

**PROPOSAL**  
**INNOVATION AWARD 2016**



**BINGAR: Aplikasi Pendukung Ujian Speaking**  
**Bahasa**

**PENGESAHAN PROPOSAL**  
**(PROPOSAL APPROVAL)**  
**INNOVATION AWARD 2016**  
**BINA NUSANTARA**

1. Judul Proyek : Bingar: Aplikasi Pendukung Ujian Speaking Bahasa  
*(Project title)*
2. Kategori :  Art & Design  Humaniora  
*(Category)*  Building & Environment  Science & Technology  
 Business & Management  Teaching & Learning  
 Other: .....
3. Nama Tim : Bingarian  
*(Team Name)*
4. Anggota Tim :  
*(Team members)*

No	Nama Anggota <i>(Member Name)</i>	Division/Business Unit Department/Unit Position	Handphone Ext E-mail
1	Ferico Samuel (Ketua)	Information Technology Technology Development Junior Programmer	08999994190 2233 fsamuel@binus.edu
2	San Karya (Anggota)	Information Technology Technology Development Manager	08119228081 2233 xie_san@binus.edu
3	Melania Wiannastiti (Anggota)	Binus University BULC Semarang Manager	087832478856 7854 mwiannastiti@binus.edu
4	Budi Yulianto (Anggota)	Binus University Knowledge Product Manager	081808507161 2441 budi.yulianto@binus.edu
5	Aswin Wibisurya (Anggota)	Binus University Mobile Application & Technology SCC	087836505488 2357 awibisurya@binus.edu

Jakarta, 21 Juli 2016

Mengetahui,

Team Leader

(San Karya)  
Direct Supervisor \*

(Ferico Samuel)

*\*) minimal Binusian level 13*

# RINGKASAN PROYEK

## *(PROJECT SUMMARY)*

Ujian *speaking* bahasa asing yang diselenggarakan secara manual tentunya memerlukan usaha yang cukup besar. Hal ini disebabkan oleh banyaknya jumlah variasi soal yang perlu dibuat dan waktu yang cukup lama bagi dosen untuk berinteraksi dengan peserta ujian. Proyek ini bertujuan memberikan solusi berupa aplikasi ujian *speaking* yang terdiri dari fitur pembuatan soal dan pemutaran soal, serta mengevaluasi penggunaan aplikasi tersebut. Soal ujian dalam penelitian ini dapat memuat *integrated multimedia* (teks, gambar, suara, dan video). Di akhir proyek, aplikasi yang dibuat diharapkan dapat mengurangi usaha penyelenggaraan ujian *speaking* di BINUS University.

Keyword: ujian *speaking*, *e-assessment*, *integrated multimedia*

# I. PENDAHULUAN

## (INTRODUCTION)

### 1.1. Latar Belakang Proyek (*Background of the project*)

Ujian merupakan salah satu tahapan dalam proses pembelajaran yang umum dilaksanakan di berbagai institusi pendidikan. Penyelenggaraan ujian secara manual, khususnya di BINUS University saat ini, masih memerlukan usaha yang cukup besar. Setidaknya ada 3 kegiatan yang perlu dalam penyelenggaraan ujian, antara lain: pembuatan soal ujian, pelaksanaan ujian, dan evaluasi jawaban peserta ujian.

Dalam konteks pelajaran bahasa, ujian biasanya terbagi ke dalam 5 kemampuan pokok bahasa, antara lain: tata bahasa (*grammar*), membaca (*reading*), menulis (*writing*), mendengar (*listening*), serta berbicara (*speaking*). Soal ujian dan bagaimana peserta menjawab dapat bervariasi tergantung pada jenis ujian.

Dari kelima jenis ujian tersebut, ujian *speaking* memiliki format yang paling unik. Sesuai dengan standar *TOEFL internet-based test* (iBT), secara umum ujian *speaking* dilakukan menggunakan 2 format: (1) meminta peserta menyampaikan opini mengenai suatu topik secara lisan serta (2) menyimak materi multimedia (teks bacaan, suara, atau video) kemudian menjawab pertanyaan secara lisan.

Terdapat beberapa masalah dalam ujian *speaking* secara manual (tanpa bantuan komputer). Ujian *speaking* secara manual sulit apabila dilakukan serentak karena memerlukan interaksi antara penguji dengan masing-masing peserta secara terpisah. Dalam hal ini, pembuat soal harus membuat berbagai variasi soal sehingga peserta ujian dituntut untuk menjawab pertanyaan secara spontan. Demikian juga penguji harus meluangkan waktu lebih banyak untuk berinteraksi dan menilai masing-masing peserta. Oleh karena itu, diperlukan sistem untuk memungkinkan pembuatan soal secara dinamis dan pelaksanaan ujian *speaking* secara serentak.

