

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam merancang Tugas Akhir dengan judul “**PENGEMBANGAN APLIKASI *E-LEARNING* DENGAN PENAMBAHAN MODUL UJIAN BERBASIS WEB DI PT. ESENSI MEDIA ASIA**” adalah menggunakan metode deskriptif untuk mendapatkan data yang akan diolah secara kualitatif, yang dimana pada metode ini sangat cocok pada penelitian karena penulis berusaha mengumpulkan dan mengolah informasi mengenai pembelajaran *online* saat ini agar dapat diteliti secara mendalam.

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Studi Literatur, dilakukan oleh penulis dengan cara membaca buku, jurnal dan browsing internet untuk dipelajari sebagai bahan referensi yang mendukung proses penulisan Tugas Akhir.
2. Wawancara, dilakukan oleh penulis dengan cara melakukan tanya jawab antara penulis dengan *Head of Digital Strategy* PT. Esensi Media Asia dan pelajar Sekolah Menengah Atas (SMA) untuk mengetahui alur proses bisnis penggunaan aplikasi *E-Learning*.

3.1.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam perancangan sistem adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC). SLDC adalah metode yang terdiri dari beberapa tahapan untuk menganalisis dan membentuk sebuah sistem yang telah dikembangkan. Tahapan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) terdiri dari tahapan perencanaan (*planning*), (*analysis*), (*design*), (*implementation*), (*testing*) dan

(*maintenance*). Dalam penggunaan metode SDLC digunakan juga pendekatan yang dapat memfasilitasi pengembangan sistem dalam waktu yang singkat yaitu menggunakan pendekatan *Agile Development*. Pengembangan sistem menggunakan metode *Agile* sesuai untuk pengembangan aplikasi *E-Learning* yang membutuhkan kemampuan adaptasi dan perubahan yang cepat dalam jangka waktu pendek. Ketika melakukan pengembangan sistem, metode *Agile* dapat diterapkan pada semua tahap sistem berjalan. Karena ketika diterapkan pada satu tahapan maka tidak mengganggu sistem yang lainnya. Hal ini tentunya sangat efektif bagi penggunaan metode *Agile* yang menekankan kepada kecepatan implementasi dan kepuasan pengguna. Metode *Agile* digunakan karena penulis melakukan pengembangan dalam waktu yang singkat dan juga dapat menyesuaikan perubahan yang diminta oleh pengguna. Hasil pengembangan sistem *E-Learning* menggunakan metode *Agile* yaitu modul ujian yang sudah dapat digunakan pada aplikasi *E-Learning*.

3.1.4 Sekilas Tentang Objek Penelitian

Penelitian ini membahas mengenai pengembangan aplikasi *E-Learning* dengan penambahan modul ujian. *E-Learning* merupakan sistem belajar mengajar yang dilakukan secara *online* dengan memanfaatkan teknologi informasi. Saat ini *E-Learning* telah banyak digunakan oleh tempat-tempat pembelajaran seperti universitas, sekolah maupun tempat bimbingan belajar. Aplikasi *E-Learning* yang telah dibuat diharapkan dapat memudahkan pelajar dalam mengikuti kegiatan pembelajaran seperti mencari materi yang dibutuhkan, mengikuti ujian secara *online* dan juga melihat hasil ujian secara *online*.

Namun aplikasi *E-Learning* yang sudah ada, masih belum memiliki beberapa fitur seperti fitur ujian. Dalam penelitian ini, untuk memperkecil lingkup penelitian yaitu hanya sebatas mengembangkan aplikasi *E-Learning* untuk memiliki fitur ujian yang didalamnya terdapat beberapa kelompok ujian.

3.1.5 Latar Belakang dan Tujuan Objek Penelitian

PT. Esensi Media Asia yang didirikan oleh Tommy Fabianus pada tahun 2014 merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *digital marketing agency*. Perusahaan ini juga dapat disebut dengan nama *Essentials!*. Pada awalnya *Essentials!* Memiliki nama Grab sebelum adanya aplikasi Grabbike, kemudian Grab mengubah namanya menjadi *Grab Essentials!*. Perusahaan yang berlokasi di Jakarta ini telah memiliki pengalaman bekerja selama 8 tahun dengan perusahaan multinasional dan perusahaan milik negara. PT. Esensi Media Asia atau biasa disebut *Essentials* dapat membantu *client* untuk menyesuaikan strategi *digital* yang diinginkan. Strategi digital tersebut diantaranya adalah *Search Engine Marketing, Social Media Optimization dan Digital Ads*.

