (AIR)**

Modifikasi Adobe berupa AIR framework untuk perangkat *mobile* adalah sejarah besar bagi Google's I/O. AIR sangat *powerfull* dalam bidang teknologi *mobile*. Pencapaiannya hampir sama dengan Java pada tahun 1990 dengan konsep "*write once, run anywhere*" (tuliskan sekali, jalankan dimanapun).

*Software* Adobe Flash Professional CS6 ini digunakan sebagai lingkungan pengembangan atau *intermediate application* (Madcoms, 2011) bagi aplikasi Fun Lyrics. Aplikasi AIR dikembangkan di dalam lingkup Flash Professional menggunakan teknologi Flash yang sering digunakan, seperti Action Script untuk bahasa pemrogramannya (lihat Gambar 4).

Format video menggunakan MPEG dan FLV dan teknologi animasi yang sudah digunakan bertahun-tahun. Untuk menjalankan aplikasi Flash di AIR pada berbagai perangkat, Adobe mengharuskan untuk menggunakan ActionScript 3.0 (AS3) (David, 2011, pp. 6-7).

Framework AIR memudahkan dalam membangun suatu aplikasi yang dapat dijalankan pada berbagai perangkat dengan menggunakan satu bahasa pemrograman saja, yaitu AS3. Hal ini berbeda ketika menggunakan *core* SDK yang mengharuskan menggunakan bahasa pemrograman *native*. Sehingga setiap perangkat memiliki bahasa pemrograman yang berbeda-beda, misalnya Apple menggunakan bahasa C berbasis objek sedangkan Google menggunakan Java.

Meskipun Adobe AIR adalah produk riilis yang masih baru, tapi sudah cukup membuktikan menjadi salah satu teknologi yang mengubah aturan permainan.



Gambar 4. Adobe AIR di dalam Android

Aplikasi desktop dari AIR tidak hanya memiliki tampilan yang bagus dan terasa seperti aplikasi *native*, namun memiliki kelebihan seperti kemampuan yang dimiliki oleh aplikasi *native* seperti akses file lokal, *native menu* dan *UI elements*, serta *OS-specific events* (Wagner, 2011, p. 4).

## **b. SQLite**

Framework AIR untuk Android telah ditambahkan fasilitas SQLite, yaitu sebuah mesin *database* untuk pengolahan data secara lokal (pada perangkat yang digunakan saja dengan ekstensi *.db* atau *.s3db*) (Wagner, 2011, p. 5). SQLite bersifat *open source* dan *cross-platform* sehingga dapat dikombinasikan dengan berbagai produk *desktop* maupun *mobile*.

Aplikasi AIR untuk Android bisa sangat beragam, mulai dari *game* sederhana sampai aplikasi sistem *booking*. Aplikasi-aplikasi seperti ini membutuhkan *database* sebagai penyimpanan data. Developer Flash bisa memakai bantuan PHP-MySQL untuk mengambil dan menyimpan data, atau, jika datanya tidak banyak, SharedObject merupakan metode yang cukup efektif. Database SQLite bisa di-*embed*, atau disertakan, dalam aplikasi AIR. Tidak perlu koneksi internet dan *server*. Struktur dan isinya bisa diketahui melalui SQLite admin tool. juga dikatakan bahwa kapasitasnya bisa mencapai 2 Giga Byte.

Pada pengembangan aplikasi Fun Lyrics (FL), SQLite digunakan sebagai database aplikasi yang berjalan secara *offline* dan melakukan sinkronisasi dengan *server* lagu yang disediakan ketika pengguna menambahkan lagu baru dan terhubung ke internet.

## **c. Action Script 3 (AS3)**

ActionScript adalah bahasa pemrograman yang dibuat berdasarkan ECMAScript, yang digunakan dalam pengembangan situs web dan perangkat lunak menggunakan *platform* Adobe Flash Player.



ActionScript juga dipakai pada beberapa aplikasi basis data, seperti Alpha Five. Bahasa ini awalnya dikembangkan oleh Macromedia, tapi kini sudah dimiliki dan dilanjutkan perkembangannya oleh Adobe, yang membeli Macromedia pada tahun 2005. Action Script terbaru saat ini adalah Action Script 3.0. Action Script 3.0 adalah bahasa terbaru dari edisi yang sebelumnya dikenal dengan Action Script 2.0.

Action Script 3.0 memiliki beberapa kelebihan dibanding pendahulunya, antara lain fitur yang ditawarkan adalah file pada Action Script 3.0 dapat dibuat terpisah saat runtime (D. C. Adobe).

#### ***d. Android Software Development Kit (SDK)***

Android SDK merupakan paket starter yang berisi tools, *sample code*, dan dokumentasi penggunaan yang berguna untuk pengembangan aplikasi Android. Android SDK (*Software Development Kit*) sebagai alat bantu dan API diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java.

Pengembangan aplikasi untuk *platform* Android sendiri biasanya dikembangkan dalam bahasa *Java* sebagai *native language* menggunakan *Software Development Kit (SDK)/ tools* dari Android atau sering disebut dengan *Android SDK*. *Android SDK* sendiri seperti *software development kit* lainnya juga menyediakan berbagai kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengembang untuk melakukan pengembangan aplikasi Android.

Android *SDK* di dalamnya menyertakan kumpulan *tools* pengembang Android, *debugger*, *library*, *emulator*, dokumentasi, sampel kode serta tutorial secara singkat. Pada pengembangan aplikasi ini, Android SDK digunakan untuk melakukan kompilasi aplikasi dari SWF ke APK.

## **5. Pembelajaran Kosakata melalui Lirik Lagu**

Pembelajaran kosakata dengan multimedia berpusat pada kondisi *noticing*, *retrieval*, dan *generative use*. 1) *Noticing* yaitu bentuk pembelajaran dengan menggunakan tulisan yang diberi warna, disorot, dan diberi cahaya; 2) *Retrieval* yaitu pembelajaran yang dilakukan dengan penundaan atau pemunculan petunjuk secara berangsur-angsur; 3) *Generative use* yaitu pembelajaran yang dilakukan dengan melengkapi kosakata dalam berbagai konteks dan bentuk seperti gambar, tulisan, dan suara (Nation, 2001, p. 109).

Sitorus (1993, p. 3) menyatakan bahwa kata-kata yang terdapat dalam kelompok, golongan-golongan, dan dalam suatu perangkat-perangkat selalu lebih mudah untuk dipelajari. Lebih lanjut Sitorus (1993, p. 4) mengungkapkan ada dua cara mempelajari kosakata dalam pengelompokan yaitu kelompok kata yang mempunyai satu dasar umum dan kelompok kata yang mempunyai hubungan dalam pengertian.

Pembelajaran melalui lirik lagu dirasa telah memenuhi ketiga kondisi yang telah ditentukan di atas, sehingga belajar bahasa Inggris khususnya kosakata lewat lirik lagu bisa jadi cara jitu dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris.

Constantinescu (2007, p. 4) menyebutkan empat prinsip mengajar dalam pembelajaran bahasa berbantuan komputer untuk pengembangan kosakata. Pertama, guru harus memperhatikan ketersediaan alat-alat mengajar. Kedua, guru harus memberi penjelasan dalam bentuk teks dengan menggunakan multimedia.

Ketiga, guru harus mengetahui jenis-jenis materi *online* dalam pembelajaran bahasa Inggris karena tidak semua materi dapat digunakan di dalam kelas. Keempat, guru harus menggunakan metode yang sesuai dan memanfaatkan multimedia dengan baik.

Adanya aplikasi Fun Lyrics (FL) diharapkan menjadi media baru dalam pembelajaran sehingga guru dapat melakukan inovasi pada metode pengajaran yang lebih interaktif, menyenangkan dan tidak membosankan.

## **6. Model pembelajaran berbasis tema (*theme-based model*)**

Materi yang dikembangkan dalam aplikasi Fun Lyrics (FL) dapat digunakan untuk siswa SD kelas 4 – 6. Hal ini dikarenakan pembagian materi berupa lagu di dalam FL berdasarkan tema sesuai model pembelajaran berbasis tema (*theme-based model*) dan materi berbasis tema tersebut sesuai dengan kehidupan anak sehari-hari sehingga tidak terlalu luas (Depdiknas, 2008, p. 18). Pemilihan model ini juga dikarenakan dari berbagai penelitian menunjukkan kurikulum terpadu melalui pembelajaran tematik menunjukan berbagai keunggulan karena dapat menciptakan suasana kelas yang lebih menyenangkan dan terbebas dari suasana tertekan (Frazee, 1995).

Berbagai ahli pembelajaran bahasa kedua atau asing (Brown, 1995, p. 234) terdapat sekurang-kurangnya tiga model pembelajaran bahasa terpadu berbasis isi, yakni: (1) model pembelajaran berbasis tema (*theme-based model*), model ini memadukan keterampilan berbahasa dengan unsur-unsur bahasa melalui pilihan tema; (2) model imersi, pembelajaran bahasa kedua atau asing melalui berbagai mata pelajaran baik dalam bahasa siswa maupun bahasa kedua atau asing, dikenal pula dengan model pembelajaran dwibahasa; (3) model pembelajaran bahasa untuk kebutuhan khusus.

Namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat keterlibatan belajar siswa (*learning engagement*) lebih tinggi dalam pembelajaran terpadu berbasis tema dibandingkan dengan pembelajaran yang tak terpadu. Untuk memudahkan pemetaan suatu tema ke dalam berbagai isi pembelajaran, terdapat paling tidak dua cara sebagaimana disarankan oleh Cameron (2003) bahwa:

1. Pertama pola hubungan antara orang, obyek, kegiatan, proses, kegiatan tertentu, dengan tempat (pendekatan intradisipliner) seperti dapat dipolakan sebagai berikut: Orang + obyek + kegiatan + proses + kegiatan tertentu + tempat.
2. Kedua, membangun jaringan dengan menghubungkan suatu tema dengan topik dan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan berbagai mata pelajaran yang tertuang dalam kurikulum SD (pendekatan interdisipliner).

Dengan kedua pola hubungan seperti ini, kegiatan curah pendapat dalam membuat jaringan tema ke dalam topik (anak tema) atau gagasan utama ke dalam sub-gagasan akan lebih dimudahkan.

Setelah pemetaan tema ke dalam anak tema atau topik dengan mempertimbangkan isi yang termuat dalam tema, langkah berikutnya adalah merencanakan kegiatan pembelajaran bahasa. Pemilihan lagu bagi siswa SD yang sesuai dengan standar isi dalam buku Pedoman Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar (Depdiknas, 2008, pp. 63-73). Hal ini juga telah sesuai dengan tema yang disarankan berdasarkan kesulitan realisasi linguistiknya (Depdiknas, 2008, pp. 18-19) pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Tema yang disarankan dalam Pedoman Bahasa Inggris di SD

No.	Tema	Lagu	Konsep kelas IV	Konsep kelas V	Konsep kelas VI
1.	<i>Introduction my self and my friend</i>	-	<i>Object; Alphabet; Manners, Time (greetings)</i>	<i>Action; Ability; Size; Time; Manners (politeness features)</i>	<i>Appearance; feeling</i>
2.	<i>Things in the classroom and school</i>	<i>Terima kasih guruku</i>	<i>Object; Colour; Alphabet (Spelling); action</i>	<i>Action; Location; Shape; Ability; Quantity; Quality</i>	<i>Appearance; Comparison</i>
3.	<i>Introduction my family</i>	-	<i>Object; Colour; Action; Number</i>	<i>Action; Ability; Location; Shape</i>	<i>Appearance; Comparison; Feeling</i>
4.	<i>Kinds of Clothes</i>	<i>Twinkle</i>	<i>Object; Colour; Numbers</i>	<i>Action; Size; Quantity; Quality</i>	<i>Appearance; Comparison</i>
5.	<i>Kinds of Animals</i>	<i>Old MacDonald had a farm</i>	<i>Object; Colour; Number; Action</i>	<i>Action; Quality; Location; Ability</i>	<i>Appearance; Comparison</i>
6.	<i>Things in Home</i>	<i>People work</i>	<i>Object; Colour; Number; Location; Action</i>	<i>Action; Location; Size; Appearance</i>	<i>Appearance; Comparison; Feeling; Quality</i>

No.	Tema	Lagu	Konsep kelas IV	Konsep kelas V	Konsep kelas VI
7.	<i>Variety of food and drinks</i>	<i>Lihat kebunku</i>	-	<i>Object; Action; Ability; Quality; Quantity;</i>	<i>Comparison; Quality; Feeling</i>
8.	<i>Part of my body and face</i>	<i>Di sini senang</i>	-	<i>Object; Action; Ability</i>	<i>Appearance; Comparison; Quality</i>
9.	<i>Public places</i>	<i>One small world</i>	-	<i>Object; Action; Location</i>	<i>Appearance; Comparison; Quality</i>
10.	<i>Kinds of transportation</i>	<i>Kring kring kring ada sepeda</i>	-	-	<i>Object; Action; Ability; Quality</i>
11.	<i>Sport and leisure as my hobby</i>	<i>We're going to win</i>	-	-	<i>Object; Action; Feelings</i>

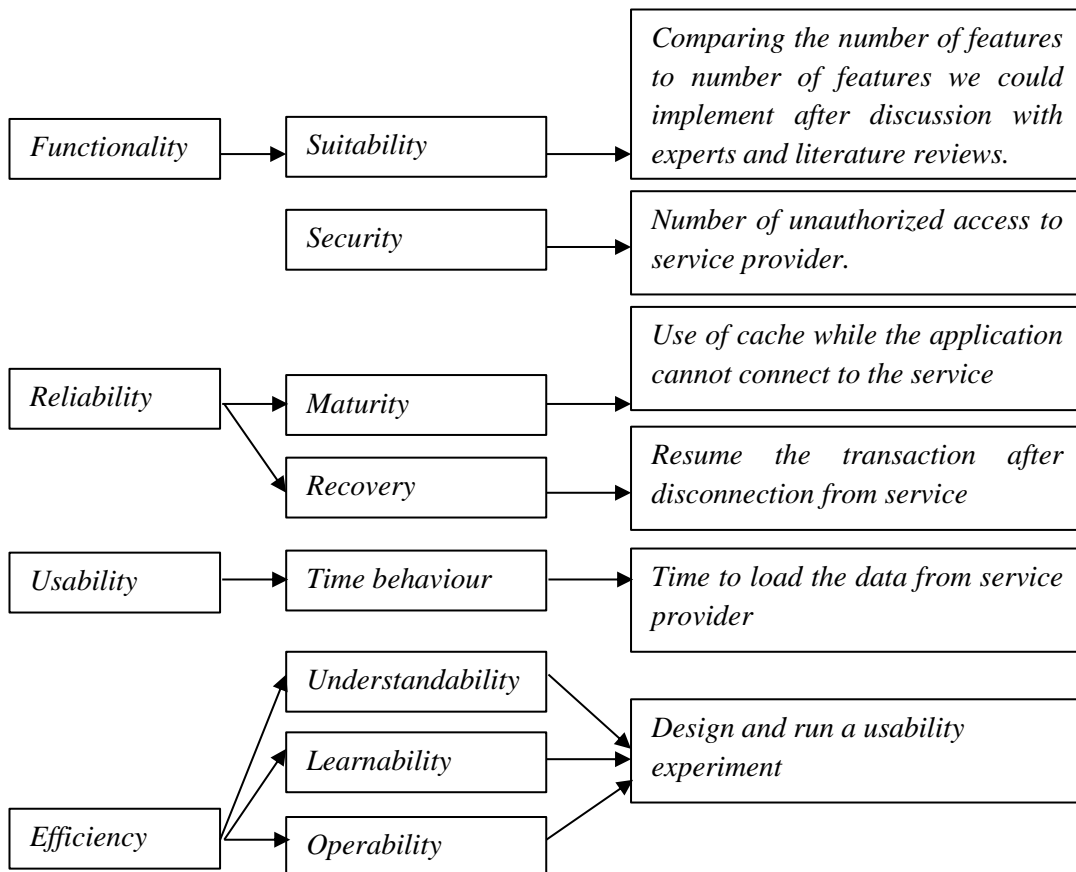
## 7. Software Quality

Agarwal, dkk (2010, p. 89) dalam bukunya “*Software Engineering and Testing*” mendefinisikan *software quality* adalah: “*The basic goal of software engineering is to produce quality software. Software quality is a broad and important field of software engineering addressed by several standardization bodies, such as ISO, IEEE, ANSI, etc*”.

Jadi tujuan dasar rekayasa perangkat lunak, baik itu website, aplikasi *desktop* maupun *mobile* adalah menghasilkan *software* yang berkualitas. Kualitas perangkat lunak disesuaikan terhadap kebutuhan performa dan fungsionalitas, standar pengembangan yang terdokumentasi (ISO, IEEE, ANSI atau lainnya) serta karakter implisit dari sebuah perangkat lunak yang dikembangkan secara profesional (Pressman, 2010).

Sistem rekayasa berfokus pada berbagai elemen, menganalisis, merancang, dan mengatur elemen-elemen dalam sebuah sistem yang dapat menjadi produk, layanan, atau teknologi untuk transformasi informasi atau pengatur. Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas dan mempresentasikan spesifikasi, desain dan pengkodean (Pressman, 2012, p. 245).

Mengembangkan aplikasi *mobile* mirip dengan rekayasa perangkat lunak untuk aplikasi bawaan lainnya. Masalah umum termasuk integrasi dengan perangkat keras, serta isu-isu tradisional keamanan, performa, kehandalan, dan keterbatasan penyimpanan (Wasserman, 2010).



Gambar 5. Bagan *Software Quality* untuk Android sesuai dengan ISO 9126

(Niknejad, 2011)

Aida Niknejad dalam paper berjudul “A *Quality Evaluation of an Android Smartphone Application*” menjelaskan beberapa aspek untuk pengujian kualitas *software* pada aplikasi Android sesuai dengan standar ISO 9126 yang dirumuskan kembali menjadi 4 aspek, yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency* (Niknejad, 2011) (lihat Gambar 5).

McCall, Richards, & Walters (1977) merumuskan serangkaian kategori yang menunjukkan bagaimana kualitas sebuah perangkat lunak yaitu: *correctness*, *reliability*, *efficiency*, *integrity*, *usability*, *maintainability*, *flexibility*, *testability*, *portability*, *reusability*, dan *interoperability*. Google corporation, sebagai perusahaan yang mempelopori dan memimpin pengembangan Android, memberikan filosofi desain yang harus dipatuhi pengembang aplikasi sebagaimana dimuat dalam situs Developer Android adalah *performance*, *responsiveness*, *seamlessness*, dan *security*.

## 8. ISO 9126

*International Standar Organization* mengeluarkan suatu standar yang dinamakan ISO-9126 yang banyak digunakan secara luas untuk pengujian perangkat lunak dikarenakan mencakup model kualitas dan metrik (Standarization, 2011). ISO-9126 (ISO/IEC, 2001) mengidentifikasikan enam karakteristik sebuah perangkat lunak dikatakan berkualitas yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintainability*, dan *portability*. Pengembangan aplikasi Fun Lyrics berfokus pada 6 aspek sesuai standar ISO 9126, yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *portability* dan *maintainability*.



Alasan pemilihan aspek tersebut adalah aspek *reliability*, *functionality*, *portability*, *maintainability* dan *efficiency* dianggap telah mewakili aspek internal aplikasi yang dikembangkan, sedangkan aspek *usability* mewakili aspek eksternal aplikasi yakni yang berhubungan langsung dengan pengguna akhir.

Penjelasan untuk masing-masing aspek tersebut adalah:

**a. *Functionality***

McCall (1977) mendefinisikan *functionality* sebagai aspek yang menunjukkan bahwa produk perangkat lunak mampu mengakomodasikan apa yang diperlukan oleh pengguna. Aspek fungsionalitas berfokus pada kesesuaian satu set fungsi untuk dapat melakukan tugas-tugas tertentu atau fungsi utama. Berfokus pada ketepatan hasil keluaran (*output*) sesuai yang telah direncanakan (Zyrmiak, 2001).

ISO-9126 mendefinisikan *functionality* yaitu “*the capability of the software product to provide functions which meet stated and implied needs when the software is used under specified condition*” (ISO/IEC, 2001). Jadi *functionality* adalah kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu.

Aspek *functionality* meliputi 4 kriteria, yaitu:

1) *Suitability*,

Kemampuan aplikasi untuk menyediakan fungsi-fungsi yang tepat sesuai tujuan oleh pengguna. Kriteria ini sangat penting karena pengembangan aplikasi pada *mobile* memiliki keterbatasan yang menyebabkan tidak semua fungsi dapat diimplementasikan.

## 2) *Security*

Kemampuan aplikasi untuk melindungi informasi dan data. Kriteria ini penting apabila pada aplikasi terdapat komunikasi data seperti halaman login, untuk melindungi dari akses yang tidak berwenang.

Aspek *functionality* dianalisis melalui mekanisme pengujian dengan menghitung jumlah fitur-fitur fungsional yang ada pada aplikasi yang kemudian dibandingkan dengan fitur-fitur fungsional yang berjalan (Niknejad, 2011). Setelah itu hasil pengujian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif.

### **b. *Reliability***

ISO-9126 mendefinisikan *reliability* yaitu kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Dalam hal ini perangkat lunak diharuskan mampu menyediakan ketersediaan layanan yang dibutuhkan oleh pengguna. Sub karakteristik dari faktor reliabilitas, antara lain:

#### 1) *Maturity*

Kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kegagalan sebagai akibat dari kesalahan dalam perangkat lunak.

#### 2) *Fault Tolerance*

Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerjanya jika terjadi kesalahan perangkat lunak. Hal ini penting karena dalam koneksi internet terdapat resiko ketika koneksi terputus.

### 3) *Recoverability*

Kemampuan untuk membangun kembali tingkat kinerja ketika terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan.

Aspek *reliability* dianalisis melalui mekanisme pengujian dengan menghitung waktu respon (*response time*) untuk mendapatkan informasi dari *cache* sebanyak 5 kali (Niknejad, 2011). Setelah itu dihitung rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan informasi.

Menurut ISO 9126, pengukuran dapat bertindak sebagai indikator akhir kualitas *software* yang dilakukan pada pengembangan *life cycle* yang berbeda (ISO/IEC, 2001). Langkah awal dalam penentuan kualitas produk dapat bersifat kualitatif. Penentuan tersebut berdasarkan *checklist*, dimana pemenuhan kriteria definisi awal dibantu oleh penilaian ahli (*expert judgement*). Sebagai produk yang berhubungan dengan penyelesaian, sasaran, kuantitatif, maka peningkatan pengukuran akan dilakukan kemudian.

### c. *Efficiency*

Efisien adalah perilaku waktu perangkat lunak, yang berkaitan dengan respon, waktu pemrosesan, dan pemanfaatan sumber daya, yang mengacu pada sumber daya material (memori, CPU, koneksi jaringan) yang digunakan oleh perangkat lunak (Spinellis, 2006). ISO-9126 mendefinisikan *efficiency* yaitu kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada keadaan tersebut (ISO/IEC, 2001).

Sub karakteristik dari faktor *efficiency* antara lain:

1) *Time behavior*

Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan respon dan waktu pengolahan yang sesuai saat melakukan fungsinya.

2) *Resource Utilization*

Kemampuan perangkat lunak dalam menggunakan sumber daya yang dimilikinya ketika melakukan fungsi yang ditentukan.

Aspek *efficiency* dianalisis melalui mekanisme pengujian dengan menghitung waktu respon (*response time*) untuk mendapatkan informasi dari *server* lagu (internet) sebanyak 5 kali (Niknejad, 2011). Setelah itu hasil pengujian dihitung rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan informasi, kemudian disesuaikan dengan tabel pemetaan pengukuran kepuasan user (lihat Tabel 2) dan dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif.

Tabel 2. Pemetaan pengukuran untuk kepuasan user (ISO 9126)

<b>Respon waktu (detik)</b>	<b>Rating</b>
<2	Sangat puas
2-5	Puas
6-10	Cukup puas
>10	Tidak Puas

Ada 3 batas waktu utama (yang ditentukan oleh kemampuan persepsi manusia) ketika mengoptimalkan kinerja web dan aplikasi (Nielsen, 1993). Saran mengenai waktu respon hampir sama selama tiga puluh tahun oleh Nielsen (1993), antara lain:

- 1) 0,1 detik adalah tentang batas untuk memiliki nuansa pengguna bahwa sistem bereaksi instan, yang berarti bahwa tidak ada umpan balik khusus diperlukan kecuali untuk menampilkan hasil.

- 2) 1 detik adalah tentang batas untuk aliran pengguna pemikiran untuk tetap terganggu, meskipun pengguna akan melihat penundaan. Biasanya, tidak ada umpan balik khusus diperlukan selama penundaan lebih dari 0,1 dan kurang dari 1,0 detik.
- 3) 10 detik adalah tentang batas untuk menjaga perhatian pengguna terfokus pada dialog. Ketika terjadi penundaan, pengguna akan melakukan tugas lain sambil menunggu komputer menyelesaikan tugasnya, sehingga mereka harus diberikan umpan balik.

#### **d. *Usability***

ISO-9126 mendefinisikan *usability* yaitu kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu (ISO/IEC, 2001). Aspek ini sangat penting karena aplikasi ini nantinya akan digunakan oleh pengguna yang banyak. Agarwal, dkk (2010, p. 89) mendefinisikan *usability* sebagai kapabilitas perangkat lunak untuk dapat dimengerti, dipahami, dan digunakan.

Jadi *usability* sebagai sesuatu yang berkaitan dengan bagaimana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai suatu tujuan secara efektif, efisien, dan memuaskan dari konteks penggunaan.

Sub karakteristik dari faktor *usability* antara lain:

##### **1) *Understandability***

Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dipahami.

2) *Learnability*

Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dipelajari.

3) *Operability*

Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dioperasikan.

Pengujian aspek *usability* dilakukan dengan melakukan survei terhadap pengguna (dalam hal ini siswa) dengan menggunakan angket kuisisioner J.R Lewis yang telah dipublikasikan pada *International Journal of Human Computer Interaction* (Lewis, 1993). Pemilihan kuisisioner tersebut dikarenakan instrumen telah memenuhi sub karakteristik aspek *usability*, sehingga bisa digunakan untuk pengambilan data.

e. *Portability*

McCall (1977) mendefinisikan aspek *portability* sebagai aspek yang berkaitan dengan usaha yang diperlukan untuk dapat mentransfer sebuah program dari sebuah lingkungan perangkat keras atau lunak tertentu ke lingkungan yang lain. ISO 9126 mendefinisikan *portability* sebagai kemudahan perangkat lunak dipindahkan dari suatu lingkungan ke lingkungan lain dengan mengacu pada indikator *adaptability*, *installability*, *conformance*, dan *replaceability* (ISO/IEC, 2001).

Aspek *portability* pada *platform* Android sendiri terkait dengan isu fragmentasi versi sistem operasi serta perbedaan besaran kedalaman piksel per inchi yang dimiliki oleh setiap perangkat berbasis Android. Oleh karena itu, pengujian mengikutsertakan beberapa versi dengan berbagai merk dan kedalaman piksel per inchi yang berbeda-beda.

***f. Maintainability***

ISO 9126 mendefinisikan *maintainability* (pemeliharaan) sebagai kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi. Modifikasi meliputi koreksi perbaikan atau adaptasi terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional (ISO/IEC, 2001). Sub karakteristik faktor *maintainability* antara lain:

***1) Analyzability***

Kemampuan perangkat lunak dalam mendiagnosis kekurangan atau penyebab kegagalan.

***2) Changeability***

Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi tertentu.

***3) Stability***

Kemampuan meminimalkan efek tak terduga dari modifikasi.

***4) Testability***

Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi dan divalidasi perangkat lunak lain.

Pengujian untuk aspek *maintainability* pada aplikasi Android belum ada standar pengukuran khusus. Sehingga pada pengujian ini menggunakan ukuran-ukuran (*metrics*) yang dilakukan peneliti dengan diuji secara fungsi. Langkah-langkah uji *maintainability* yang dilakukan adalah menurut Ilja Heitlager, dkk (2007) sesuai standar ISO 9126 dalam papernya yang berjudul “*A Practical Model for Measuring Maintainability*”. Dalam paper tersebut, pengujian *maintainability* dilakukan terhadap *source code* program (lihat Gambar 6).

Berikut adalah tabel keterkaitan antara properti pada *source code* dan juga sub karakteristik aspek *maintainability* pada standar ISO 9126:

ISO 9126 maintainability		Volume	Complexity per unit	Duplication	Unit size	Unit testing
	Analyzability	X		X	X	X
	Changeability		X	X		
	Stability					X
	Testability		X		X	X

Gambar 6. Keterkaitan *source code* program dan aspek *maintainability*

(Heitlager & dkk, 2007)

Adapun penjelasan untuk masing-masing properti pada *source code* program adalah sebagai berikut:

1) *Volume*

Secara keseluruhan, volume pada *source code* program akan mempengaruhi sub karakteristik *analyzability* pada sistem.

2) *Complexity per unit*

Kompleksitas pada unit *source code* mempengaruhi sistem pada sub karakteristik *changeability* dan *testability*.

3) *Duplication*

4) *Unit size*

5) *Unit testing*

Perangkat lunak dikatakan memiliki *maintainability* yang baik apabila telah memenuhi beberapa karakteristik tersebut.



## B. Kerangka Pikir

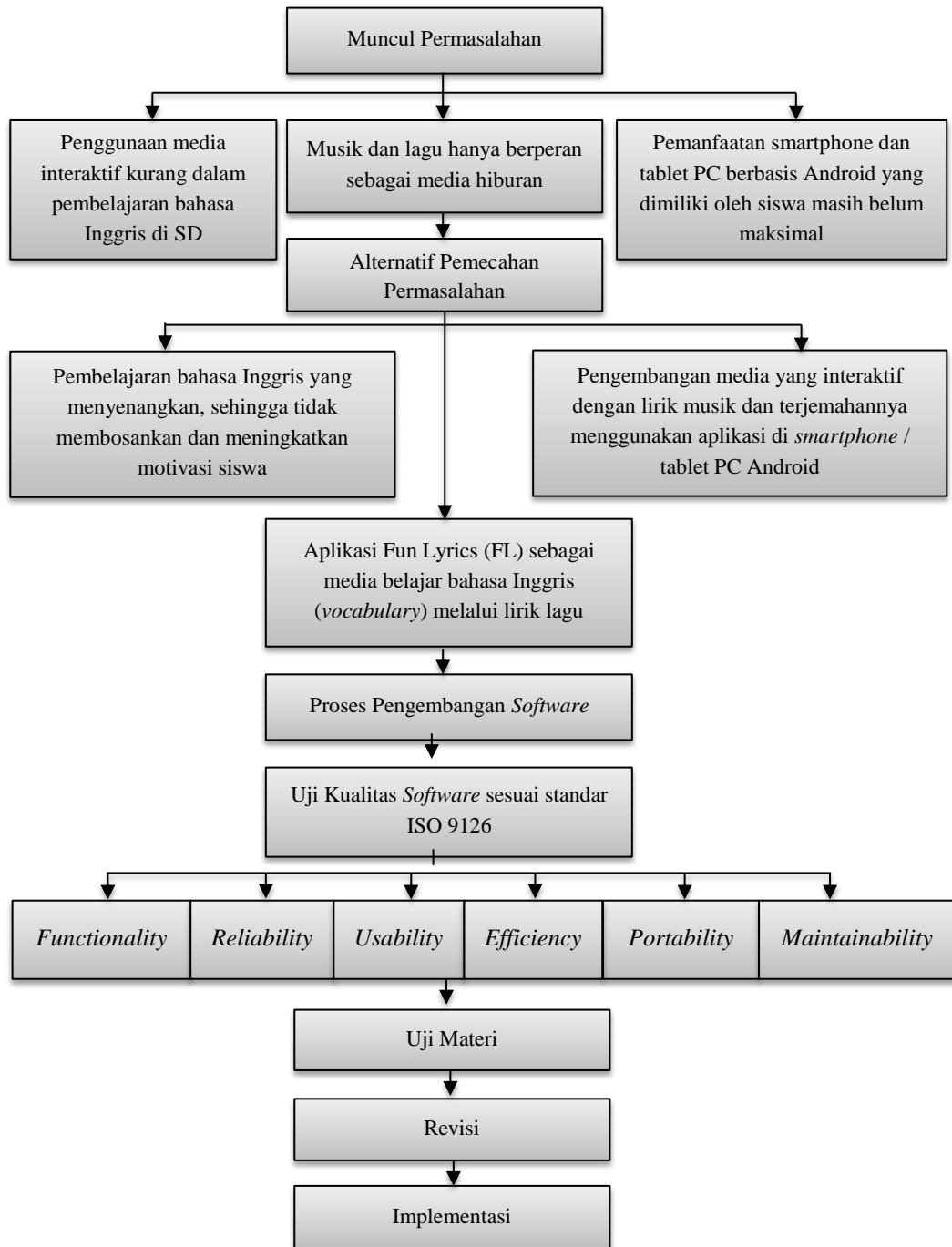
Kerangka pikir yang berisikan gambaran logis bagaimana variabel-variabel saling berhubungan (berkorelasi). Korelasi hubungan tersebut idealnya dikuatkan oleh teori atau penelitian sebelumnya. Dalam menyusun kerangka pikir, dimulai dari variabel yang mewakili masalah penelitian.

Proses pengembangan media pembelajaran "Fun Lyrics (FL)" pada mata pelajaran bahasa Inggris untuk *platform* Android ini hanya akan mengacu pada uji materi dan kriteria *software quality* menurut ISO 9126 yakni *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *portability* dan *maintainability*. Adapun alasan pemilihan versi Android Gingerbread, Honeycomb, Ice Cream, dan Jelly Bean karena versi tersebut adalah sistem minimal untuk menjalankan *framework* AIR. Alasan lain adalah pada pangsa pasar yang dimiliki serta kemiripan fitur teknologinya.

Penelitian ini diawali dengan adanya permasalahan yang muncul sehingga diperlukan alternatif penyelesaian masalah. Adapun penyelesaian masalah adalah dengan membuat aplikasi media Fun Lyrics (FL) pada mata pelajaran bahasa Inggris untuk *platform* Android. Setelah aplikasi dibuat, dilakukan uji kualitas *software* dan uji materi terhadap aplikasi yang telah dibuat oleh peneliti dan validator ahli yang ditunjuk.

Setelah dilakukan uji dilanjutkan dengan revisi kemudian implementasi (pengujian ke siswa) sampai menghasilkan *software* dengan kualitas yang baik dan telah memenuhi aspek *functionality*, *reliability*, *efficiency*, *usability*, *portability* dan *maintainability* menurut standar ISO 9126. (lihat Gambar 7)

Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Bagan Kerangka Pikir Penelitian

### C. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian relevan dengan penelitian ini antara lain:

1. Penggunaan Lagu dalam Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Siswa SD; Mengapa dan Bagaimana? Oleh: Lusi Nurhayati. (2009). Majalah Ilmiah Pembelajaran nomor 1, vol. 5 Mei 2009. Yogyakarta: TP FIP UNY. Hasilnya adalah lagu bisa menjadi sumber belajar yang baik untuk kelas bahasa Inggris. Penggunaan lagu akan memperbaiki kualitas belajar siswa dibandingkan menggunakan buku yang konvensional.
2. Pengembangan Media Pembelajaran Audio dalam Meningkatkan Kemampuan Menyimak pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar (Robica, 2012). Tesis. Program Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.  
  
Hasil penilaian/validasi penelitian ini menunjukkan bahwa (1) validasi ahli mata pelajaran berada pada kualifikasi sangat baik dengan rerata 3,6 (2) validasi ahli media pembelajaran berada pada kualifikasi baik dengan rerata 3,4 (3) uji coba perorangan berada pada kualifikasi baik dengan rerata 3,5 (4) uji coba kelompok kecil berada pada kualifikasi sangat baik dengan rerata 3,6 dan (5) uji coba lapangan berada pada kualifikasi sangat baik dengan rerata 3,8.
3. Pengembangan Multimedia dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris di SD oleh: I Nyoman Mardika (2006). Hasil penelitian ini adalah: (1) pengembangan multimedia pembelajaran kosakata bahasa Inggris kelas V sekolah dasar berupa multimedia Flash melalui enam langkah.

Langkah tersebut antara lain: menganalisis, mendesain, memproduksi, memvalidasi, merevisi, dan mengujicoba; (2) kualitas multimedia pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari aspek isi, pembelajaran, tampilan, dan pemrograman adalah baik.

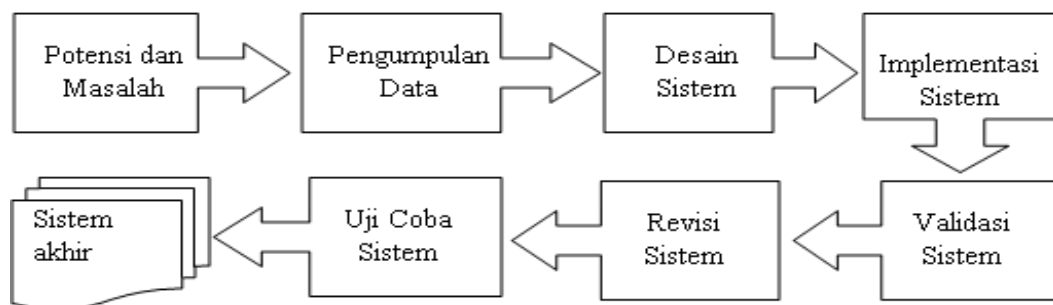
Dari beberapa penelitian yang relevan tersebut, belum ada yang melakukan penelitian analisis pengembangan suatu media pembelajaran menggunakan lirik lagu untuk *platform* Android.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran ini adalah dengan metode *Research and Development* (penemuan, pengembangan dan pengujian produk). Dalam bidang pendidikan, Borg dan Gall (2003) yang dikutip oleh Sugiyono (2013, p. 4) menyatakan bahwa *Research and Development* (*R&D*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Pada umumnya penelitian R&D bersifat *longitudinal* (beberapa tahap) (Sugiyono, 2013, p. 5). Adapun tahap – tahap yang dilakukan dalam penelitian ini ada 10 langkah, yang selanjutnya disederhanakan menjadi 7 langkah yaitu:



Gambar 8. Langkah-langkah R & D (Diadaptasi dari Sugiyono, 2013, p. 298)

#### 1. Langkah Penelitian

Prosedur penelitian di atas diuraikan sebagai berikut:

##### a. Identifikasi Potensi dan Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu terhadap potensi dan masalah yang terdapat pada sekolah. Metode pengajaran konvensional untuk menyampaikan materi serta waktu untuk mempraktikkan pelajaran yang dirasa

kurang secara mendalam dan penggunaan media pembelajaran yang tepat belum diterapkan dalam mata pelajaran bahasa Inggris di sekolah dasar menyebabkan motivasi belajar siswa kurang.

b. Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Data

Analisis pada tahap ini dilakukan analisis terhadap konsep media yang dibutuhkan oleh siswa pada mata pelajaran yang dikembangkan yaitu bahasa Inggris. Kemudian melakukan analisis perangkat lunak seperti apa yang bisa memecahkan masalah yang dihadapi oleh siswa, serta perangkat keras seperti apa yang bisa menjalankan perangkat lunak yang dikembangkan. Sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi literatur, observasi, wawancara dan instrumen penelitian.

c. Desain Sistem

Setelah kebutuhan sistem diketahui, maka selanjutnya dilakukan desain sistem yang merupakan gambaran dari analisis kebutuhan, meliputi desain: *Unified Modelling Language* (UML), basis data (*database*), diagram alir (*flowchart*) dan tampilan (*user interface*). Pada proses desain sistem ini meliputi 2 sisi, yaitu sisi *server* lagu yang berada di internet dan sisi pengguna yang dijalankan melalui tablet PC atau *smartphone*.

d. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan sesuai dengan desain sistem yang telah dibuat supaya hasilnya dapat sesuai dengan tujuan pembuatan sistem. Rancangan program yang telah disiapkan kemudian diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman, sehingga semua fungsi dapat dijalankan dengan baik.

e. Validasi Sistem

Setelah sistem dibuat langkah selanjutnya adalah validasi sistem. Validasi sistem dibagi menjadi 2, yaitu untuk aspek *usability* akan divalidasi dengan menggunakan instrumen berupa kuisioner dari J.R Lewis yang akan diisi oleh pengguna (*user*). Pengujian aspek *functionality* dan *reliability*, berfokus pada kesesuaian satu set fungsi untuk dapat melakukan tugas-tugas tertentu.