Permasalahan tersebut menjadi dasar dalam pembuatan aplikasi untuk ujian *speaking* bahasa asing. Aplikasi akan dibagi menjadi 2, yaitu pembuat soal dan pemutar soal. Agar soal ujian *speaking* dapat sesuai dengan standar yang ada serta membuat peserta ujian nyaman dan memperoleh pencapaian yang baik, aplikasi pembuat soal dirancang untuk memuat multimedia terintegrasi (*integrated multimedia*). Setiap ujian dapat memuat beberapa *item*, masing-masing *item* dapat berupa arahan (gambar dan suara), multimedia (gambar dan suara,

teks, atau video), dan pertanyaan (gambar dan suara). Aplikasi pemutar soal dirancang dapat memainkan setiap *item* dalam sesuai urutan soal ujian dan merekam jawaban berupa suara peserta.

### **1.2. Rumusan Masalah (*Problem Statement*)**

Berdasarkan latar belakang proyek ini, dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana caranya menjalankan ujian bahasa secara serentak?
2. Bagaimana caranya mengurangi jumlah variasi soal yang diperlukan untuk ujian bahasa?
3. Bagaimana caranya mempersingkat waktu yang diperlukan untuk ujian bahasa?

### **1.3. Tujuan dan Manfaat (*Goal and Benefit*)**

Adapun tujuan dari pelaksanaan proyek ini adalah mengembangkan aplikasi berbasis multimedia untuk mendukung proses ujian *speaking*. Aplikasi yang dibuat memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Membuat soal ujian *speaking* yang dapat memuat sejumlah arahan, multimedia, dan pertanyaan.
2. Memutar soal ujian *speaking* yang telah dibuat sekaligus merekam jawaban peserta ujian.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari proyek ini:

1. Mengurangi usaha yang diperlukan untuk pembuatan soal dan pelaksanaan ujian *speaking*.
2. Meningkatkan objektivitas penilaian ujian *speaking* dengan penggunaan soal yang sama secara serentak.
3. Membuka kemungkinan komersialisasi produk (tidak hanya diterapkan di BINUS University saja).

**1.4. Rencana Penerapan Proyek (*Project Implementation Plan*)**

No.	Aktivitas ( <i>Activity</i> )	Bulan ( <i>Month</i> )								Keluaran ( <i>Output</i> )
		Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1.	Survei Lapangan	✓								Hasil survei lapangan
2.	Wawancara	✓								Hasil wawancara
3.	Pengembangan Aplikasi		✓	✓	✓	✓				Aplikasi
4.	Ujicoba Aplikasi					✓	✓			
5.	Pembuatan User Manual						✓			User manual
6.	Instalasi						✓			Proyek terimplementasi
7.	Evaluasi						✓	✓	✓	Feedback pengguna

### 1.5. Perkiraan Efisiensi Sumber Daya (*Resource Efficiency Estimation*)

Asumsi: Terdapat 6000 mahasiswa per angkatan, yang terbagi dalam 200 kelas (@kelas = 30 mahasiswa), sehingga ujian speaking perlu diadakan 200 kali per tahun (dengan asumsi hanya 1 matakuliah).

**Sebelum (*Before*):**

#### Penyelenggaraan Ujian

Asumsi: Variasi soal = 10, peserta ujian = 30, rate upah dosen per 1 shift (100 menit) = Rp. 80.000 (non-JJA).

Komponen	Perhitungan	Total Rupiah	Total Waktu
Pembuatan soal	Jumlah variasi soal * waktu pembuatan * rate upah = $10 * 0,05 * 80.000$	Rp. 40.000	50 menit
Pelaksanaan + Koreksi	Jumlah peserta * waktu ujian individual * rate upah = $30 * 0,15 * 80.000$	Rp. 360.000	450 menit
<b>Total per ujian</b>		<b>Rp. 400.000</b>	<b>500 menit</b>
<b>Grand Total</b>	200 * Total per ujian	<b>Rp. 80.000.000</b>	<b>100.000 menit</b>

**Setelah (*After*):**

#### Pengembangan Aplikasi & Perangkat

Komponen	Perhitungan	Total Rupiah
Gaji System Analyst	1 bulan * Rp. 6.000.000	Rp. 6.000.000
Gaji Programmer	3 bulan * Rp. 4.500.000	Rp. 13.500.000
Headset untuk ruangan	30 * Rp. 100.000	Rp. 3.000.000
<b>Grand Total</b>		<b>Rp. 22.500.000</b>

#### Penyelenggaraan Ujian

Komponen	Perhitungan	Total Rupiah	Total Waktu
Pembuatan soal	Jumlah variasi soal * waktu pembuatan * rate upah = $1 * 0,05 * 80.000$	Rp. 4.000	5 menit
Pelaksanaan ujian	Persiapan dan waktu ujian serentak * rate upah = $0,2 * 80.000$	Rp. 16.000	20 menit