Pendiri sekaligus Director *Grab Essentials!* Tommy Fabianus menggunakan berbagai macam teknologi untuk melakukan pemasaran digital, karena melihat besarnya peluang dari jasa *digital marketing agency* yang diharapkan akan efektif pada masa itu. Beberapa kerja sama yang telah dilakukan oleh BUMN ataupun perusahaan multinasional diantaranya adalah Jasa Raharja, RRI, Semen Tiga Roda, Danareksa, Senayan City, Kota Kasablanka, Binus University, Collins Boulevard, Westin Hotel & Resorts, Panorama Group, Exotico Indonesia, Nissin Foods Indonesia, Indomaret, dan banyak perusahaan lainnya. Penelitian ini membahas mengenai aplikasi *E-Learning* sebagai *digital asset essentials* yang dapat digunakan oleh *client* yang sedang membutuhkan aplikasi pembelajaran *online* untuk perusahaannya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk membantu pengembangan pada aplikasi *E-Learning* untuk menjadi wadah pada kegiatan pembelajaran *online* yang telah memiliki penambahan fitur yaitu fitur ujian, sehingga dapat memaksimalkan dalam penggunaan aplikasi.

3.1.6 Target Dari Objek Penelitian

Target dari objek penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan kepada essentials dalam pengembangan aplikasi yaitu dengan penambahan modul ujian agar menjadi aplikasi yang lengkap pada aplikasi *E-Learning*. Diharapkan dengan pengembangan yang dilakukan pada aplikasi *E-Learning*, dapat memudahkan penggunanya untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara *online*.

3.1.7 Deskripsi Tugas

Pengembangan aplikasi *E-Learning* yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk memudahkan para pengguna yang melakukan pembelajaran secara *online*. Pengembangan pada aplikasi ini khususnya pada modul ujian yang mencakup:

1. Pembuatan waktu ujian
2. Pembuatan tampilan soal ujian
3. Pembuatan tampilan hasil ujian

3.2 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi kesalahan yang terjadi pada sistem, hal ini termasuk ke dalam salah satu tahap penelitian. Penulis melakukan analisis sistem berjalan pada proses bisnis penggunaan aplikasi *E-Learning* dan proses bisnis pengerjaan ujian untuk mengetahui tahapan proses bisnis dan dokumen apa saja yang digunakan pada proses bisnis tersebut. Penulis melakukan wawancara dengan *Head of Digital Strategy* PT. Esensi Media Asia dan Pelajar untuk mengetahui alur proses bisnis tersebut. Berikut adalah hasil wawancara yang telah dilakukan oleh penulis.