Pengujian ini menggunakan metode *checklist* yang dilakukan pada 5 responden ahli media maupun pemrograman dengan kriteria responden memiliki kemampuan di bidang media pembelajaran maupun algoritma pemrograman. Materi berupa lirik lagu yang telah diterjemahkan akan diuji oleh ahli bahasa sejumlah 2 orang. Aspek *efficiency*, *portability*, dan *maintainability* akan diuji oleh penulis sendiri dengan bantuan beberapa perangkat yang diperuntukkan untuk pengujian aplikasi berbasis Android.

f. Revisi Sistem

Setelah divalidasi dari beberapa segi di atas, jika sistem yang divalidasi masih memiliki beberapa kekurangan atau kelemahan maka aplikasi perlu dilakukan perbaikan sesuai dengan saran/ masukan/ revisi dari ahli. Tahap ini dilakukan berulang, sampai aplikasi siap untuk diujikan ke lapangan.

g. Uji Coba Sistem

Setelah sistem telah divalidasi dan direvisi serta tidak perlu direvisi maka sistem siap untuk diujicobakan kepada para *user* untuk pengujian aspek *usability* (dalam penelitian ini yaitu siswa).

## 2. Definisi Variabel dan Operasionalnya

Definisi operasional dalam penelitian ini antara lain:

- a. *Reliability* merupakan aspek yang berkaitan dengan bagaimana program mampu untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu.
- b. *Functionality* merupakan aspek yang menunjukkan bahwa produk mampu mengkomodasikan apa yang diperlukan oleh pengguna.
- c. *Efficiency* merupakan aspek yang terkait dengan kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut.
- d. *Usability* merupakan aspek yang berkaitan dengan usaha yang diperlukan pengguna untuk mengoperasikan, menyiapkan *input*, dan menginterpretasikan *output* program.
- e. *Portability* merupakan aspek yang terkait dengan kemampuan perangkat lunak untuk dapat dijalankan dalam lingkungan yang berbeda.
- f. *Maintainability* merupakan aspek yang terkait dengan perangkat lunak untuk dimodifikasi. Modifikasi meliputi koreksi, perbaikan atau adaptasi terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional.
- g. Uji materi merupakan aspek yang menunjukkan bahwa materi yang ada di dalam produk telah tervalidasi oleh ahli dan sesuai dengan pedoman pembelajaran dan yang diperlukan oleh pengguna.



### 3. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. *Reliability* diteliti dengan metode *checklist* kemampuan reliabilitas yang dimiliki oleh aplikasi yang diisi oleh ahli (*expert judgement*) dilanjutkan dengan analisis deskriptif.
- b. *Functionality* diteliti dengan metode *checklist* daftar fungsi yang dimiliki oleh aplikasi yang diisi oleh ahli dan analisis deskriptif terhadap fungsionalitas yang ada dalam setiap komponen perangkat lunak.
- c. *Efficiency* diteliti dengan melakukan mekanisme pengujian dengan menghitung waktu respon (*response time*) untuk mendapatkan informasi dari *server* lagu (internet) sebanyak 5 kali. Setelah itu hasil pengujian dihitung rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan informasi dan disesuaikan dengan tabel waktu respon (ISO 9126) dan dilakukan analisis deskriptif.
- d. *Usability* diteliti dengan melakukan analisis terhadap pengguna akhir (siswa) menggunakan angket *usability* questionnaire J.R Lewis.
- e. *Portability* diteliti dengan melakukan analisis bagaimana perangkat lunak sisi *server* dapat berjalan pada beberapa browser (Chrome, Firefox, dan Opera). Serta sisi *user*, perangkat lunak mampu berjalan pada beberapa versi OS Android (Froyo, Gingerbread Honeycomb, dan Jelly Bean) yang berjalan di resolusi dan kerapatan piksel yang berbeda-beda.
- f. *Maintainability* diteliti dengan melakukan perhitungan pada properti *source code* menurut Ilja Heitlager, dkk (2007) sesuai ISO 9126.

- g. Uji materi diteliti dengan melakukan analisis terhadap ahli bahasa khususnya penerjemahan dengan menggunakan *checklist* materi berupa terjemahan lirik lagu dalam bahasa Inggris dan Indonesia.

## **B. Subyek Penelitian**

Subjek untuk penelitian aspek *reliability*, *functionality*, dan *efficiency*, dan materi adalah media pembelajaran Fun Lyrics (FL). Sedangkan subjek penelitian untuk aspek *usability* adalah siswa kelas V dan VI di SD K Jomegatan, Yogyakarta sejumlah 33 orang.

Hal ini mengacu pada teknik pengambilan sampel oleh Gay (1987, p. 114) yang menerangkan bahwa “Ukuran penentuan populasi pada penelitian deskriptif adalah minimal 10% dari populasi, dan minimal 20% untuk populasi yang dirasakan kecil”. Jumlah populasi adalah sejumlah 105 siswa, maka minimal sampel adalah 21 siswa atau 20% dari populasi.

Jadi pengambilan data dilakukan terhadap 33 siswa sesuai dengan standar minimal sampel dalam penelitian pendidikan yaitu sebanyak 30 orang. Karena distribusi sampel yang terbentuk mendekati asumsi distribusi normal ketika jumlah sampel mencapai 30.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian di Laboratorium Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan LPPMP UNY untuk pengembangan, validasi dan revisi produk.

SD K Jomegatan Yogyakarta sebagai tempat observasi dan pengambilan data (*usability testing*). Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Oktober 2013.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

##### **1. Observasi**

Teknik observasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan analisis potensi masalah dan kebutuhan di lapangan (instrument observasi ada di lampiran).

##### **2. Studi literatur**

Studi ini dikerjakan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan.

##### **3. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Instrumen penelitian berupa *checklist* kemampuan reliabilitas yang dimiliki oleh aplikasi yang diisi oleh ahli (*expert judgement*) untuk pengujian aspek *reliability*.
- b. Instrumen penelitian berupa *checklist* daftar fungsi yang dimiliki oleh aplikasi yang dijabarkan dari prosedur-prosedur penggunaan program dan instrumen telah divalidasi oleh 3 ahli untuk kemudian dilakukan pengujian aspek *functionality* (*checklist* ada di lampiran).

- c. Perangkat pengembangan IDE berupa Adobe Flash CS6, Android Development Tool, AIR sebagai *framework* dan *Action Script 3 (AS3)* sebagai bahasa pemrograman untuk pengembangan aplikasi dan *Smartphone* Sony Experia J dengan koneksi internet untuk pengujian aspek *efficiency*.
- d. Perangkat tablet Axioo Pico Pad, dan tablet Lenovo IdeaTab A1000, *smartphone* Samsung Galaxy Mini II, Sony Experia J, dan Lenovo A390, serta aplikasi Google Play untuk pengujian aspek *portability*.
- e. Instrumen penelitian berupa *checklist* materi berisi daftar lagu yang dijadikan contoh di dalam aplikasi yang telah diterjemahkan dan divalidasi oleh ahli bahasa untuk pengujian aspek materi (*checklist* ada di lampiran).
- f. Instrumen penelitian lain yang digunakan adalah angket *usability* yang mengacu pada Lewis J.R (*Computer System Usability Questionnaire*). (lihat Tabel 3)

Tabel 3. *Computer System Usability Questionnaire* oleh Lewis J.R (1993)

No.	Kriteria	Pernyataan
1.	<i>Operability</i>	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan pemakaian aplikasi ini.
2.		Penggunaan aplikasi ini sangat simpel/ sederhana.
3.		Saya dapat menyelesaikan pekerjaan dengan sempurna menggunakan aplikasi ini.
4.		Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya dengan cepat menggunakan aplikasi ini.
5.		Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya secara efisien menggunakan aplikasi ini.
6.		Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini.
7.	<i>Learnability</i>	Sangat mudah mempelajari penggunaan aplikasi ini.
8.		Saya yakin akan lebih produktif ketika menggunakan aplikasi ini.
9.		Pesan kesalahan yang diberikan aplikasi ini menjelaskan dengan jelas cara mengatasinya.
10.		Kapanpun saya membuat kesalahan, saya bisa memperbaikinya dengan cepat dan mudah.
11.		Informasi yang disediakan aplikasi ini cukup jelas.
12.		Sangat mudah mencari informasi yang dibutuhkan di aplikasi ini.
13.	<i>Understandi- bility</i>	Informasi yang disediakan aplikasi sangat mudah dipahami.
14.		Informasi yang disediakan efektif membantu menyelesaikan tugas.
15.		Tata letak informasi yang ditampilkan di layar aplikasi sangat jelas.
16.	<i>Attractiveness</i>	Tampilan/ antarmuka aplikasi menyenangkan.
17.		Saya suka menggunakan tampilan aplikasi seperti ini.
18.		Aplikasi ini memiliki fungsi dan kemampuan (kapabilitas) sesuai harapan saya.
19.		Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.

#### 4. Uji Validitas Instrumen

Menurut Arikunto dalam Riduwan (2011, p. 97) menyebutkan pengujian validitas instrumen adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kendala atau kesahihan suatu alat ukur.

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Dalam uji validitas, validitas konstruksi (*construct validity*) dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment expert*). Instrumen yang valid dan reliabel dalam mengumpulkan data diharapkan hasil dari penelitian yang dilakukan akan menjadi valid dan reliabel (Sugiyono, 2013, p. 268).

Pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Uji Validitas *Functionality dan Reliability* : pengujian ini menggunakan metode kuisioner berupa *checklist* yang akan divalidasi oleh 3 ahli media maupun pemrograman dengan kriteria responden memiliki kemampuan di bidang media pembelajaran maupun algoritma pemrograman.
- b. Uji Validitas *Usability* : angket *Computer System Usability Qustionnaire* J.R Lewis sudah distandarkan.
- c. Uji Validitas *Portability* : pengujian dilakukan dengan menggunakan 3 buah browser yang populer untuk sisi *server* dan menggunakan 5 buah perangkat (*device*) menggunakan sistem operasi Android dengan versi yang berbeda-beda dari sisi pengguna.
- d. Uji Validitas Materi : pengujian dilakukan dengan menggunakan *checklist* materi yang divalidasi oleh 2 ahli materi, baik itu ahli penerjemah dalam negeri (*Indonesian*) dan juga penerjemah luar negeri (*Native*).

## 5. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas angket penelitian J.R Lewis dilakukan dengan menggunakan metode analisis *Alpha Cronbach*. Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ )  $> 0,6$  (Arikunto, 2010, p. 239).

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis aspek *reliability* dilakukan dengan menghitung rata-rata waktu yang dibutuhkan (dari *cache*) untuk menampilkan informasi, kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Jika hasil perhitungan dicocokkan dengan skala penilaian kesesuaian produk media telah mencapai skala tinggi/ sangat tinggi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi aspek *reliability*.
2. Analisis untuk aspek *functionality* dilakukan dengan teknik deskriptif yaitu menganalisis persentase *functionality* oleh ahli dan hasil perhitungan skor persentase untuk masing-masing penilaian. Jika hasil perhitungan dicocokkan dengan skala penilaian kesesuaian produk media telah mencapai skala tinggi/ sangat tinggi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi aspek *functionality*.
3. Analisis untuk aspek *efficiency* dilakukan dengan menghitung rata-rata waktu yang dibutuhkan (dari internet) untuk menampilkan informasi, kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif.

Jika hasil perhitungan dicocokkan dengan tabel pemetaan pengukuran untuk kepuasan *user* telah mencapai skala “Puas/ Sangat Puas”, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi aspek *efficiency*.

4. Analisis *usability* dilakukan dengan menguji nilai konsistensi internal data hasil analisis kuisioner usability J.R Lewis menggunakan metode Alpha Cronbach. Hasil perhitungan tersebut dikomparasikan dengan tabel nilai konsistensi Alpha Cronbach.

5. Analisis untuk aspek *portability* dilakukan dengan melakukan observasi fungsionalitas komponen ketika di-install dan dijalankan pada lingkungan versi browser (sisi *server*) dan sistem operasi serta kedalaman piksel per inci yang berbeda-beda (sisi pengguna) tanpa mengalami rusak (*error*).

Selanjutnya dilakukan perhitungan skor persentase hasil pengujian dan jika hasil perhitungan dicocokkan dengan skala penilaian kesesuaian produk media telah mencapai skala tinggi/ sangat tinggi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi aspek *portability*.

6. Analisis untuk aspek *maintainability* dilakukan dengan menyesuaikan hasil perhitungan *source code program* dengan beberapa tabel pengukuran. Apabila 5 karakteristik yang telah ditentukan telah mencapai hasil “Baik/ Sangat Baik”, maka aplikasi telah memenuhi aspek *maintainability*.

7. Analisis uji materi dilakukan dengan perhitungan persentasi dari jumlah kata yang telah divalidasi oleh ahli materi, kemudian disimpulkan tingkat validitas materi tersebut.



Teknik analisis data untuk uji *functionality*, *reliability*, dan uji materi menggunakan analisis deskriptif dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif yang diungkapkan dalam distribusi frekuensi dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan dari penyajian dalam bentuk persentase, selanjutnya dideskriptifkan dan diambil kesimpulan tentang masing-masing indikator dengan cara mengubah data kuantitatif persentase tersebut menjadi data kualitatif berpedoman pada acuan konversi nilai menurut Bloom, Madaus & Hastings (1981) menggunakan Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Skala penilaian produk media (konversi nilai)

Persentase Pencapaian (%)	Interpretasi
$90 \leq X$	Sangat baik/ tinggi/ sesuai
$80 \leq X < 90$	Baik/ Tinggi/ Sesuai
$70 \leq X < 80$	Cukup
$60 \leq X < 70$	Kurang
$X < 60$	Sangat kurang

X = skor aktual

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Tahap Analisis Kebutuhan**

##### **1. Analisis Fungsi**

Pada tahap awal penelitian dan pengembangan ini adalah menetapkan mata pelajaran yang dikembangkan yaitu bahasa Inggris. Tahap selanjutnya adalah melakukan penelitian pendahuluan terhadap materi agar sesuai dengan silabus di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data kebutuhan apa yang diperlukan, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk memperoleh data bagaimana konsep media yang akan dibuat. Penelitian pendahuluan ini dilakukan di SD Kanisius Jomegatan dengan metode observasi dan wawancara terhadap beberapa siswa dan guru pengajar.

Berdasarkan hasil observasi kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran Bahasa Inggris dan beberapa pakar media pembelajaran diperoleh beberapa fungsi dalam konsep media pembelajaran. Beberapa fungsi minimal yang dibutuhkan antara lain:

- a. Konten berupa lagu bersifat dinamis, jadi bisa ditambah atau dikurangi dengan mengunduh lagu baru dari *server* yang telah disediakan di internet
- b. Lagu yang disediakan tidak hanya lagu Indonesia, tetapi juga lagu berbahasa Inggris
- c. Memutar musik atau video yang telah dipilih secara baik di *smartphone*/ tablet PC

- d. Adanya bahan evaluasi dalam pembelajaran, sehingga terdapat suatu halaman *Quiz* yang dapat ditampilkan secara acak (*random*) sehingga tidak membosankan
- e. Terdapat suatu halaman daftar kosa kata (*vocabulary*) dalam Bahasa Inggris beserta artinya, sehingga diperlukan sebuah halaman *Dictionary* dan layanan pencarian kata yang dapat ditampilkan dengan baik.

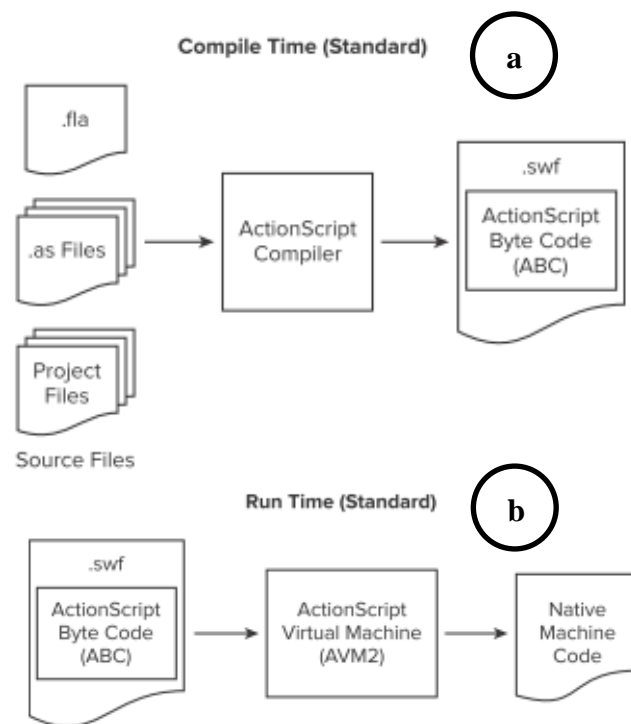
## **2. Analisis Kebutuhan *Hardware* dan *Software***

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi Fun Lyrics, yaitu:

- a. Sisi *server*, satu unit komputer *server* sebagai *server* yang telah di-*install* sebagai *server* lagu dan dikonfigurasi sesuai standar minimal, yaitu Apache Web Server, PHP, sistem basis data MySQL dan terkoneksi internet.
- b. Sisi pengguna, harus menggunakan *smartphone*/ tablet PC dengan Sistem Operasi Android minimal versi 2.3 dikarenakan pengembangan aplikasi menggunakan *framework* Adobe AIR, serta koneksi internet untuk mengunduh lagu dari internet. Adapun sistem minimum yang dibutuhkan dari aspek perangkat keras (*hardware*) seperti yang dilansir dari website Adobe (Adobe) adalah sebagai berikut:
  - ARMv7 *processor with vector FPU*, minimal 550MHz, OpenGL ES 2.0, H.264 dan AAC HW *decoders*
  - RAM minimal dengan memori 256MB

### 3. Analisis Proses Pengembangan *Framework AIR*

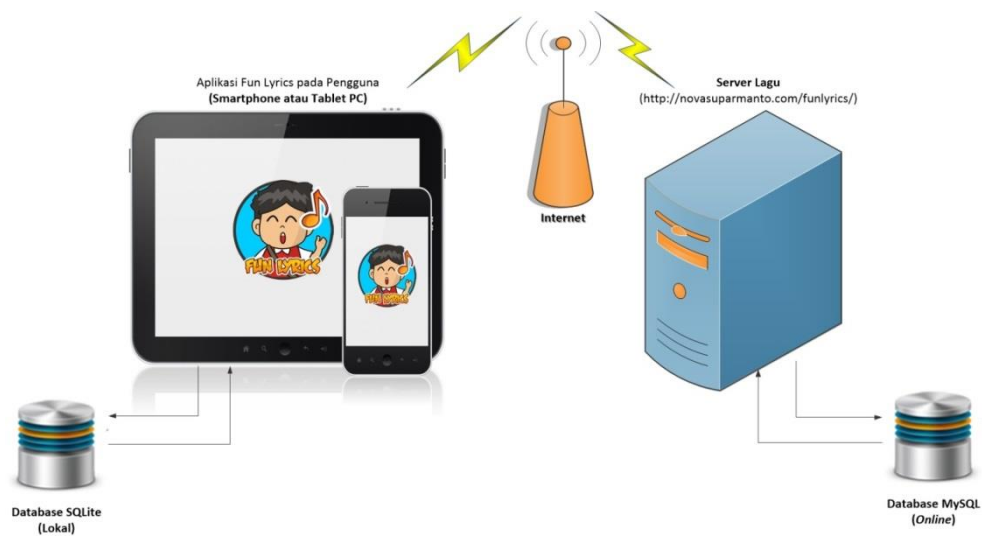
Ketika proses publikasi file Flash untuk Android bertipe .fla, dan beberapa file yang lain dikompilasi (*Compile Time*) oleh *Action Script* menjadi format biner yang disebut *Action Script Byte Code* (ABC). Paket ABC ini didalamnya terdapat sebuah file .swf (lihat Gambar 9a). File bertipe .swf dan file-file pendukung aplikasi yang lain dikemas/ dipaketkan bersama-sama dalam suatu paket instalasi Android (.apk) yang siap untuk dipasang pada perangkat yang mendukung sistem operasi Android.



Gambar 9. Analisis Proses AIR (Wagner, 2011, p. 6)

Pada saat dijalankam, file .swf yang terdapat di dalam aplikasi Android diproses oleh *ActionScript Virtual Machine* (AVM2), yang merupakan bagian dari *framework AIR* untuk Android *runtime*. AVM2 mengeksekusi paket ABC ke dalam memori internal perangkat dan mengkodekannya.

Bytecodes kemudian berjalan melalui interpreter dan dieksekusi oleh *native machine code* (lihat Gambar 9b) oleh *AIR runtime*. Proses kompilasi oleh AVM2 ini tergantung pada versi sistem operasi Android yang digunakan. Proses implementasi sistem pada aplikasi Fun Lyrics (FL) meliputi 2 bagian utama, yaitu aplikasi yang berjalan di pengguna (*smartphone* atau tablet PC) dan *server* lagu sebagai pusat data lagu di internet.



Gambar 10. Desain Sistem Aplikasi Fun Lyrics (FL)

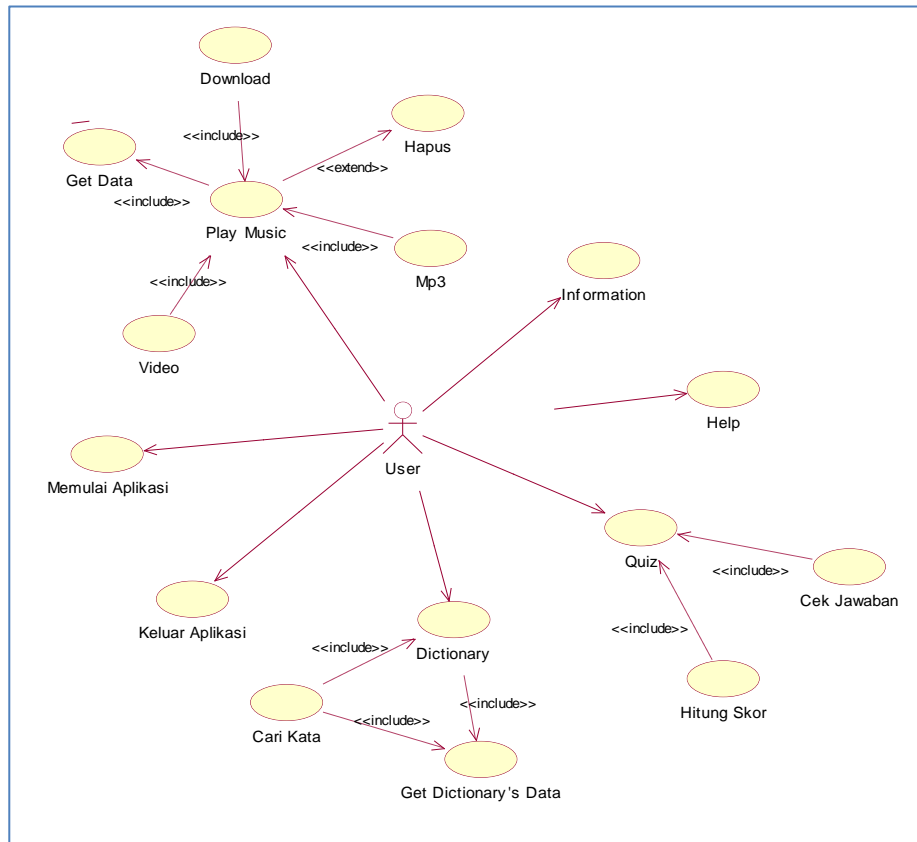
Koneksi internet digunakan ketika pengguna akan menambah lagu baru dengan cara mengunduhnya dari *server* lagu yang disediakan (lihat Gambar 10).

## B. Tahap Desain

### 1. Perancangan *Unified Modelling Language* (UML)

Perancangan UML diawali dengan rancangan *use case diagram* untuk pengembangan perangkat lunak *Fun Lyrics* pada *platform* Android oleh *User* (lihat Gambar 11).

*Use case diagram* untuk *user* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 11. *Use case diagram* Fun Lyrics

Penjabaran *use case diagram* untuk pengembangan perangkat lunak Fun Lyrics pada *server* lagu *online* (website) didefinisikan atas definisi aktor (lihat Tabel 5), definisi *use case*, dan skenario *use case* sebagai berikut:

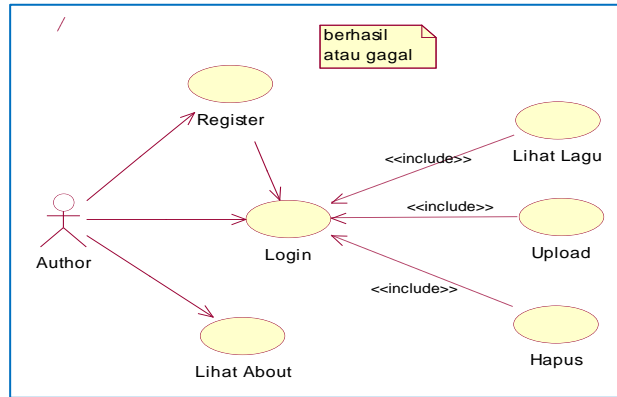
Tabel 5. Definisi Aktor *User*

Aktor	Deskripsi
User	User merupakan aktor dari perangkat lunak <i>Fun Lyrics</i> pada <i>platform</i> Android yang dapat memainkan musik baik dari mp3 maupun video, menghapus lagu, mengunduh lagu, memainkan <i>quiz</i> , mencari kata dalam <i>Dictionary</i> , melihat halaman <i>Information</i> , dan <i>Help</i> .

Penjabaran untuk pengguna website (*server lagu*) dibagi menjadi 2, yaitu:

**a. Author**

Pengguna *author* didefinisikan dalam Gambar 12 dan Tabel 6 berikut:



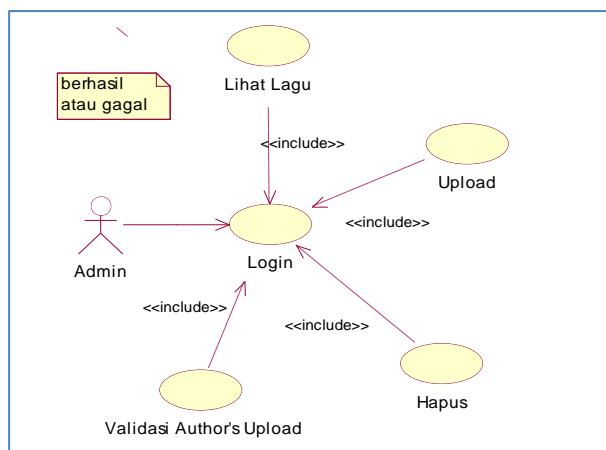
Gambar 12. Definisi Aktor untuk *Author*

Tabel 6. Definisi Aktor untuk *Author*

Aktor	Deskripsi
<i>Author</i>	Author merupakan aktor dari perangkat lunak <i>Fun Lyrics</i> pada <i>website</i> yang dapat melakukan registrasi, login, melihat about, melihat lagu, upload lagu, dan menghapus lagu.

Penjabaran *use case diagram* dan *sequence diagram* didefinisikan atas definisi *use case*, dan skenario *use case* ada di lampiran.

**b. Admin**



Gambar 13. Definisi Aktor untuk Admin

Tabel 7. Definisi Aktor untuk Admin

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin merupakan aktor dari <i>Fun Lyrics</i> pada <i>website</i> yang dapat login, melihat lagu, <i>upload</i> lagu, menghapus lagu, dan mempunyai kewenangan penuh untuk memverifikasi lagu-lagu yang di- <i>upload</i> oleh <i>author</i> .

Penjabaran *use case diagram* dan *sequence diagram* didefinisikan atas

definisi *use case*, dan skenario *use case* ada di lampiran.

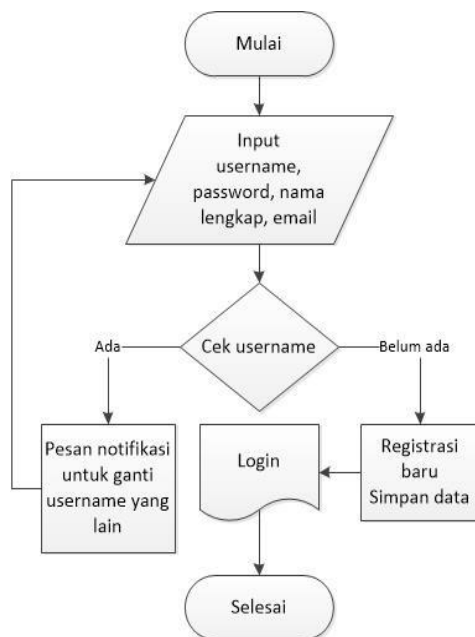
## 2. Perancangan Diagram Alir (*Flowchart*)

### a. *Flowchart* pada sisi *Server*

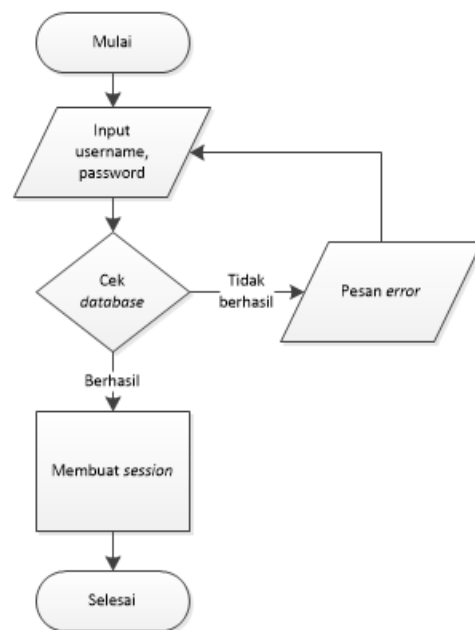
#### 1) *Flowchart* proses registrasi dan login

*Flowchart* yang digunakan untuk menjelaskan proses registrasi (Gambar 14)

dan login berjalan (Gambar 15).



Gambar 14. *Flowchart* proses registrasi

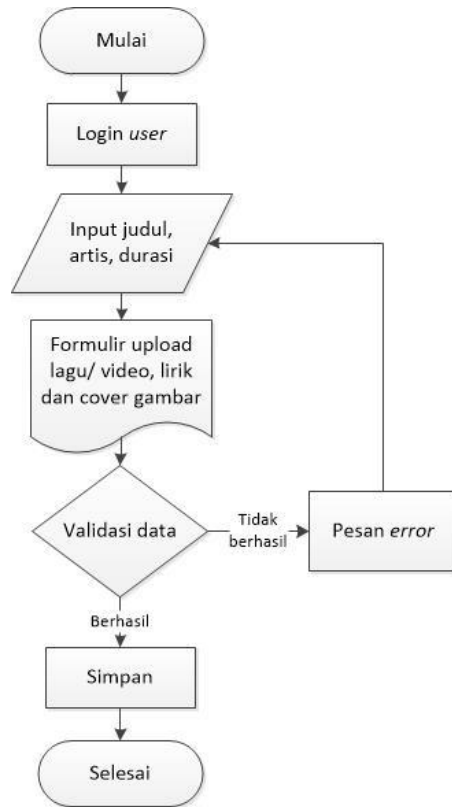


Gambar 15. *Flowchart* proses login (*server*)



## 2) *Flowchart* proses *upload* dan *hapus lagu*

*Flowchart* yang digunakan untuk menjelaskan proses *upload* (Gambar 16) dan *hapus lagu* berjalan (Gambar 17).



Gambar 16. *Flowchart* proses *upload*

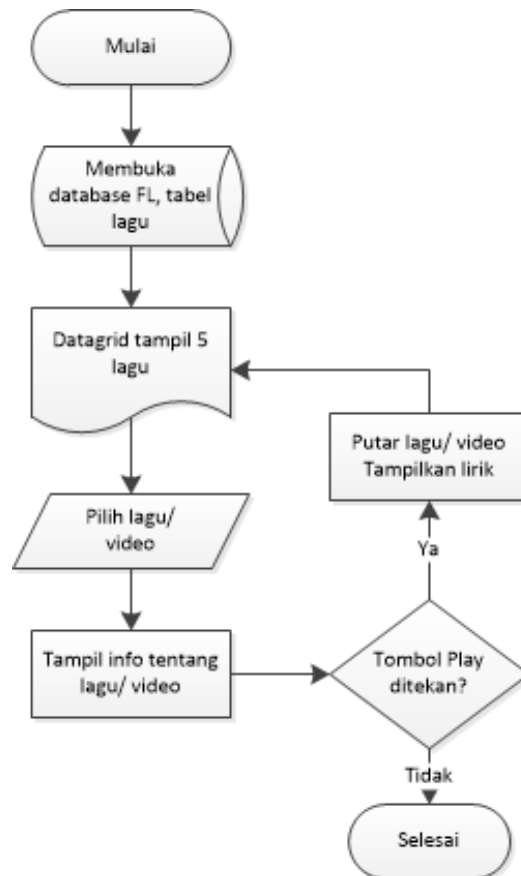


Gambar 17. *Flowchart* proses *hapus lagu (server)*

### b. *Flowchart* pada sisi Aplikasi (User)

#### 1) *Flowchart* proses menampilkan data lagu dari database lokal

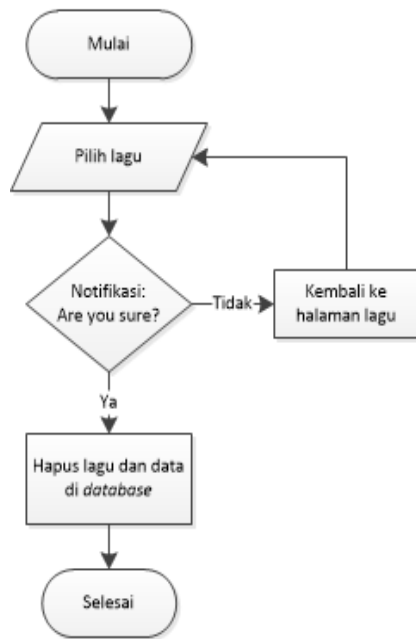
*Flowchart* yang digunakan untuk menjelaskan proses menampilkan data lagu dari database lokal dan memutar lagu berjalan (lihat Gambar 18).



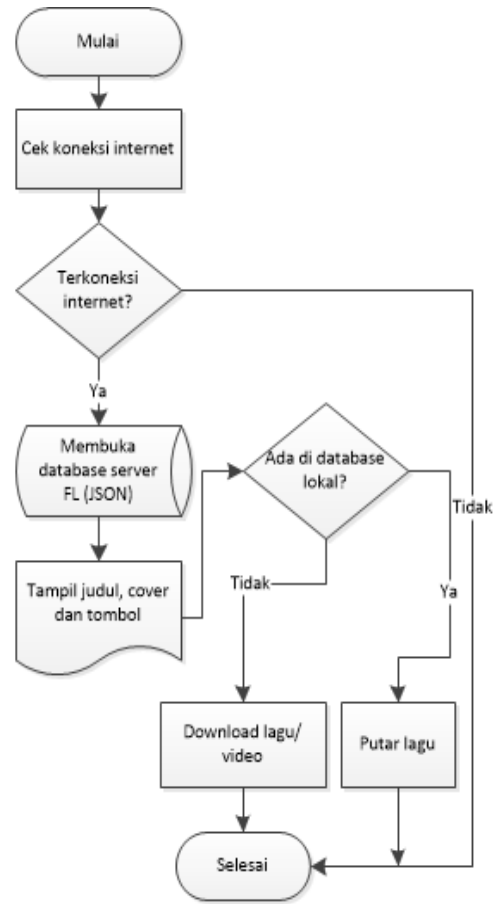
Gambar 18. *Flowchart* proses menampilkan dan memutar lagu

## 2) *Flowchart* proses menghapus lagu dan menambah lagu dari internet

*Flowchart* yang digunakan untuk menjelaskan proses menghapus data lagu dari *database* lokal (lihat Gambar 19) dan menambah lagu dari internet (lihat Gambar 20) berjalan.



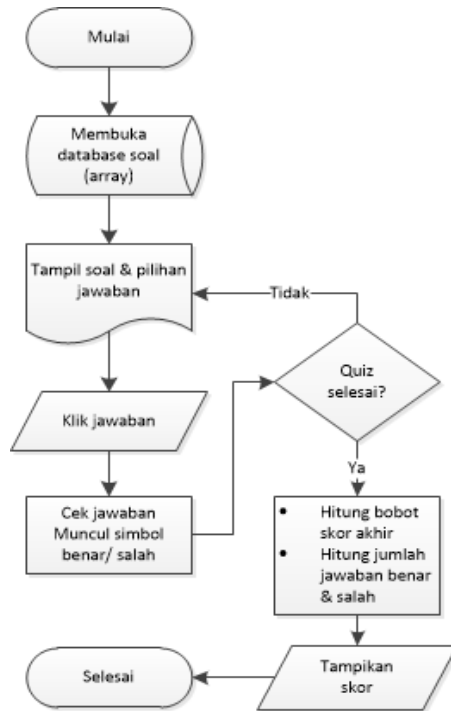
Gambar 19. *Flowchart* proses menghapus lagu / video



Gambar 20. *Flowchart* proses menambah lagu dari internet

### 3) *Flowchart* proses menampilkan & menghitung skor *Quiz* dan menampilkan & mencari kata dalam *Dictionary*

*Flowchart* yang digunakan untuk menjelaskan proses menampilkan dan menghitung skor *Quiz* (lihat Gambar 21) serta menampilkan dan mencari kata (lihat Gambar 22) berjalan.



Gambar 21. *Flowchart* proses menampilkan dan menghitung skor *Quiz*

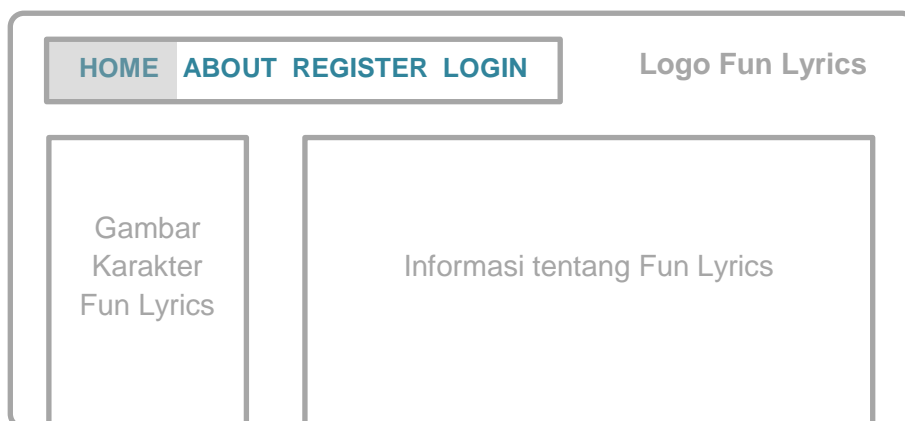


Gambar 22. *Flowchart* proses menampilkan dan mencari kata di *Dictionary*

### 3. Perancangan Antar Muka Pengguna (*User Interface*)

#### a. *Server Lagu*

Rancangan halaman depan (*server*) dapat dilihat pada Gambar 23 berikut:



Gambar 23. Rancangan Halaman Depan (*server*)

Rancangan halaman Register (*server*) bagi pengguna yang ingin melakukan registrasi dapat dilihat pada Gambar 24 berikut:

The wireframe shows a web page layout for registration. At the top, there is a navigation bar with four links: HOME, ABOUT, REGISTER, and LOGIN. The REGISTER link is highlighted with a grey background. To the right of the navigation bar is the text 'Logo Fun Lyrics'. Below the navigation bar, the page is divided into two main sections. On the left is a placeholder box labeled 'Gambar Karakter Fun Lyrics'. On the right is a registration form. The form contains four input fields: 'Nama Lengkap', 'Email', 'Username', and 'Password'. Each input field has a corresponding label to its left. Below these input fields is a dark grey button labeled 'Register'.