Koreksi	Waktu koreksi individual * jumlah peserta * rate upah = 0,05 x 30 x 80.000	Rp. 120.000	150 menit
<b>Total per ujian</b>		<b>Rp. 140.000</b>	<b>175 menit</b>
<b>Grand Total</b>	200 * Total per ujian	<b>Rp. 28.000.000</b>	<b>35.000 menit</b>

**ROI:**

Tahun ke-	Biaya Sistem Lama	Biaya Sistem Baru	Penghematan (P/BSL)%	ROI (P/BSB)%
1	Rp. 80.000.000	Rp. 50.500.000	Rp. 29.500.000 (36.88%)	58.42%
2	Rp. 80.000.000	Rp. 28.000.000	Rp. 52.000.000 (65.00%)	185.71%
3	Rp. 80.000.000	Rp. 28.000.000	Rp. 52.000.000 (65.00%)	185.71%
4	Rp. 80.000.000	Rp. 28.000.000	Rp. 52.000.000 (65.00%)	185.71%
5	Rp. 80.000.000	Rp. 28.000.000	Rp. 52.000.000 (65.00%)	185.71%
<b>Total</b>	<b>Rp. 400,000,000</b>	<b>Rp. 162.500.000</b>	<b>Rp. 237.500.000</b> <b>(59.38%)</b>	<b>146.15%</b>

**Penghematan waktu per tahun = 100.000 – 35.000 = 65.000 menit = 45 hari 3 jam 20 menit**

**Intangible Benefit**

- Suasana ujian yang kondusif, karena dilaksanakan serentak
- Penilaian lebih obyektif, karena menggunakan soal yang sama
- Membangun citra BINUS University sebagai institusi pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses pembelajarannya

**1.6. Resiko Proyek (Project Risk)**

1. Jika proyek tidak terimplementasi, BINUS University tidak memiliki aplikasi untuk membantu proses ujian speaking.



2. Jika file soal atau hasil rekaman ujian rusak, pelaksanaan ujian tidak berlangsung dengan baik, sehingga pembuat soal harus memastikan hasil rekaman soal sudah baik dan di-backup.
3. Tidak memungkinkan pemberian toleransi pada peserta ujian yang mengalami masalah pada saat ujian berlangsung, sehingga perlu diberikan instruksi yang cukup jelas serta waktu untuk memeriksa apakah peralatan (headset) berfungsi dengan baik.

## II. STUDI PUSTAKA

### (LITERATURE STUDY)

#### 2.1. E-Assessment

Menurut Majchrzak dan Usener (2012), *E-assessment* merupakan pengadaan ujian lewat sistem komputer atau perangkat *mobile* dengan mengintegrasikan alur kerja dari ujian tersebut dengan tujuan mengurangi beban kerja tenaga pengajar dan melangsungkan ujian yang lebih akurat dan obyektif.

*E-Assessment* dapat meliputi yang berlangsung pada siklus hidup sebuah ujian, yaitu pembuatan soal, pelaksanaan ujian, dan koreksi serta penilaian otomatis. Fitur koreksi dan penilaian otomatis dalam *e-assessment* lebih banyak dilakukan untuk soal-soal sederhana dengan jawaban pasti, misalnya pilihan ganda. Koreksi dan penilaian otomatis dianggap belum cukup akurat untuk *higher-order cognitive skills*. (Majchrzak & Usener, 2012).

#### 2.2 Ujian Speaking

Ujian *speaking* merupakan ujian di mana peserta diminta untuk berbicara untuk menguji kecakapan verbal peserta tersebut (ETS, 2015). Ujian *speaking* bahasa Inggris dalam format TOEFL iBT secara umum menggunakan 2 metode: (1) meminta peserta menyampaikan opini mengenai suatu topik secara lisan serta (2) menyimak materi multimedia (teks bacaan, suara, atau video) kemudian menjawab pertanyaan atau menyampaikan opini secara lisan (ETS, 2015).

#### 2.3 Multimedia

Menurut Vaughan (2014), multimedia adalah kombinasi dari teks yang dimanipulasi secara digital, foto, gambar, suara, animasi, dan video. *Integrated multimedia* merupakan konsep di mana masing-masing komponen dari multimedia (teks, gambar, suara, dll) digabungkan menjadi satu presentasi akhir.

Miller (2011) menunjukkan pentingnya aspek multimedia dan desain estetika dalam *e-assessment*. *E-assessment* dengan multimedia dan desain estetika yang baik membawa pelajar pada pemahaman soal yang lebih baik, pengurangan effort berpikir, penurunan perasaan tertuntut dan tingkat *stress*, peningkatan frekuensi penggunaan *e-assessment* untuk *self-assessment*, dan pada akhirnya skor yang lebih baik.