Tabel 3. 1 Hasil Wawancara

Hari / Tanggal	Rabu, 13 Oktober 2021
Narasumber	Ibu Sri Wulan Purwati
Jabatan Narasumber	<i>Head of Digital Strategy</i>
Tema	Proses Bisnis Aplikasi <i>E-Learning</i>
Tujuan	Mengetahui alur proses bisnis aplikasi <i>E-Learning</i> untuk dilakukan pengembangan aplikasi dalam modul pembelajaran, penilaian dan ujian.
<p>Pertanyaan Wawancara:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana alur proses bisnis aplikasi <i>E-Learning</i>? 2. Apa kendala yang dihadapi oleh PT. Esensi Media Asia dalam penggunaan aplikasi <i>E-Learning</i> yang sudah berjalan? 3. Apabila dilakukan pengembangan pada aplikasi <i>E-Learning</i> untuk membantu PT. Esensi Media Asia, pengembangan aplikasi seperti apa yang diinginkan? <p>Hasil Wawancara:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi <i>E-Learning</i> mempunyai dua user <i>role</i> yaitu Admin dan Pelajar. Berikut adalah penjelasan hak akses dari setiap <i>role</i> yang ada: <ul style="list-style-type: none"> • Admin : Admin dapat melakukan login untuk masuk ke dalam halaman <i>dashboard</i> aplikasi <i>E-Learning</i>. Kemudian dapat melakukan unggah materi pembelajaran ke dalam aplikasi <i>E-Learning</i>. • Pelajar : Pelajar dapat melakukan login untuk masuk ke dalam halaman <i>dashboard</i> aplikasi <i>E-Learning</i>. Kemudian jika pelajar ingin melihat materi pembelajaran, pelajar dapat memilih menu materi pembelajaran. Lalu pelajar bisa mengunduh materi pelajaran yang diinginkan. 2. Kendala yang dihadapi oleh PT. Esensi Media Asia dalam penggunaan aplikasi <i>E-Learning</i> yang sudah berjalan yaitu admin merasa kesulitan ketika mengunggah materi pembelajaran dikarenakan belum adanya kategori berdasarkan kelas, sehingga admin harus melakukan dua kali pengerjaan yaitu mengunggah materi pembelajaran setelah itu memberikan link materi pembelajaran kepada pelajar. Karena fitur pada aplikasi <i>E-Learning</i> masih belum memadai untuk digunakan, Ibu Sri merasa pengguna aplikasi <i>E-Learning</i> yaitu admin dan pelajar kurang berminat untuk menggunakan aplikasi <i>E-Learning</i> dalam kegiatan belajar mengajar. 3. Pengembangan yang dibutuhkan oleh PT. Esensi Media Asia adalah sebuah aplikasi yang bersifat <i>intermediate</i>, yaitu aplikasi dapat menghilangkan proses manual menjadi proses <i>digital</i> dalam konteks materi pembelajaran, penilaian dan ujian. Serta dapat meningkatkan minat pelajar terhadap penggunaan aplikasi <i>E-Learning</i> dalam kegiatan belajar mengajar. 	