Gambar 24. Rancangan Halaman Register (*server*)

Rancangan halaman Login (*server*) bagi pengguna yang telah melakukan registrasi dan masuk ke dalam sistem Fun Lyrics (FL) dapat dilihat pada Gambar 25 berikut:

The wireframe shows a web page layout for login. At the top, there is a navigation bar with four links: HOME, ABOUT, REGISTER, and LOGIN. The LOGIN link is highlighted with a grey background. To the right of the navigation bar is the text 'Logo Fun Lyrics'. Below the navigation bar, the page is divided into two main sections. On the left is a placeholder box labeled 'Gambar Karakter Fun Lyrics'. On the right is a login form. The form contains two input fields: 'Username' and 'Password'. Each input field has a corresponding label to its left. Below these input fields is a dark grey button labeled 'Login'.

Gambar 25. Rancangan Halaman Login (*server*)

Rancangan halaman List Lagu (*server*) yang merupakan daftar lagu yang pernah diunggah oleh pengguna dapat dilihat pada Gambar 26 berikut:

No.	Judul	Status	Aksi
Sebelum dihapus, harus membatalkan verifikasi terlebih dahulu			

Gambar 26. Rancangan Halaman List Lagu (*server*)

Rancangan halaman Upload (*server*) dimana pengguna melakukan proses unggah lagu ke *server* Fun Lyrics (FL) dapat dilihat pada Gambar 27 berikut:

Judul	<input type="text" value="Judul Lagu"/>
Artis	<input type="text" value="Artis"/>
Durasi	<input type="text" value="Durasi"/>
Author	<input type="text" value="Author"/>
Audio	<input type="button" value="Browse"/>
Lirik	<input type="button" value="Browse"/>
Cover	<input type="button" value="Browse"/>
<input type="button" value="Submit Query"/>	

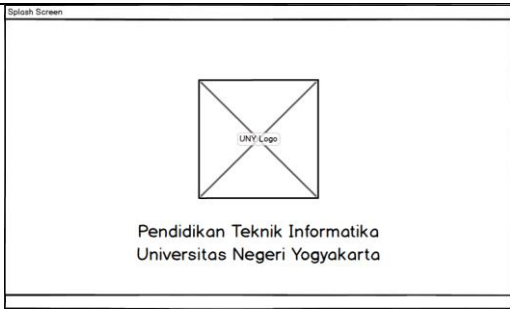

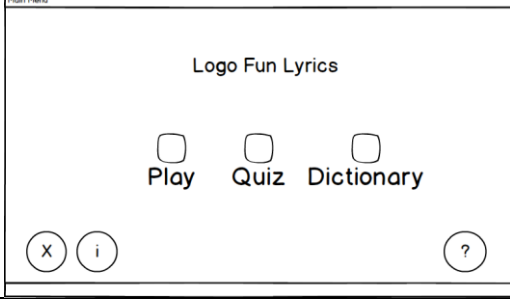
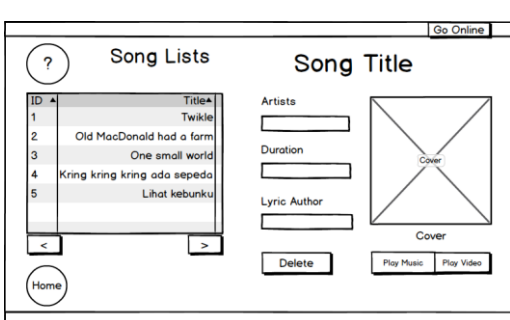
- ekstensi .mp3/
- .flv
- ekstensi .txt
- ekstensi .jpg

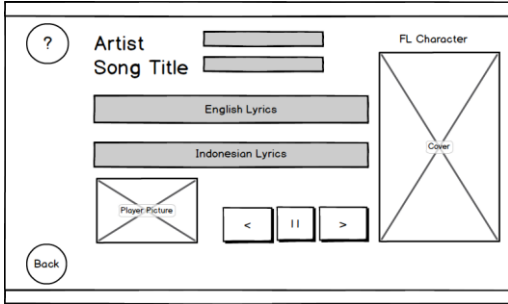
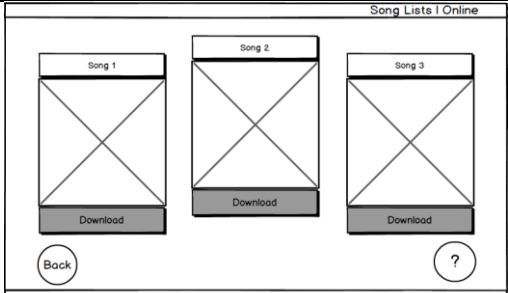
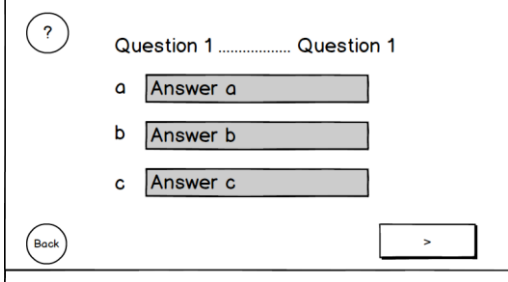
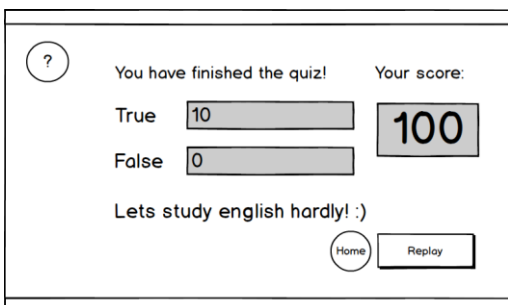
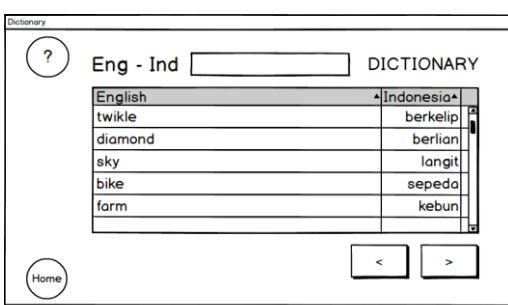
Gambar 27. Rancangan Halaman Upload (*server*)

**b. Story board Aplikasi (sisi Pengguna)**

Rancangan antarmuka dengan pengguna (*user interface*) pada sisi aplikasi di pengguna yang dijalankan pada *smartphone* atau tablet PC digambarkan dengan menggunakan *story board* seperti pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. *Story board* Aplikasi (sisi Pengguna)

Scene	Nama	Desain	Isi
1	Intro/ Splash Screen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logo UNY</li> <li>- Tulisan “Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta”</li> <li>- No Sound</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logo dan tulisan FL</li> <li>- Backsound “Fun Lyrics”</li> <li>- Tulisan “Tap to continue”</li> </ul>
2	Menu Utama		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logo FL</li> <li>- Menu Play</li> <li>- Menu Quiz</li> <li>- Menu Dictionary</li> <li>- Tombol Exit</li> <li>- Tombol Info</li> <li>- Tombol Help</li> </ul>
3	Song list (Eng- lish & Indone- sia)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Song Lists (Datagrid)</li> <li>- Detail lagu</li> <li>- Tombol Delete</li> <li>- Tombol Go Online</li> <li>- Tombol Play, Home &amp; Help</li> </ul>

4	Play Music		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animasi FL</li> <li>- Tulisan Artist</li> <li>- Tulisan Song Title</li> <li>- Lirik 1(English)</li> <li>- Lirik 2 (Indonesia)</li> <li>- Tombol Help</li> <li>- Tombol Back</li> <li>- Navigasi Player</li> </ul>
5	Download		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan Song Lists   Online</li> <li>- Song List lagu dan gambar</li> <li>- Tombol Download/ Play</li> <li>- Tombol Help &amp; Back</li> </ul>
6	Quiz		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan Soal</li> <li>- Pilihan Jawaban (a, b, c)</li> <li>- Tombol Next</li> <li>- Tombol Help &amp; Back</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan "Your Score: " + Skor</li> <li>- Tulisan jumlah jawaban benar &amp; salah</li> <li>- Tombol Help &amp; Home</li> <li>- Tombol Play Again</li> </ul>
7	Dictionary		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan "Eng – Ind"</li> <li>- Datagrid kosa kata</li> <li>- Input text</li> <li>- Tombol Help &amp; Home</li> <li>- Tombol Next &amp; Prev</li> </ul>



#### 4. Perancangan Desain Basis Data (*Database*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain *database* meliputi *server* lagu (MySQL) dan aplikasi Fun Lyrics (SQLite).

##### a. *Server Lagu (Database MySQL)*

Proses perancangan desain basis data (*database*) pada *server* lagu Fun Lyrics menggunakan *database* MySQL yang dijalankan di internet secara *online*.

Rancangan basis data dapat dilihat pada Gambar 28 berikut:



Gambar 28. Rancangan Basis Data (*server*)

Pada rancangan desain basis data terdapat 3 tabel, yaitu tabel **Lagu** yang berisi data tentang lagu (Tabel 9), tabel **User** yang berisi data tentang pengguna/user (Tabel 10), dan juga tabel **Verifikasi** yang berisi data lagu yang sudah diverifikasi oleh admin dan ditampilkan pada lagu di pengguna (Tabel 11).

Tabel 9. Rancangan Tabel Lagu (*Server Lagu*)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<b>id</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	<b>judul</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	<b>artis</b>	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 4	<b>durasi</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 5	<b>author</b>	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 6	<b>lokasi</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 7	<b>track_lagu</b>	int(2)			No	None	

Tabel 10. Rancangan Tabel User (*Server Lagu*)








#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<b>id</b>	int(5)			No	None	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	<b>nama_lengkap</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	<b>email</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 4	<b>user</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 5	<b>pass</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 6	<b>hak_akses</b>	int(1)			No	None	

Tabel 11. Rancangan Tabel Verifikasi (*Server Lagu*)




#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<b>id</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	<b>id_lagu</b>	int(11)			No	None	
<input type="checkbox"/> 3	<b>id_user</b>	int(11)			No	None	
<input type="checkbox"/> 4	<b>verifikasi</b>	int(1)			No	None	

#### b. Aplikasi sisi Pengguna (Database SQLite)

Perancangan basis data pada sisi pengguna menggunakan *database* SQLite (\*.s3db) dengan *software* SQLite Admin. Terdapat 2 tabel, yaitu tabel Lagu (lihat Gambar 29) dan tabel Vocab (lihat Gambar 30).

Fieldname	Fieldtype	Default Value	Fieldconstraint
 id_lagu	INTEGER		PRIMARY KEY A...
 judul	VARCHAR(50)		NULL
 artis	VARCHAR(50)		NULL
 durasi	VARCHAR(5)		NULL
 author	VARCHAR(50)		NULL
 lokasi	VARCHAR(50)		NULL
 track_lagu	INTEGER		NULL

Gambar 29. Rancangan Tabel Lagu (pengguna)

Fieldname	Fieldtype	Default Value	Fieldconstraint
 id_vocab	INTEGER		PRIMARY KEY A...
 indonesia	VARCHAR(50)		NULL
 english	VARCHAR(50)		NULL

Gambar 30. Rancangan Tabel Vocab (pengguna)

## C. Tahap Implementasi

Implementasi merupakan tahap saat pembuatan aplikasi dimulai setelah dilakukan analisis dan desain. Rancangan program yang telah dibuat, selanjutnya diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman, sehingga semua fungsi dapat dijalankan dengan baik.

### 1. Implementasi Antar Muka Pengguna (*Server Lagu*)

Hasil pembahasan fitur-fitur yang berhasil dibuat dapat diakses melalui <http://novasuparmanto.com/funlyrics>, dengan hasil sebagai berikut:

#### a. Halaman *Home*

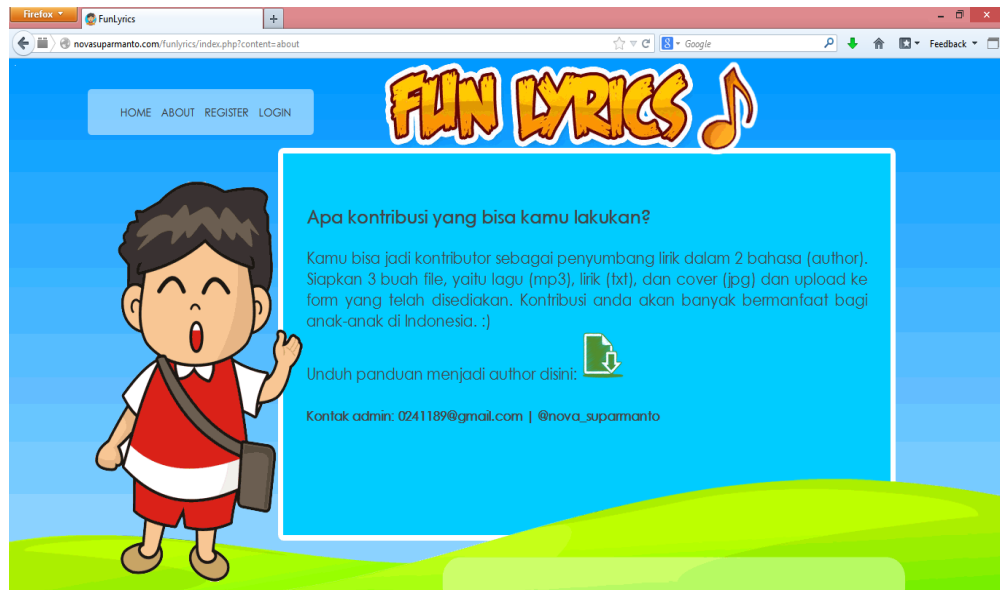
Hasil implementasi halaman depan (*Home*) yang berisi informasi tentang Fun Lyrics (FL) dapat dilihat seperti Gambar 31 berikut:



Gambar 31. Hasil Implementasi Halaman *Home* (*server*)

#### b. Halaman *About*

Hasil implementasi halaman *About* yang berisi panduan bagi pengguna yang ingin mengunggah lagu ke *server* dapat dilihat pada Gambar 32.



Gambar 32. Hasil Implementasi Halaman *About* (server)

### c. Halaman *Register*

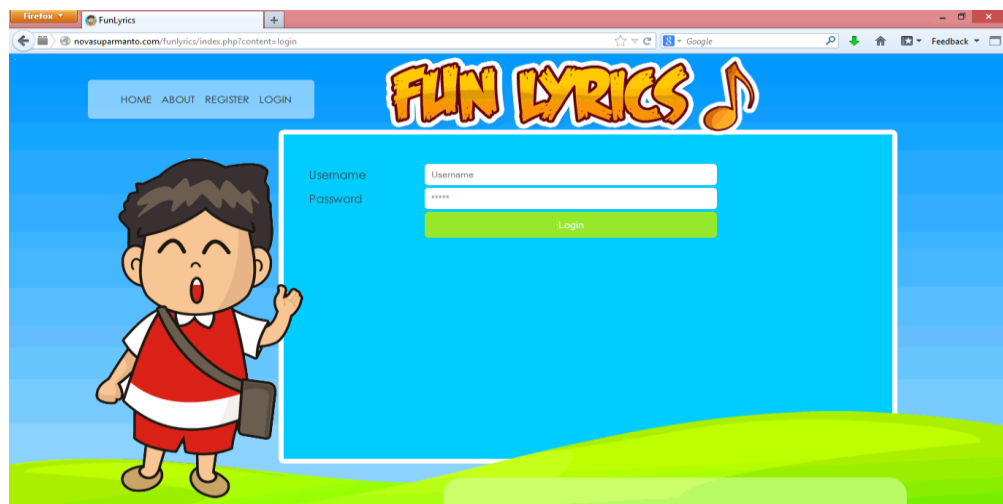
Hasil implementasi halaman *Register* dimana pengguna dapat melakukan registrasi di *server* dapat dilihat pada Gambar 33 berikut:



Gambar 33. Hasil Implementasi Halaman *Register* (server)

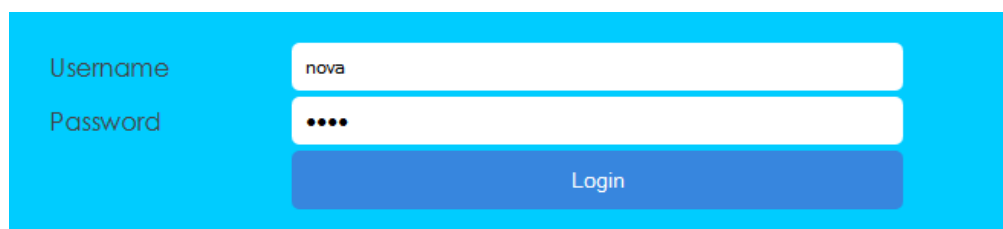
#### d. Halaman *Login*

Hasil implementasi halaman *Login* dimana pengguna dapat masuk ke *server* menggunakan *username* dan *password* yang diperoleh ketika registrasi, dapat dilihat pada Gambar 34 berikut:



Gambar 34. Hasil Implementasi Halaman *Login* (*server*)

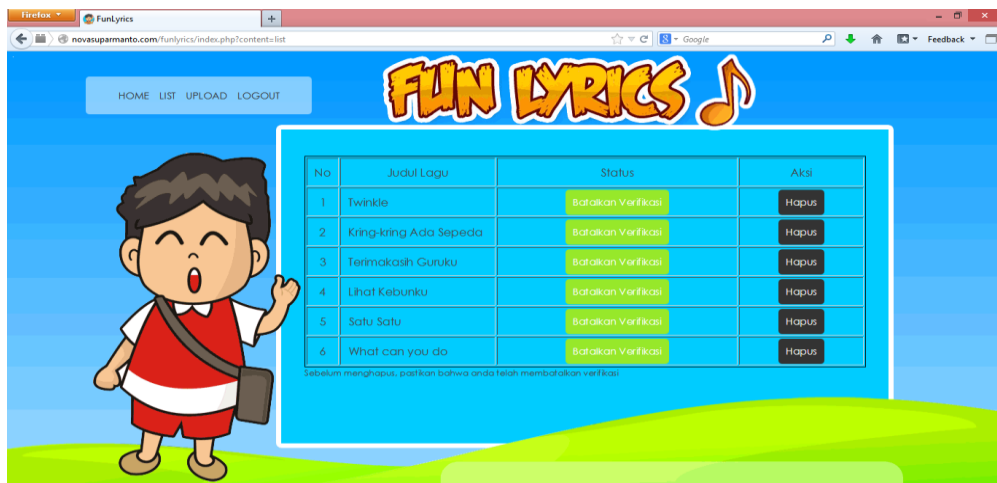
Langkah yang dilakukan adalah memasukkan *username* dan *password* seperti dapat dilihat pada Gambar 35 berikut:



Gambar 35. Mencoba *Login* dengan *user nova* sebagai admin (*server*)

#### e. Halaman *List*

Hasil implementasi halaman *List* yang berisi daftar lagu yang telah diunggah di *server* oleh pengguna yang dapat dilihat pada Gambar 36.



Gambar 36. Hasil Implementasi Halaman *List (server)*

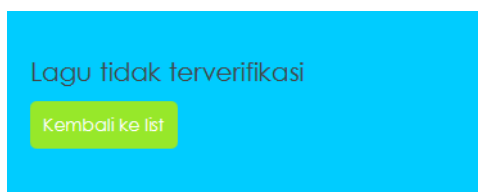
Lagu yang telah terverifikasi berstatus “Batalan Verifikasi” pada kolom Status. Jika lagu tersebut akan dihapus, maka sebelumnya harus membatalkan verifikasi terlebih dahulu seperti Gambar 37 berikut:

No	Judul Lagu	Status	Aksi
1	Twinkle	Batalan Verifikasi	Hapus
2	Kring-kring Ada Sepeda	Batalan Verifikasi	Hapus
3	Terimakasih Guruku	Batalan Verifikasi	Hapus
4	Lihat Kebunku	Batalan Verifikasi	Hapus
5	Satu Satu	Batalan Verifikasi	Hapus
6	What can you do	Batalan Verifikasi	Hapus

Sebelum menghapus, pastikan bahwa anda telah membatalkan verifikasi

Gambar 37. Membatalkan Verifikasi Lagu (jika akan dihapus)

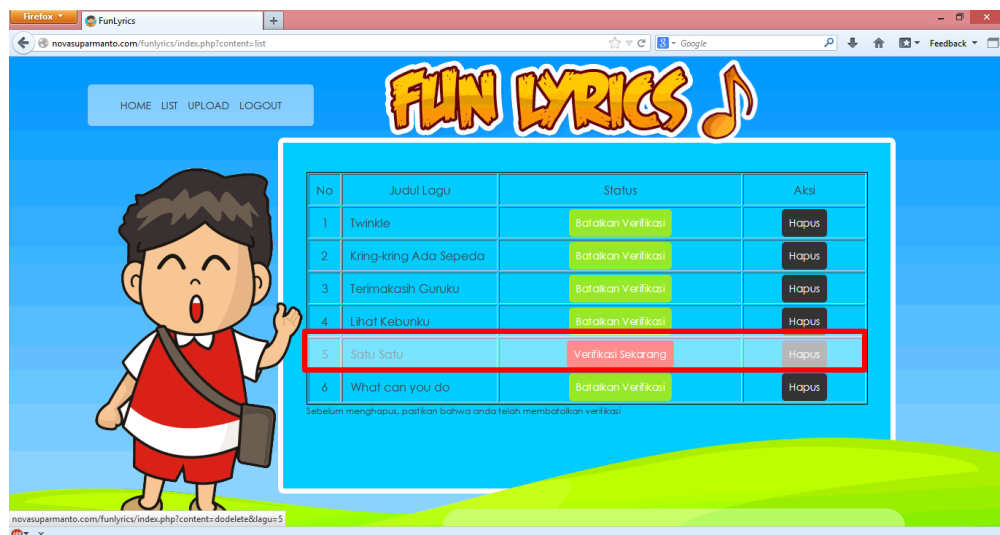
Jika proses pembatalan verifikasi berhasil, maka akan muncul informasi seperti pada Gambar 38 berikut:



Gambar 38. Lagu tidak Terverifikasi (*server*)

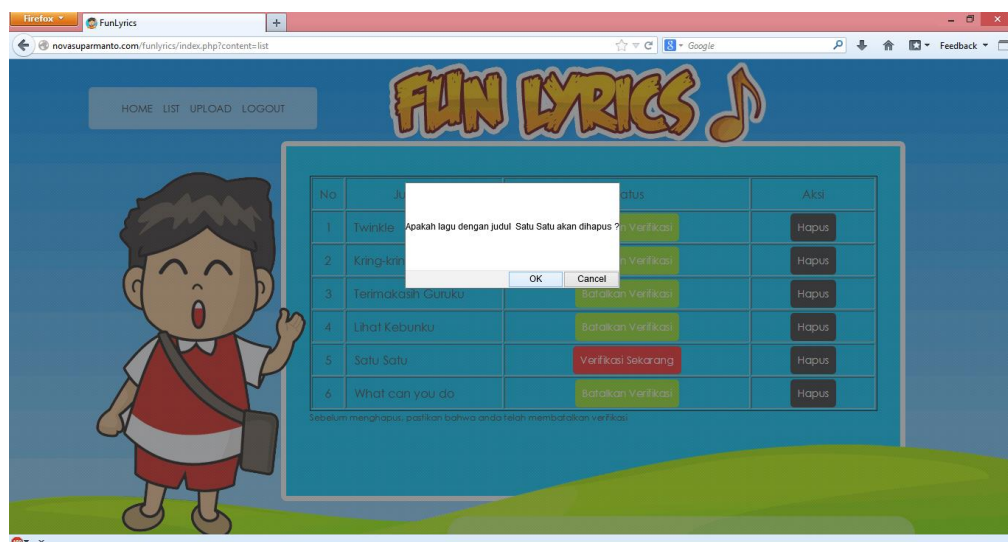
#### f. Hapus Lagu

Proses hapus lagu hanya dapat dilakukan jika lagu sudah tidak terverifikasi. Penghapusan lagu dengan cara menekan tombol **Hapus** pada lagu yang akan dihapus seperti pada Gambar 39 berikut:



Gambar 39. Menghapus Lagu oleh Admin (*server*)

Selanjutnya muncul notifikasi, tekan tombol **OK** untuk melanjutkan proses penghapusan dan tombol **Cancel** untuk pembatalan, seperti Gambar 40 berikut:



Gambar 40. Halaman Konfirmasi Hapus Lagu (*server*)

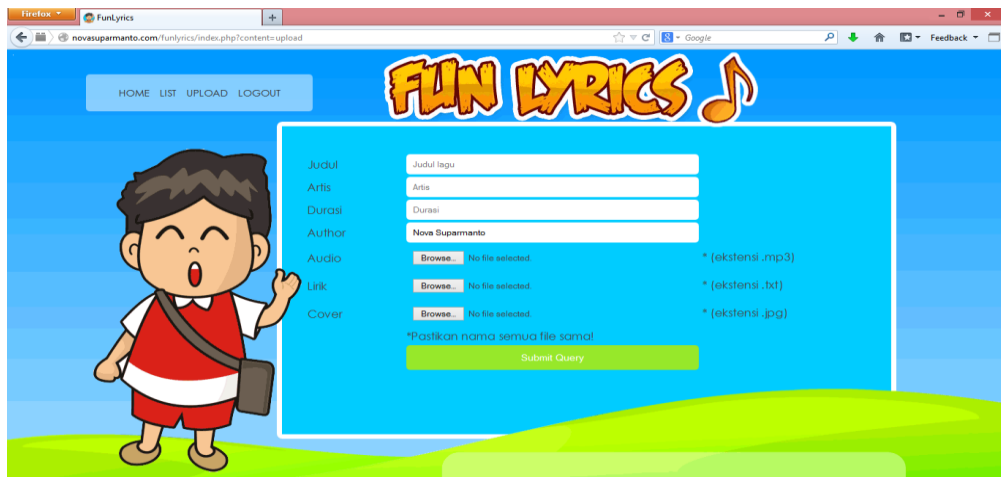
Jika penghapusan berhasil, akan muncul informasi seperti Gambar 41 berikut:



Gambar 41. Data Lagu Berhasil Dihapus (*server*)

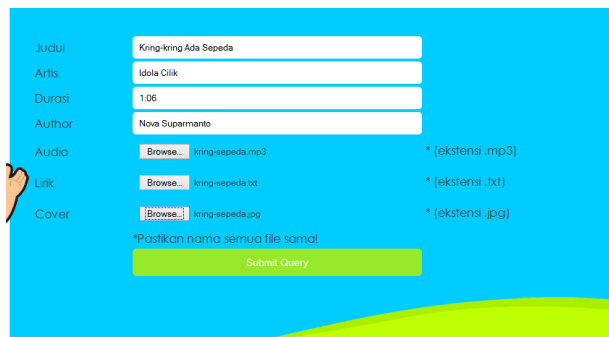
**g. Halaman *Upload* dan Verifikasi Lagu**

Hasil implementasi halaman *Upload* dapat dilihat pada Gambar 42 berikut:



Gambar 42. Halaman *Form Upload* Lagu (*server*)

Proses pengunggahan lagu dilakukan dengan cara mengisi form yang disediakan dengan data lagu yang akan diunggah seperti pada Gambar 43 berikut:



Gambar 43. Mengisi Form untuk Upload Lagu (*server*)



Jika proses pengunggahan lagu berhasil, selanjutnya muncul informasi dan lagu akan masuk di Halaman *List* Lagu, tetapi lagu tersebut masih berstatus Belum Diverifikasi seperti pada Gambar 44 berikut:

**Input data sukses**

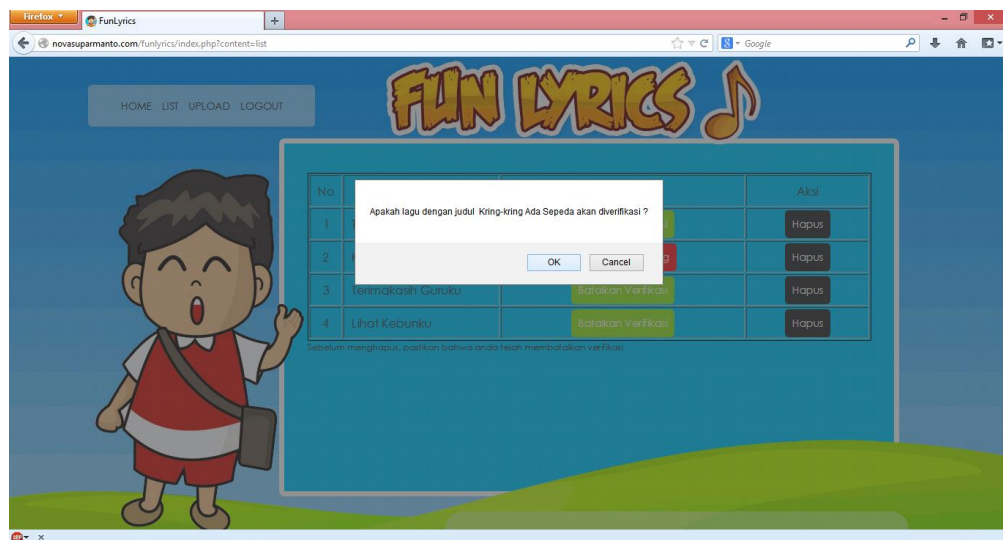
Data berhasil ditambahkan ke database

[Kembali ke list](#)

No	Judul Lagu	Status	Aksi
1	Twinkle	Batalan Verifikasi	Hapus
2	Kring-kring Ada Sepeda	Verifikasi Sekarang	Hapus
3	Terimakasih Guruku	Batalan Verifikasi	Hapus
4	Lihat Kebunku	Batalan Verifikasi	Hapus

Gambar 44. Data Lagu Berhasil diunggah, tapi Belum Diverifikasi

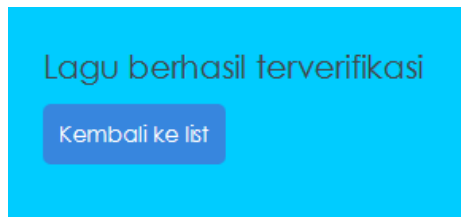
Proses verifikasi dilakukan dengan menekan tombol **Verifikasi Sekarang**, dan selanjutnya muncul notifikasi. Tekan tombol **OK** untuk melanjutkan verifikasi, atau tombol **Cancel** untuk membatalkan verifikasi seperti pada Gambar 45 berikut:



Gambar 45. Konfirmasi ketika tombol **Verifikasi Sekarang** ditekan

(server)

Jika proses verifikasi berhasil, selanjutnya muncul informasi seperti pada Gambar 46 berikut:



Gambar 46. Lagu Berhasil Diverifikasi (*server*)

Lagu telah berhasil diunggah dengan status sudah terverifikasi seperti pada Gambar 47 berikut:

No	Judul Lagu	Status	Aksi
1	Twinkle	Batalan Verifikasi	Hapus
2	Kring-kring Ada Sepeda	Batalan Verifikasi	Hapus
3	Terimakasih Guruku	Batalan Verifikasi	Hapus
4	Lihat Kebunku	Batalan Verifikasi	Hapus

Sebelum menghapus, pastikan bahwa anda telah membatalkan verifikasi

Gambar 47. Lagu Sudah Berhasil diunggah, dan Terverifikasi (*server*)

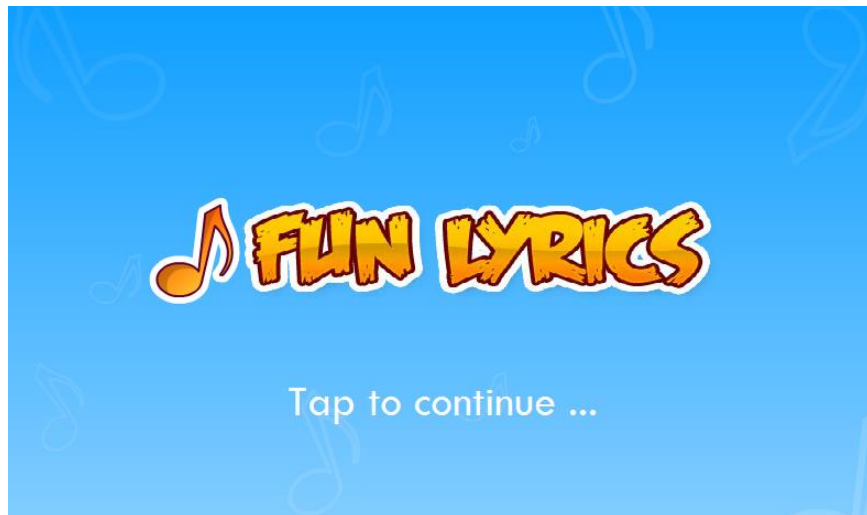
## 2. Implementasi Antar Muka untuk Aplikasi (Pengguna)

### a. *Splash Screen*

Hasil implementasi halaman awal (*Splash Screen*) berupa logo UNY dan logo Fun Lyrics (FL) ketika membuka aplikasi Fun Lyrics yang berjalan di *smartphone* atau tablet PC dapat dilihat pada Gambar 48.



Pendidikan Teknik Informatika  
Universitas Negeri Yogyakarta



Gambar 48. *Splash Screen* Aplikasi Fun Lyrics

Halaman awal didesain dengan *fullcolor* dan semenarik menarik agar pengguna lebih tertarik untuk menggunakannya lebih lanjut. Pada halaman ini, pengguna harus melakukan tap/ klik sembarang tempat untuk melanjutkan (lihat Gambar 48) dan aplikasi akan masuk ke halaman berikutnya dan mulai menjalankan suara intro (*backsound*).

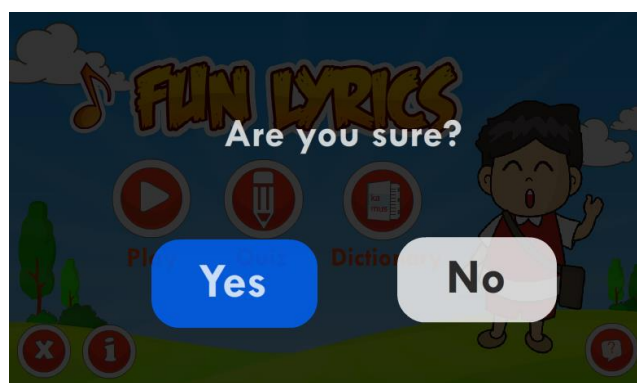
## b. Menu Utama

Hasil implementasi halaman Menu Utama pada aplikasi Fun Lyrics dapat dilihat pada Gambar 49 berikut:



Gambar 49. Menu Utama Aplikasi Fun Lyrics

Jika ingin keluar dari aplikasi Fun Lyrics caranya adalah dengan menekan tombol X yang berada di kiri bawah (Gambar 49). Selanjutnya muncul notifikasi, tekan tombol **Yes** untuk keluar dan **No** untuk kembali ke aplikasi seperti pada Gambar 50 berikut:



Gambar 50. Konfirmasi ketika Keluar dari Aplikasi Fun Lyrics

Pengguna bisa memperoleh informasi bantuan pada aplikasi dengan menekan tombol **Help (?)** yang berada di kanan bawah (Gambar 51) berikut:



Gambar 51. Halaman Bantuan pada Aplikasi Fun Lyrics

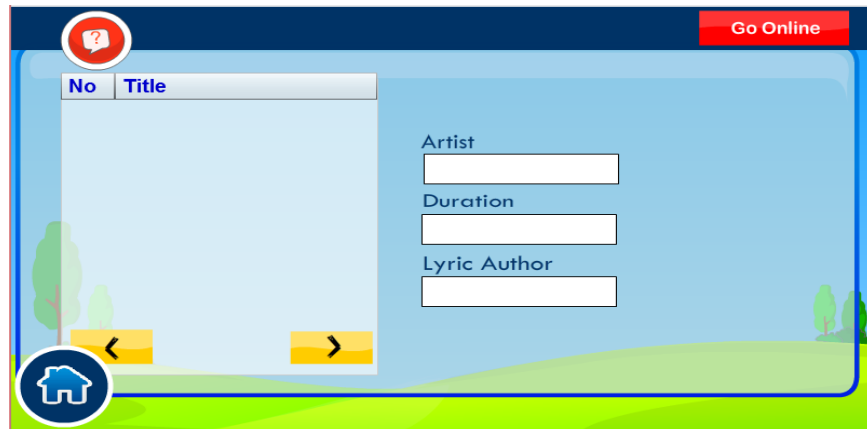
Apabila tombol **Information (i)** ditekan, maka akan muncul informasi tentang aplikasi seperti pada Gambar 52 berikut:



Gambar 52. Halaman Informasi pada Aplikasi Fun Lyrics


### c. Daftar Lagu

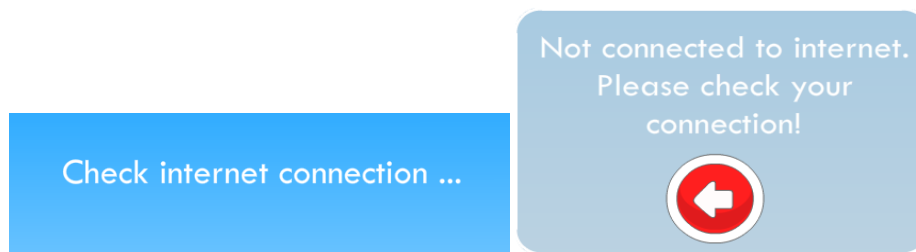
Pada tampilan ini terdapat maksimal 5 lagu yang dapat dipilih untuk dimainkan (tergantung lagu di *database*). Lagu tersebut dapat dipilih dengan cara disentuh. Ketika fokus sudah berada pada lagu yang diinginkan, kemudian muncul informasi detail terkait lagu yang dipilih (lihat Gambar 53).