## 2.4 Qt

Qt merupakan bahasa pemrograman lintas *platform* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang berjalan pada berbagai platform perangkat lunak dan keras dengan perubahan sekecil-kecilnya pada baris kode (The Qt Company, 2015). Perkembangan Qt meliputi modul Qt Multimedia untuk mengembangkan aplikasi yang memberikan fungsionalitas audio, video, radio, dan kamera.

## 2.5 State of the Art

Banyak platform *e-learning* telah menerapkan *e-assessment* yang terintegrasi di tengah-tengah proses pembelajaran. *E-assessment* tersebut berupa beberapa poin soal yang disediakan pembuat materi yang harus dijawab peserta di tengah-tengah materi pembelajaran. Beberapa di antaranya adalah Moodle (Moodle, 2015) dan ILIAS (ILIAS, 2015). Ada juga *e-assessment* yang digunakan berbagai institusi untuk melakukan ujian massal, di antaranya LPLUS (LPLUS, 2015) dan TAO (Open Assessment Technologies, 2015). Namun demikian, semua *platform* tersebut berfokus pada koreksi dan penilaian otomatis, sehingga bentuk soal yang disediakan adalah soal dasar yang memiliki jawaban pasti seperti pilihan ganda, mencocokkan, isian singkat, dll.

Terdapat usaha untuk pengembangan sistem pada ujian dengan tipe soal yang lebih kompleks. Majchrzak dan Usener (2012) membuat sistem EASy dengan fitur pembuatan soal, pelaksanaan ujian, koreksi otomatis untuk tipe soal terkait dengan *higher-order cognitive skills*, yaitu matematika dan pemrograman. Dari penelitian tersebut, didapati bahwa koreksi otomatis untuk soal terkait *higher-order cognitive skills* belum dipercaya untuk penilaian sumatif.

Yuste, Alonso, dan Blazquez (2012) mengembangkan *e-assessment* menggunakan video conference untuk ujian pada pendidikan tinggi. *E-assessment* dengan *video conference* tersebut terbukti cukup efektif, karena masih mempertahankan interaksi antara penguji dengan peserta ujian satu per satu. Meskipun demikian, usaha dari pihak penguji untuk bertemu online dengan masing-masing peserta masih cukup besar.

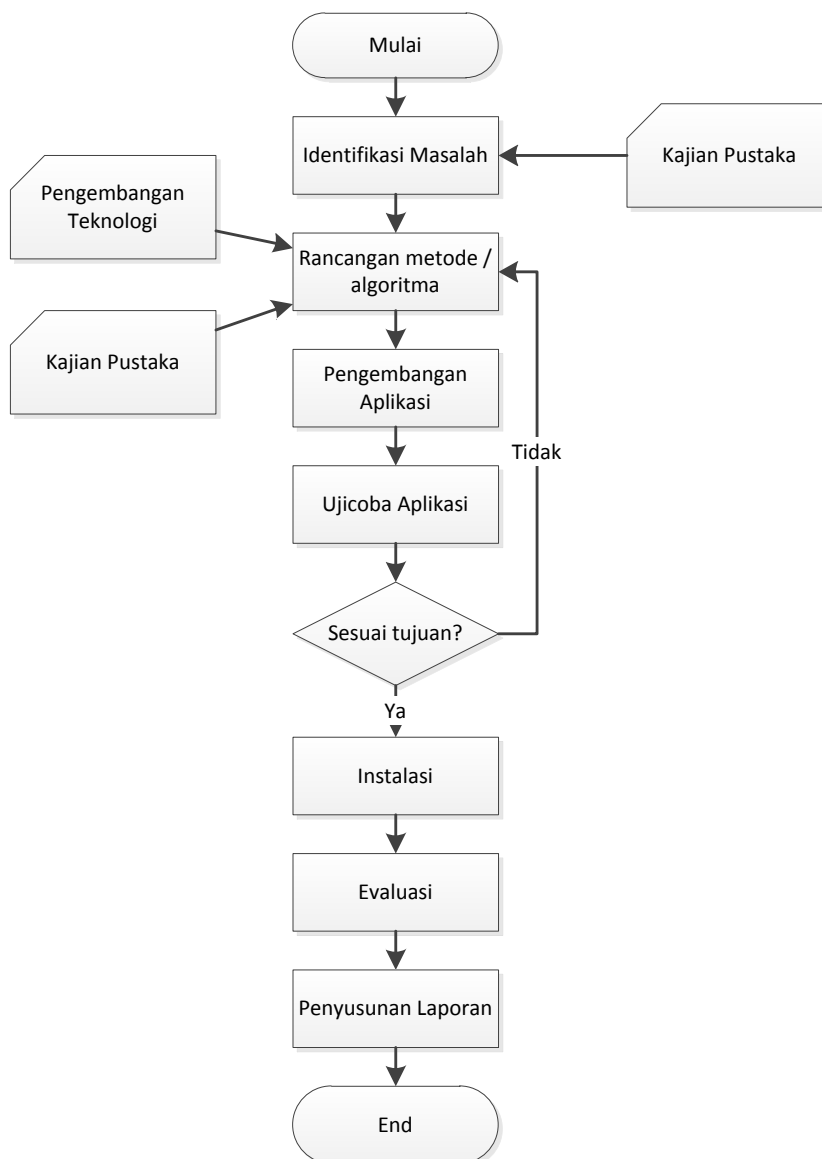
Zhou (2015) membandingkan kualitas jawaban yang diberikan peserta ujian pada ujian *speaking* yang disampaikan lewat komputer dengan ujian *speaking mode face to face*. Global Test of English Communication for STUDENTS (GTECS) digunakan sebagai ujian *speaking* lewat komputer dalam penelitian ini. Zhou menemukan bahwa tidak ada perbedaan kualitas jawaban antara ujian *speaking* lewat komputer dengan ujian *speaking mode face to face*. Hasil penelitian ini mendorong pengembangan ujian *speaking* lewat komputer di institusi pendidikan.