Tabel 3. 2 Hasil Wawancara

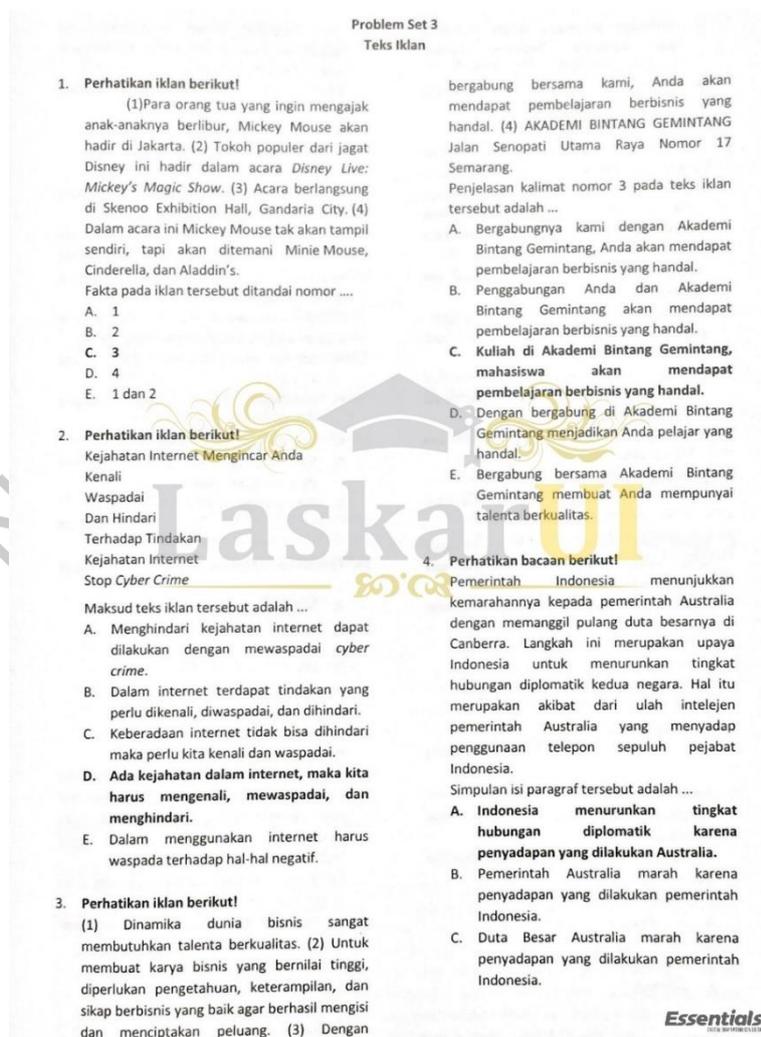
Hari / Tanggal	Selasa, 12 Oktober 2021
Narasumber	Zidane
Jabatan Narasumber	Pelajar Sekolah Menengah Atas (SMA)
Tema	Proses Bisnis Pengerjaan Ujian
Tujuan	Mengetahui alur proses bisnis ketika melakukan ujian.
<p>Pertanyaan Wawancara:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana alur proses bisnis pengerjaan ujian secara <i>offline</i>? 2. Apa kendala yang dihadapi ketika sedang melaksanakan ujian secara <i>offline</i>? 3. Apabila dibuat aplikasi <i>E-Learning</i> untuk memudahkan pelaksanaan ujian, aplikasi seperti apa yang diinginkan? <p>Hasil Wawancara:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertama Zidane akan datang ke dalam kelas yang sudah ditentukan, kemudian soal ujian dan lembar jawaban akan dibagikan pada waktu tertentu. Sebelum soal ujian dan lembar jawaban dibagikan, akan dilakukan absensi terlebih dahulu. Untuk waktu pengerjaannya ada batas waktu yang sudah ditentukan. Zidane menjawab soal ujian langsung pada lembar jawaban yang telah diberikan. Setelah menjawab semua pertanyaan yang ada di soal, lembar jawaban langsung dikumpulkan kepada pengawas ujian. Sedangkan untuk soal ujian ada yang bisa dibawa masing-masing, namun juga ada yang harus dikumpulkan kepada pengawas. 2. Ketika sedang menuliskan jawaban pada lembar jawaban, terkadang ada jawaban yang kurang tepat sehingga harus dihapus. Pada saat dihapus, biasanya lembar jawaban akan terlihat kotor atau berantakan. Hal ini mungkin dapat membuat guru yang memeriksa kesulitan melihat jawaban yang benar, terutama apabila lembar jawaban pilihan ganda yang penilaiannya melalui proses scan mengharuskan lembar jawaban dalam keadaan bersih dan baik agar bisa terbaca oleh mesin. 3. Aplikasi yang dibutuhkan tentunya yang dapat memudahkan pelajar dalam mengikuti ujian secara <i>online</i> seperti adanya soal ujian, tempat untuk menjawab, dan hasil ujian secara langsung. Selain itu, aplikasi juga diharapkan dapat menampilkan waktu pelaksanaan ujian agar pelajar dapat mengetahui batas waktu ketika pelaksanaan ujian. 	

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa aplikasi *E-Learning* yang sudah dibuat belum memiliki beberapa fitur sehingga aplikasi *E-Learning* masih belum memadai untuk digunakan. Dalam pelaksanaan ujian secara offline dapat diketahui juga bahwa masih terdapat kendala pada pengisian jawaban. Setelah melakukan wawancara, penulis mengetahui terdapat dokumen yang digunakan yaitu berupa soal ujian SMA yang akan dijelaskan pada bagian analisis dokumen serta penulis juga akan menjelaskan alur proses penggunaan aplikasi *E-Learning* dan alur proses pengerjaan soal ujian yang akan dijelaskan pada bagian analisis proses bisnis dengan menggunakan *Activity Diagram*.

3.2.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan proses analisa yang dilakukan untuk mengetahui aliran dokumen pada suatu sistem yang sedang berjalan. Proses analisis pada dokumen yang telah didapatkan digunakan untuk mengetahui cara kerja dan fungsionalitas dari dokumen tersebut. Berdasarkan hasil wawancara, penulis mendapatkan dokumen yang digunakan yaitu berupa soal ujian SMA. Berikut merupakan hasil analisis dokumen yang dilakukan oleh penulis.