Gambar 53. Halaman Daftar Lagu ketika Masih Kosong

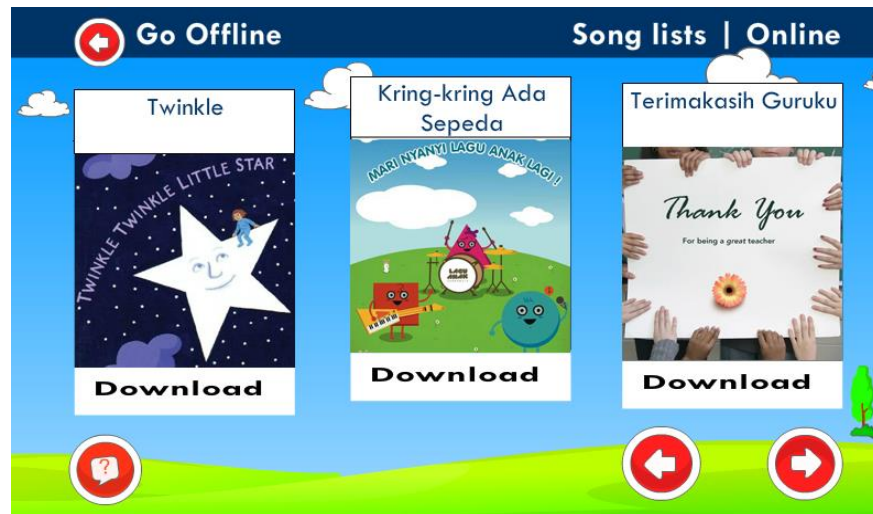
### d. Tambah Lagu

Ketika aplikasi dijalankan pertama kali, pengguna harus menambahkan lagu dari internet, caranya adalah menekan tombol  yang terdapat di halaman Daftar Lagu. Selanjutnya aplikasi akan mengecek koneksi, jika tidak terkoneksi ke internet maka muncul seperti tampilan pada Gambar 54 berikut:



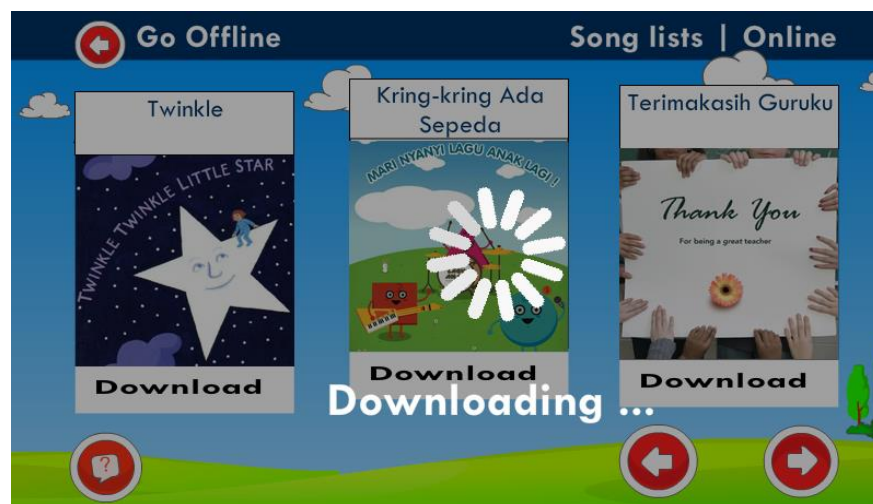
Gambar 54. Informasi bahwa tidak terhubung ke internet

Jika *smartphone*/ tablet dalam kondisi terhubung ke internet, maka muncul tampilan seperti pada Gambar 55 berikut:



Gambar 55. Halaman daftar lagu dari *server* Fun Lyrics (*online*)

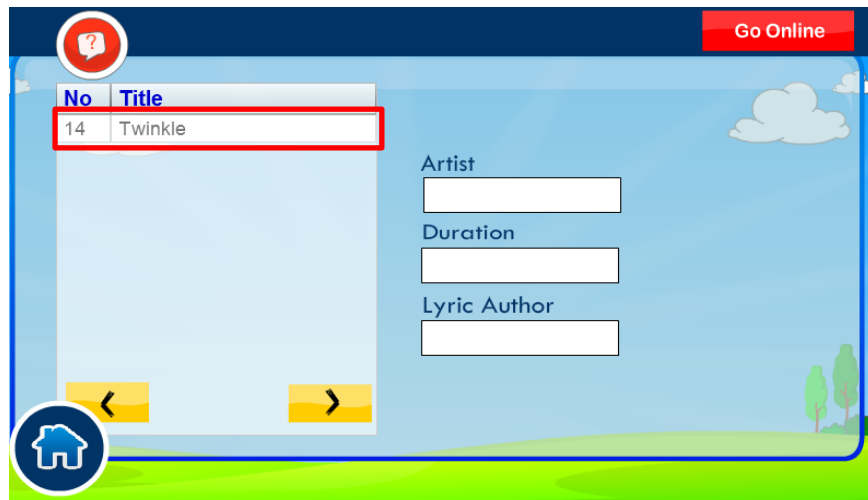
Ketika di database lokal *smartphone*/ tablet PC belum terdapat lagu yang ada di *server*, maka tulisannya adalah **Download**, namun jika telah pernah diunduh, tulisannya menjadi **Play** (lihat Gambar 55). Proses *download* lagu dimulai dengan menekan tombol **Download** pada setiap lagu yang disediakan, sehingga muncul tampilan seperti pada Gambar 56 berikut:



Gambar 56. Proses *download* lagu dari *server* (*online*)



Setelah selesai mengunduh lagu dari internet, maka lagu akan ditampilkan di halaman **Song Lists** seperti pada Gambar 57 berikut:



Gambar 57. Lagu berhasil diunduh dari *server (online)*

Lakukan hal yang sama untuk menambahkan lagu dari *server*. Setelah salah satu lagu dipilih misalkan lagu “*Twinkle*” dipilih, maka akan muncul informasi tentang lagu tersebut seperti pada Gambar 58 berikut:



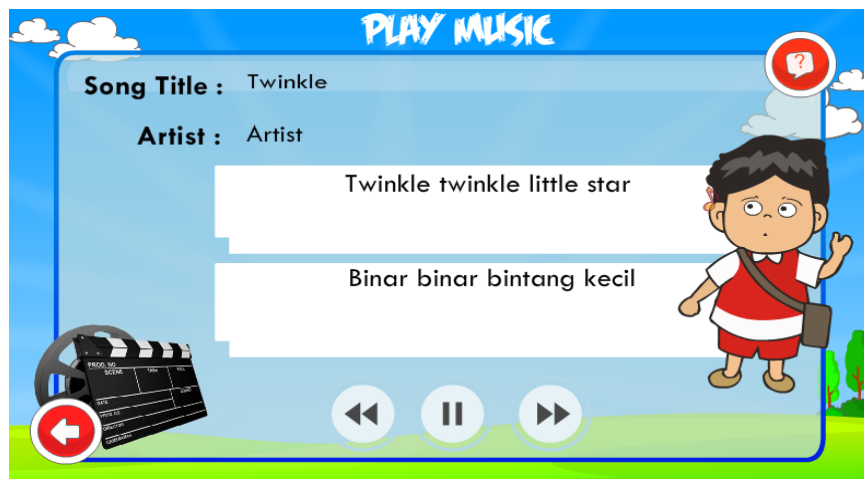
Gambar 58. Daftar Lagu Baru setelah *Download*



Tombol Play Video akan muncul jika di dalam lagu tersebut sudah disediakan video-nya. Tekan tombol **Play Music** atau **Play Video** maka selanjutnya aplikasi ini akan membuka halaman baru untuk memainkan lagu yang dipilih.

#### e. Memainkan Lagu

Pada Gambar 59 terdapat judul lagu yang ditampilkan bersama artis penyanyi lagu tersebut. Terdapat dengan tulisan lirik bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang beriringan di bawahnya dengan lagu yang diputar.



Gambar 59. Halaman untuk Memainkan Lagu

Ketika lagu berjalan tombol **Pause** untuk menghentikan musik dan tombol **Play** untuk memutar musiknya kembali. Tombol **Forward** atau **Backward** untuk memilih lagu berikutnya atau sebelumnya.

Proses pemutaran video sama dengan pemutaran musik pada Gambar 59. Pada Halaman Video juga terdapat beberapa tombol Navigasi, seperti **Play**, **Pause**, dan **Show/Hidden Lyric** seperti pada Gambar 60.



Gambar 60. Halaman untuk Memainkan Video

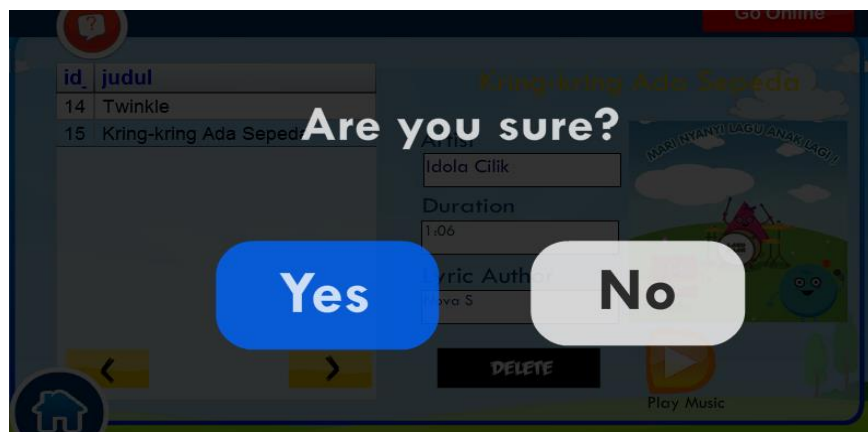
#### f. Hapus Lagu

Proses menghapus lagu dilakukan dengan memilih lagu yang akan dihapus, kemudian menekan tombol **DELETE** yang ada dibawa informasi lagu tersebut, seperti pada Gambar 61 berikut:



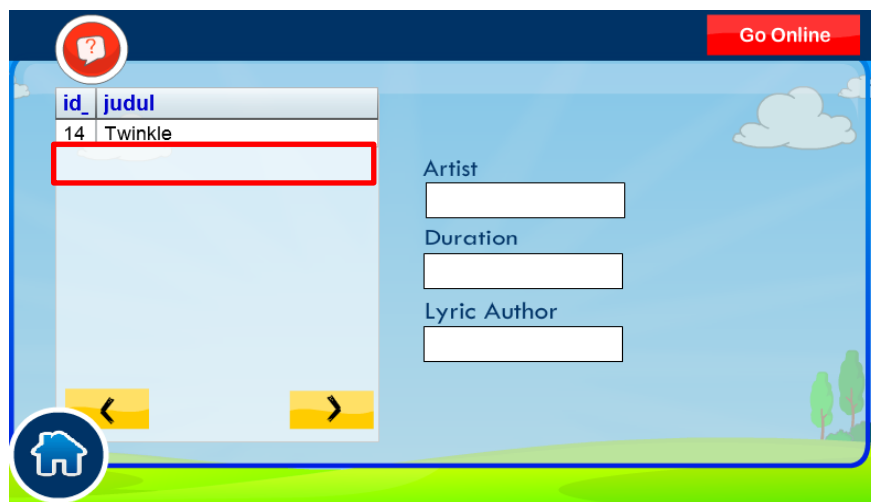
Gambar 61. Hapus Lagu dari Aplikasi

Selanjutnya akan muncul halaman konfirmasi yang menanyakan kembali apakah lagu akan benar-benar dihapus. Jika yakin, maka tekan tombol **Yes** dan lagu akan terhapus dari database, dan tombol **No** akan kembali ke halaman Daftar Lagu seperti pada Gambar 62 berikut:



Gambar 62. Tampilan Konfirmasi Hapus Lagu dari Aplikasi

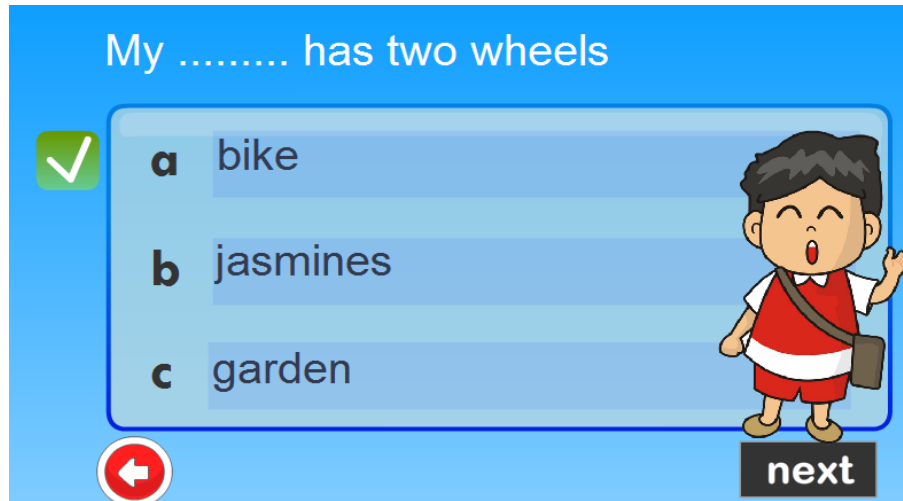
Apabila proses penghapusan lagu berhasil, maka lagu dihapus dari halaman **Song Lists** dan dari *smartphone storage* seperti yang ditampilkan pada Gambar 63 berikut:



Gambar 63. Lagu Berhasil Dihapus dari *Database*

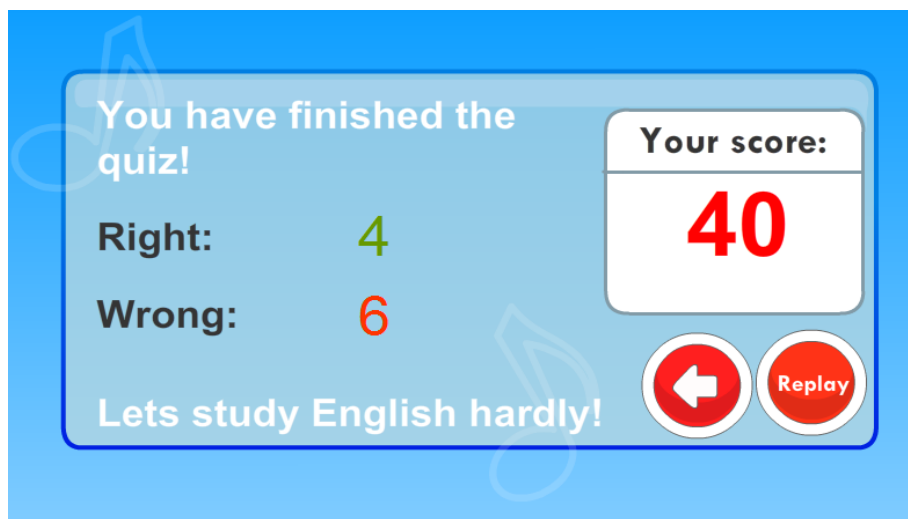
**g. Quiz**

Pilih menu Quiz dan jawab pertanyaan dan pilihan jawaban yang muncul secara acak (*random*) dengan jawaban yang paling tepat dengan cara menekan pada pilihan jawabannya. Jika jawaban benar, akan muncul tanda **centang (✓)**, namun jika salah akan muncul tanda **silang (x)**, seperti pada Gambar 64 berikut:



Gambar 64. Halaman Menu Quiz

Selesai menjawab pertanyaan akan muncul halaman hasil skor yang diperoleh (skor maksimal adalah 100 dari 10 soal) seperti Gambar 65 berikut:



Gambar 65. Halaman Skor Akhir pada Quiz

#### h. Dictionary

Pilih menu **Dictionary**, maka akan muncul daftar kosa kata yang ditampilkan dalam kolom **English** dan **Indonesia** seperti Gambar 66 berikut:



Gambar 66. Halaman Menu Dictionary

Pencarian dilakukan dengan memasukkan huruf/ kata kunci di dalam kotak pencarian yang telah disediakan, maka kosa kata yang berkaitan akan muncul seperti pada Gambar 67 berikut:



Gambar 67. Pencarian Kata di Halaman Dictionary

### 3. Implementasi Basis Data (*Database*)

Setelah dilakukan desain basis data, kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk *query* SQL yang kemudian membuat tabel-tabel basis data yang dibutuhkan.

#### a. Basis Data Aplikasi (\*.s3db)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan *software* SQLite Administrator dengan tampilan awal seperti pada Gambar 68 berikut:



Gambar 68. Tampilan Awal SQLite Administrator

Pada perancangan basis data aplikasi FL terdapat 2 tabel, yaitu Tabel Vocab (Gambar 69) dan Tabel Lagu (Gambar 70).

id_vocab	english	indonesia
1	,sebuah	a,
2	,meninggalkan	abandon,
3	,kemampuan	ability,
4	,sanggup	able,
5	,kelainan	abnormality,
6	,naik kapal	aboard,
7	,aborsi	abortion,
8	,tentang	about,
9	,atas	above,
10	,di luar negeri	abroad,
11	,ketiadaan	absence,
12	,absolut	absolute,
13	,benar	absolutely,
14	,menyerap	absorb,
15	,abstrak	abstract,

SQLite: 3.5.1    D:\ MY DOC\Flash Project\db funlyrics.s3db

Gambar 69. Implementasi Tabel Vocab

id_lagu	judul	artis	durasi	author	lokasi	track_lagu
1	Twinkle	British Council Kids	2:05	Nova Suparmanto	twinkle	1

SQLite: 3.5.1     D:\\_MY DOC\Flash Project\db\_funlyrics.s3db

**b. Basis Data *Server* Lagu (\*.sql) menggunakan MySQL**

id	judul	artis	durasi	author	lokasi	track_lagu
1	Kring-kring Ada Sepeda	Idola Cilik	1:06	Nova S	kring-sepeda	1
2	Terimakasih Guruku	Putri, Ubas, Rani, Anita (AFI)	02:54	Nova S	terimakasih-guruku	2
3	Twinkle	Artist	02:52	Laila NM	twinkle	3

id	id_lagu	id_user	verifikasi
1	2	1	1
2	3	3	1
4	1	1	1
5	4	3	0
6	5	1	0
7	6	3	0
13	11	1	0

id	nama_lengkap	email	user	pass	hak_akses
1	Rio Nurtantiana	nurtayak@gmail.com	nurtayak	021115073d5a78207d8e58b5171c224a	0
2	Rio Nurtantiana 2	nurtayak@gmail.com	nurtayak	021115073d5a78207d8e58b5171c224a	0
3	Rio	nurtayak@gmail.com	nurtayak	021115073d5a78207d8e58b5171c224a	0
4	Rio	nurtayak@gmail.com	nurtayak2	021115073d5a78207d8e58b5171c224a	0
5	Nova Suparmanto	nurtayak@gmail.com	nova	1a9c91f6e0310d4f55b7ee7f22c2c9df	1
6	Rizky Hadi	rizky.venny@gmail.com	rizky	49d8712dd6ac9c3745d53cd4be48284c	0
7	dessy irmawati	dessy55182@gmail.com	dessy	7dc46db19361a419ffe0fbd066afa9b	0
8	denisaisdewi	denisa_azzahra@yahoo.com	denisaisdewi	54f1a7eed2e645161b776a4b3fd3b9d0	0

#### D. Tahap Revisi

Tahap ini dilakukan ketika sistem divalidasi oleh ahli media, pemrograman dan bahasa dari beberapa aspek yaitu: *correctness*, *reliability*, *functionality* dan materi. Adapun penjabaran revisi, masukan, dan sarannya adalah sebagai berikut:

##### 1. Revisi *Expert Judgement* untuk Instrumen Uji Fungsionalitas

Media yang telah selesai dibuat kemudian diuji coba dan selanjutnya divalidasi oleh ahli media pembelajaran sejumlah 3 orang (Tabel 12), yaitu:

Tabel 12. Data Judgement Instrumen

No.	Nama	Profesi	Bidang Keahlian
1.	Masduki Zakaria, M. T	Pengajaran	Pendidikan Teknologi Kejuruan (PTK), Ahli Pemrograman
2.	Drs. Muh. Munir, M.Pd.	Pengajaran	Media Pembelajaran, PTK
3.	Suparman, M.Pd.	Pengajaran	Media Pembelajaran, PTK

Menurut evaluasi, saran dan komentar dari ahli media, media yang dikembangkan masih mempunyai beberapa kekurangan dan harus diperbaiki.

Evaluasi tersebut ditampilkan pada Tabel 13 berikut:

Tabel 13. Data Evaluasi pada Instrumen Uji Fungsionalitas

No.	Butir	Saran/ Masukan
1.	-	Istilah-istilah asing sebaiknya dicetak miring atau tebal
2.	-	Instrumen dapat digunakan untuk mengambil data
3.	-	Secara umum, redaksinya sudah baik
4.	Sistem Upload	Ketika upload selesai, harus ada prosedur untuk verifikasi

Dari ketiga ahli tersebut menyatakan bahwa instrumen telah **VALID** dan bisa digunakan untuk mengambil data dengan perbaikan/ revisi pada bagian-bagian tertentu. Hasil instrumen yang telah direvisi ada di lampiran.



## 2. Revisi Ahli Media & Pemrograman untuk Uji Fungsionalitas

Instrumen yang telah selesai divalidasi kemudian digunakan untuk pengambilan data dari aspek *functionality* ke beberapa ahli media pembelajaran dan ahli pemrograman sejumlah 5 orang, seperti disajikan pada Tabel 14 berikut:

Tabel 14. Data Ahli untuk Pengujian *Functionality*

No.	Nama	Profesi	Bidang Keahlian
1.	Masduki Zakaria, M. T	Pengajaran	Pendidikan Teknologi Kejuruan (PTK), Ahli Pemrograman
2.	Drs. Muh. Munir, M.Pd.	Pengajaran	PTK, Media Pembelajaran
3.	Suparman, M.Pd.	Pengajaran	PTK, Media Pembelajaran
4.	Muslikhin, M.Pd	Pengajaran	PTK, Algoritma Pemrograman
5.	Dessy Irmawati, M. T	Pengajaran	Algoritma Pemrograman

Berdasarkan evaluasi, saran dan komentar dari beberapa ahli tersebut, aplikasi perlu diperbaiki dan disempurnakan pada bagian-bagian tertentu, seperti pada Tabel 15 berikut:

Tabel 15. Saran Revisi Pengujian *Functionality*

No.	Bagian yang Perlu Direvisi	Saran revisi
1.	Sistem <i>Upload</i> (Server Lagu)	Lagu yang di- <i>upload</i> harus <b>diverifikasi</b> dahulu, sehingga lagu yang disajikan telah dinyatakan valid dan layak digunakan
2.	Navigasi Player	Pada menu <b>Play Music</b> , tombol <b>Play</b> dijadikan satu dengan tombol <b>Pause</b>
3.	Navigasi Player	Tombol <b>Backward</b> pertama mengulang lagu, <b>Backward</b> kedua untuk kembali ke lagu sebelumnya
4.	Tombol Back di Quiz	Belum aktif, sehingga belum dapat digunakan
5.	Quiz	Pada menu <b>Quiz</b> , setiap pilihan jawaban diberi nama <b>a/ b/ c</b> jika menggunakan <i>multiple choice</i>
6.	Quiz	Ada hasil skor akhir dengan nilai <b>0 – 10 / 0 – 100</b> , karena anak-anak akan lebih menyukai hasil skor yang besar (pembobotan)

Dari pengujian tersebut sebagian besar fungsi sudah **BAIK**, sehingga bisa digunakan untuk mengambil data dengan tambahan/ perbaikan/ revisi pada bagian-bagian tertentu sesuai data di atas.

### 3. Revisi Ahli Materi (Bahasa)

Tabel 16. Data Ahli Bahasa untuk Uji Materi

No.	Nama	Profesi	Bidang Keahlian
1.	Lusi Nurharyanti, S.Pd., M.Appl.Ling	Pengajaran Bahasa Inggris	Penerjemahan + Tim Pusat Bahasa UNY
2.	Mrs. Monique S. Vandorharst	<i>Community Education Program Development Australian Volunteers for International Development (AVID)</i>	<i>Language translator (native speaker)</i>

Berdasarkan validasi dari ahli bahasa di atas (Tabel 16), materi berupa lirik lagu yang telah diterjemahkan pada aplikasi yang dikembangkan ini masih mempunyai beberapa kesalahan yang harus diperbaiki seperti Tabel 17 berikut:

Tabel 17. Revisi ke-1 pada Uji Materi

No.	Judul Lagu	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan
1.	<i>Twinkle</i>	Kadang	Sering mengintip
		Tak pernah kamu menutup mata	Karena kamu tak pernah menutup matamu
2.	<i>People work</i>	Terluka	Sakit
		Untuk melawan api	Ketika ada api yang perlu dipadamkan
3.	<i>We're going to win</i>	Bagaimana dengan skor yang lain?	Bagaimana kalau tambah skor lagi?
		Lain	Lagi
		Menciptakan gol	Berhasil memasukkan
4.	Kring ada sepeda	Kring kring	<i>Ring ring</i>
		Tok tok tok	<i>Clack clack clack</i>

No.	Judul Lagu	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan
5.	Lihat kebunku	<i>With</i>	<i>Of</i>
		<i>Jasmines</i>	<i>Jasmine</i>
6.	Terimakasih guruku	<i>Shine</i>	<i>Brightness</i>
		<i>Was shining</i>	<i>Is shining</i>
		<i>On the shoulder</i>	<i>On my shoulder</i>
		<i>Forgive us</i>	<i>forgive us everything</i>

\* Data revisi lebih lengkap ada di lampiran.

Setelah revisi ke-1 kemudian dilanjutkan dengan revisi ke-2 seperti pada

Tabel 18 berikut:

Tabel 18. Revisi ke-2 pada Uji Materi

No.	Judul Lagu	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan
1.	<i>Twinkle</i>	Binar-binar	Kelap-kelip
		Jalan untuk pergi	Jalan yang mau dilalui
		Berbinar	Berkelip
		Kadang di balik gordunku	Sering mengintip melalui gordunku
		Tak pernah kamu menutup mata	Karena kamu tak pernah menutup matamu
2.	<i>Old MacDonald had a farm</i>	Pertenakan	Peternakan
		Domba	Seekor domba
3.	<i>One small world</i>	Hidup	Tinggal
		Apartemen	Sebuah apartemen
		Tanah Fir'aun	tanah para Fir'aun
4.	<i>People work</i>	Negara	Desa
		Panggil	Panggilah
		Melawan api	Memadamkan api
5.	<i>We're going to win</i>	Bagaimana dengan skor yang lain?	-
		Disini	<i>Dihilangkan/ dihapus</i>
		Mendapatkan bola	Ambil bola
		Melewati	Sudah melewati
6.	Kring ada sepeda	Kring kring	-
		Tok tok tok	-
7.	Terimakasih guruku	<i>Forgive us</i>	<i>always give us mercy</i>

\* Data revisi lebih lengkap ada di lampiran.

Selanjutnya materi sudah diperbaiki dan dinyatakan **VALID** oleh ahli sehingga sistem siap untuk diujicobakan kepada siswa untuk uji *usability* (surat keterangan valid oleh ahli ada di lampiran).

## E. Tahap Pengujian

Pada tahap ini aplikasi yang telah dikembangkan kemudian diberikan berbagai rangkaian pengujian kualitas perangkat lunak yang menggunakan beberapa instrumen penelitian sesuai standard ISO 9126, sehingga dapat dilakukan evaluasi sistem sebelum akhirnya dapat digunakan oleh banyak pengguna. Hasil pengujian untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

### 1. Hasil Pengujian *Reliability*

Pengujian aspek *reliability* ini dilakukan dengan menggunakan kuisioner berupa *checklist*, dimana pemenuhan kriteria definisi awal dibantu oleh penilaian ahli (*expert judgement*) sesuai standar ISO 9126. Pengujian dilakukan oleh 5 ahli dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 19. Hasil Pengujian *Reliability*

No.	Sub Karakter	Pernyataan	Total	Skor
1	<i>Fault Tolerance</i>	Memberikan informasi apabila sistem mengalami kegagalan	5	5
2	<i>Recoverability</i>	Sistem dapat melanjutkan fungsinya setelah terjadi interupsi	5	3
<b>TOTAL</b>			10	8

Berdasarkan data tersebut, maka nilai persentase pengujiannya sebesar:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor hasil}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{8}{10} \times 100\% = 80\%$$

Selanjutnya nilai persentase sebesar 80% tersebut dikonversi menjadi data kualitatif dan dicocokkan dengan skala penilaian produk media. Sehingga aplikasi Fun Lyrics (FL) dinyatakan memiliki kategori “**Baik**” dan memenuhi aspek *reliability*.

## 2. Hasil Pengujian *Functionality*

Pengujian aspek *functionality* ini dilakukan dengan menggunakan kuisisioner berupa *checklist*, oleh ahli sebanyak 5 orang (*expert judgement*) berikut:

Tabel 20. Hasil Pengujian *Functionality*

No.	Prosedur	Hasil	
		Berjalan	Gagal
<b>A.</b>	<b>Sistem Upload (Server)</b>		
1.	<b>Registrasi</b> : memasukkan data, menekan tombol register. Mengecek registrasi berhasil atau tidak	5	0
2.	<b>Login</b> : Memasukkan username dan password. Tekan tombol login, mengecek login berhasil atau tidak	5	0
3.	<b>Upload dan Verifikasi Lagu</b> : memasukkan file mp3/ flv, txt dan jpg dengan tombol <i>choose file</i> . Menekan tombol <b>Upload</b> dan <b>Verifikasi Sekarang</b>	5	0
4.	<b>Delete Lagu</b> : menghapus lagu oleh user yang telah diupload <i>online</i> . Menekan tombol <b>Delete</b> .	5	0
<b>B.</b>	<b>Aplikasi Fun Lyrics (Pengguna)</b>		
5.	<b>Navigasi</b> : keluar dari aplikasi. Menekan tombol navigasi ( <i>back, home</i> dan <i>menu</i> )	5	0
6.	<b>Informasi</b> : menampilkan halaman informasi aplikasi	5	0
7.	<b>Bantuan</b> : menampilkan halaman bantuan pada setiap halaman	5	0
8.	<b>Backsound</b> : memutar suara sebagai backsound aplikasi	5	0
9.	<b>Play</b> : mengakses halaman daftar lagu	5	0
10.	<b>Daftar Lagu Offline</b> : menampilkan halaman penampil daftar lagu dari database lokal	5	0
11.	<b>Detail Lagu</b> : menampilkan detail informasi tentang lagu yang dipilih	5	0
12.	<b>Hapus Lagu</b> : menghapus lagu yang sudah diunduh dan dipilih	5	0

No.	Prosedur	Hasil	
		Berjalan	Gagal
13.	<b>Memutar Lagu</b> : memutar lagu yang telah dipilih	5	0
14.	<b>Memutar Video</b> : memutar video yang telah dipilih	4	1
15.	<b>Navigasi Player</b> : tombol navigasi untuk memainkan lagu ( <i>Prev, Pause/ Play, dan Next</i> )	5	0
16.	<b>Pengecekan Koneksi Internet</b> : pengecekan koneksi internet ketika akan mengunduh lagu dari internet	5	0
17.	<b>Daftar Lagu Online</b> : halaman penampil daftar lagu dari internet	5	0
18.	<b>Download Lagu</b> : mengunduh lagu baru dari internet	5	0
19.	<b>Quiz</b> : mengakses halaman Quiz	5	0
20.	<b>Dictionary</b> : mengakses halaman <b>Dictionary</b>	5	0
21.	<b>Pencarian Kata</b> : mencari kata <i>vocabulary</i> di dalam halaman <b>Dictionary</b>	5	0
22.	<b>Perhitungan Skor Quiz</b> : melakukan perhitungan dan menampilkan skor <i>Quiz</i>	5	0
23.	<b>Pengecekan Jawaban Quiz</b> : melakukan pengecekan jawaban kuis secara otomatis setelah user memilih jawaban pada setiap soal	5	0
<b>TOTAL</b>		<b>114</b>	<b>1</b>

Berdasarkan hasil pada Tabel 20, dapat diketahui persentase untuk masing-masing penilaian adalah:

Ya =  $(114/115) \times 100\% = 99,1\%$

$$\text{Tidak} = (1/115) \times 100\% = 0,87\%$$

Tabel 21. Analisis Data Pengujian *Functionality*

Pertanyaan	Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	Pertanyaan	Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)
1.	5	5	100	13.	5	5	100
2.	5	5	100	14.	4	5	99.1
3.	5	5	100	15.	5	5	100
4.	5	5	100	16.	5	5	100
5.	5	5	100	17.	5	5	100
6.	5	5	100	18.	5	5	100
7.	5	5	100	19.	5	5	100
8.	5	5	100	20.	5	5	100
9.	5	5	100	21.	5	5	100
10.	5	5	100	22.	5	5	100
11.	5	5	100	23.	5	5	100
12.	5	5	100	<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>115</b>	<b>99,1</b>

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 21, maka diperoleh persentase 99,1% dari pengujian *functionality*. Nilai tersebut kemudian dikonversi ke data kualitatif dan berdasarkan skala penilaian produk media, dari skor persentase yang didapat maka kualitas perangkat lunak dari sisi *functionality* mempunyai skala “**Sangat tinggi**” dan telah sesuai dengan aspek *functionality*.

### 3. Hasil Pengujian *Efficiency*

Pengujian *efficiency* ini dilakukan dengan menghitung waktu respon (*response time*) untuk mendapatkan informasi dari *server* lagu dan menampilkannya pada layar aplikasi (**Halaman Song Lists | Online**) sebanyak 5 kali sesuai dengan teori Aida Niknejad (2011). Hasilnya ditampilkan pada Tabel 22 berikut:

Tabel 22. Hasil Pengujian *Efficiency*

No.	Halaman	Judul Lagu	Ukuran Lagu/ Video (bytes)	Waktu Tunggu (detik)
1.	Page 1	<i>Twinkle</i>	<b>2640</b>	4
		Kring kring kring ada sepeda	<b>1020</b>	
		Terima kasih Guruku	<b>2650</b>	
	Page 2	<i>Old MacDonald had a farm</i>	<b>2530</b>	5
		Di sini senang	<b>3180</b>	
		Lihat kebunku	<b>1920</b>	
	Page 3	<i>One small world</i>	<b>7727</b>	7
		<i>People work</i>	<b>7340</b>	
		<i>We're going to win</i>	<b>6610</b>	
2.	Page 1	<i>Twinkle</i>	<b>2640</b>	3
		Kring kring kring ada sepeda	<b>1020</b>	
		Terima kasih Guruku	<b>2650</b>	
	Page 2	<i>Old MacDonald had a farm</i>	<b>2530</b>	5
		Di sini senang	<b>3180</b>	
		Lihat kebunku	<b>1920</b>	
	Page 3	<i>One small world</i>	<b>7727</b>	8
		<i>People work</i>	<b>7340</b>	
		<i>We're going to win</i>	<b>6610</b>	

No.	Halaman	Judul Lagu	Ukuran Lagu/ Video (bytes)	Waktu Tunggu (detik)
3.	Page 1	<i>Twinkle</i>	<b>2640</b>	4
		Kring kring kring ada sepeda	<b>1020</b>	
		Terima kasih Guruku	<b>2650</b>	
	Page 2	<i>Old MacDonald had a farm</i>	<b>2530</b>	4
		Di sini senang	<b>3180</b>	
		Lihat kebunku	<b>1920</b>	
	Page 3	<i>One small world</i>	<b>7727</b>	6
		<i>People work</i>	<b>7340</b>	
		<i>We're going to win</i>	<b>6610</b>	
4.	Page 1	<i>Twinkle</i>	<b>2640</b>	6
		Kring kring kring ada sepeda	<b>1020</b>	
		Terima kasih Guruku	<b>2650</b>	
	Page 2	<i>Old MacDonald had a farm</i>	<b>2530</b>	7
		Di sini senang	<b>3180</b>	
		Lihat kebunku	<b>1920</b>	
	Page 3	<i>One small world</i>	<b>7727</b>	9
		<i>People work</i>	<b>7340</b>	
		<i>We're going to win</i>	<b>6610</b>	
5.	Page 1	<i>Twinkle</i>	<b>2640</b>	3
		Kring kring kring ada sepeda	<b>1020</b>	
		Terima kasih Guruku	<b>2650</b>	
	Page 2	<i>Old MacDonald had a farm</i>	<b>2530</b>	5
		Di sini senang	<b>3180</b>	
		Lihat kebunku	<b>1920</b>	
	Page 3	<i>One small world</i>	<b>7727</b>	7
		<i>People work</i>	<b>7340</b>	
		<i>We're going to win</i>	<b>6610</b>	
	<b>TOTAL</b>			<b>83</b>
	<b>RATA-RATA (TOTAL / 15)</b>			<b>5,53</b>

\*) pengujian menggunakan koneksi internet GPRS 50 kbps.

Setelah pengujian tersebut dilakukan, diketahui rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan informasi sebanyak 5 kali. Berdasarkan perhitungan pada Tabel 22, maka diperoleh rata-rata waktu respon adalah sebesar **5,53 detik**.



Berdasarkan tabel pemetaan pengukuran kepuasan user (lihat Tabel 2), dari nilai rata-rata waktu yang didapat maka kualitas perangkat lunak dari sisi *efficiency* mempunyai skala “**Puas**”. Hasil perhitungan sangat tergantung terhadap kualitas koneksi internet, sehingga dengan koneksi yang berbeda maka akan menghasilkan nilai rata-rata waktu respon yang berbeda juga.

#### 4. Hasil Pengujian *Usability*

Pengujian untuk aspek *usability* dilakukan terhadap siswa kelas V dan VI SD K Jomegatan, Yogyakarta sejumlah 33 responden (siswa). Pengujian dilakukan dengan membagikan lembar kuisioner *Computer System Usability Questionnaire* oleh Lewis J.R (1993) yang telah distandarkan. Kuisioner yang telah distandarkan sebanyak 19 butir pertanyaan dengan skala 1-7 dan nilai 7 adalah kutub positif.

Adapun dari hasil pengujian aspek *usability* (hasil ada di lampiran) selanjutnya dilakukan perhitungan persentase dengan cara berikut:

$$Persentase = \frac{Skor\ hasil}{Skor\ total} \times 100\%$$

$$Persentase = \frac{3833}{4389} \times 100\% = 87,3\%$$

Berdasarkan hasil pengisian kuisioner, dilakukan analisis dan didapat nilai Alpha-Cronbach **1,05572** yang menunjukkan bahwa instrumen sudah handal (reliabel) karena memiliki koefisien reliabilitas atau alpha sebesar 0,6 atau lebih. Hasil perhitungan persentase pengujian adalah **87,3%**. Jika nilai tersebut dicocokkan dengan tabel konversi nilai (lihat Tabel 4), maka mengindikasikan tingkat reliabilitas aplikasi yaitu “**Tinggi**”.

## 5. Hasil Pengujian *Portability*

Pengujian untuk aspek *portability* ini dilakukan dengan menjalankan sistem pada browser berbasis *desktop* (lihat Tabel 23) dan beberapa *smartphone* dengan sistem operasi Android (lihat Tabel 24). Hasil dari pengujian aplikasi dari sisi *server* lagu (*online*) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 23. Hasil dari pengujian *portability* (sisi *server* lagu)

No.	Nama Browser	Versi	Keterangan
1.	Mozilla Firefox	25.0	Berjalan baik tanpa ada pesan kesalahan
2.	Google Chrome	29.0.1530.2	Berjalan baik tanpa ada pesan kesalahan
3.	Opera	17.0.1241.45	Berjalan baik tanpa ada pesan kesalahan

Hasil pengujian aplikasi dari sisi pengguna dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 24. Hasil dari pengujian *portability* (sisi pengguna)

No.	Jenis	OS Versi	Proses Instalasi	Proses Berjalan Aplikasi
1.	<i>Smartphone</i> Samsung Galaxy Mini II	Android 2.3.3 (Gingerbeard)	Instalasi berhasil	Berjalan baik tanpa ada pesan kesalahan ( <i>error</i> )
2.	<i>Smartphone</i> Lenovo A390	Android 3.0.1 (Ice Cream)	Instalasi berhasil	Berjalan baik tanpa ada pesan kesalahan ( <i>error</i> )
3.	Tablet Axioo Pico Pad	Android 4.0.4 (Jelly Bean)	Instalasi berhasil	Berjalan baik tanpa ada pesan kesalahan ( <i>error</i> )
4.	<i>Smartphone</i> Sony Experia J	Android 4.1.2 (Jelly Bean)	Instalasi berhasil	Berjalan baik tanpa ada pesan kesalahan ( <i>error</i> )
5.	Tablet Lenovo IdeaTab A1000-G	Android 4.1.2 (Jelly Bean)	Instalasi berhasil	Berjalan baik tanpa ada pesan kesalahan ( <i>error</i> )

Selanjutnya hasil dari pengujian aplikasi dari sisi pengguna (*user*) tersebut dilakukan perhitungan persentase.