Siquera, Martinez-Saez, Sevilla-Pavon, dan Gimeno-Sanz (2011) mengembangkan aplikasi untuk pembuatan soal dan pemutar soal ujian bahasa yang meliputi soal *grammar, reading, writing, listening, speaking*. Pada aplikasi tersebut, durasi ujian tidak ditentukan per item soal melainkan ditentukan satu durasi untuk keseluruhan soal ujian. Selain itu, multimedia yang ditampilkan pada soal ujian speaking dalam aplikasi tersebut hanya berupa gambar dan teks.

### III. IMPLEMENTASI PROYEK (PROJECT IMPLEMENTATION)

#### 3.1 Langkah Pelaksanaan Proyek (Project Activity)

Langkah pelaksanaan proyek dimulai dari identifikasi masalah yang ada saat ini terkait proses pelaksanaan ujian *speaking* bahasa Inggris. Kemudian kami melakukan studi literatur (kajian pustaka) untuk merancang dan mengembangkan aplikasi Bingar. Setelah aplikasi selesai, kami melakukan ujicoba untuk meminimalisir kesalahan aplikasi. Setelah itu, kami melakukan instalasi pada ruang laboratorium 730 dan 731 Kampus Anggrek, dan dilakukan penyusunan laporan. Langkah pelaksanaan proyek ini digambarkan pada gambar berikut.



### 3.2 Perkiraan Biaya Proyek (*Project Cost Estimation*)

Komponen	Deskripsi	Total Rupiah
Biaya tetap	Pengembangan Aplikasi & Perangkat	Rp 22.500.000
Biaya operasional tahunan	Penyelenggaraan Ujian	Rp 28.000.000

### 3.3 Ukuran Keberhasilan Proyek (*Project Indicator*)

Proyek ini dikatakan berhasil apabila dapat memenuhi tujuan awal dan manfaat yang diharapkan. Adapun beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan proyek ini:

1. Aplikasi pembuat soal dan pemutar soal selesai dikembangkan dan telah digunakan dalam ujian *speaking* di BINUS University.
2. Evaluasi terhadap biaya operasional yang menunjukkan penghematan biaya dengan adanya implementasi proyek.
3. Evaluasi kepuasan pengguna aplikasi, yaitu penyelenggara ujian dan peserta ujian, yang menunjukkan aplikasi dapat mendukung proses ujian *speaking*.

### 3.4 Perkiraan Dampak Proyek (*Estimated Project Impact*)

#### 3.4.1 Dampak Positif (*Positive Impact*)

1. Pengurangan biaya operasional dan penghematan waktu penyelenggaraan ujian
2. Kemudahan pengajar dan peserta ujian dalam penyelenggaraan ujian
3. Suasana ujian lebih kondusif karena tidak adanya waktu *idle* mahasiswa dalam menunggu giliran ujian *speaking*

#### 3.4.2 Dampak Negatif (*Negative Impact*)

1. Kemungkinan adanya kerusakan peralatan sehingga pelaksanaan ujian tidak berlangsung dengan baik.
2. Tidak adanya toleransi pada peserta ujian yang mengalami masalah pada saat ujian berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