Nama Dokumen : Soal Ujian SMA Pilihan Ganda
Fungsi : Sebagai bukti telah memahami materi pelajaran.
Sumber : PT. Esensi Media Asia
Rangkap : Satu
Distribusi : Admin - Pelajar
Frekuensi : Setiap menyelesaikan 1 bab materi pelajaran.
Format : Kertas

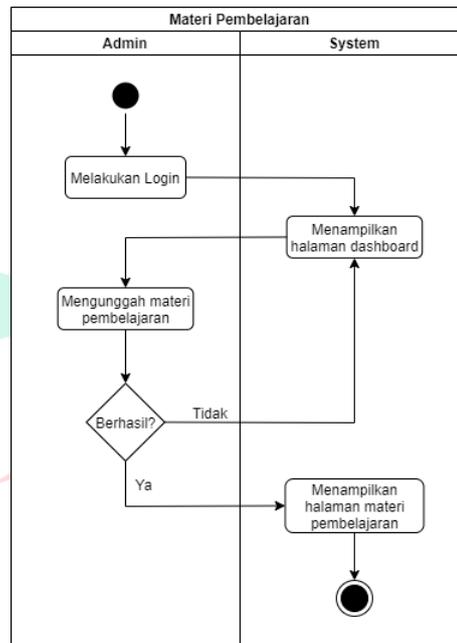


Gambar 3. 1 Dokumen Soal Ujian

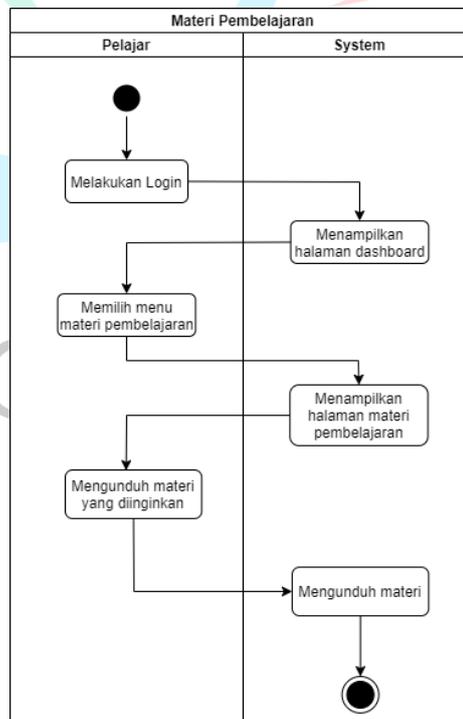
Pada dokumen soal ujian terdapat keterangan jumlah soal yang telah diberikan, jenis materi yang diujikan, soal dan jawaban dalam bentuk pilihan ganda. Dokumen tersebut dibuat dalam bentuk *hard copy* dan diberikan kepada pelajar setiap pelajar melakukan ujian. Namun karena dokumen soal ujian dibuat dalam bentuk *hard copy*, pelajar sering kali lupa ketika meletakkannya atau bahkan mengalami kerusakan pada soal ujian. Oleh karena itu pelajar tidak memiliki Salinan terhadap soal ujian yang telah diterimanya.

3.2.2 Analisis Proses Bisnis

Penulis melakukan analisa proses bisnis terhadap penggunaan aplikasi *E-Learning*. Hasil analisis alur berjalannya penggunaan aplikasi *E-Learning* digambarkan oleh penulis dalam bentuk *Activity Diagram* dibawah ini.