Perhitungan persentase pada pengujian *portability* seperti Tabel 25 berikut:

Tabel 25. Perhitungan Persentase pada Pengujian *Portability*

No.	Pengujian	Skor	Berjalan	Gagal
1.	Instalasi aplikasi pada perangkat	5	5	0
2.	Menjalankan aplikasi pada perangkat	5	5	0
<b>Total</b>		10	10	0

Dari hasil di atas dapat diketahui persentase penilaian adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor hasil}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$$

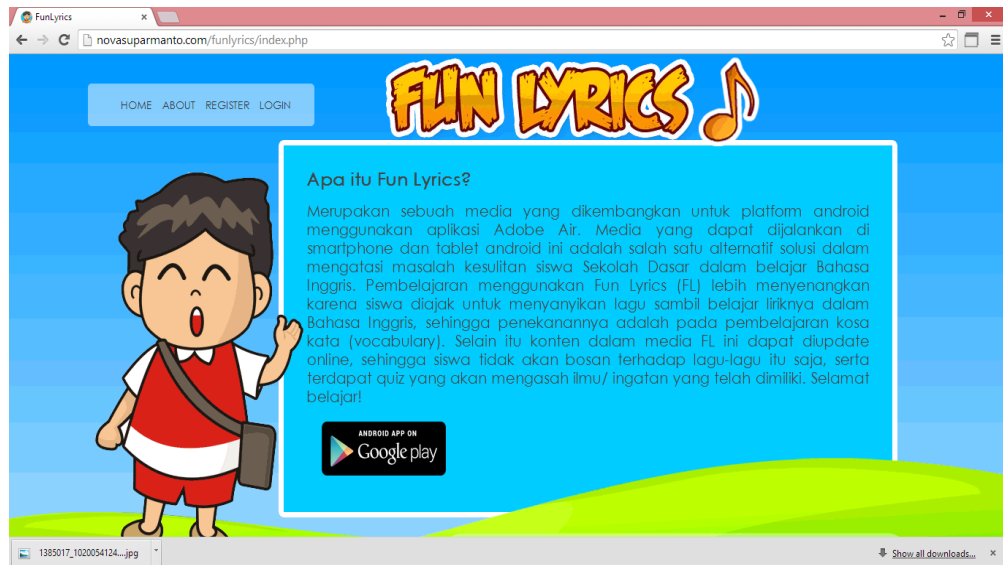
Berdasarkan perhitungan di atas, maka diperoleh persentase **100%** dari pengujian *portability*. Berdasarkan skala penilaian produk media, dari skor persentase yang didapat maka kualitas perangkat lunak dari sisi *portability* mempunyai skala **“Sangat tinggi”** dan telah memenuhi aspek *portability*.

Dokumentasi pengujian aplikasi dari sisi *server* (alamat website: <http://novasuparmanto.com/funlyrics/>) pada browser Firefox dapat ditampilkan dengan baik, dapat dilihat pada Gambar 74 di bawah ini:



Gambar 74. Hasil Pengujian *Portability* dengan Firefox (*Server*)

Hasil pengujian *portability* pada browser Chrome dapat ditampilkan dengan baik seperti Gambar 75 berikut:



Gambar 75. Hasil Pengujian *Portability* dengan Chrome (Server)

Hasil pengujian *portability* pada browser Opera dapat ditampilkan dengan baik seperti Gambar 76 berikut:



Gambar 76. Hasil Pengujian *Portability* dengan Opera (Server)

Berdasarkan pengujian di atas, sistem *server* lagu dapat dijalankan dengan baik pada berbagai browser tanpa ada pesan kesalahan (*error*). Jadi, sistem *server* lagu pada Fun Lyrics (FL) telah memenuhi aspek *portability*.

Dokumentasi pengujian aplikasi dari sisi pengguna (*user*) pada beberapa perangkat yang telah disebutkan, dapat dilihat pada Gambar 77 di bawah ini:



Gambar 77. Hasil Pengujian menggunakan *Smartphone* Samsung Galaxy

Mini II (OS: Android 2.3.3 / Gingerbeard)

Hasil pengujian aplikasi dari sisi pengguna (*user*) pada Tablet Axioo Pico Pad, dapat dilihat pada Gambar 78 di bawah ini:



Gambar 78. Hasil Pengujian Menggunakan Tablet Axioo Pico Pad  
(OS: Android 4.0.4 / Jelly Bean)

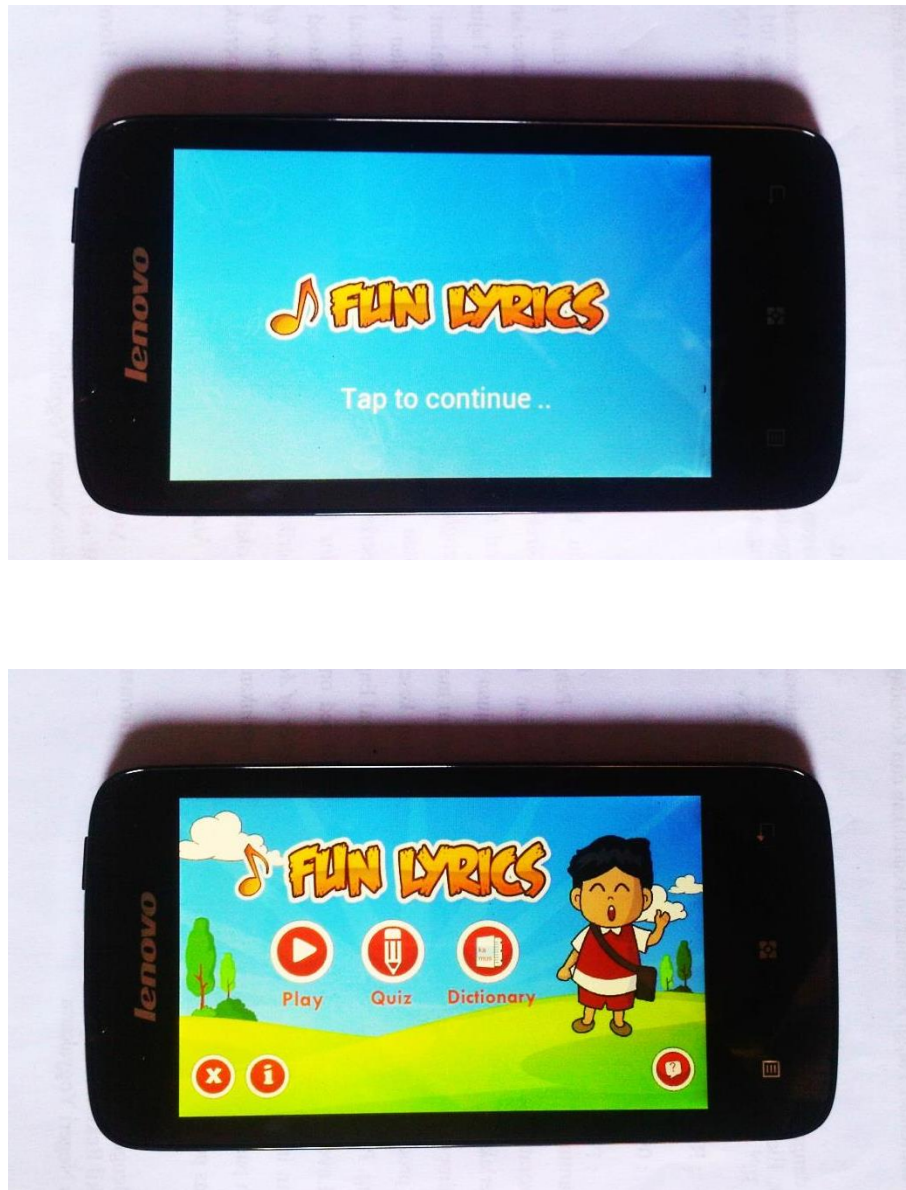
Hasil pengujian aplikasi dari sisi pengguna (*user*) pada *Smartphone* Sony Experia J, dapat dilihat pada Gambar 79 di bawah ini:



Gambar 79. Hasil Pengujian menggunakan *Smartphone* Sony Experia J (OS: Android 4.1.2 / Jelly Bean)



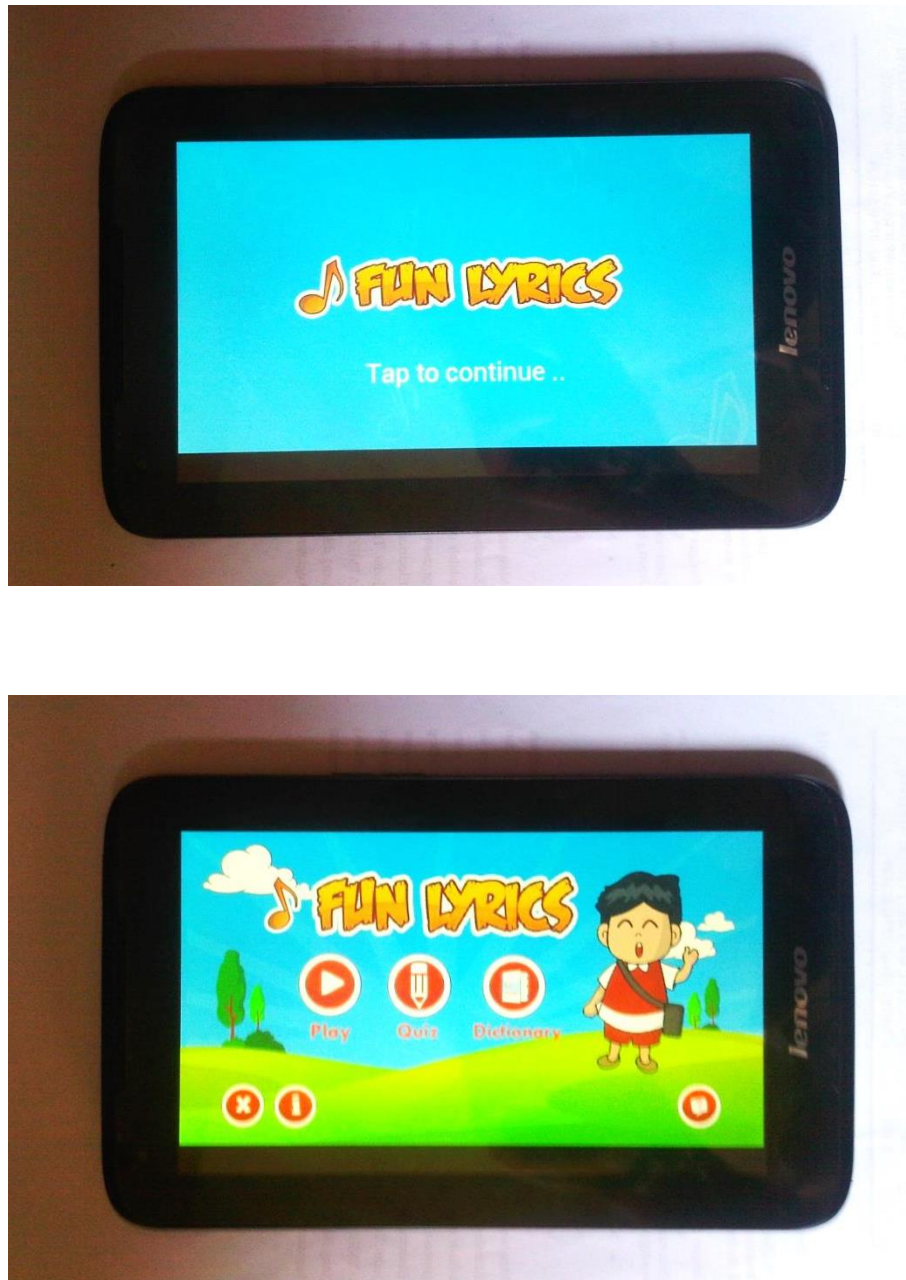
Hasil pengujian aplikasi dari sisi pengguna (*user*) pada *Smartphone* Lenovo A390, dapat dilihat pada Gambar 80 di bawah ini:



Gambar 80. Hasil Pengujian menggunakan *Smartphone* Lenovo A390  
(Android 3.0.1 / Ice Cream)

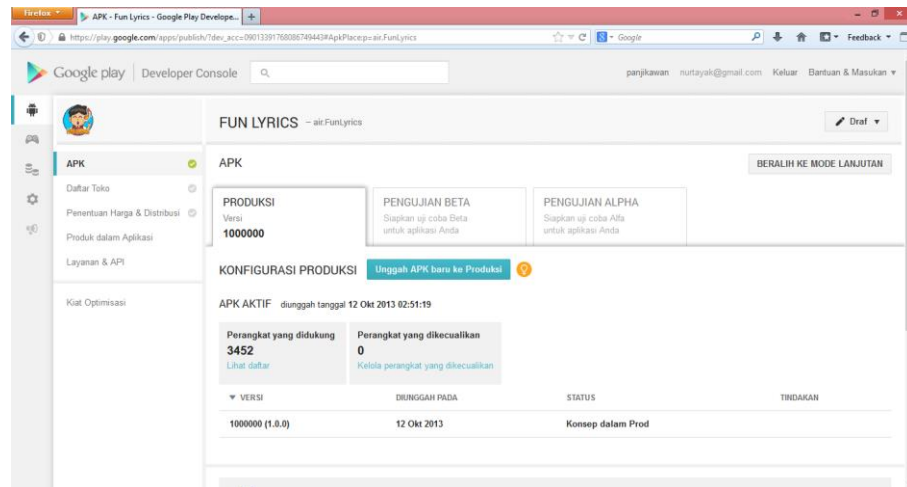


Hasil pengujian aplikasi dari sisi pengguna (*user*) pada Tablet Lenovo IdeaTab A1000-G, dapat dilihat pada Gambar 81 di bawah ini:

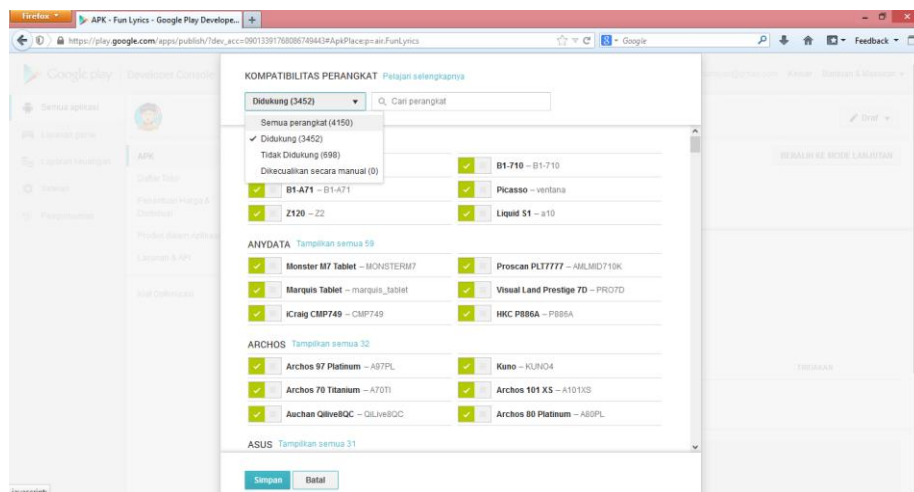


Gambar 81. Hasil Pengujian menggunakan Tablet Lenovo IdeaTab A1000-G  
(Android 4.1.2 / Jelly Bean)

Hasil dari pengujian aplikasi dari sisi pengguna (*user*) menggunakan aplikasi Google Play dapat dilihat pada Gambar 82 di bawah ini:



Gambar 82. Aplikasi Fun Lyrics (FL) di Google Play



Gambar 83. Jumlah Perangkat yang Mendukung di Google Play

Berdasarkan pengujian melalui Google Play di atas, aplikasi dapat dijalankan dan kompatibel dengan **3452 perangkat** dari total **4150 perangkat** yang ada di Google Play (lihat Gambar 83). Jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi Fun Lyrics (FL) telah memenuhi aspek *portability*.

## 6. Hasil Uji *Maintainability*

Pada pengujian aspek *maintainability* sesuai dengan penelitian Heitlager & dkk (2007) dengan menggunakan skala 5 yang ditampilkan pada Tabel 26 berikut:

Tabel 26. Skema penilaian untuk uji *duplication (maintainability)*

Rank	Duplication	Category
++	0-3%	Sangat Baik
+	3-5%	Baik
O	5-10%	Cukup
-	10-20%	Kurang
--	20-100%	Sangat Kurang

Berikut adalah hasil pengukuran untuk masing-masing properti pada *source code* program:

### a. *Volume*

Volume pada *source code* program akan mempengaruhi sub karakteristik *analyzability* pada sistem. Volume yang besar menyebabkan tingkat *analyzability* yang rendah (karena sistem akan sulit untuk memahami program tersebut). Cara pengukuran volume yang dilakukan adalah menggunakan teknik *Lines of Code* (LOC), yaitu menghitung jumlah baris dari *source code* tetapi tidak termasuk komentar dan baris kosong seperti pada Tabel 27 berikut:

Tabel 27. Jumlah Baris dalam aplikasi Fun Lyrics (FL)

No.	Scene	Jumlah Baris
1.	Scene 1 (Splash Screen)	1
2.	Scene 2 (Menu Utama)	162
3.	Scene 3 (Daftar Lagu)	334
4.	Scene 4 (Putar Lagu)	249
5.	Scene 5 (Dictionary)	151
6.	Scene 6 (Internet + Daftar Lagu)	482
7.	Scene 7 (Quiz)	66
8.	Scene 8 (Putar Video)	126
	<b>TOTAL</b>	1571

Jumlah total *source code* dari aplikasi Fun Lyrics (FL) adalah 1571 baris (1.571K). Selanjutnya hasil tersebut dicocokkan dengan tabel ukuran proyek dan *densitas error* yang dibuat oleh Steve McConnell pada Tabel 28 berikut:

Tabel 28. Ukuran proyek dan *densitas error*

Ukuran Proyek	Densitas Error
Kurang dari 2K	0-25 Error per KLOC
2K-16K	0-40 Error per KLOC
16K-64K	0.5 – 50 Error per KLOC
64K-512K	2-7 Error per KLOC
Lebih dari 512K	4-100 Error per KLOC

Berdasarkan tabel tersebut, aplikasi ini masuk ke dalam kategori pertama (kurang dari 2K) dengan jumlah maksimal *densitas error* sebesar 25 error per KLOC dan termasuk aplikasi yang sangat kecil sehingga memiliki tingkat *analyzability* “**Sangat Baik (++)**”.

#### **b. Complexity per unit**

Kompleksitas pada unit *source code* mempengaruhi sistem pada sub karakteristik *changeability* dan *testability*. *Complex unit* itu sulit untuk dipahami (dianalisis) dan sulit untuk diuji. Kompleksitas sebuah unit berdampak negatif terhadap *changeability* dan *testability* sistem. Teknik yang digunakan untuk pengukuran adalah *cyclomatic complexity (CC) per unit*.

Pengukuran kompleksitas *cyclomatic* didasarkan pada jumlah keputusan dalam suatu program. Hal ini penting untuk penguji karena memberikan indikasi jumlah pengujian (termasuk *review*) yang diperlukan untuk menghindari *bug*.

Meskipun ada banyak cara untuk menghitung kompleksitas *cyclomatic*, cara yang digunakan adalah dengan menjumlahkan pernyataan keputusan biner (misalnya *if*, *while*, *for*, dll) dan menambahkan nilai 1 setelah itu. Perhitungan pernyataan dilakukan pada setiap *scene* di aplikasi seperti pada Tabel 29 berikut:

Tabel 29. Hasil Perhitungan Jumlah *Cyclomatic Complexity* (CC)

No.	Scene	Jumlah CC
1.	Scene 1 (Splash Screen)	2
2.	Scene 2 (Menu Utama)	7
3.	Scene 3 (Daftar Lagu)	11
4.	Scene 4 (Putar Lagu)	6
5.	Scene 5 (Dictionary)	2
6.	Scene 6 (Internet + Daftar Lagu)	19
7.	Scene 7 (Quiz)	9
8.	Scene 8 (Putar Video)	8
	<b>TOTAL</b>	64
	<b>RATA-RATA</b>	8
	<b>JUMLAH CC</b>	8 + 1 = 9

Pada aplikasi Fun Lyrics (FL), nilai rata-rata jumlah *Cyclomatic Complexity* (CC) adalah sebesar 9.

Berikut adalah contoh perhitungan *source code* untuk perhitungan CC:

```

if (song_paused){
    my_channel = my_sound.play(song_position);
    song_paused=false;
    myTimer.start();
    //tombol play juga bisa jadi tombol resume
} else if (!my_channel){
    playSong(current_song);
}

```

Pada *source code* tersebut, terdapat 2 buah kondisi, sehingga jumlah CC adalah  $2 + 1 = 3$ . Selanjutnya hasil perhitungan tersebut disesuaikan dengan tabel kategori kompleksitas oleh Kanellopoulos & dkk (2008) dalam *Software Engineering Institute*.

Tabel kategori kompleksitas ditampilkan pada Tabel 30 sebagai berikut:

Tabel 30. Kategori kompleksitas pada *source code* program

CC	Risk evaluation
1-10	simple, without much risk
11-20	more complex, moderate risk
21-50	complex, high risk
> 50	untestable, very high risk

Berdasarkan data tersebut, maka aplikasi masuk dalam kategori “*Simple*” dan memiliki resiko yang sangat sedikit. Berikutnya dilakukan perhitungan persentase dari jumlah *source code* sebanyak 1571 baris, jumlah resikonya adalah 78 baris. Sehingga nilai persentasenya adalah sebesar 5%. Kemudian data tersebut dicocokkan dengan Tabel 31 sebagai berikut:

Tabel 31. Skema penilaian persentase pada LOC

rank	maximum relative LOC		
	moderate	high	very high
++	25%	0%	0%
+	30%	5%	0%
o	40%	10%	0%
-	50%	15%	5%
--	-	-	-

Berdasarkan tabel di atas, karena resiko tertinggi adalah sebesar 5%, maka aplikasi yang dikembangkan memiliki kategori “**Baik (+)**”.

### c. *Duplication*

Duplikasi pada *source code* adalah salah satu fenomena yang terjadi dalam sistem virtual, yang akan berpengaruh terhadap sub karakteristik *analysability* dan *changeability*. Duplikasi akan menyebabkan sistem menjadi sangat besar. Suatu *source code* dikatakan duplikasi apabila memiliki 6 blok baris yang sama.

Berdasarkan skema penilaian uji duplikasi menyatakan bahwa sistem yang baik tidak lebih memiliki 5% duplikasi kode. Ketika duplikasi kode di atas 20%, maka *source code* perlu dievaluasi. Pada aplikasi Fun Lyrics, terdapat beberapa duplikasi seperti yang terjadi pada *source code* untuk mengunduh file dari internet, sebagai berikut:

```
//kalau file gambar belum ada
var urlRequest3:URLRequest = new URLRequest(lok_gbr_on2);
var urlLoader3:URLLoader = new URLLoader();
urlLoader3.dataFormat = URLLoaderDataFormat.BINARY;
urlLoader3.addEventListener(Event.COMPLETE,
urlLoader_complete3);
urlLoader3.addEventListener(IOErrorEvent.IO_ERROR,
urlLoader_error3);
urlLoader3.load(urlRequest3);
//kalau file gambar belum ada
var urlRequest4:URLRequest = new URLRequest(lok_gbr_on3);
var urlLoader4:URLLoader = new URLLoader();
urlLoader4.dataFormat = URLLoaderDataFormat.BINARY;
urlLoader4.addEventListener(Event.COMPLETE,
urlLoader_complete4);
urlLoader4.addEventListener(IOErrorEvent.IO_ERROR,
urlLoader_error4);
urlLoader4.load(urlRequest4);
```

Jumlah baris yang mengalami duplikasi adalah sebanyak 6 duplikasi (36 baris) atau sekitar  $(36/1571 \times 100\%) = 2,29\%$  dari total baris. Berdasarkan perhitungan tersebut, selanjutnya hasil dicocokkan dengan skema penilaian untuk uji *duplication (maintainability)* pada Tabel 26. Dari tabel tersebut, maka aplikasi yang dikembangkan dapat dikategorikan memiliki kualitas “**Sangat Baik (++)**” dari aspek *duplication*.

#### *d. Unit size*

Ukuran unit dalam suatu sistem akan sangat berpengaruh, semakin besar ukuran unit maka akan semakin sulit untuk dipelihara (*maintainability*) karena tingkat pada sub karakteristik *analyzability* dan *testability* yang rendah. Pengukuran yang dilakukan sama dengan teknik *Line of Code* (LOC),

Ukuran aplikasi Fun Lyrics sebesar 11.803 KB. Berdasarkan tabel ukuran proyek dan *densitas error* yang dibuat oleh Steve McConnell sebelumnya, aplikasi masuk ke dalam kategori kedua (antara 2K – 16K) dengan jumlah maksimal *densitas error* sebesar 40 error per KLOC dan termasuk aplikasi yang kecil, sehingga memiliki kualitas dari sisi unit size yaitu “**Baik (+)**”.

#### *e. Unit testing*

Pengukuran unit testing pada sistem bisa menggunakan tool yang mendukung untuk melakukan analisis program. Namun pada bahasa pemrograman AS3 belum ada tool yang mendukung, sehingga teknik yang digunakan adalah dengan menghitung jumlah “*Assert Statement*” (pernyataan benar atau salah). Berikut adalah contoh *Assert Statement*:

```
if (!writeAirDB4.exists) {  
    ...  
}  
if (hasil4.data != null)  
{  
    ...  
}  
if (laguArray != null)  
{  
    ...  
}
```



Pada cuplikasi *source code* di atas, dapat dihitung jumlah *Assert Statement* sebanyak 3 buah. Penghitungan “*Assert Statement*” pada aplikasi Fun Lyrics diperoleh jumlah sebanyak 46 dari 1571 baris kode pada program. Sehingga apabila dipersentasekan, nilainya adalah:

$$Persentase = \frac{Jumlah\ total - Jumlah\ hasil}{Jumlah\ total} \times 100\%$$

$$Persentase\ (\%) = \frac{1571 - 46}{1571} \times 100\%$$

$$Persentase = 97,07\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka diperoleh persentase sebesar **97,07%** dari pengujian *unit testing*. Selanjutnya hasil persentase tersebut disesuaikan dengan tabel skema penilaian untuk uji *unit test coverage* pada Tabel 32 berikut:

Tabel 32. Skema penilaian untuk uji *unit test coverage*

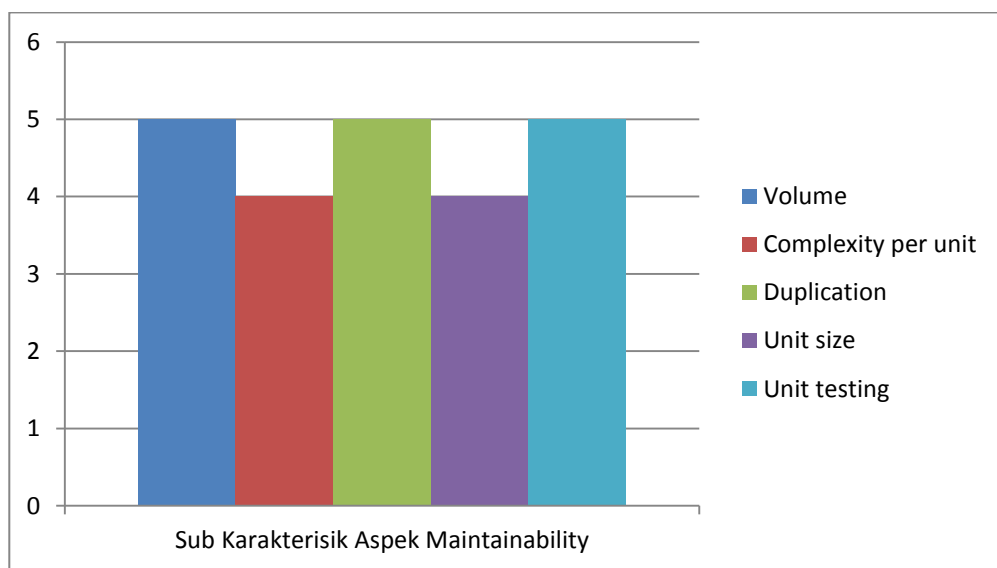
Rank	Unit test coverage	Category
++	95-100%	Sangat Baik
+	80-95%	Baik
O	60-80%	Cukup
-	20-60%	Kurang
-	0-20%	Sangat Kurang

Berdasarkan data tersebut, maka aplikasi yang dikembangkan masuk ke dalam kategori pertama, yaitu antara 95 – 100 % dengan kualitas “**Sangat Baik** (++)” pada pengujian *unit testing*. Pada perhitungan pada sub karakteristik aspek *maintainability* yang meliputi 5 sub karakteristik di atas, maka perangkat lunak ini memiliki nilai rata-rata yang “**Sangat Baik** (++)” untuk setiap sub karakteristiknya.

Hasil penilaian aspek *maintainability* yang meliputi 5 sub karakteristik yang disajikan pada Tabel 33 dan grafik (lihat Gambar 84) berikut:

Tabel 33. Hasil Penilaian Aspek *Maintainability*

Sub karakteristik	<i>Volume</i>	<i>Complexity per unit</i>	<i>Duplication</i>	<i>Unit size</i>	<i>Unit testing</i>
Nilai	++ (Sangat Baik)	+ (Baik)	++ (Sangat Baik)	+ (Baik)	++ (Sangat Baik)



Gambar 84. Grafik Hasil Penilaian Aspek *Maintainability*

Apabila dihitung nilai persentasenya maka nilainya adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah total} - \text{Jumlah hasil}}{\text{Jumlah total}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{25 - 23}{25} \times 100\% = 92\%$$

Berdasarkan grafik tersebut, perangkat lunak ini memiliki nilai rata-rata yang “**Sangat Baik (++)**” untuk setiap sub karakteristiknya dengan nilai persentase mencapai 92%. Jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah memenuhi aspek *maintainability*.

## 7. Hasil Uji Materi

Terdapat 9 contoh lagu yang bisa digunakan disertai tema dan tujuan yang bisa dicapai melalui lagu tersebut. Lagu-lagu contoh ini diperoleh dari kumpulan **Lagu Anak Indonesia** dari berbagai sumber dan juga diakses dari *British Council Learning Kids*.

Proses pembelajaran bahasa Inggris menggunakan Fun Lyrics (FL) diklasifikasikan sesuai dengan tema materi yang sedang dipelajari. Contoh, jika materi yang sedang dipelajari adalah tentang Number, maka guru dapat memainkan lagu berjudul “*We’re going to win*”, jika ingin mempelajari tentang hewan, maka bisa memutar lagu berjudul “*Old MacDonald had a farm*”, dan seterusnya.

Berikut adalah hasil validasi dan penilaian ahli materi oleh dosen bahasa Inggris UNY dan *native speaker* sebelum dilakukan revisi yang disajikan pada Tabel 34 di bawah ini:

Tabel 34. Hasil Uji Materi (lembar uji materi ada di lampiran)

No.	Judul Lagu	Tujuan	Skor Total	Skor Ahli ke-1	Skor Ahli ke-2
1.	<i>Twinkle</i>	Penghangat suasana, belajar tentang astronomi, mengembangkan daya imajinasi siswa	16	10	15
2.	<i>Old MacDonald had a farm</i>	Mengenalkan beragam nama hewan ternak beserta bunyinya ( <i>Animals</i> ), bunyi ini bisa jadi amat berbeda dengan yang siswa ketahui dalam bahasa ibu)	32	27	32
3.	<i>One small world</i>	Mengenalkan berbagai nama kota dan negara	18	13	18

No.	Judul Lagu	Tujuan	Skor Total	Skor Ahli ke-1	Skor Ahli ke-2
4.	<i>People work</i>	Mengenalkan berbagai jenis profesi/ pekerjaan dan tugasnya ( <i>Jobs</i> )	20	17	18
5.	<i>We're going to win</i>	Belajar tentang angka 1 – 10 ( <i>Numbers</i> )	17	12	14
6.	Kring kring kring ada sepeda	Mengenalkan nama keluarga ( <i>Family</i> ) dan cara melafalkannya dalam bahasa Inggris	8	6	5
7.	Di sini senang	Penghangat suasana, belajar tentang posisi.	5	5	5
8.	Lihat kebunku	Belajar tentang nama bunga ( <i>Flowers</i> )	7	7	5
9.	Terima kasih Guruku	Belajar tentang ucapan berterima kasih ( <i>Thanks</i> )	14	13	10
	<b>Jumlah</b>		<b>137</b>	<b>110</b>	<b>122</b>

Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui persentase untuk masing-masing

penilaian adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor hasil}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

$$\text{Ahli ke-1} = (110/137) \times 100\% = 80,3\%$$

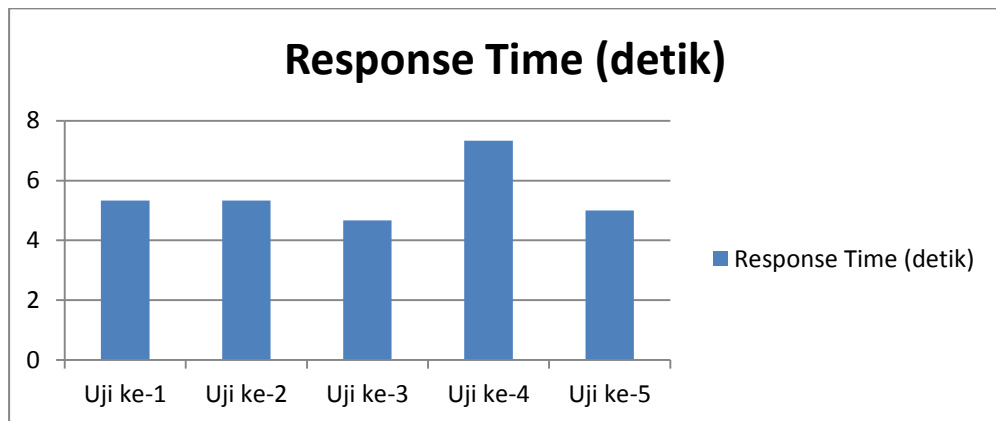
$$\text{Ahli ke-2} = (122/137) \times 100\% = 89,1\%$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{80,3\% + 89,1\%}{2} = 84,7\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, rata-rata total penilaian oleh ahli bahasa sebelum dilakukan revisi adalah sebesar **84,7%**. Sesuai dengan skala persentase pada tabel 5, hasil tersebut masuk ke dalam kategori **Baik**. Setelah direvisi, ahli bahasa tersebut menyatakan bahwa materi berupa hasil terjemahan lirik lagu sudah **Valid** dan bisa digunakan untuk pengambilan data (hasil revisi materi ada di lampiran).

## 8. Hasil Software FL

Pada pengujian kualitas *software* dari aspek *efficiency* diperoleh hasil bahwa rata-rata waktunya adalah 5,53 detik seperti pada Tabel 22, yang ditampilkan pada grafik (Gambar 85) sebagai berikut:



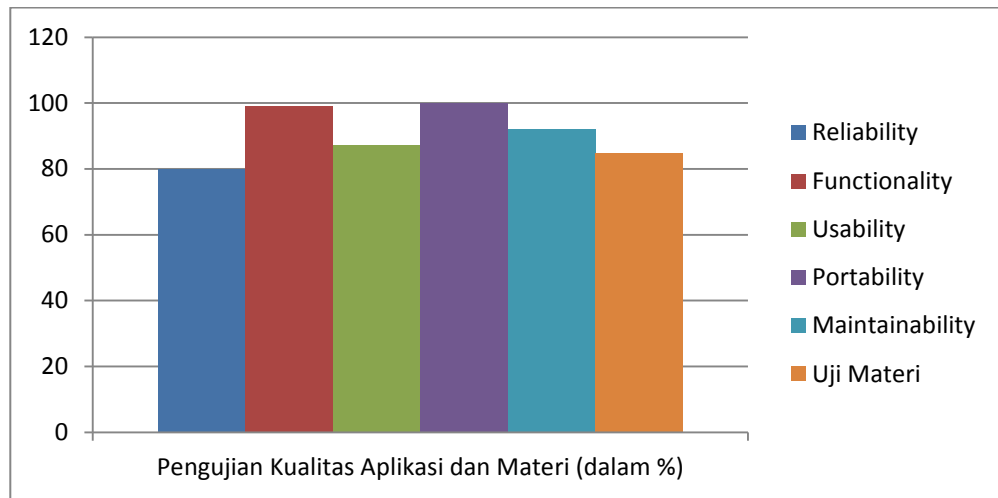
Gambar 85. Grafik Hasil Pengujian *Efficiency*

Berdasarkan pengujian *software quality* termasuk uji *efficiency* dan materi sebelumnya, dibuat tabel kesimpulan yang mendukung yang ditampilkan pada Tabel 35 berikut:

Tabel 35. Persentase Nilai untuk Pengujian Aplikasi dan Materi

No.	Faktor	Persentase	Tingkat Kelayakan
1	<i>Reliability</i>	80%	Baik/ Tinggi
2	<i>Functionality</i>	99,1%	Sangat Baik/ Tinggi
3	<i>Efficiency</i>	5,53 detik	Puas
4	<i>Usability</i>	87,3%	Baik/ Tinggi
5	<i>Portability</i>	100%	Sangat Baik/ Tinggi
6	<i>Maintainability</i>	92%	Sangat Baik/ Tinggi
7	Uji Materi	84,7%	Baik/ Tinggi

Grafik berisi kesimpulan ditampilkan pada Gambar 86 berikut:



Gambar 86. Grafik Persentase Kualitas Perangkat Lunak dan Materi

Kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil pengujian *software* pada pengembangan media pembelajaran Fun Lyrics (FL) ini telah memenuhi aspek *reliability*, *functionality*, *efficiency*, *portability*, *usability*, dan *maintainability* menurut kaidah *software quality* sesuai standar ISO 9126 karena memperoleh hasil minimal kategori “Baik” untuk seluruh aspek pengujiannya.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam mengembangkan perangkat lunak aplikasi Fun Lyrics (FL), maka peneliti mengambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Pengembangan media Fun Lyrics (FL) dilakukan melalui 7 langkah, yaitu: a) Identifikasi Potensi dan Masalah, 2) Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Data, 3) Desain Sistem, 4) Implementasi Sistem, 5) Validasi Sistem, 6) Revisi Sistem, dan 7) Uji Coba Sistem.
2. Nilai persentase aspek *reliability* sebesar 80% (kategori “**Tinggi**”), *functionality* sebesar 99,1% (skala “**Sangat tinggi**”). Pengujian *usability* diperoleh nilai persentase sebesar 83,7% dan nilai Alpha-Cronbach **1.05572**. Jika nilai tersebut dicocokkan dengan tabel nilai konsistensi Alpha-Cronbach, maka tingkat kehandalan/ reliabilitas aplikasi yaitu “**Tinggi**”. Pada pengujian *efficiency* diperoleh waktu respon adalah sebesar **5,53 detik** (skala “**Puas**”). Aplikasi juga kompatibel dengan berbagai perangkat pengujian tanpa mengalami rusak (*portability*) dengan nilai persentase sebesar 100% (skala “**Sangat tinggi**”). Perangkat lunak ini memiliki rata-rata nilai “**Sangat Baik** (++)” untuk setiap sub karakteristiknya atau nilai persentasenya adalah **92%** pada aspek *maintainability*. Materi berupa lirik lagu yang telah diterjemahkan memiliki persentase sebesar **84,7%** (kategori “**Baik**”). Setelah direvisi, kedua ahli menyatakan materi sudah “**Valid**”.

3. Berdasarkan hasil pengujian *software* pada pengembangan media pembelajaran Fun Lyrics (FL) ini telah dinyatakan memenuhi aspek *reliability, functionality, efficiency, portability, usability*, dan *maintainability* menurut kaidah *software quality* sesuai standar ISO 9126 karena memperoleh hasil minimal kategori “Baik” untuk seluruh aspek pengujiannya.