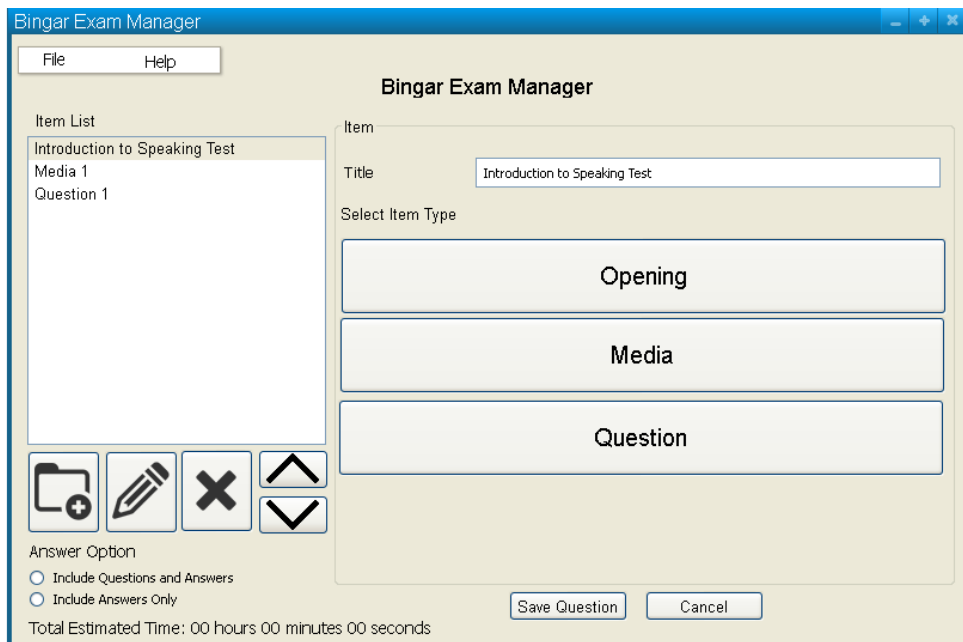
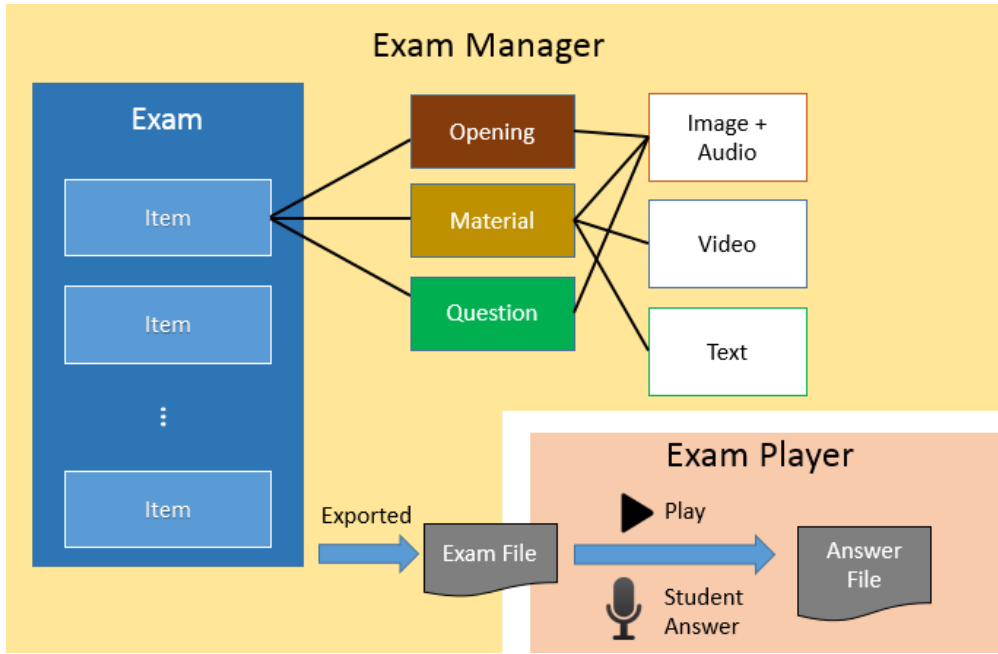
### (REFERENCE)