Gambar 3. 2 Activity Diagram Login

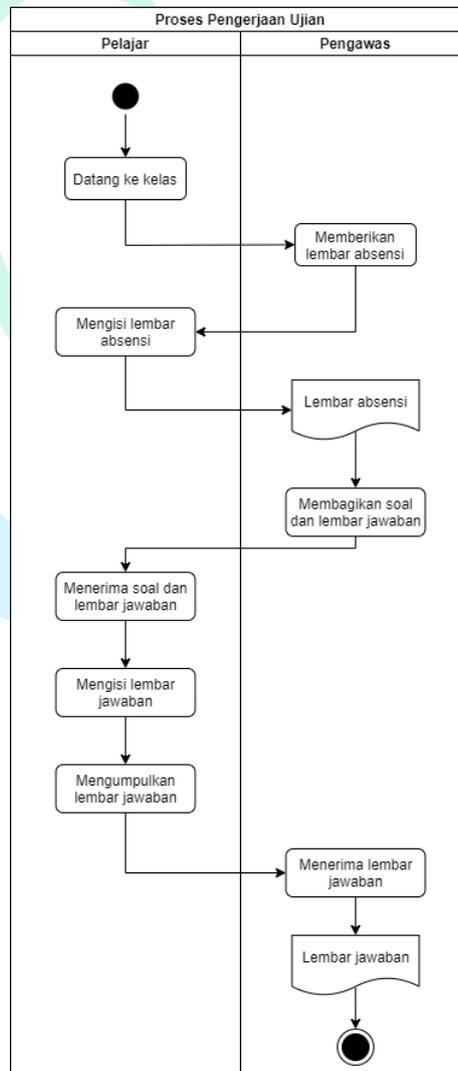


Gambar 3. 3 Activity Diagram Materi Pembelajaran

Berdasarkan *Activity Diagram* yang telah dibuat, penulis menjelaskan alur proses penggunaan aplikasi *E-Learning* yang sudah berjalan dalam bentuk narasi sebagai berikut:

1. Admin dan Pelajar melakukan login pada aplikasi
2. Admin mengunggah materi pembelajaran
3. Pelajar memilih menu materi pembelajaran
4. Pelajar mengunduh materi pembelajaran
5. Pelajar menyimpan materi pembelajaran

Analisa proses bisnis juga dilakukan terhadap proses pengerjaan ujian yang dilakukan oleh pelajar. Berikut adalah proses pengerjaan ujian yang digambarkan oleh penulis dalam bentuk *Activity Diagram*.



Gambar 3. 4 Pengerjaan Ujian

Berdasarkan *Activity Diagram* diatas, penulis menjelaskan alur proses pengerjaan ujian di tempat bimbingan belajar yang sudah berjalan saat ini dalam bentuk narasi sebagai berikut:

1. Pelajar datang ke kelas
2. Pengawas memberikan lembar absensi kepada pelajar
3. Pelajar mengisi lembar absensi
4. Pengawas menyimpan lembar absensi
5. Pengawas membagikan soal dan lembar jawaban
6. Pelajar menerima soal dan lembar jawab
7. Pelajar mengisi lembar jawaban
8. Pelajar mengumpulkan lembar jawaban kepada pengawas
9. Pengawas menerima lembar jawaban
10. Pengawas menyimpan lembar jawaban

3.3 Analisis Kebutuhan

Setelah penulis melakukan analisis kebutuhan terhadap permasalahan yang dihadapi, penulis membuat analisis kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi untuk mengatasi masalah tersebut. Penulis menggunakan teknik elisitasi ketika melakukan analisis kebutuhan. Berikut adalah hasil elisitasi final yang telah dibuat oleh penulis.

Tabel 3. 3 Analisa Kebutuhan

FUNCTIONAL	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat:	
1.	Diakses oleh admin dan pelajar
2.	Menampilkan form login
3.	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4.	Menampilkan halaman profile
5.	Menampilkan halaman soal ujian berdasarkan tingkatan kelas

6.	Menampilkan halaman soal ujian berdasarkan materi pelajaran
7.	Menampilkan halaman isi soal ujian
8.	Menampilkan halaman hasil ujian
9.	Admin dan pelajar dapat melakukan login
10.	Admin dapat update dan delete soal ujian berdasarkan tingkatan kelas
11.	Admin dapat update dan delete soal ujian berdasarkan materi pelajaran
12.	Pelajar dapat mengisi soal ujian
13.	Admin dapat update dan delete hasil ujian
14.	Pelajar dapat melihat hasil ujian
NON FUNCTIONAL	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat:	
1.	Sistem user friendly
2.	Memiliki keamanan sistem