## **B. Saran**

Penelitian ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan dan hal-hal yang masih perlu dikaji dan dikembangkan kembali. Peneliti memiliki pemikiran dan saran untuk pengembangan kedepan antara lain:

1. Data pada menu Quiz saat ini sudah ditampilkan secara acak (*random*), namun data tersebut masih statis walaupun telah menggunakan *array*. Sehingga perlu dikembangkan menjadi data yang dinamis, dengan proses *update* Quiz melalui internet.
2. Pengembangan aplikasi ke *platform* yang lain, karena kompleksitas sistem operasi pada *smartphone*/ tablet PC sangat beragam.
3. Publikasi aplikasi lewat Google Play lebih ditingkatkan, sehingga banyak guru yang bisa berpartisipasi menjadi *author* untuk membuat lirik lagu di dalam aplikasi Fun Lyrics (FL). Dengan demikian maka konten lagu yang bisa dipakai oleh siswa untuk belajar menjadi semakin banyak.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adobe. Adobe AIR Technical Specs. Retrieved 10 October, 2013, from <http://www.adobe.com/products/air/tech-specs.html>
- Adobe, D. C. ActionScript Technology Center. Retrieved 4 October, 2013, from <http://www.adobe.com/devnet/actionscript.html>
- Agarwal B. B, Tayal S. P, & M., G. (2010). *Software Engineering and Testing*. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers.
- Android. (2012). Jelly Bean. from <http://www.android.com/about/jelly-bean/>
- Annie, A. (2013). App Store Analytics. Retrieved 15 October, 2013, from <http://www.appannie.com/app-store-analytics/>
- AppBrain. (2013). Most popular Android market categories. Retrieved 7 October, 2013, from <http://www.appbrain.com/stats/android-market-app-categories>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2005). *Media Pembelajaran*. Jakarta: P.T. Raja Grafindo Persada.
- Benjamin S Bloom, George F Madaus , & Hasting, J. T. (1981). *Evaluation to Improve Learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational research: an introduction* New York: Longman, Inc.
- Brown, J. D. (1995). *The Elements of Language Curriculum; A Systematic Approach to Program Development*. Boston: Heinle & Heinle Publishers.
- Cameron, L. (2003). *Teaching Languages to Young Learners*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cassavof, L. (2013). What Makes a Smartphone Smart? Retrieved 10 October, 2013, from [http://cellphones.about.com/od/smartphonebasics/a/what\\_is\\_smart.htm](http://cellphones.about.com/od/smartphonebasics/a/what_is_smart.htm)
- Constantinescu, A. I. (2007). Using technology to assist in vocabulary acquisition and reading comprehension. *The Internet TESL Journal*, Vol. XIII, No. 2(February 2007).
- David, M. (2011). *Flash Mobile Developing Android & iOS Applications*. USA: Focal Press.
- Dekdikbud, R. (1993). *Kebijakan Muatan Lokal*. Jakarta.
- Depdiknas. (2008). *Pedoman Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas RI.
- Frazee, B. d. R. (1995). *Integrated Teaching Method; Theory, Classroom applications, field-based connections*. Albany: Delmar Publisher.
- Gay, L. R. (1987). *Educational research competencies for analysis & application edition*. Ohio: A Bell & Howell Company.
- Hadiatmadja, M. (1982). *Analisa Transaksional Dalam Proses Belajar Mengajar dalam Kumpulan Pikiran-Pikiran Dalam Pendidikan*. Jakarta: Rajawali.
- Heitlager, I., & dkk. (2007). A Practical Model for Measuring Maintainability.
- ISO/IEC. (2001). ISO/IEC 9126 - 1 Software engineering - Product quality. *Part 1: Quality model*.

- J. A McCall, P. K Richards, & Walters, G. F. (1977). *Factors in Software Quality*. US Rome: Air Development Center Reports.
- Kanellopoulos, Y., & dkk. (2008). *Interpretation of Source Code Clusters in Terms of the ISO/IEC-9126 Maintainability Characteristics*. The Netherlands. Retrieved from <http://www.sei.cmu.edu/>
- Lewis, J. R. (1993). IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use. *International Journal of Human Computer Interaction*.
- Madcoms. (2011). *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS6*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Mardika, I. N. (2006). *Pengembangan Multimedia dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris di SD*. Universitas Negeri Yogyakarta. Retrieved from <http://eprints.uny.ac.id/4623/1/Artikel.pdf>
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. San Francisco: Academic Press.
- Niknejad, A. (2011). A Quality Evaluation of an Android Smartphone Application. Sweden: University of Gothenburg.
- Nurhayati, L. (2009). Penggunaan Lagu dalam Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Siswa SD; Mengapa dan Bagaimana? *Majalah Ilmiah Pembelajaran, nomor 1, vol. 5*(FIP UNY).
- Oktavira, F. (2012). Mobile Application and Trend Market. Retrieved 1 September, 2013, from <http://id.shvoong.com/internet-and-technologies/software/2266015-mobile-application-trend-market/>
- Permendiknas. (2006). *Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*.
- Pocatillu, P. (2008). Testing Java ME Application. *Revista Informatica Economica*.
- Pressman, R. S. (2010). *Software engineering: a practitioner's approach* New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Republika, O. (2012). Pengguna Android Tumbuh 1.500 Persen. Retrieved 7 October, 2013, from <http://www.republika.co.id/berita/trendtek/gadget/12/06/21/m5ytj8-pengguna-android-tumbuh-1500-persen>
- Riduwan. (2011). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfa Beta.
- Robica. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran Audio dalam Meningkatkan Kemampuan Menyimak pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Negeri Surabaya.
- Safaat, N. (2012). *Buku Pemrograman Android (Smartphone/Tablet Pc) Edisi ke-2*. Bandung: Informatika.
- Scoop, P. (2013). Smartphone. Retrieved 10 October, 2013, from <http://www.phonescoop.com/glossary/term.php?gid=131>
- Sitorus, R. H. (1993). *Cara mudah belajar bahasa Inggris: English vocabulary*. Bandung: CV. Pionir Jaya.

- Spinellis, D. (2006). *Code Quality: The Open Source Perspective*. Indiana: Addison Wesley.
- Standardization, I. O. f. (2011). ISO 9126 : The Standard of Reference.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. (2000). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suyanto, K. E. (2000). Senang Belajar Bahasa Inggris di Sekolah Dasar: Penelitian 10 Provinsi di Indonesia. *Lemlit UM*(Malang).
- Suyanto, K. E. (2009). Pengajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar. *Universitas Negeri Malang*.
- Tarigan, I. A. (2013). Android Unggul dalam Unduhan Aplikasi, iOS Menang dalam Monetasi. Retrieved 7 October, 2013, from <http://www.chip.co.id/news/apps/7409/android-unggul-dalam-unduh-an-aplikasi-ios-menang-dalam-monetasi>
- Toni Yunanto, & Praptono, F. N. (2010). *Cara Asyik Belajar Bahasa Inggris Lewat Lirik Lagu*. Jakarta: Tangga Pustaka.
- Wagner, R. (2011). *Professional Flash Mobile Development Creating Android and iPhone Applications: Wrox Programmer to Programmer*.
- Wallstreet, A. (2013). Belajar Bahasa Inggris Lewat Lirik Lagu. Retrieved 1 September, 2013, from <http://www.wallstreet.ac.id/id/articles/belajar-bahasa-inggris-lewat-lirik-lagu>
- Wasserman, A. I. (2010). Software Engineering Issues for Mobile Application Development. *FoSER*(7-8 November), 4.
- Wulandari, R. (2013). Kurikulum 2013. *Harian Kompas*. Retrieved 15 October, 2013, from <http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/artikel-mendikbud-kurikulum2013>
- Zyrmia, D. (2001). Software Quality Function Deployment. Retrieved 10 October, 2013, from <http://www.isixsigma.com/tools-templates/qfd-house-of-quality/software-quality-function-deployment/>

The logo of Universitas Negeri Yogyakarta is a circular emblem. It features a central torch with a flame, set against a background of two stylized, symmetrical shapes that resemble wings or a book. The text "UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA" is written in a circular path around the central elements. Below the main text, there is a smaller line of text in Indonesian script.

# LAMPIRAN

# **Lampiran 1.**

## **Instrumen Observasi dan**

## **Wawancara**

## Instrumen Observasi dan Wawancara

Observasi dan wawancara dilakukan untuk menganalisis konsep media yang dibutuhkan oleh siswa dan guru pada mata pelajaran yang dikembangkan yaitu bahasa Inggris khususnya dalam pembelajaran kosakata (*vocabulary*)

Tabel 1. Lembar observasi pada proses pembelajaran bahasa Inggris

NO	PERNYATAAN	TEMUAN LAPANGAN
1.	Pelajaran Bahasa Inggris menjadi salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari	
2.	Guru mengajarkan materi dengan metode ceramah dan konvensional	
3.	Pembelajaran berpusat pada buku	
4.	Buku bahasa Inggris dalam pembelajaran kurang menarik dan membosankan dalam belajar bahasa Inggris	
5.	Menerjemahkan lirik saat mendengarkan lagu berbahasa Inggris, membantu mempelajari kosakata	
6.	Metode belajar melalui aplikasi komputer dan aplikasi <i>handphone</i> ( <i>mobile</i> ) lebih menarik dari buku biasa	
7.	Inovasi metode belajar melalui media teknologi <i>handphone</i> dapat meningkatkan minat belajar	
8.	Banyak siswa yang suka memainkan tablet PC dan <i>smartphone</i> Android	
9.	Teknologi <i>smartphone</i> dapat digunakan dengan mudah dalam proses pembelajaran	
10.	Media belajar Android dapat memicu belajar siswa dalam Bahasa Inggris	
11.	Evaluasi belajar ketika selesai melakukan proses pembelajaran sangat penting	
12.	Kamus kosakata ( <i>vocabulary</i> ) sangat penting bagi siswa dalam mempelajari bahasa Inggris	

Tabel 2. Daftar pertanyaan wawancara terhadap guru bahasa Inggris

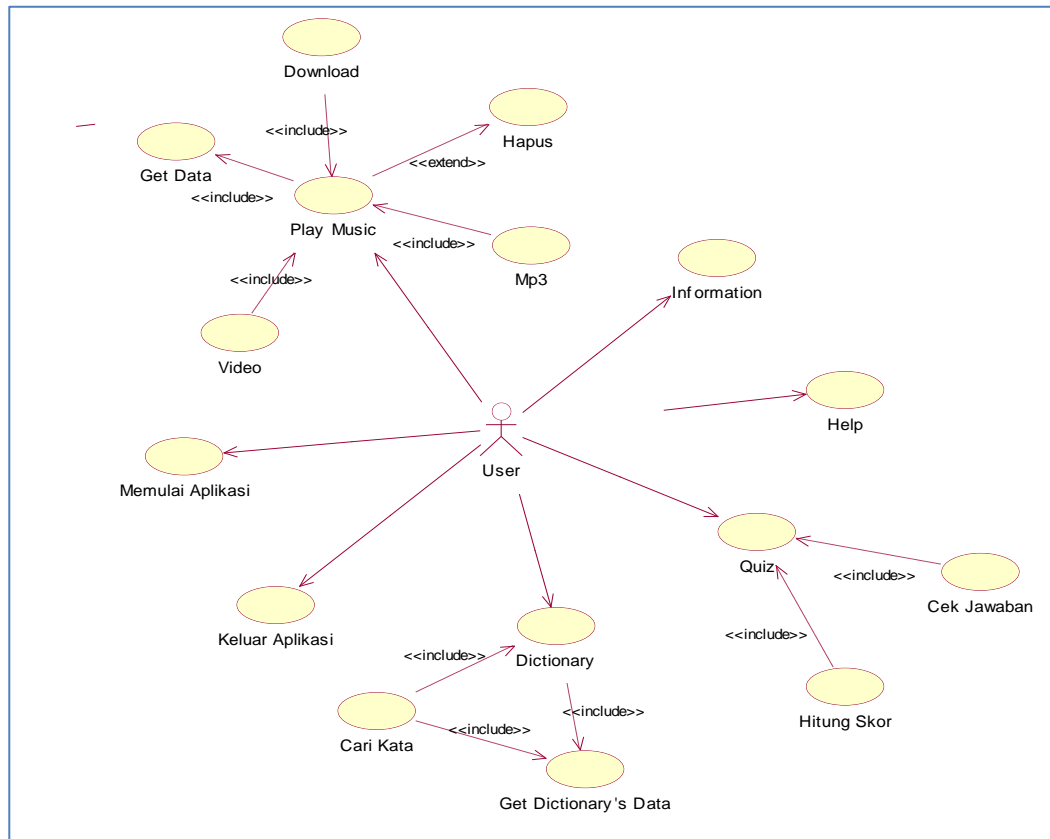
No.	PERTANYAAN
1.	Media seperti apa yang diinginkan dalam menunjang bahasa Inggris?
2.	Fasilitas yang dibutuhkan dalam pengembangan media?
3.	Materi yang disajikan dalam pembelajaran?

**Lampiran 2.**

**Desain UML**

## A. Use Case Diagram

Use case diagram untuk pengembangan perangkat lunak *Fun Lyrics* pada platform android oleh User dapat digambarkan sebagai berikut:



Penjabaran *use case diagram* didefinisikan atas definisi actor, definisi *use case*, dan skenario *use case* sebagai berikut:

### 1. Definisi Aktor

Tabel 1. Definisi Aktor

Aktor	Deskripsi
User	User merupakan aktor dari perangkat lunak <i>Fun Lyrics</i> pada platform android yang dapat memainkan music baik dari mp3 maupun video, menghapus lagu, mendownload lagu, memainkan <i>quiz</i> , mencari kata dalam <i>dictionary</i> , melihat halaman <i>Information</i> , dan <i>Help</i> .



## 2. Definisi *use case*

Tabel 2. Definisi *use case*

No	Use Case	Deskripsi
1	Memulai Aplikasi	Proses awal menjalankan aplikasi, pada tahap awal akan ditampilkan <i>splash screen</i> aplikasi kemudian akan langsung ke halaman home aplikasi yang terdiri dari menu utama berupa Play, Quiz, dan Dictionary.
2	Play Music	Merupakan fitur untuk memainkan lagu dimana user dapat melihat daftar lagu, melihat detail lagu, dan menghapus lagu.
3	Mp3	Merupakan fitur untuk memainkan lagu yang berupa Mp3 dengan menampilkan lirik berbahasa Indonesia dan Inggris.
4	Video	Merupakan fitur untuk memainkan lagu yang berupa video dengan menampilkan lirik berbahasa Indonesia dan Inggris.
5	Hapus	Fitur untuk menghapus lagu dari daftar lagu.
6	Download	Merupakan fitur untuk mendownload lagu-lagu yang berada di server.
7	Get Data	Proses untuk mengelola data perangkat lunak yang berupa lagu serta detail lagunya.
8	Quiz	Merupakan fitur untuk menguji kemampuan vocabulary user dengan menyajikan beberapa soal.
9	Cek Jawaban	Proses untuk mengecek jawaban quiz apakah jawaban yang user pilih benar atau salah. Setiap kali user menjawab soal dalam quiz maka user akan langsung mengetahui apakah jawabannya benar atau salah.
10	Hitung Skor	Proses untuk menghitung skor benar dan salah yang diperoleh user dalam quiz.
11	Dictionary	Merupakan fitur untuk mengetahui vocabulary dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia.
12	Cari Kata	Merupakan fitur untuk melakukan pencarian kata yang diinputkan user dalam bahasa Inggris.
13	Get Dictionary's Data	Proses untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam dictionary berupa kata.
14	Information	Merupakan fitur untuk melihat detail informasi tentang aplikasi.
15	Help	Merupakan fitur untuk mendapatkan bantuan berupa penjelasan dari fitur-fitur dalam aplikasi.
16	Keluar	Proses ketika pengguna keluar dari aplikasi.

### 3. Skenario *use case*

Nama *use case* : Memulai Aplikasi

Skenario :

Tabel 3. Skenario Memulai Aplikasi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Menjalankan aplikasi	
	2. Menjalankan splash screen.
	3. Setelah selesai splash screen kemudian menuju ke home aplikasi.

Nama *use case* : Play Music

Skenario :

Tabel 4. Skenario Play Music

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “Play”	
	2. Mengambil data lagu ke dalam database lokal. 3. Menampilkan lagu berdasarkan judul lagu dalam daftar lagu. 4. Menyediakan fitur untuk download lagu pada database online.
5. User memilih salah satu judul lagu	
	6. Menampilkan detail lagu yang berupa artis, durasi, author, dan cover. 7. Menampilkan fitur delete, mp3, dan video.
Skenario Alternatif	
1. User memilih fitur “Play”	
	2. Mengambil data lagu ke dalam database lokal. 3. Apabila data lagu belum tersedia di database lokal, judul lagu tidak ditampilkan dalam daftar lagu sehingga pengguna juga tidak dapat melihat detail serta fitur delete, mp3, dan video. 4. Menyediakan fitur “Go Online” untuk download lagu pada database online.

Nama *use case* : Mp3

Skenario :

Tabel 5. Skenario Mp3

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “MP3”	
	2. Menjalankan lagu dalam bentuk MP3. 3. Menampilkan lirik dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. 4. Menampilkan song title, artist, dan navigasi Prev, Pause, Play, Next.
5. User memilih navigasi Prev	
	6. Mengecek daftar lagu dalam database lokal. 7. Jika lagu sebelumnya ditemukan dalam daftar lagu maka akan menjalankan lagu. Jika tidak ditemukan maka akan muncul pemberitahuan.
8. User memilih navigasi Next	
	9. Mengecek daftar lagu dalam database lokal. 10. Jika lagu selanjutnya ditemukan dalam daftar lagu maka akan menjalankan lagu berikutnya. Namun jika tidak ditemukan maka akan muncul pemberitahuan.

Nama *use case* : Video

Skenario :

Tabel 6. Skenario Video

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “Video”	
	2. Menjalankan lagu dalam bentuk video. 3. Menampilkan lirik dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. 4. Menampilkan song title, artist, dan navigasi Prev, Pause, Play, Next.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
5. User memilih navigasi Prev	
	6. Mengecek daftar lagu dalam database lokal. 7. Jika lagu sebelumnya ditemukan dalam daftar lagu maka akan menjalankan lagu. Jika tidak ditemukan maka akan muncul pemberitahuan.
8. User memilih navigasi Next	
	9. Mengecek daftar lagu dalam database lokal. 10. Jika lagu selanjutnya ditemukan dalam daftar lagu maka akan menjalankan lagu berikutnya. Namun jika tidak ditemukan maka akan muncul pemberitahuan.

Nama *use case* : Hapus

Skenario :

Tabel 7. Skenario Hapus

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “Delete”	
	2. Menampilkan konfirmasi kepada user, apakah user yakin ingin menghapus data lagu dengan dilengkapi tombol Ya dan Tidak.
3. User memilih tombol Ya	
	4. Menghapus lagu dari database lokal. 5. Me- <i>refresh</i> daftar lagu.
Skenario Alternatif	
1. User memilih fitur “Delete”	
	2. Menampilkan konfirmasi kepada user, apakah user yakin ingin menghapus data lagu dengan dilengkapi tombol Ya dan Tidak.
3. User memilih tombol Tidak	
	4. Tetap berada dalam layar yang sama.

Nama *use case* : Download

Skenario :

Tabel 8. Skenario Download

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “Go Online”	
	2. Mengecek koneksi internet. 3. Me-load lagu yang ada di database online. 4. Menampilkan lagu-lagu yang ada di database online berdasarkan judul lagu. 5. Menyediakan fitur download.
6. User memilih fitur download	
	7. Mendownload lagu yang dipilih. 8. Lagu yang sudah terdownload akan tersimpan di database lokal. 9. Me-refresh daftar lagu. 10. Menampilkan lagu yang terdownload ke dalam daftar lagu.
Skenario Alternatif	
1. User memilih fitur “Go Online”	
	2. Mengecek koneksi internet. 3. Jika tidak ada koneksi internet maka akan menampilkan keterangan bahwa tidak terhubung ke internet. 4. Tidak bisa mengakses database online. 5. Fitur download tidak tersedia.

Nama *use case* : Get Data

Skenario :

Tabel 9. Skenario Get Data

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User meminta data lagu dari database	
	2. Database memberikan data lagu yang diminta pengguna untuk berbagai keperluan.

Nama *use case* : Quiz

Skenario :

Tabel 10. Skenario Quiz

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “Quiz”	
	2. Menampilkan soal dan pilihan jawaban.

Nama *use case* : Cek Jawaban

Skenario :

Tabel 11. Skenario Cek Jawaban

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih jawaban pada soal	
	2. Mengecek jawaban. 3. Menampilkan apakah jawaban benar atau salah.
Skenario Alternatif	
1. User belum memilih jawaban pada soal	
	2. Jawaban user dianggap salah. 3. Tidak menampilkan kunci jawaban (apakah benar atau salah).

Nama *use case* : Hitung Skor

Skenario :

Tabel 12. Skenario Hitung Skor

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User selesai menjawab soal dalam quiz	
	2. Menghitung skor benar dan salah. 3. Menampilkan hasil skor benar dan salah

Nama *use case* : Dictionary

Skenario :

Tabel 13. Skenario Dictionary

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih “Dictionary”	
	2. Mengambil data dictionary ke database. 3. Menampilkan data dictionary ke dalam tabel yang sudah disediakan.

Nama *use case* : Cari Kata

Skenario :

Tabel 14. Skenario Cari Kata

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User mencari kata dengan memasukkan kata dalam bahasa Inggris	
	2. Melakukan select terhadap kata yang diminta oleh user. 3. Menampilkan data dictionary sesuai permintaan user.

Nama *use case* : Get Dictionary’s Data

Skenario :

Tabel 15. Skenario Get Dictionary’s Data

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User meminta data dictionary dari database	
	2. Database memberikan data dictionary yang diminta pengguna untuk ditampilkan di dalam tabel yang disediakan dan saat user melakukan pencarian.

Nama *use case* : Information

Skenario :

Tabel 16. Skenario Information

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “Information”	
	2. Menampilkan informasi tentang aplikasi.

Nama *use case* : Help

Skenario :

Tabel 17. Skenario Help

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “Help”	
	2. Menampilkan bantuan di setiap layar sesuai dengan permintaan dari user.

Nama *use case* : Keluar Aplikasi

Skenario :

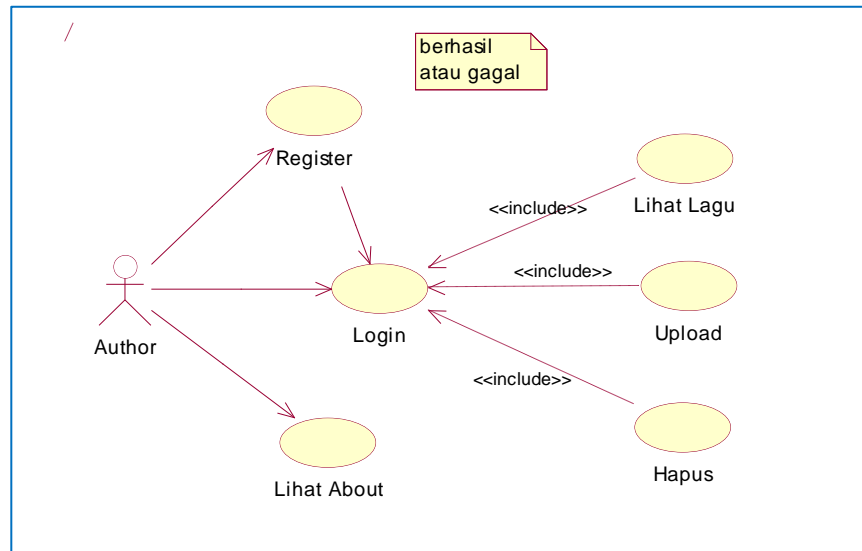
Tabel 18. Skenario Keluar Aplikasi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User menekan tombol quit	
	2. Menampilkan konfirmasi kepada user, apakah user yakin ingin keluar dengan dilengkapi tombol Ya dan Tidak.
3. User memilih tombol Ya	
	4. Keluar dari aplikasi.
Skenario Alternatif	
1. User menekan tombol quit	
	2. Menampilkan konfirmasi kepada user, apakah user yakin ingin keluar dengan dilengkapi tombol Ya dan Tidak.
3. User memilih tombol Tidak	
	5. Tetap berada dalam layar yang sama.



*Use case diagram* untuk pengembangan perangkat lunak *Fun Lyrics* pada website dapat digambarkan sebagai berikut:

## 1. Author



Penjabaran *use case diagram* didefinisikan atas definisi aktor, definisi *use case*, dan skenario *use case* sebagai berikut:

### a. Definisi Aktor

Tabel 19. Definisi Aktor

Aktor	Deskripsi
Author	Author merupakan aktor dari perangkat lunak <i>Fun Lyrics</i> pada <i>website</i> yang dapat melakukan registrasi, login, melihat about, melihat lagu, upload lagu, dan menghapus lagu.

### b. Definisi *use case*

Tabel 20. Definisi *use case*

No	Use Case	Deskripsi
1	Register	Fitur untuk user mendaftarkan diri sebagai author.
2	Login	Fitur untuk author dapat masuk ke dalam sistem.
3	Lihat Lagu	Fitur untuk menampilkan daftar lagu yang author miliki.

No	Use Case	Deskripsi
4	Upload	Fitur untuk upload lirik dan lagu baik berupa mp3 atau video serta detail lagu.
5	Hapus	Fitur untuk menghapus lagu yang pernah author upload.
6	Lihat About	Fitur untuk melihat halaman about. Fitur ini dapat diakses oleh siapapun tanpa harus login.

**c. Skenario *use case***

Nama *use case* : Register

Skenario :

Tabel 21. Skenario Register

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. User mendaftar sebagai author dengan memilih fitur “Register”	
	2. Menampilkan form yang berisi nama lengkap, email, username, dan password.
3. User mengisi form dan men- <i>submit</i>	
	4. Mengecek apakah semua data sudah terisi. 5. Jika semua sudah terisi dengan benar maka data akan tersimpan ke dalam database. 6. Menampilkan pesan bahwa user sudah berhasil terdaftar sebagai author dan untuk mengupload lagu author harus login terlebih dahulu.
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. User mendaftar sebagai author dengan memilih fitur “Register”	
	2. Menampilkan form yang berisi nama lengkap, email, username, dan password.
3. User mengisi form dan men- <i>submit</i>	
	4. Mengecek apakah semua data sudah terisi. 5. Jika masih ada isian yang belum terisi dengan benar maka akan muncul keterangan kesalahan. 6. Meminta user untuk registrasi ulang.

Nama *use case* : Login

Skenario :

Tabel 22. Skenario Login (Author)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Author memilih fitur “Login”	
	2. Menampilkan form untuk login.
3. Memasukkan username dan password	
	4. Melakukan cek username dan password yang dimasukkan dalam database. 5. Jika username dan password sudah sesuai maka masuk pada halaman list yang berisi daftar lagu.
Skenario Alternatif	
1. Author memilih fitur “Login”	
	2. Menampilkan form untuk login.
3. Memasukkan username dan password	
	4. Melakukan cek username dan password yang dimasukkan dalam database. 5. Jika username dan password tidak sesuai maka akan muncul keterangan kesalahan. 6. Meminta author untuk login kembali

Nama *use case* : Lihat Lagu

Skenario :

Tabel 23. Skenario Lihat Lagu (Author)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Author memilih fitur “List”	
	2. Me-load data lagu dalam database. 3. Menampilkan lagu berdasarkan judul lagunya dengan menjalankan perintah select ke dalam database. 4. Menampilkan status apakah lagu sudah diverifikasi atau belum. 5. Menampilkan aksi untuk menghapus lagu.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Alternatif	
1. Author memilih fitur “List”	
	2. Me-load data lagu dalam database. 3. Jika belum ada lagu yang diupload, daftar lagu kosong dan tidak ditampilkan status maupun aksi.

Nama *use case* : Upload

Skenario :

Tabel 24. Skenario Upload (Author)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Author memilih fitur “Upload”	
	2. Menampilkan form untuk upload lagu yang terdiri dari judul, artis, durasi, author, audio, lirik, dan cover. Audio, lirik, dan cover penamaan filenya harus sama dan untuk ekstensinya masing-masing sesuai yang telah ditentukan.
3. Author mengisi form dan men-submit	
	4. Mengecek apakah sudah semua data terisi dengan benar. 5. Jika sudah terisi dengan benar maka data akan dikirim ke admin untuk divalidasi. 6. Apabila sudah divalidasi dan lagu terverifikasi maka akan tersimpan di database online.
Skenario Alternatif	
1. Author memilih fitur “Upload”	
	2. Menampilkan form untuk upload lagu yang terdiri dari judul, artis, durasi, author, audio, lirik, dan cover. Audio, lirik, dan cover penamaan filenya harus sama dan untuk ekstensinya masing-masing sesuai yang telah ditentukan.
3. Author mengisi form dan men-submit	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	4. Mengecek apakah sudah semua data terisi dengan benar. 5. Jika masih ada data yang belum benar maka author harus upload ulang.
6. Author upload ulang dan men- <i>submit</i>	
	7. Mengecek apakah sudah semua data terisi dengan benar. 8. Jika sudah terisi dengan benar maka data akan dikirim ke admin untuk divalidasi. 9. Apabila sudah divalidasi dan lagu tidak terverifikasi maka lagu tidak akan tersimpan di database online.

Nama *use case* : Hapus

Skenario :

Tabel 25. Skenario Hapus (Author)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Author memilih aksi “Hapus” dalam fitur “List”	
	2. Menampilkan konfirmasi kepada author, apakah author yakin ingin menghapus data lagu dengan dilengkapi tombol OK dan Cancel.
3. Author memilih tombol OK	
	4. Menghapus lagu dari database. 5. Me- <i>refresh</i> daftar lagu.
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Author memilih aksi “Hapus” dalam fitur “List”	
	2. Menampilkan konfirmasi kepada author, apakah author yakin ingin menghapus data lagu dengan dilengkapi tombol OK dan Cancel.
3. Author memilih tombol Cancel	
	4. Tetap berada dalam layar yang sama yaitu halaman “List”.

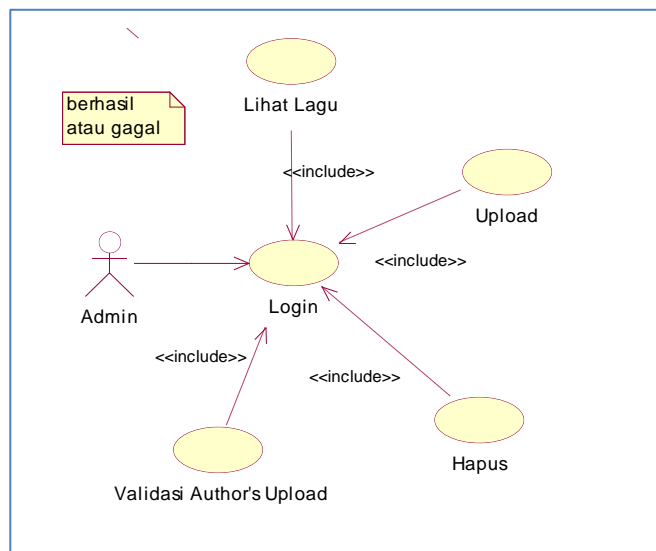
Nama *use case* : Lihat About

Skenario :

Tabel 26. Skenario Lihat About

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. User memilih fitur “About”	
	1. Menampilkan halaman yang berupa penjelasan tentang aplikasi. 2. Menampilkan panduan untuk menjadi author. Panduan ini dapat didownload oleh user.

## 2. Admin



Penjabaran *use case diagram* didefinisikan atas definisi actor, definisi *use case*, dan skenario *use case* sebagai berikut:

### a. Definisi Aktor

Tabel 27. Definisi Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin merupakan aktor dari perangkat lunak <i>Fun Lyrics</i> pada <i>website</i> yang dapat login, melihat lagu, upload lagu, menghapus lagu, dan mempunyai kewenangan penuh untuk memvalidasi lagu-lagu yang diupload oleh author.

### b. Definisi *use case*

Tabel 28. Definisi *use case*

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Fitur untuk admin dapat masuk ke dalam sistem dan mengelola kebutuhan sistem.
2	Lihat Lagu	Fitur untuk menampilkan semua daftar lagu yang tersimpan dalam sistem.
3	Upload	Fitur untuk upload lirik dan lagu baik berupa mp3 atau video serta detail lagu.
4	Hapus	Fitur untuk menghapus lagu yang tersimpan dalam sistem.
5	Validasi Author's Upload	Proses memvalidasi lagu-lagu yang diupload oleh author sehingga lagu-lagu yang terupload layak untuk dimainkan anak-anak.

**c. Skenario *use case***

Nama *use case* : Login

Skenario :

Tabel 29. Skenario Login (Admin)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Admin memilih fitur "Login"	
	2. Menampilkan form untuk login.
3. Memasukkan username dan password	
	4. Melakukan cek username dan password yang dimasukkan dalam database. 5. Jika username dan password sudah sesuai maka masuk pada halaman pengelolaan data oleh admin.
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Admin memilih fitur "Login"	
	2. Menampilkan form untuk login.
3. Memasukkan username dan password	
	4. Melakukan cek username dan password yang dimasukkan dalam database. 5. Jika username dan password tidak sesuai maka akan muncul keterangan kesalahan. 6. Meminta admin untuk login kembali

Nama *use case* : Lihat Lagu

Skenario :

Tabel 30. Skenario Lihat Lagu (Admin)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Admin memilih fitur “List”	
	2. Me-load data lagu dalam database. 3. Menampilkan lagu berdasarkan judul lagunya dengan menjalankan perintah select ke dalam database. 4. Menampilkan status dari lagu apakah sudah diverikasi atau belum. 5. Menampilkan aksi untuk menghapus lagu.
Skenario Alternatif	
1. Author memilih fitur “List”	
	2. Me-load data lagu dalam database. 3. Jika belum ada lagu yang diupload, daftar lagu kosong dan tidak ditampilkan status maupun aksi.

Nama *use case* : Upload

Skenario :

Tabel 31. Skenario Upload (Admin)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Admin memilih fitur “Upload”	
	2. Menampilkan form untuk upload lagu yang terdiri dari judul, artis, durasi, author, audio, lirik, dan cover. Audio, lirik, dan cover penamaan filenya harus sama dan untuk ekstensinya masing-masing sesuai yang telah ditentukan.
3. Admin mengisi form dan men-submit	
	4. Mengecek apakah sudah semua data terisi dengan benar. 5. Jika sudah terisi dengan benar maka data akan tersimpan di database online.



Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Alternatif	
1. Admin memilih fitur "Upload"	
	2. Menampilkan form untuk upload lagu yang terdiri dari judul, artis, durasi, author, audio, lirik, dan cover. Audio, lirik, dan cover penamaan filenya harus sama dan untuk ekstensinya masing-masing sesuai yang telah ditentukan.
3. Admin mengisi form dan men-submit	
	4. Mengecek apakah sudah semua data terisi dengan benar. 5. Jika masih ada data yang belum benar maka admin harus upload ulang.

Nama *use case* : Hapus

Skenario :

Tabel 32. Skenario Hapus (Admin)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Admin memilih aksi "Hapus" dalam fitur "List"	
	2. Menampilkan konfirmasi kepada admin, apakah yakin ingin menghapus data lagu dengan dilengkapi tombol OK dan Cancel.
3. Admin memilih tombol OK	
	4. Menghapus lagu dari database. 5. Me-refresh daftar lagu.
Skenario Alternatif	
1. Admin memilih aksi "Hapus" dalam fitur "List"	
	2. Menampilkan konfirmasi kepada admin, apakah admin yakin ingin menghapus data lagu dengan dilengkapi tombol OK dan Cancel.
3. Admin memilih tombol Cancel	
	4. Tetap berada dalam layar yang sama yaitu halaman "List".

Nama *use case* : Validasi Author's Upload

Skenario :

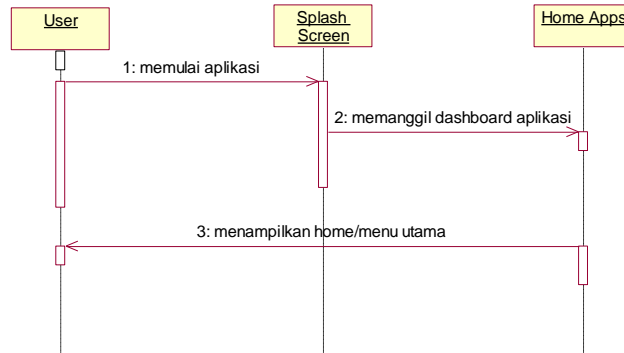
Tabel 33. Skenario Validasi Author's Upload

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Admin memberikan status pada lagu yang diunggah oleh author dengan cara memilih “Verifikasi Sekarang” yang ada di tabel daftar lagu pada fitur “List”	
	2. Memberikan konfirmasi apakah lagu tersebut akan diverifikasi. 3. Jika berhasil diverifikasi maka akan muncul pesan bahwa lagu sudah berhasil diverifikasi. 4. <i>Me-refresh</i> database online. 5. Mengaktifkan tombol “Batal Verifikasi” pada status lagu. 6. User sudah dapat mendownload lagu pada aplikasi.
Skenario Alternatif	
1. Admin dapat membatalkan verifikasi terhadap suatu lagu dengan memilih “Batal Verifikasi” yang ada di tabel daftar lagu pada fitur “List”	
	2. Memberikan konfirmasi apakah admin ingin membatalkan verifikasi terhadap lagu tersebut. 3. Jika berhasil dibatalkan maka akan muncul pesan bahwa lagu tidak diverifikasi. 4. <i>Me-refresh</i> database online. 5. Mengaktifkan tombol “Verifikasi Sekarang” pada status lagu.