- ETS. (2015, April 13). *TOEFL iBT Test Content*. Retrieved from ETS TOEFL: <http://www.ets.org/toefl/ibt/about/content/>
- Guthrie, D. (2013, July 31). *MOOCs are Toast or at Least Should Be*. Retrieved from Forbes: <http://www.forbes.com/sites/dougghuthrie/2013/07/31/moocs-are-toast-or-should-be/>
- IELTS. (2015, April 14). *Test Takers - Sitting the test*. Retrieved from IELTS: [http://www.ielts.org/test\\_takers\\_information/test\\_takers\\_faqs/sitting\\_the\\_test.aspx](http://www.ielts.org/test_takers_information/test_takers_faqs/sitting_the_test.aspx)
- ILIAS. (2015, April 8). *ILIAS Open Source e-Learning*. Retrieved from ILIAS: [http://www.ilias.de/docu/goto\\_docu\\_root\\_1.html](http://www.ilias.de/docu/goto_docu_root_1.html)
- LPLUS. (2015, April 13). *LPLUS GmbH - Examination and Training Management*. Retrieved from LPLUS eExamination: <http://www.lplus.de/>
- Miller, C. (2011). Aesthetics and e-assessment the interplay of emotional design and learner performance. *Distance Education*, 32(3), 307-337.
- Moodle. (2015, April 13). *About Moodle*. Retrieved from Moodle: [https://docs.moodle.org/28/en/About\\_Moodle](https://docs.moodle.org/28/en/About_Moodle)
- Open Assessment Technologies. (2015, April 13). *Open Source Testing | eLearning Assessment Exam Software*. Retrieved from OAT - Home of TAO: <http://www.taotesting.com/>
- Siquera, J. M., Martinez-Saez, A., Sevilla-Pavon, A., & Gimeno-Sanz, A. (2011). Developing a web-based system to create, deliver and assess language proficiency within the PAULEX Universitas Project. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 662–666.
- The Qt Company. (2015, April 13). *Qt Framework*. Retrieved from Qt: <http://www.qt.io/qt-framework/>
- Vaughan, T. (2014). *Multimedia: Making It Work, Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Yuste, R., Alonso, L., & Blazquez, F. (2012). Synchronous Virtual Environments for e-Assessment in Higher Education. *Comunicar, English Ed*, 20(39), 159-167.
- Zhou, Y. (2015). Computer-delivered or face-to-face: effects of delivery mode on the testing of second language speaking. *Language Testing in Asia*, 5(2), 1-16.

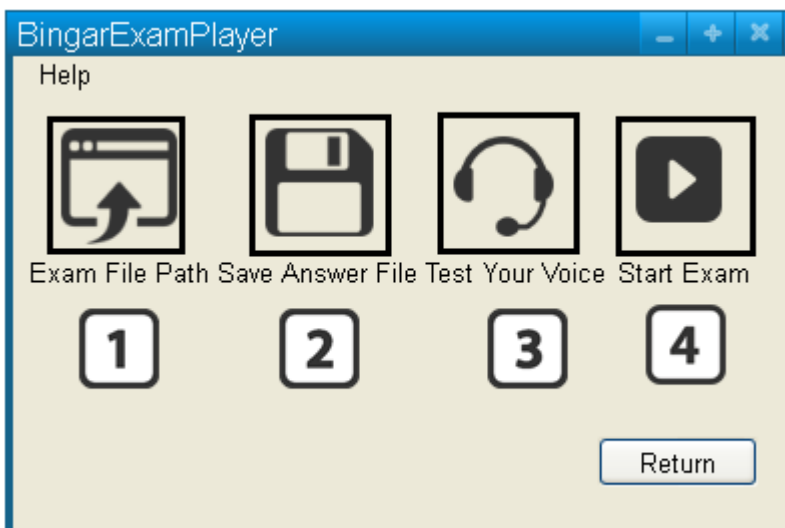
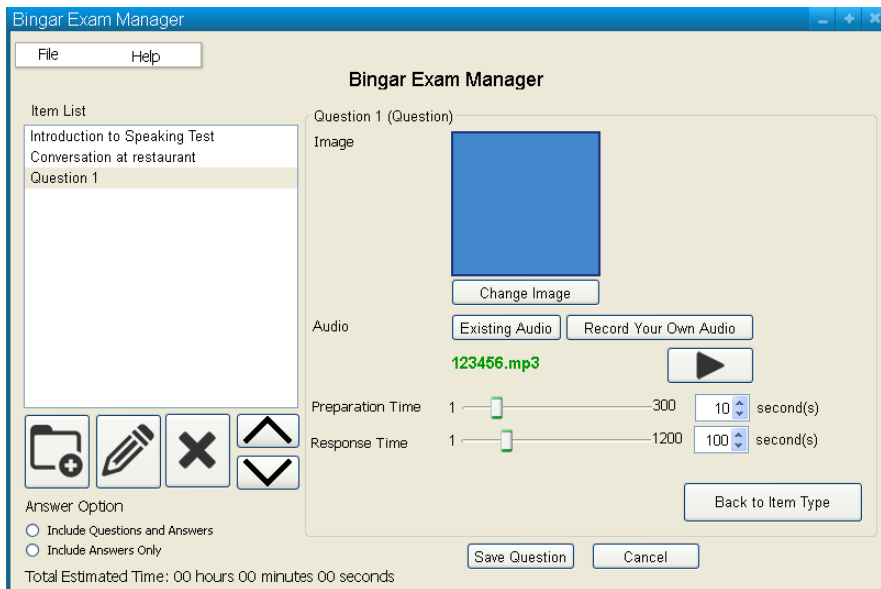
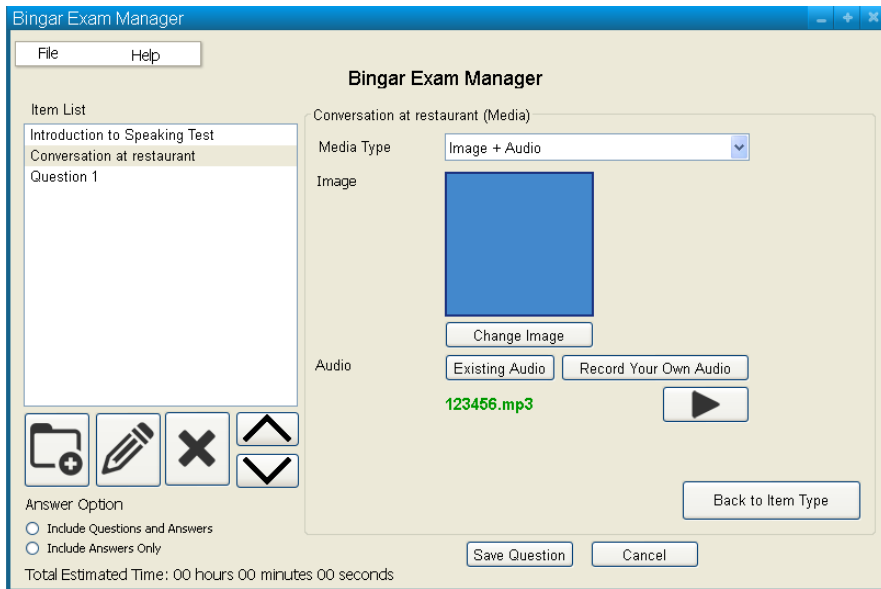
# LAMPIRAN