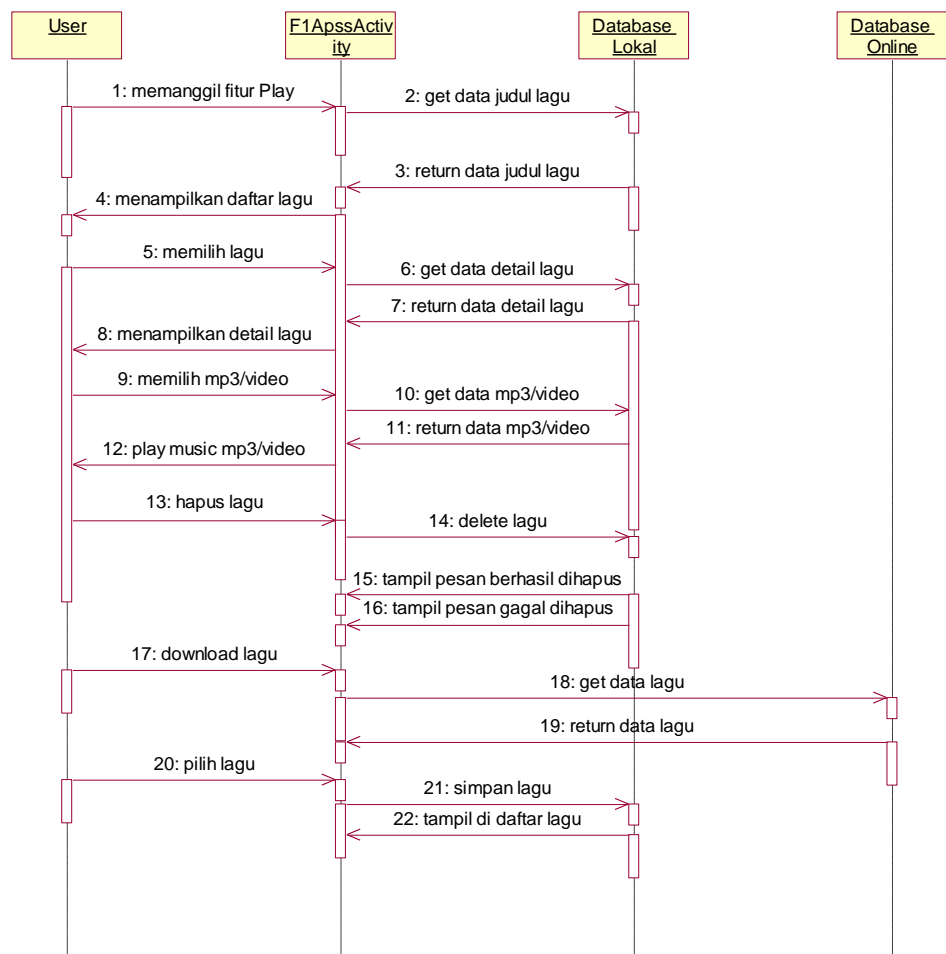
## B. Sequence Diagram

*Sequence diagram* untuk pengembangan perangkat lunak Fun Lyrics pada *platform* android oleh User dapat digambarkan sebagai berikut:

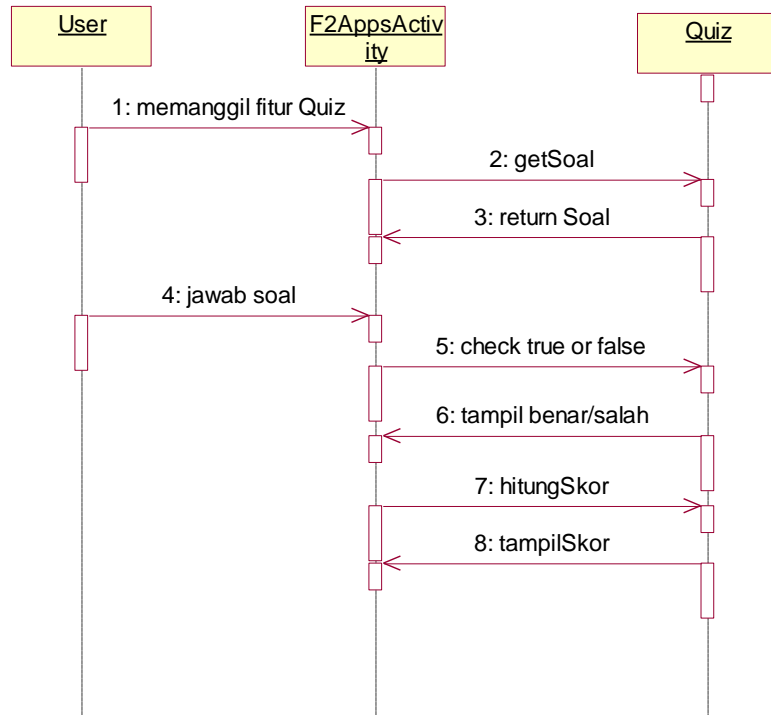
### 1. Diagram sekuen: Memulai Aplikasi



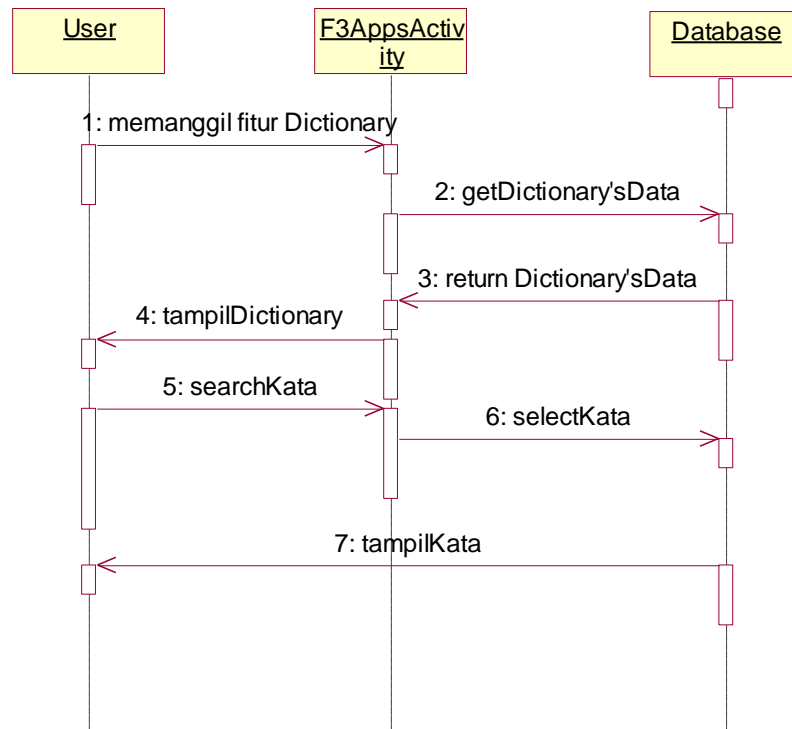
### 2. Diagram sekuen: Play music



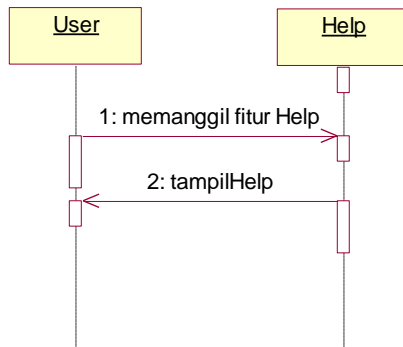
### 3. Diagram sekuen: Quiz



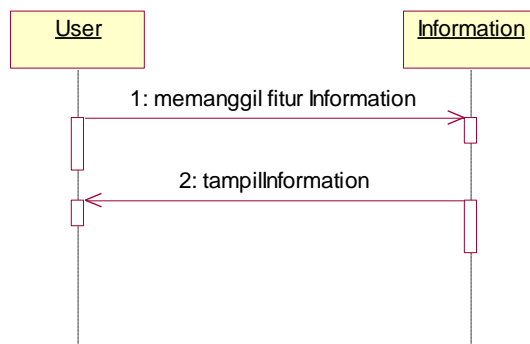
### 4. Diagram sekuen: Dictionary



## 5. Diagram sekuen: Help



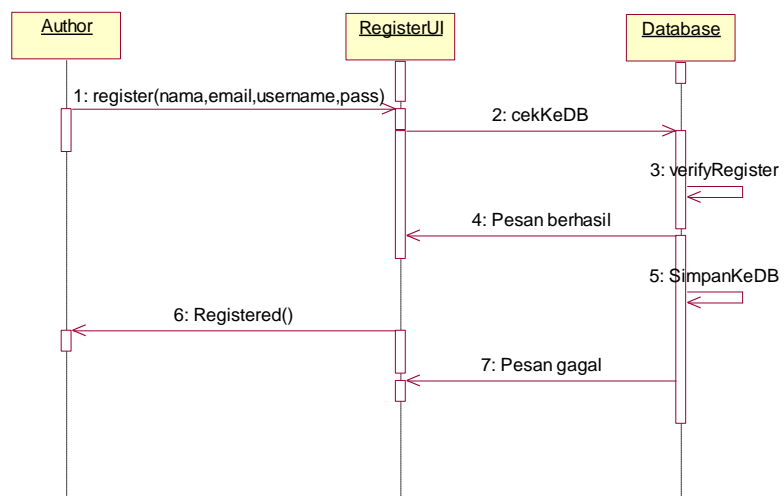
## 6. Diagram sekuen: Information



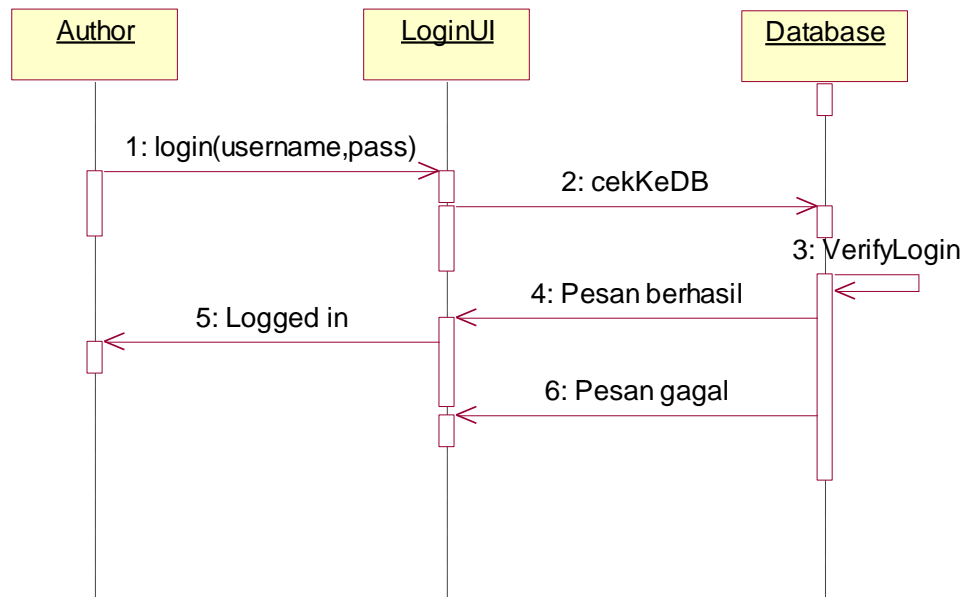
*Sequence diagram* untuk pengembangan perangkat lunak *Fun Lyrics* pada website dapat digambarkan sebagai berikut:

### 1. Author

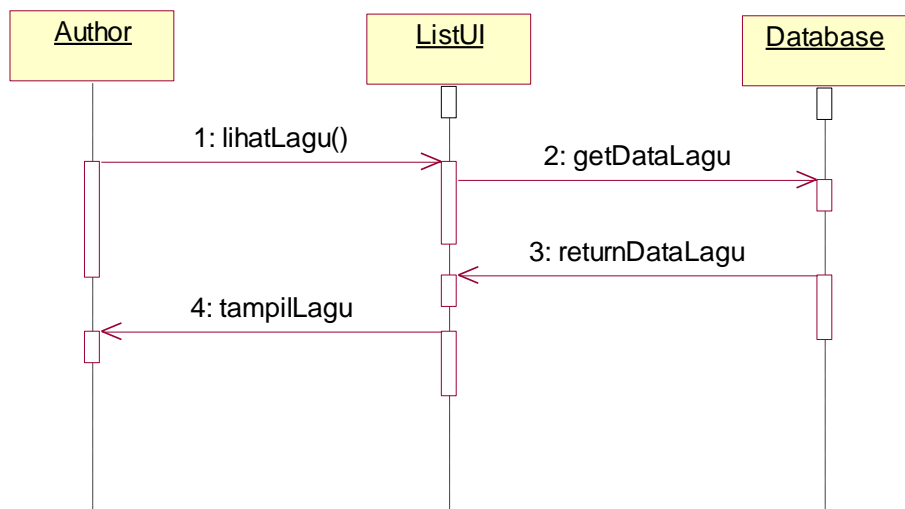
#### a. Diagram sekuen: Register



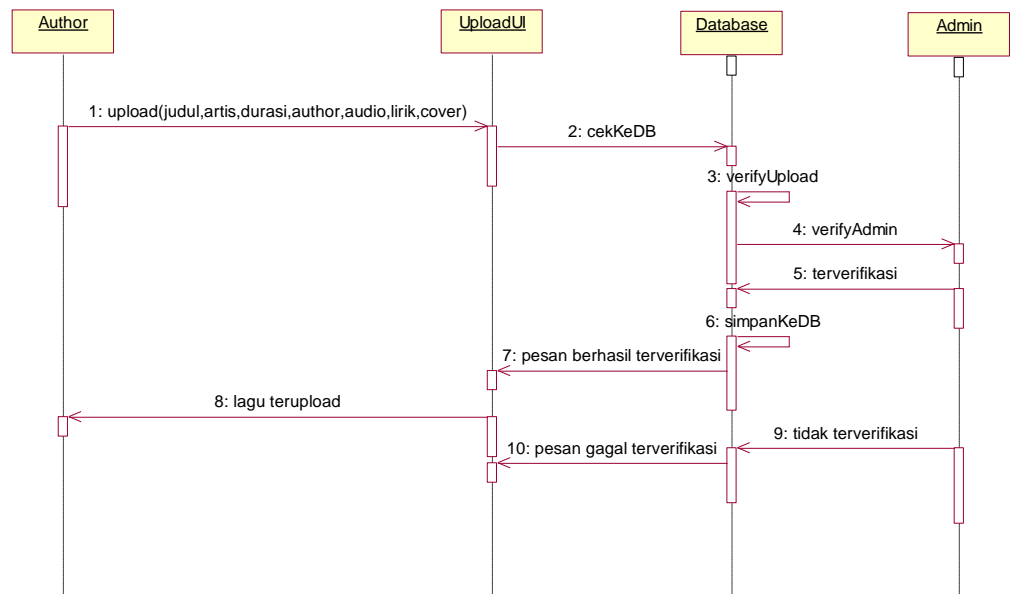
b. Diagram sekuen: Login



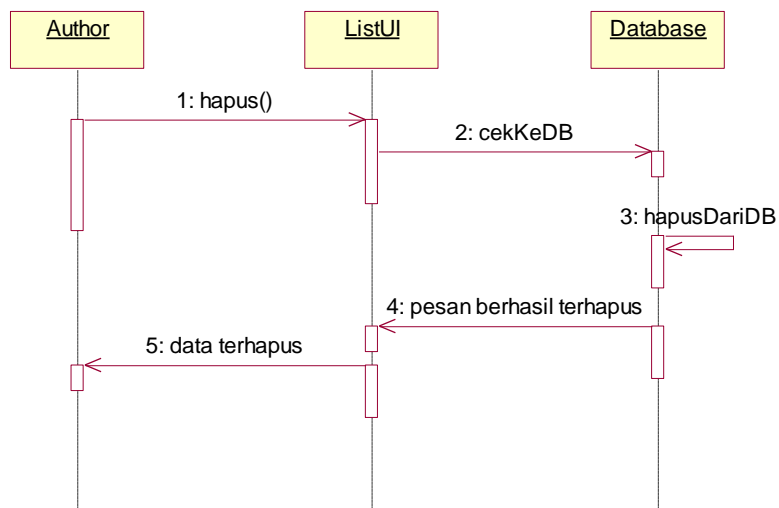
c. Diagram sekuen: Lihat Lagu



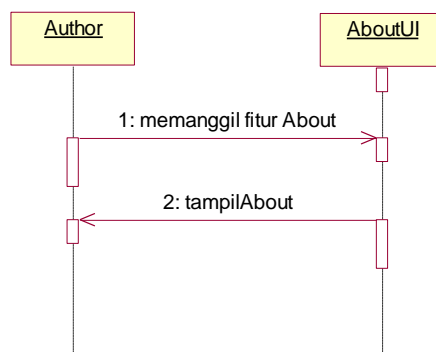
d. Diagram sekuen: Upload



e. Diagram sekuen: Hapus

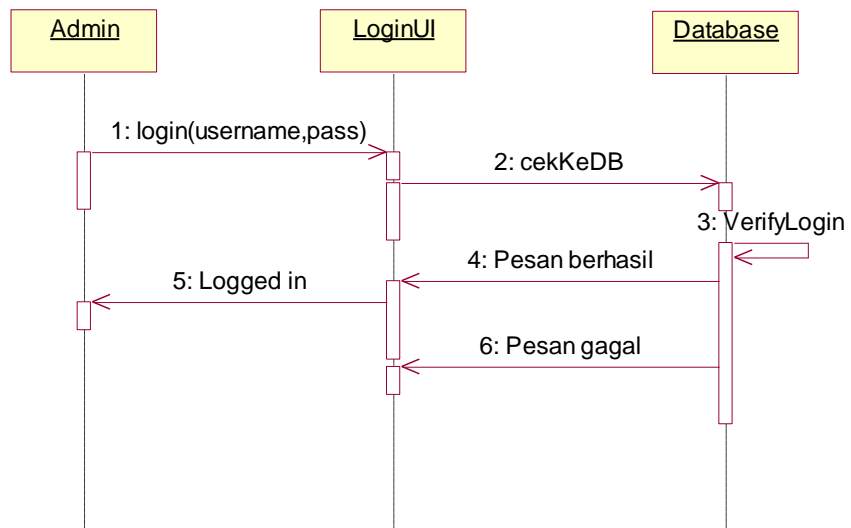


f. Diagram sekuen: Lihat About

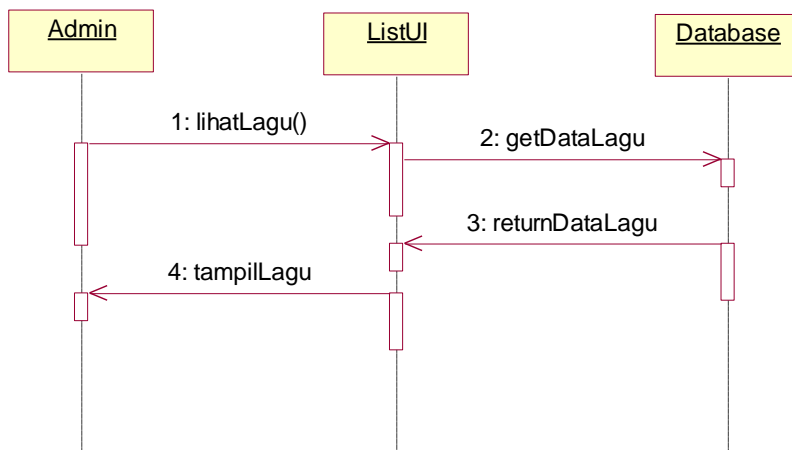


## 2. Admin

### a. Diagram sekuen: Login

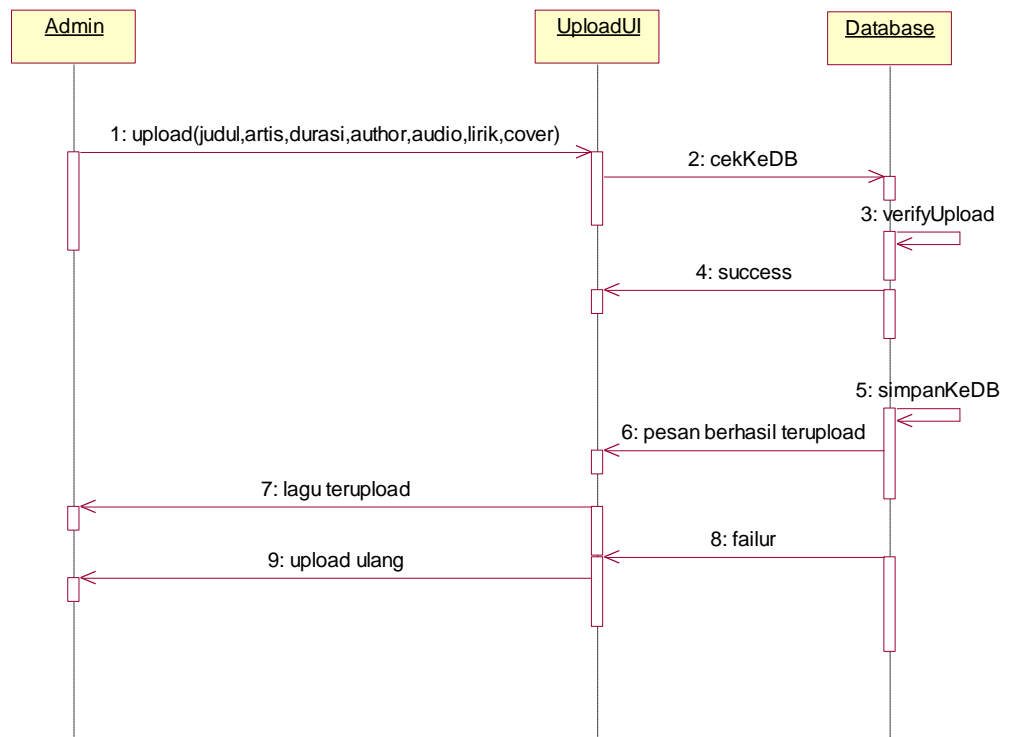


### b. Diagram sekuen: Lihat Lagu

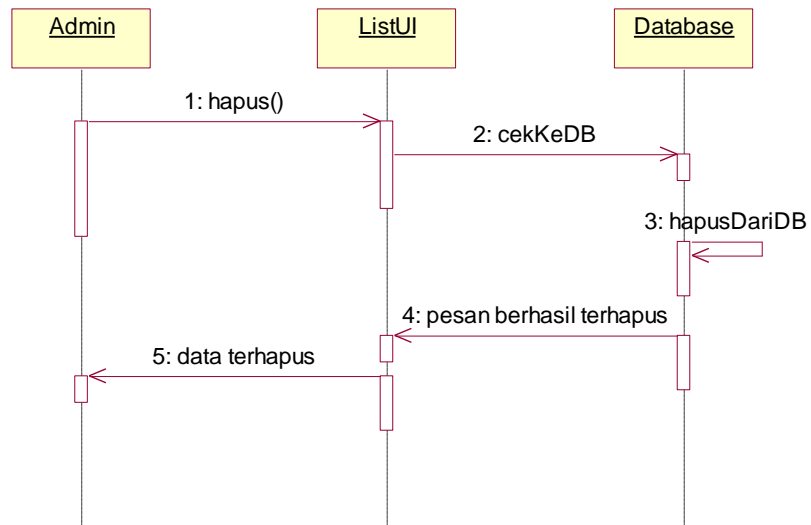


### c. Diagram sekuen: Upload

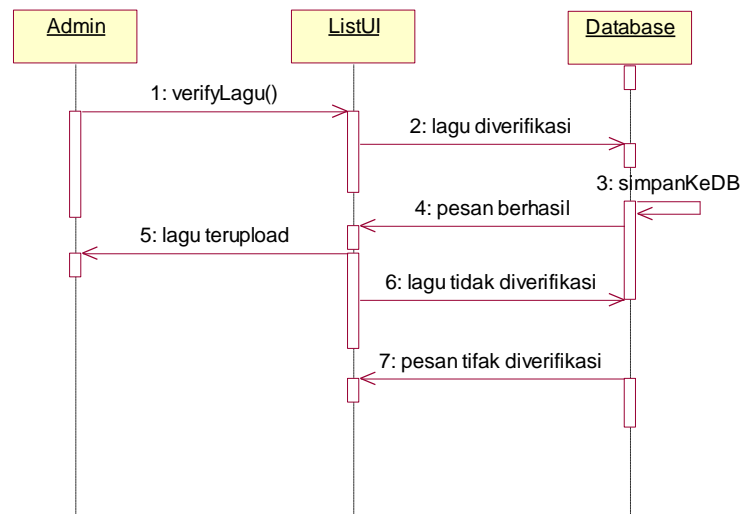




d. Diagram sekuen: Hapus



e. Diagram sekuen: Validasi Author's Upload



**Lampiran 3.**

**Surat Permohonan Validasi**

**Instrumen Uji Fungsionalitas**



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi  
Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Yth  
Bapak Drs. Muh. Munir, M.Pd.  
di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

Dalam rangka memperoleh data uji validasi sistem dari ahli media, dalam penelitian skripsi yang berjudul "**Analisis Pengembangan *Fun Lyrics* (FL): Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk Platform Android**", maka dengan ini saya :

Nama : Nova Suparmanto  
NIM : 09520241007  
Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika  
Dosen Pembimbing : Handaru Jati, P.hD  
mengajukan permohonan kepada Bapak mengadakan validasi terhadap instrumen pengujian sistem untuk ahli materi dan ahli media pada penelitian saya yang terlampir berikut.

Demikian permohonan ini disusun, atas kesediaan dan bantuan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 1 Oktober 2013

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing,

**Handaru Jati, P.hD.**  
NIP. 19740511 199903 1 002

Pemohon,

**Nova Suparmanto**  
NIM. 09520241007

**Lampiran 4.**

**Surat Keterangan *Judgement***

**Instrumen**



**SURAT PERNYATAAN JUDGMENT  
INSTRUMEN UJI FUNGSIONALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Muh. Munir, M.Pd.  
NIP : 19530512 198901 1 001

Setelah memeriksa uji fungsionalitas dalam penelitian skripsi yang berjudul "**Analisis Menerangkan bahwa instrumen untuk uji fungsionalitas pada penelitian skripsi dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.**"

Nama : Nova Suparmanto  
NIM : 09520241007  
Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika  
Dosen Pembimbing : Handaru Jati, P.hD  
Judul Penelitian : "**Analisis Pengembangan Fun Lyrics (FL): Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk Platform Android**".

Instrumen pengujian untuk uji fungsionalitas tersebut dapat dinyatakan Valid/Tidak Valid\*).


Saran-saran:

*Isilah - isilah titik-titik dibawah ini  
dengan jelas.  
Secara umum ketidaksihinggaan bisa baik*

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 4 Oktober 2013

Validator

  
**Drs. Muh. Munir, M.Pd.**  
NIP. 19530512 198901 1 001

\*) Coret yang tidak perlu

**SURAT PERNYATAAN *JUDGMENT***  
**INSTRUMEN UJI FUNGSIONALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Masduki Zakaria, M.T.  
NIP : 19640917 198901 1 001

Menerangkan bahwa instrumen untuk uji fungsionalitas pada penelitian skripsi dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Nova Suparmanto  
NIM : 09520241007  
Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika  
Dosen Pembimbing : Handaru Jati, P.hD  
Judul Penelitian : “Analisis Pengembangan *Fun Lyrics (FL): Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk Platform Android*”.

Instrumen pengujian untuk uji fungsionalitas tersebut dapat dinyatakan Valid/~~Tidak Valid~~ (\*).

Saran-saran:

- *Kelebihan upload selesai harus di Veri filen*  
.....  
.....

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 6 Oktober 2013

Validator



Masduki Zakaria, M.T.

NIP. 19640917 198901 1 001

\*) Coret yang tidak perlu



**Lampiran 5.**

**Surat Permohonan Uji**

**Fungsionalitas**



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi Media  
Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Yth  
Bapak Masduki Zakaria, M.T.  
di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

Dalam rangka memperoleh data uji kelayakan sistem dalam penelitian skripsi yang berjudul "**Analisis Pengembangan *Fun Lyrics (FL)*: Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk Platform Android**", maka dengan ini saya :

Nama : Nova Suparmanto  
NIM : 09520241007  
Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika  
Dosen Pembimbing : Handaru Jati, P.hD

mengajukan permohonan kepada Bapak untuk bersedia memberikan saran, masukan, serta penilaian validasi media pada lembar instrumen penelitian yang terlampir berikut.

Demikian permohonan ini disusun, atas kesediaan dan bantuan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 1 Oktober 2013

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing,

**Handaru Jati, P.hD,**  
NIP. 19740511 199903 1 002

Pemohon,

**Nova Suparmanto**  
NIM. 09520241007

## **Lampiran 6.**

### **Lembar Hasil Uji Fungsionalitas**

### UJI FUNGSIONALITAS

Nama : Drs. Muh Munir, M.Pd

Bidang Keahlian : Media Pembelajaran

Berilah tanda centang (v) pada kolom hasil sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

No.	Prosedur	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil Berjalan	Hasil Gagal
A.	Sistem Upload				
1.	Registrasi : memasukkan data, menekan tombol register. Mengecek registrasi berhasil atau tidak	Data <i>username</i> , <i>password</i> , nama lengkap, <i>e-mail</i> , <i>phone</i> .	Registrasi berhasil. Ada peringatan bila satu atau lebih <i>field</i> tidak diisi.	✓	
2.	Login : Memasukkan username dan password. Tekan tombol login, mengecek login berhasil atau tidak	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Proses <i>login</i> berhasil dilakukan	✓	
3.	Upload Lagu dan Verifikasi Lagu: memasukkan file mp3/ flv, txt dan jpg dengan tombol <i>choose file</i> . Menekan tombol <i>Upload</i> , kemudian menekan tombol <i>Verifikasi Sekarang</i> .	Judul lagu, artis, durasi, <i>author</i> , lokasi, audio, lirik, dan <i>cover</i>	Proses <i>upload</i> dan verifikasi lagu berhasil	✓	
4.	Delete Lagu : menghapus lagu oleh user yang telah diupload <i>online</i> . Menekan tombol <i>Delete</i> .	Id lagu dan judul lagu	Proses <i>delete</i> berhasil	✓	

No.	Prosedur	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
B.	Aplikasi			
5.	Navigasi : keluar dari aplikasi. Menekan tombol navigasi ( <i>back, home</i> dan <i>menu</i> )	Keluar dari aplikasi dan menuju halaman menu utama	✓	
6.	Informasi : menampilkan halaman informasi aplikasi	Halaman informasi aplikasi dapat ditampilkan dengan benar	✓	
7.	Bantuan : menampilkan halaman bantuan pada setiap halaman	Halaman bantuan aplikasi dapat ditampilkan dengan benar	✓	
8.	Backsound : memutar suara sebagai backsound aplikasi	Suara <i>backsound</i> dapat diputar dengan baik	✓	
9.	Play : mengakses halaman daftar lagu	Halaman daftar lagu dapat ditampilkan dengan benar	✓	
10.	Daftar Lagu <i>Offline</i> : menampilkan halaman penampil daftar lagu dari database lokal	Daftar lagu di <i>database</i> lokal dapat ditampilkan dengan benar	✓	
11.	Detail Lagu : menampilkan detail informasi tentang lagu yang dipilih	Detail lagu dan <i>cover</i> (gambar) dapat ditampilkan dengan benar	✓	
12.	Hapus Lagu : menghapus lagu yang sudah diunduh dan dipilih	Lagu yang dipilih dapat dihapus dengan benar	✓	
13.	Memutar Lagu : memutar lagu yang telah dipilih	Lagu yang telah dipilih dapat diputar dan menampilkan lirik dengan benar	✓	

No.	Prosedur	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
14.	<b>Memutar Video</b> : memutar video yang telah dipilih	Video yang telah dipilih dapat diputar dan menampilkan lirik dengan benar	✓	
15.	<b>Navigasi Player</b> : tombol navigasi untuk memainkan lagu ( <i>Prev, Pause, Play, dan Next</i> )	Tombol navigasi untuk memainkan lagu dapat berfungsi dengan benar	✓	
16.	<b>Pengecekan Koneksi Internet</b> : pengecekan koneksi internet ketika akan mengunduh lagu dari internet	Jika terhubung internet menampilkan daftar lagu dari <i>website</i> Fun Lyrics, jika tidak muncul informasi	✓	
17.	<b>Daftar Lagu Online</b> : halaman penampil daftar lagu dari internet	Halaman daftar lagu dari internet dapat ditampilkan dengan benar	✓	
18.	<b>Download Lagu</b> : mengunduh lagu baru dari internet	Lagu/ video, lirik dan <i>cover</i> berhasil diunduh dari internet	✓	
19.	<b>Quiz</b> : mengakses halaman <i>Quiz</i>	Halaman <i>Quiz</i> dapat ditampilkan secara acak ( <i>random</i> ) dengan baik	✓	
20.	<b>Dictionary</b> : mengakses halaman <b>Dictionary</b>	Halaman <i>Dictionary</i> yang berisi daftar <i>vocabulary</i> dan artinya dapat ditampilkan dengan baik	✓	
21.	<b>Pencarian Kata</b> : mencari kata <i>vocabulary</i> di dalam halaman <b>Dictionary</b>	Kata <i>vocabulary</i> yang dicari berhasil ditampilkan sesuai dengan permintaan	✓	



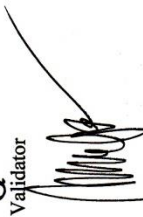
No.	Prosedur	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
22.	Perhitungan Skor Quiz : melakukan perhitungan dan menampilkan skor Quiz	Perhitungan dan hasil skor Quiz dapat ditampilkan dengan benar	✓	
23.	Pengecekan Jawaban Quiz : melakukan pengecekan jawaban kuis secara otomatis setelah user memilih jawaban pada setiap soal	Menampilkan jawaban Quiz yang dipilih oleh user, apakah benar atau salah	✓	

Saran atau masukan:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Yogyakarta, 9 Oktober 2013

Validator



Drs. Muh Munir, M.Pd

NIP. 19530512 198901 1 001

### UJI FUNGSIONALITAS

**Nama** : Suparman, M.Pd  
**Bidang Keahlian** : Media Pembelajaran

Berilah tanda centang (v) pada kolom hasil sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu.

No.	Prosedur	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil Berjalan	Hasil Gagal
A.	Sistem Upload				
1.	Registrasi : memasukkan data, menekan tombol register. Mengecek registrasi berhasil atau tidak	Data <i>username</i> , <i>password</i> , nama lengkap, <i>e-mail</i> , <i>phone</i> .	Registrasi berhasil. Ada peringatan bila satu atau lebih <i>field</i> tidak diisi.	✓	
2.	Login : Memasukkan username dan password. Tekan tombol login, mengecek login berhasil atau tidak	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Proses <i>login</i> berhasil dilakukan	✓	
3.	Upload Lagu dan Verifikasi Lagu: memasukkan file mp3/ flv, txt dan jpg dengan tombol <i>choose file</i> . Menekan tombol <i>Upload</i> , kemudian menekan tombol <i>Verifikasi Sekarang</i> .	Judul lagu, artis, durasi, <i>author</i> , lokasi, audio, lirik, dan <i>cover</i>	Proses <i>upload</i> dan verifikasi lagu berhasil	✓	
4.	Delete Lagu : menghapus lagu oleh user yang telah diupload <i>online</i> . Menekan tombol <i>Delete</i> .	Id lagu dan judul lagu	Proses <i>delete</i> berhasil	✓	



No.	Prosedur	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
B.	Aplikasi			
5.	Navigasi : keluar dari aplikasi. Menekan tombol navigasi ( <i>back, home</i> dan <i>menu</i> )	Keluar dari aplikasi dan menuju halaman menu utama	✓	
6.	Informasi : menampilkan halaman informasi aplikasi	Halaman informasi aplikasi dapat ditampilkan dengan benar	✓	
7.	Bantuan : menampilkan halaman bantuan pada setiap halaman	Halaman bantuan aplikasi dapat ditampilkan dengan benar	✓	
8.	Backsound : memutar suara sebagai backsound aplikasi	Suara <i>backsound</i> dapat diputar dengan baik	✓	
9.	Play : mengakses halaman daftar lagu	Halaman daftar lagu dapat ditampilkan dengan benar	✓	
10.	Daftar Lagu <i>Offline</i> : menampilkan halaman penampil daftar lagu dari database lokal	Daftar lagu di <i>database</i> lokal dapat ditampilkan dengan benar	✓	
11.	Detail Lagu : menampilkan detail informasi tentang lagu yang dipilih	Detail lagu dan <i>cover</i> (gambar) dapat ditampilkan dengan benar	✓	
12.	Hapus Lagu : menghapus lagu yang sudah diunduh dan dipilih	Lagu yang dipilih dapat dihapus dengan benar	✓	
13.	Memutar Lagu : memutar lagu yang telah dipilih	Lagu yang telah dipilih dapat diputar dan menampilkan lirik dengan benar	✓	

No.	Prosedur	Ketuhanan yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
14.	<b>Memutar Video</b> : memutar video yang telah dipilih	Video yang telah dipilih dapat diputaran dan menampilkan lirik dengan benar	✓	
15.	<b>Navigasi Player</b> : tombol navigasi untuk memainkan lagu ( <i>Prev, Pause, Play, dan Next</i> )	Tombol navigasi untuk memainkan lagu dapat berfungsi dengan benar	✓	
16.	<b>Pengecekan Koneksi Internet</b> : pengecekan koneksi internet ketika akan mengunduh lagu dari internet	Jika terhubung internet menampilkan daftar lagu dari <i>website</i> Fun Lyrics, jika tidak muncul informasi	✓	
17.	<b>Daftar Lagu Online</b> : halaman penampil daftar lagu dari internet	Halaman daftar lagu dari internet dapat ditampilkan dengan benar	✓	
18.	<b>Download Lagu</b> : mengunduh lagu baru dari internet	Lagu/ video, lirik dan <i>cover</i> berhasil diunduh dari internet	✓	
19.	<b>Quiz</b> : mengakses halaman Quiz	Halaman <i>Quiz</i> dapat ditampilkan secara acak ( <i>random</i> ) dengan baik	✓	
20.	<b>Dictionary</b> : mengakses halaman <b>Dictionary</b>	Halaman <i>Dictionary</i> yang berisi daftar <i>vocabulary</i> dan artinya dapat ditampilkan dengan baik	✓	
21.	<b>Pencarian Kata</b> : mencari kata <i>vocabulary</i> di dalam halaman <b>Dictionary</b>	Kata <i>vocabulary</i> yang dicari berhasil ditampilkan sesuai dengan permintaan	✓	



No.	Prosedur	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
22.	Perhitungan Skor Quiz : melakukan perhitungan dan menampilkan skor Quiz	Perhitungan dan hasil skor Quiz dapat ditampilkan dengan benar	✓	
23.	Pengecekan Jawaban Quiz : melakukan pengecekan jawaban kuis secara otomatis setelah user memilih jawaban pada setiap soal	Menampilkan jawaban quiz yang dipilih oleh user, apakah benar atau salah	✓	

Saran atau masukan:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Yogyakarta, 8 Oktober 2013

Validator



Suparman, M.Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

### UJI FUNGSIONALITAS

Nama : Muslikhin, M.Pd  
Bidang Keahlian : Pendidikan Teknologi Kejuruan, Pemrograman

Berilah tanda centang (v) pada kolom hasil sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu.

No.	Prosedur	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil Berjalan	Hasil Gagal
A.	Sistem Upload				
1.	Registrasi : memasukkan data, menekan tombol register. Mengecek registrasi berhasil atau tidak	Data <i>username</i> , <i>password</i> , nama lengkap, <i>e-mail</i> , <i>phone</i> .	Registrasi berhasil. Ada peringatan bila satu atau lebih <i>field</i> tidak diisi.	✓	
2.	Login : Memasukkan username dan password. Tekan tombol login, mengecek login berhasil atau tidak	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Proses <i>login</i> berhasil dilakukan	✓	
3.	Upload Lagu dan Verifikasi Lagu: memasukkan file mp3/ flv, txt dan jpg dengan tombol <i>choose file</i> . Menekan tombol <i>Upload</i> , kemudian menekan tombol <i>Verifikasi Sekarang</i> .	Judul lagu, artis, durasi, <i>author</i> , lokasi, audio, lirik, dan <i>cover</i>	Proses <i>upload</i> dan verifikasi lagu berhasil	✓	
4.	Delete Lagu : menghapus lagu oleh user yang telah diupload <i>online</i> . Menekan tombol <i>Delete</i> .	Id lagu dan judul lagu	Proses <i>delete</i> berhasil	✓	

No.	Prosedur	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
<b>B.</b>	<b>Aplikasi</b>			
5.	<b>Navigasi</b> : keluar dari aplikasi. Menekan tombol navigasi ( <i>back, home</i> dan <i>menu</i> )	Keluar dari aplikasi dan menuju halaman menu utama	✓	
6.	<b>Informasi</b> : menampilkan halaman informasi aplikasi	Halaman informasi aplikasi dapat ditampilkan dengan benar	✓	
7.	<b>Bantuan</b> : menampilkan halaman bantuan pada setiap halaman	Halaman bantuan aplikasi dapat ditampilkan dengan benar	✓	
8.	<b>Backsound</b> : memutar suara sebagai backsound aplikasi	Suara <i>backsound</i> dapat diputar dengan baik	✓	
9.	<b>Play</b> : mengakses halaman daftar lagu	Halaman daftar lagu dapat ditampilkan dengan benar	✓	
10.	<b>Daftar Lagu Offline</b> : menampilkan halaman penampil daftar lagu dari database lokal	Daftar lagu di <i>database</i> lokal dapat ditampilkan dengan benar	✓	
11.	<b>Detail Lagu</b> : menampilkan detail informasi tentang lagu yang dipilih	Detail lagu dan <i>cover</i> (gambar) dapat ditampilkan dengan benar	✓	
12.	<b>Hapus Lagu</b> : menghapus lagu yang sudah diunduh dan dipilih	Lagu yang dipilih dapat dihapus dengan benar	✓	
13.	<b>Memutar Lagu</b> : memutar lagu yang telah dipilih	Lagu yang telah dipilih dapat diputar dan menampilkan lirik dengan benar	✓	



No.	Prosedur	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
14.	<b>Memutar Video</b> : memutar video yang telah dipilih	Video yang telah dipilih dapat diputar dan menampilkan lirik dengan benar	✓	
15.	<b>Navigasi Player</b> : tombol navigasi untuk memainkan lagu ( <i>Prev, Pause, Play</i> , dan <i>Next</i> )	Tombol navigasi untuk memainkan lagu dapat berfungsi dengan benar	✓	
16.	<b>Pengecekan Koneksi Internet</b> : pengecekan koneksi internet ketika akan mengunduh lagu dari internet	Jika terhubung internet menampilkan daftar lagu dari <i>website Fun Lyrics</i> , jika tidak muncul informasi	✓	
17.	<b>Daftar Lagu Online</b> : halaman penampil daftar lagu dari internet	Halaman daftar lagu dari internet dapat ditampilkan dengan benar	✓	
18.	<b>Download Lagu</b> : mengunduh lagu baru dari internet	Lagu/ video, lirik dan <i>cover</i> berhasil diunduh dari internet	✓	
19.	<b>Quiz</b> : mengakses halaman Quiz	Halaman <i>Quiz</i> dapat ditampilkan secara acak ( <i>random</i> ) dengan baik	✓	
20.	<b>Dictionary</b> : mengakses halaman <b>Dictionary</b>	Halaman <i>Dictionary</i> yang berisi daftar <i>vocabulary</i> dan artinya dapat ditampilkan dengan baik	✓	
21.	<b>Pencarian Kata</b> : mencari kata <i>vocabulary</i> di dalam halaman <b>Dictionary</b>	Kata <i>vocabulary</i> yang dicari berhasil ditampilkan sesuai dengan permintaan	✓	

No.	Prosedur	Keluaran yang Diharapkan	Hasil	
			Berjalan	Gagal
22.	Perhitungan Skor Quiz : melakukan perhitungan dan menampilkan skor Quiz	Perhitungan dan hasil skor Quiz dapat ditampilkan dengan benar	✓	
23.	Pengecekan Jawaban Quiz : melakukan pengecekan jawaban kuis secara otomatis setelah user memilih jawaban pada setiap soal	Menampilkan jawaban quiz yang dipilih oleh user, apakah benar atau salah	✓	

**Saran atau masukan:**

- Quiz diberikan poin 1/6/c. jika multiple choice
- Ada hasil skor akhir game yaitu 0-10 / 0-100 -

Yogyakarta, 8 Oktober 2013

Validator

*Muslikhin*

Muslikhin, M.Pd

## **Lampiran 7. Surat Permohonan**

### **Uji Materi**





UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi Materi  
Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Yth :  
Ms. *Monique S. Vanderhorst*  
di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka memperoleh data uji kelayakan sistem dalam penelitian skripsi yang berjudul "**Analisis Pengembangan *Fun Lyrics (FL)*: Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk Platform Android**", maka dengan ini saya :

Nama : Nova Suparmanto

NIM : 09520241007

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Dosen Pembimbing : Handaru Jati, P.hD

mengajukan permohonan untuk bersedia memberikan saran, masukan, serta penilaian validasi materi pada lembar instrumen penelitian yang terlampir berikut.

Demikian permohonan ini disusun, atas kesediaan dan bantuan, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 1 Oktober 2013

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing,

**Handaru Jati, P.hD.**  
NIP. 19740511 199903 1 002

Pemohon,

**Nova Suparmanto**  
NIM. 09520241007

# **Lampiran 8. Lembar Revisi**

## **Hasil Uji Materi**

**UJI MATERI**  
**CONTOH LAGU FUN LYRICS**

(Sumber lagu berasal dari Lagu Anak Nasional dan British Council Learn English Kids)

Nama : Lusi Nurharyanti, S.Pd., M. Appl. Ling  
Pekerjaan : Pengajaran Bahasa Inggris & Tim Pusat Bahasa UNY

Berilah tanda centang (v) pada kolom hasil sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu.

No.	English	Indonesia	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
<b>A</b>	<b>Twinkle</b>			
1.	Twinkle twinkle little star	(Binar binar bintang kecil		✓
2.	How I wonder what you are	Aku ingin tahu tentangmu	✓	
3.	Up above the world so high	Diatas nan jauh disana	✓	
4.	Like a diamond in the sky	Bagaikan berlian di langit	✓	
5.	When the blazing sun is gone,	Ketika terik mentari hilang,	✓	
6.	When he nothing shines upon,	Ketika mentari tak lagi bersinar	✓	
7.	Then you show your little light,	Kemudian cahaya kecilmu muncul,	✓	
8.	twinkle, twinkle all the night.	binar binar sepanjang malam	✓	✓
9.	Then the traveller in the dark,	Lalu pengunjung di kegelapan	✓	
10.	thanks you for your tiny spark, ✓ berterimakasih pada kamu (ada)	Terima kasih untuk percikan cahaya kecilmu,	✓	
11.	He could not see which way to go, jalan yg mau / diarah	Dia tidak bisa melihat jalan untuk pergi		✓
12.	if you did not twinkle so.	jika kamu tidak berbinar		✓
13.	In the dark blue sky, you keep,	Di langit biru yang gelap kamu berada	✓	
14.	and often through my curtains peep, ada	dan kadang di balik gordenku, sering mengintip keluar		✓
15.	For you never shut your eye,	tak pernah kamu menutup mata		✓
16.	'till the sun is in the sky.	Hingga matahari berada di atas langit.	✓	

karena kamu

(Farby) m

No.	English	Indonesia	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
B	Old MacDonald had a farm			
1.	Old MACDONALD had a farm	Mcdonald tua mempunyai peternakan	✓	
2.	E-I-E-I-O	E-I-E-I-O	✓	
3.	And on his farm he had a cow	dan di pertanakannya dia punya sapi		✓
4.	With a moo moo here	disini moo moo	✓	NOTES
5.	And a moo moo there	di sana moo moo	✓	
6.	Here a moo, there a moo	disini moo moo, disana moo moo	✓	
7.	Everywhere a moo moo	dimana-mana moo moo	✓	
8.	And on his farm he had a pig	dan di pertanakannya dia punya BABI		✓
9.	With a oink oink here	di sini oink oink	✓	
10.	And a oink oink there	di sana oink oink disana	✓	
11.	Here a oink, there a oink	di sini oink oink, di sana oink oink	✓	
12.	Everywhere a oink oink	dimana-mana oink oink	✓	
13.	And on his farm he had a duck	dan di pertanakannya dia punya bebek		✓
14.	With a quack quack here	di sini quack quack	✓	
15.	And a quack quack there	di sana quack quack	✓	
16.	Here a quack, there a quack	di sini quack, di sana quack	✓	
17.	Everywhere a quack quack	dimana-mana quack quack	✓	
18.	And on his farm he had a horse	dan di pertanakannya dia punya kuda		✓
19.	With a neigh neigh here	di sini neigh neigh	✓	

ar selben / selu

No.	English	Indonesia	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
20.	And a neigh neigh there	di sana neigh neigh	✓	
21.	Here a neigh, there a neigh	di sini neigh, di sana neigh	✓	
22.	Everywhere a neigh neigh	dimana-mana neigh	✓	
23.	And on his farm he had a lamb	dan di pertanakannya dia punya domba		✓
24.	With a baa baa here	di sini baa baa	✓	
25.	And a baa baa there	di sini baa baa	✓	
26.	Here a baa, there a baa	di sini baa, di sana baa	✓	
27.	Everywhere a baa baa	di mana-mana baa	✓	
28.	And on his farm he had some chickens	dan di pertanakannya dia punya beberapa ayam	✓	
29.	With a cluck cluck here	di sini cluck cluck	✓	
30.	And a cluck cluck there	di sana cluck cluck	✓	
31.	Here a cluck, there a cluck	di sini cluck, di sana cluck	✓	
32.	Everywhere a cluck cluck	di mana-mana cluck cluck	✓	
<b>C. One small world</b>				
1.	Sam lives in New York	Sam hidup di New York		✓
2.	He works on the banks of the Hudson river	Dia bekerja di tepi sungai Hudson	✓	
3.	Jean Paul lives in Paris	Jean Paul tinggal di Paris	✓	
4.	In a flat near the Eiffel Tower.	Di apartemen dekat menara Eiffel		✓
5.	Yem lives in Cambodia	Yem tinggal di Kamboja	✓	
6.	In the capital city Phnom Penh	Di ibu kota Phnom Penh	✓	
7.	Sarah lives in London	Sarah tinggal di London	✓	

No.	English	Indonesia	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
8.	She likes to listen to the chimes of Big Ben.	Dia suka mendengarkan lonceng Big Ben	✓	
9.	So many cities in one small world	Begitu banyak kota dalam sebuah dunia yang kecil	✓	
10.	People live in South America, in Bogota	Orang-orang tinggal di Amerika Selatan, di Bogota	✓	
11.	People live in Australia, in Canberra	Orang-orang tinggal di Australia, di Canberra	✓	
12.	In Europe and Asia and Africa	Di Eropa, Asia dan Afrika	✓	
13.	Rome, Beijing and Nairobi	Roma, Beijing dan Nairobi	✓	
14.	Paris, Calcutta and Tripoli.	Paris, Kalkuta dan Tripoli	✓	
15.	Natasha lives in Moscow	Natasha hidup di Moscow		✓
16.	She walks past the Kremlin in the winter snow	Dia berjalan melewati Kremlin di musim salju	✓	
17.	Haji lives in Cairo	Haji hidup di Kairo		✓
18.	The home of the Sphinx, the land of the Pharaohs.	Rumah Sphinx, tanah Fir'aun		✓
<b>D. People work</b>				
1.	Nigel Naylor, he's a tailor	Nigel Naylor, dia seorang penjahit	✓	
2.	He makes trousers, suits and shirts	Dia membuat celana, jas dan kemeja	✓	
3.	Penny Proctor, she's a doctor	Penny Proctor dia seorang dokter	✓	
4.	Comes to see you when it hurts.	Mendatangimu ketika terluka	✓	
5.	Peter Palmer, he's a farmer	Peter Palmer, dia seorang petani	✓	



No.	English	Indonesia	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
6.	He's got cows and pigs and sheep	Dia punya sapi, babi dan domba	✓	
7.	Wendy Witter, babysitter	Wendy Witter, pengasuh bayi	✓	
8.	Minds the kids when they're asleep.	Menjaga anak-anak ketika mereka sedang tidur	✓	
9.	People work in the country	Orang-orang bekerja di negara	desu?	✓
10.	People work in the town	Orang-orang bekerja di kota	✓	
11.	People work day and night	Orang-orang bekerja siang dan malam	✓	
12.	To make the world go round.	Untuk membuat dunia berputar	✓	
13.	Mabel Meacher, language teacher	Mabel Meacher, seorang guru bahasa	✓	
14.	Teaches English, French and Greek	Mengajarkan Bahasa Inggris, Prancis dan Yunani	✓	
15.	Gary Gummer, he's a plumber	Gary Gummer, dia seorang tukang pipa	✓	
16.	Call him when you've got a leak.	Panggil dia ketika terjadi kebocoran		✓
17.	Patty Prentice, she's a dentist	Patty Prentice, dia seorang dokter gigi	✓	
18.	Keeps your teeth both clean and white	Menjaga gigimu supaya bersih dan putih	✓	
19.	Ronnie Ryman, he's a fireman	Ronnie Ryman, dia seorang pemadam kebakaran	✓	
20.	Comes when there's a fire to fight.	Datang untuk melawan api		✓

No.	English	Indonesia	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
E.	We're going to win			
1.	One, two, three, four	Satu, dua, tiga, empat	✓	
2.	How about another score?	Bagaimana dengan skor yang lain? ?		✓
3.	Two, four, six, eight	Dua, empat, enam, delapan	✓	
4.	We're going to win.	Kita akan menang	✓	
5.	Hey! Here they come again	Hei! disini mereka datang lagi		✓
6.	One in goal and then another ten	Satu gol dan 10 gol yang lain	✓	
7.	Shoot for goal and get it in	Tembak untuk menciptakan gol	✓	
8.	Score the goals and we can win	Mencetak gol dan kita bisa menang		✓
9.	Come on!	Ayo!	✓	
10.	We'll support our team forever	Kita akan mendukung tim kita selamanya	✓	
11.	We don't care about the weather	Kita tidak akan peduli dengan cuaca	✓	
12.	There's no rival we can fear	Tidak ada lawan yang ditakuti	✓	
13.	Hear us shout and hear us cheer.	Dengarkan kami berteriak dan bersorak	✓	
14.	Hey! Defender, get that ball	Hei! Pemain belakang mendapatkan bola		✓
15.	Now the striker's passed them all	Sekarang pemain depan melewati mereka semua		✓
16.	At the front and tries to score	Di bagian depan dan mencoba mencetak skor	✓	
17.	Yes! A goal and that's one more	Ya! Sebuah gol dan satu lagi	✓	



No.	Indonesia	English	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
F.	Kring kring kring ada sepeda			
1.	Kring kring kring ada sepeda	Kring kring kring there is a bicycle		✓
2.	Sepedaku roda du	My bike has two wheels	✓	
3.	Kudapat dari ayah	I got it from my dad	✓	
4.	karna rajin bekerja	because I worked diligently	✓	
5.	Tok tok tok ada sepatu	Tok tok tok there are shoes		✓
6.	sepatuku kulit lembu	my shoes are made of cow leather	✓	
7.	Kudapat dari ibu	I got them from my mom	✓	
8.	karena rajin membantu.	because I helped diligently.	✓	
G.	Di sini senang			
1.	Di sini senang	I am Happy here	✓	
2.	Di sana senang	I am Happy there	✓	
3.	Di mana-mana hatiku senang	I am happy everywhere	✓	
4.	La la la la la . . .	La la la la la . . .	✓	
5.	Semua jadi senang	Everybody is happy	✓	
H.	Lihat kebunku			
1.	Lihat kebunku	Look at my garden	✓	
2.	Penuh dengan bunga	So full of flowers	✓	
3.	Ada yang putih	Some are white	✓	
4.	Dan ada yang merah	And some are red	✓	
5.	Setiap hari kusiram semua	I water them everyday	✓	
6.	Mawar melati	Roses and jasmynes	✓	

7.	Semuanya indah	How beautiful they are	✓	
No.	Indonesia	English	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
I.	Terimakasih Guruku			
1.	Pagiku Cerahku	My morning, my shine	✓	
2.	Matahari bersinar	The sun was shining	✓	
3.	kugendong tas merahku di pundak	I carry my red bag on the shoulder	✓	
4.	Selamat pagi semua	Good morning all	✓	
5.	Kunantikan dirimu	I'm waiting for you	✓	
6.	Di depan kelasmu, menantikan kami	In front of your class, waiting for us	✓	
7.	Guruku tersayang	My lovely teacher	✓	
8.	Guru tercinta	Beloved teacher	✓	
9.	Tanpamu apa jadinya aku	Without you what would happen to me	✓	
10.	Tak bisa baca tulis	Cannot read and write	✓	
11.	Mengerti banyak hal	Understand many things	✓	
12.	Guruku terima kasihku	Thank you my teacher	✓	
13.	Nyatanya diriku, kadang buatmu marah	In fact I sometimes make you angry	✓	
14.	Namun segala maaf kau berikan	But you forgive us <i>marcy</i>		✓

Saran / masukan:

.....  
 .....  
 .....

Yogyakarta, 2 Oktober 2013

Validator

## **Lampiran 9. Surat Keterangan Validasi Uji Materi**

## SURAT KETERANGAN UJI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lusi Nurharyanti, S.Pd., M.Appl.Ling

Pekerjaan : **Pengajaran Bahasa Inggris + Tim Pusat Bahasa UNY**

Setelah memeriksa uji materi dalam penelitian skripsi yang berjudul "**Analisis Pengembangan *Fun Lyrics* (FL): Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk Platform Android**", dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Nova Suparmanto

NIM : 09520241007

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Dosen Pembimbing : Handaru Jati, P.hD

Materi berupa lirik-lirik lagu tersebut dapat dinyatakan Valid / Tidak Valid\*).

Saran-saran:

.....  
.....  
.....  
.....

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 Oktober 2013

Validator



**Lusi Nurharyanti, S.Pd., M.Appl.Ling**

**NIP. 19790205 200312 2 001**

\*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

## SURAT KETERANGAN UJI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Monique S. Vandorharst  
Pekerjaan : *Community Education Program Development Volunteer  
for Australian Volunteers for International Development  
(AVID)*

Setelah memeriksa uji materi dalam penelitian skripsi yang berjudul "**Analisis Pengembangan *Fun Lyrics* (FL): Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk Platform Android**", dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Nova Suparmanto  
NIM : 09520241007  
Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika  
Dosen Pembimbing : Handaru Jati, P.hD

Materi berupa lirik-lirik lagu tersebut dapat dinyatakan (Valid/Valid\*).  
Valid

Saran-saran:

.....  
.....  
.....  
.....

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 Oktober 2013

Validator



Monique S. Vandorharst

\*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

## **Lampiran 10. Lembar Hasil Kuesioner *Usability***

UNTUK SISWA

### INSTRUMEN *USABILITY*

#### Analisis Pengembangan *Fun Lyrics (FL)*: Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Lirik Musik untuk *Platform Android*

##### A. Identitas Responden

Nama : Rinto Pramudita Perdana

Kelas : V (lima)

##### B. Petunjuk Umum:

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Anda telah membaca dan menggunakan aplikasi **Fun Lyrics (FL)**.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang sudah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Anda memilih jawaban.
4. Jika ada yang tidak Anda mengerti, bertanyalah pada Guru atau Peneliti.
5. Petunjuk Penilaian
  - Isilah dengan melingkari salah satu angka yang terdapat pada kolom **Skor Penilaian** sesuai dengan jawaban Anda.
  - Terdapat 7 angka yang dapat dipilih. **Semakin KECIL angka**, maka **semakin anda TIDAK setuju** dengan pernyataan tersebut. Begitu juga sebaliknya, **semakin BESAR angka** yang dipilih, berarti **semakin anda SETUJU** dengan pernyataan tersebut.
  - Atas kesediaan Anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

*Computer System Usability Questionnaire J.R Lewis (1993)*

No.	Pernyataan	Skor Penilaian						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan pemakaian aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7
2.	Penggunaan aplikasi ini sangat simpel/ sederhana.	1	2	3	4	5	6	7
3.	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan dengan sempurna menggunakan aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7
4.	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya dengan cepat menggunakan aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7
5.	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya secara efisien menggunakan aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Sangat mudah mempelajari penggunaan aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Saya yakin akan lebih produktif ketika menggunakan aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Pesan kesalahan yang diberikan aplikasi ini menjelaskan dengan jelas cara mengatasinya.	1	2	3	4	5	6	7
10.	Kapanpun saya membuat kesalahan, saya bisa memperbaikinya dengan cepat dan mudah.	1	2	3	4	5	6	7
11.	Informasi yang disediakan aplikasi ini cukup jelas.	1	2	3	4	5	6	7
12.	Sangat mudah mencari informasi yang dibutuhkan di aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7
13.	Informasi yang disediakan aplikasi sangat mudah dipahami.	1	2	3	4	5	6	7
14.	Informasi yang disediakan efektif membantu saya menyelesaikan tugas.	1	2	3	4	5	6	7



No.	Pernyataan	Skor Penilaian						
15.	Tata letak informasi yang ditampilkan di layar aplikasi sangat jelas.	1	2	3	4	5	6	7
16.	Tampilan/ antarmuka aplikasi menyenangkan.	1	2	3	4	5	6	7
17.	Saya suka menggunakan tampilan aplikasi seperti ini.	1	2	3	4	5	6	7
18.	Aplikasi ini memiliki fungsi dan kemampuan (kapabilitas) sesuai harapan saya.	1	2	3	4	5	6	7
19.	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.	1	2	3	4	5	6	7

**C. Saran & Komentar:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, Oktober 2013

Responden



Rinto

## **Lampiran 11. Lembar Hasil Perhitungan untuk Uji *Usability***

Tabel 36. Hasil Pengujian *Usability*

No Res- ponden	Butir Responden																			Total	Total Kuadrat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
<b>1</b>	7	6	7	7	6	6	6	6	6	7	6	7	6	7	6	6	6	7	6	<b>121</b>	<b>14641</b>
<b>2</b>	7	6	7	7	7	7	7	6	5	5	7	7	7	7	6	5	7	7	7	<b>124</b>	<b>15376</b>
<b>3</b>	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	7	5	4	4	5	<b>87</b>	<b>7569</b>
<b>4</b>	5	6	6	6	7	6	7	6	1	6	6	6	5	6	7	6	6	7	6	<b>111</b>	<b>12321</b>
<b>5</b>	7	6	6	5	6	7	7	7	6	7	7	6	3	6	6	7	7	6	6	<b>118</b>	<b>13924</b>
<b>6</b>	7	7	7	7	7	7	7	6	7	6	6	7	7	6	7	7	7	6	7	<b>128</b>	<b>16384</b>
<b>7</b>	7	6	6	7	6	6	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	6	<b>124</b>	<b>15376</b>
<b>8</b>	7	6	7	6	5	7	5	5	7	6	6	7	6	6	6	7	6	7	7	<b>119</b>	<b>14161</b>
<b>9</b>	7	6	6	6	6	7	7	6	7	7	7	6	7	6	7	6	6	6	7	<b>123</b>	<b>15129</b>
<b>10</b>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7	7	6	6	6	<b>128</b>	<b>16384</b>
<b>11</b>	7	6	7	7	6	7	7	6	5	6	6	7	6	6	6	7	7	6	7	<b>122</b>	<b>14884</b>
<b>12</b>	7	7	7	6	5	6	6	7	5	6	7	6	5	6	7	7	7	6	6	<b>119</b>	<b>14161</b>
<b>13</b>	6	7	7	6	5	6	5	7	5	5	4	7	5	6	7	7	7	6	6	<b>114</b>	<b>12996</b>
<b>14</b>	7	7	7	6	6	7	7	7	6	7	7	7	7	6	7	6	7	6	7	<b>127</b>	<b>16129</b>
<b>15</b>	7	7	7	6	7	6	6	7	6	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7	<b>127</b>	<b>16129</b>
<b>16</b>	5	7	7	6	6	7	7	6	6	6	7	7	6	7	7	5	7	5	6	<b>120</b>	<b>14400</b>
<b>17</b>	7	4	7	6	7	7	6	7	7	5	7	7	6	5	6	7	7	7	6	<b>121</b>	<b>14641</b>
<b>18</b>	6	7	7	7	7	6	6	7	6	7	7	7	7	7	6	6	5	6	6	<b>123</b>	<b>15129</b>
<b>19</b>	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	6	7	7	7	7	6	7	<b>125</b>	<b>15625</b>
<b>20</b>	5	6	7	7	6	6	7	6	4	4	5	6	5	7	6	6	7	6	6	<b>112</b>	<b>12544</b>

No Res-ponden	Butir Responden																			Total	Total Kuadrat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
21	4	6	7	7	5	6	7	6	5	5	6	5	6	7	6	6	7	5	6	112	12544
22	6	4	7	7	6	6	5	6	5	5	6	5	6	4	5	6	6	6	7	108	11664
23	7	6	6	6	7	7	5	6	7	5	6	6	6	7	7	6	5	6	7	118	13924
24	6	5	6	7	6	6	7	5	4	6	7	6	6	7	6	6	7	6	7	116	13456
25	7	6	7	7	6	7	7	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	128	16384
26	7	6	7	7	6	7	7	6	7	6	7	7	6	7	7	7	7	6	7	127	16129
27	7	6	7	6	7	7	6	6	6	7	7	6	6	7	6	7	7	6	7	124	15376
28	7	6	4	5	3	6	2	7	4	6	3	5	3	6	5	3	2	5	7	89	7921
29	4	6	5	2	5	7	3	3	5	4	6	3	4	6	7	5	4	6	5	90	8100
30	2	4	4	6	3	5	5	6	4	6	3	5	5	6	4	5	3	4	5	85	7225
31	7	4	7	6	7	7	6	7	7	5	7	7	6	5	6	7	7	7	6	121	14641
32	7	7	7	6	6	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	129	16641
33	7	4	7	7	5	2	4	3	1	1	5	6	7	5	4	5	6	7	7	93	8649
Jumlah	65	61	63	63	61	64	63	59	57	63	63	65	58	62	66	63	61	63	63	3833	450557
Jumlah Kuadrat	433	375	405	403	381	418	405	355	359	403	405	427	354	388	438	403	379	405	401		
Varians butir	1.1	0.3	0.8	0.6	0.9	0.8	0.8	0.7	3.4	0.6	0.8	0.5	1.8	0.4	0.2	0.6	0.7	0.8	0.4	16.15	-101863

Koefisien alpha = 1.05572

## **Lampiran 12. Surat Keputusan Pembimbing**

**9KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
NOMOR : 189/ELK/Q-I/X/2013  
TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI  
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.  
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.  
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.  
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.  
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.  
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan**

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing	: Handaru Jati, Ph.D
Bagi mahasiswa	:
Nama/No.Mahasiswa	: Nova Suparmanto / 09520241007
Jurusan/ Prodi	: Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Informatika
Judul Skripsi	: Analisis Pengembangan Fun Lyrics (FL) Media Pembelajaran Bahasa Inggris Melalui Lirik Musik untuk Platform Android

Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.



Ditetapkan : di Yogyakarta  
Pada tanggal : 8 Oktober 2013  
Dekan

Dr. Moch. Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

**Tembusan Yth :**

1. Wakil Dekan II FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan

## **Lampiran 13.**

# **Kartu Bimbingan**



**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293



**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)**

FRM/EKA/05-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : **Nova Supernanto**  
No. Mahasiswa : **09510214007**  
E-mail : **0241189@gmail.com**  
Program Studi : **1. Pendidikan Teknik Elektronika** Jenjang : **S1**  
Kelas : **E** Jenjang : **S1**  
Dosen Pembimbing : **Handaru Jati, P.h.D** No. Telp. / HP : **0811258205**  
Judul : **Analisis Pengembangan Fun Lyric Cep : Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Link Musik untuk Platform Android**

No	Tanggal	Urutan Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	30-7-2013	Pemantapan metode penelitian (Bab II)	<i>JK</i>
2.	31-7-2013	Pengurusan surat ijin penelitian	<i>JK</i>
3.	23-9-2013	Revisi media + saran	<i>JK</i>
4.	30-9-2013	Finalisasi menu dalam media	<i>JK</i>
5.	1-10-2013	Bimbingan instrumen penelitian	<i>JK</i>
6.	8-10-2013	Acehan terkait penelitian akhir	<i>JK</i>
7.	21-10-2013	Pembahasan Bab I dan II	<i>JK</i>
8.	30-10-2013	Bab III & IV	<i>JK</i>
9.	1-11-2013	Mantapability	<i>JK</i>
10.			

**Rekomendasi Pembimbing :**

- Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.
- Tanggal Persetujuan : **8 Nov 2013** Tandatangan Dosen Pembimbing : *JK*

Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendaftaran ujian Skripsi.



**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; 586168 ext. 293



**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; 586168 ext. 293

**KARTU MONITORING SKRIPSI (Untuk Dosen Pembimbing)**

FRM/EKA/06-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : **Nova Supernanto**  
No. Mahasiswa : **09510214007** No. Telp. / HP : **08563349147**  
E-mail : **0241189@gmail.com**  
Program Studi : **1. Pendidikan Teknik Elektronika** Jenjang : **S1**  
Kelas : **E** Jenjang : **S1**  
Dosen Pembimbing : **Handaru Jati, P.h.D**  
Judul : **Analisis Pengembangan Fun Lyric Cep : Media Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Link Musik untuk Platform Android**

No	Tanggal	Catatan Pembimbing
1.	30-7-2013	Pemantapan metode penelitian (Bab II)
2.	31-7-2013	Pengurusan surat ijin penelitian
3.	23-9-2013	Revisi media + saran
4.	30-9-2013	Finalisasi menu dalam media
5.	1-10-2013	Bimbingan instrumen penelitian
6.	8-10-2013	Acehan terkait penelitian akhir
7.	21-10-2013	Pembahasan Bab I dan II
8.	30-10-2013	Bab III & IV
9.	1-11-2013	Mantapability
10.		

**Keterangan :**

Mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui untuk ujian Skripsi.

Tanggal Persetujuan : **8 Nov 2013**

Tandatangan : *JK*



## **Lampiran 14. Surat Ijin Penelitian Fakultas**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. Q&C 00532

Nomor : 2207/UN34.15/PL/2013  
Lamp. : 1 (satu) bendel  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

30 Juli 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. SKPD Provinsi DIY
2. Bupati Bantul c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Bantul
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Bantul
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan : SD Kanisius Jomegatan

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"ANALISIS PENGEMBANGAN FUN LYRICS (FL): MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MELALUI LIRIK MUSIK UNTUK PLATFORM ANDROID"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Nova Suparmanto	09520241007	Pend. Teknik Informatika - S1	SD KANISIUS JOMEGATAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Handaru Jati, Ph.D.  
NIP : 197510102001122002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 30 Juli 2013 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,  
Wakil Dekan I,



Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:  
Ketua Jurusan

09520241007 No. 1436

**Lampiran 15. Surat Ijin  
Penelitian Provinsi DIY dan  
Sekda Bantul**



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

070/6239/N/7/2013

Membaca Surat : Wadek I Fak. Teknik UNY

Nomor : 2209/UN34.15/PL/2013

Tanggal : 30 Juli 2013

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : NOVA SUPARMANTO NIP/NIM : 09520241007  
Alamat : KAMPUS KARANGMALANG YOGYAKARTA 55281  
Judul : ANALISIS PENGEMBANGAN FUN LYRICS (FL) : MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MELALUI LIRIK MUSIK UNTUK PLATFORM ANDROID  
Lokasi : 1. BANTUL, . . Kota/Kab. BANTUL  
2. YOGYAKARTA, . . Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA  
Waktu : 31 Juli 2013 s/d 31 Oktober 2013

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website [adbang.jogjapro.go.id](http://adbang.jogjapro.go.id) dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website [adbang.jogjapro.go.id](http://adbang.jogjapro.go.id);
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 31 Juli 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



**Tembusan :**

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq. Dinas Perijinan
3. Bupati Bantul, cq. Bappeda
4. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga DIY
5. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY
6. Yang Bersangkutan



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
**( B A P P E D A )**

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

**SURAT KETERANGAN/IZIN**

**Nomor : 070 / 2014**

**Menunjuk Surat** : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/6239/V/7/2013  
Tanggal : 31 Juli 2013 Perihal : Ijin Penelitian

**Mengingat** : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;  
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;  
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

**Diizinkan kepada** :  
Nama : **NOVA SUPARMANTO**  
P. T / Alamat : **Fak Teknik UNY, Kampus Karang Malang Yogyakarta**  
NIP/NIM/No. KTP : **09520241007**  
Tema/Judul : **ANALISIS PENGEMBANGAN FUN LYRICS (FL) : MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MELALUI LIRIK MUSIK UNTUK PLATFORM ANDROID**  
Kegiatan :  
Lokasi : **SD KANISIUS JOMEGATAN dan SD NEGERI SONOSEWU**  
Waktu : **02 Agustus sd 31 Oktober 2013**  
Personil : **1 orang**

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Ijin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Ijin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Ijin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l  
Pada tanggal : 02 Agustus 2013

Kepala Bidang Data Pengembangan dan Penelitian

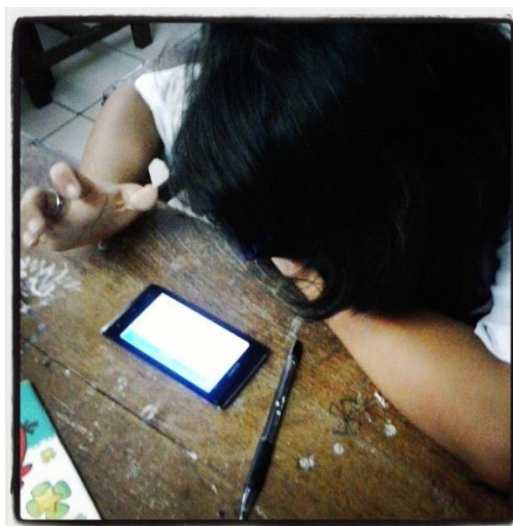
**Tiau Sakti Santosa, S.S., M.Hum**  
NIP: 19700105 199903 1006

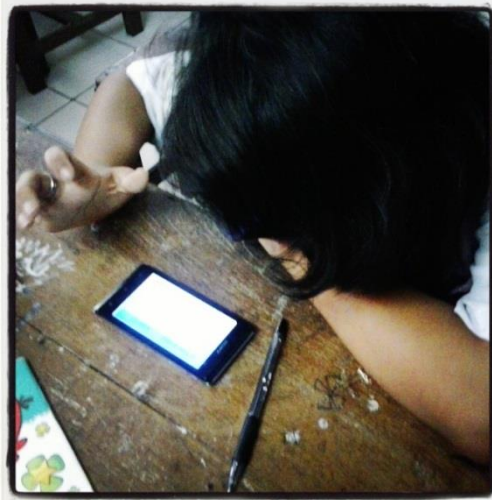
**Tembusan disampaikan kepada Yth.**

1. Bupati Bantul (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Dasar
4. Ka. UPT Kecamatan Kasihan
5. Ka. SD Negeri Sonosewu

## **Lampiran 16. Dokumentasi Pengambilan Data di Sekolah**









## **Lampiran 17. *Source Code* Aplikasi**

## 1. Aplikasi tetap *wake up* dan navigasi

```
NativeApplication.nativeApplication.systemIdleMode =
    SystemIdleMode.KEEP_AWAKE;

NativeApplication.nativeApplication.addEventListener(Key-
    boardEvent.KEY_DOWN, CheckKeypress1);
function CheckKeypress1(event:KeyboardEvent):void
{
    switch (event.keyCode)
    {
        case Keyboard.BACK:

            if((scene.name == "Scene 2") && (keluar != null)){
                keluar.visible = true;
                keluar.gotoAndPlay(2);
                tmbYes.visible = true;
                tmbNo.visible = true;
                areyou.visible = true;
            }

            if(keluar == null) {
                SoundMixer.stopAll();
                var lagumain:Sound = new lagu_main();
                lagumain.play();

                gotoAndStop(1, "Scene 2");
            }
            event.preventDefault();
            event.stopImmediatePropagation();
            break;
        case Keyboard.MENU:
            SoundMixer.stopAll();
            gotoAndPlay(1, "Scene 2");
            break;
        case Keyboard.HOME:
            NativeApplication.nativeApplication.exit();
            event.preventDefault();
            event.stopImmediatePropagation();
            break;
    }
}
```

## 2. Tampilan responsif

```
stage.addEventListener(Event.ENTER_FRAME,
    onResizeStage);
```

```

function onResizeStage(evt:Event):void {
    var sW = stage.stageWidth;
    var sH = stage.stageHeight;

    var vW:Number = 800;
    var vH:Number = 480;

    var hW:Number = 0;
    var hH:Number = 0;

    hW = sW/vW;
    hH = sH/vH;

    //bg_menu.x = sW/2;
    //bg_menu.y = sH/2;
    bg_menu.scaleX = hW;
    bg_menu.scaleY = hH;

    //mov_1.width = mov_1.stage.stageWidth;
    //mov_1.height = mov_1.stage.stageHeight;
}

```

### 3. Penampil data lagu dari database lokal

```

//variabel untuk menerima data
var skorArr:Array;
var fileDB:File;
var koneksi:SQLConnection;
var sqlStatement:SQLStatement;

function init()
{
    var nativeDirDB:File =
    File.applicationDirectory.resolvePath("db_funlyrics.s
3db");
    var writeAirDB:File =
    File.applicationStorageDirectory.resolvePath("db_funl
yrics.s3db");
    koneksi = new SQLConnection();
    koneksi.addEventListener(SQLEvent.OPEN,
koneksiHandler);
    koneksi.addEventListener(SQLErrorEvent.ERROR,
errorHandler);

    if (!writeAirDB.exists) {
        nativeDirDB.copyTo(writeAirDB);
    }
    koneksi.openAsync(writeAirDB);
}

```

```

function koneksiHandler(e:SQLEvent)
{
    sqlStatement = new SQLStatement();
    sqlStatement.sqlConnection = koneksi;
    sqlStatement.addEventListener(SQLErrorEvent.ERROR,
    errorHandler);
    tampilkanDB();
}

function tampilkanDB(e:Event = null)
{
    sqlStatement.addEventListener(SQLEvent.RESULT,
    ambilData);
    sqlStatement.text = 'SELECT * FROM lagu LIMIT
    '+from1+',5;';
    sqlStatement.execute();
}

function ambilData(e:SQLEvent):void
{
    sqlStatement.removeEventListener(SQLEvent.RESULT,
    ambilData);
    var hasil:SQLResult = e.target.getResult();

    if (hasil.data != null)
    {
        skorArr = [];
        var barisData:int = hasil.data.length;
        jml_data = barisData;
        for (var i:int = 0; i < barisData; i++)
        {
            var row:Object = hasil.data[i];
            skorArr.push({"id_lagu":row.id_lagu,
            "judul":row.judul, "artis":row.artis,
            "durasi":row.durasi, "author":row.author,
            "lokasi":row.lokasi, "track_lagu":row.track_lagu});
        }
        var dp:DataProvider = new DataProvider(skorArr);
        dg.columns = ["id_lagu","judul"];
        dg.columns[0].width = 50; //lebar kolom "skor"
        dg.dataProvider = dp;

        //agar datagrid bisa diklik
        dg.addEventListener(ListEvent.ITEM_CLICK,
        pilihBaris);
    }
}

```

## 4. Player musik

```
function playSong(mySong:Number):void{
    title_txt.text = judul_new;
    artist_txt.text = artis_new;
    if (my_channel){
        my_channel.stop();
    }

    //memutar lagu
    my_sound = new Sound();
    my_sound.load(new URLRequest(lokasi_lagu));
    trace(lokasi_lagu);
    my_channel = my_sound.play();
    pause_btn.visible=true;

    //jika lagu selesai, otomatis lanjut lagu berikutnya
    my_channel.addEventListener(Event.SOUND_COMPLETE,
    onNext);
}

//-----menampilkan
    lirik-----
var myLoader:URLLoader = new URLLoader();
var i:int = 0;
var g:int = 0;
var count:int=0;

//menampilkan per detik
function timerListener (e:TimerEvent):void{
    myLoader.load(new URLRequest(lokasi_lirik));
    myLoader.addEventListener(Event.COMPLETE,
    slangLoaded);
    count++;

    if(count==slangArray.length){
        myTimer.stop();
    }
}
var slangArray:Array = new Array();
var slangContent:String;
var slangSplit:String;
var PC:Boolean = false;

function slangLoaded(event:Event):void {
    slangContent = event.target.data;

    //jika lirik sudah habis
    if(PC) {
```

```

        slangSplit = slangArray[g++];
    } else {
        slangSplit = slangArray[i++];
    }

    slangSplit = slangSplit.split("|").join("\r\r\r");
    output_txt.text = slangSplit;
}
//next button
next_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK, onNext);
function onNext(e:MouseEvent):void{           //diubah jadi
    event
    current_song++;
    PC = true;
    g = 0;
    if (current_song>=my_total){
        current_song=0;
    }

    myTimer.stop();
    myTimer.removeEventListener(TimerEvent.TIMER,
    timerListener);

    myTimer = new Timer(1000);
    myTimer.addEventListener(TimerEvent.TIMER,
    timerListener);
    myTimer.start();

    init7();
    trace("track lagu diputar (next): "+current_song);
}

//prev button
prev_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK, onPrev);
function onPrev(e:MouseEvent):void{
    current_song--;
    PC = false;
    i =0;
    if (current_song<0){
        current_song = my_total-1;
    }
    myTimer.stop();
    myTimer.removeEventListener(TimerEvent.TIMER,
    timerListener);

    myTimer = new Timer(1000);
    myTimer.addEventListener(TimerEvent.TIMER,
    timerListener);
    myTimer.start();

    init7();

```

```

        trace("track lagu diputar (back): "+current_song);
    }
    //pause button
    pause_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK, onPause);
    function onPause(e:MouseEvent):void{
        pause_btn.visible = false;
        play_btn.visible = true;
        if (my_channel){
            song_position = my_channel.position;
            my_channel.stop();
            song_paused=true;
            //menghentikan lirik
            myTimer.stop();
        }
    }

    //play button
    play_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK, onPlay);
    function onPlay(e:MouseEvent):void{
        pause_btn.visible = true;
        play_btn.visible = false;
        if (song_paused){
            my_channel = my_sound.play(song_position);
            song_paused=false;
            myTimer.start();
        } else if (!my_channel){
            playSong(current_song);
        }
    }
}

```