## (APPENDIX)

### A.1 Rancangan Aplikasi







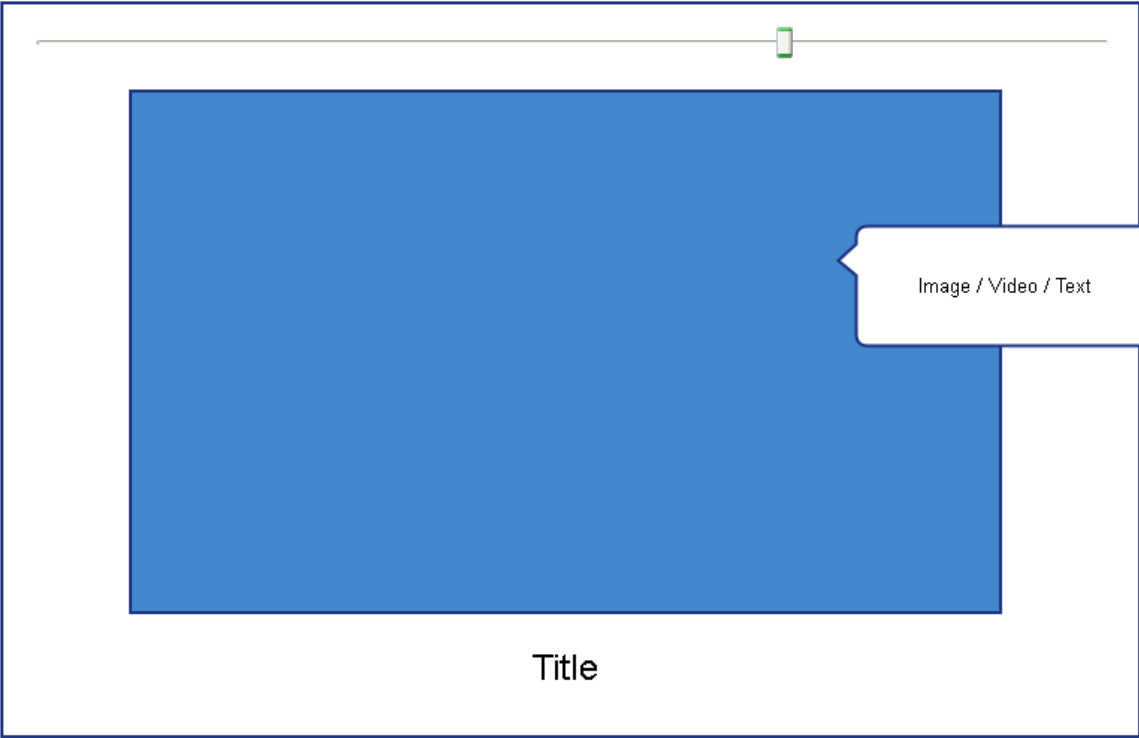


Image / Video / Text

Title

Time Left : XX second(s)