BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Sistem Nursing Diagnostic Test Online adalah aplikasi berbasis web yang menyediakan test secara online yang bersifat *try out* yang dapat diakses oleh pengguna yang sudah teregistrasi. Sistem akan mengeluarkan hasil dari ujian yang telah dikerjakan oleh pengguna sehingga pengguna tahu seberapa besar kemampuannya dan apa yang harus dipersiapkan lebih lanjut untuk menghadapi ujian sesungguhnya. Untuk dapat melakukan test online ini pengguna terlebih dahulu harus mendaftar dengan mengisi form registrasi pada situs www.saundersreview.com. Pengguna selanjutnya ditawarkan untuk membeli paket soal yang akan dikerjakan pada saat melakukan test. Ada beberapa kategori soal dengan masa berlaku yang berbeda-beda tentunya dengan harga yang berbeda pula.

Tipe soal yang tersedia yaitu multiple choice, single choice, multiple answer, field blank. Ketika pengerjaan soal pengguna diberi waktu yang terbatas dan telah ditentukan akan tetapi pengguna dapat berhenti mengerjakan soal dan dapat melanjutkannya dilain waktu. Hasil dari test ini akan dihitung jika semua soal perkategori sudah diselesaikan semuanya. Hasil test memperlihatkan jumlah jawaban yang benar dan salah sehinggal dapat disimpulkan seberapa siap pengguna menghadapi ujian sesungguhnya.

Pembuatan sistem ini terdiri dari beberapa requirement yang telah didapatkan dari hasil analisa. Requirement yang akan dibahas pada kerja praktek kali ini adalah mengenai manage user registrasion dan manage soal.

Beberapa hal yang telah dianalisa, diantaranya adalah :

1 Pengguna Sistem : Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai siapa saja yang dapat menggunakan Nursing Diagnostic Test Online ini.

2 Perilaku Sistem : Pada bagian ini akan dijelaskan perilaku modul registrasi user dan modul penambahan soal pada sistem nursing diagnostic test online.

3 Analisa Persyaratan Fungsional : Pada bagian ini akan dijelaskan persyaratan Bussiness Rule dan Requirement pembangunan modul registrasi user dan modul penambahan soal pada sistem nursing diagnostic test online.

3.1.1 Analisa Kebutuhan

Pembangunan modul registrasi user dan modul penambahan soal pada sistem nursing diagnostic test online ini dapat dibuat dengan adanya suatu analisa terlebih dahulu. Analisa sistem dilakukan dengan mendefinisikan masalah yang ada, menganalisa secara keseluruhan bagaimana suatu test diagnose online berjalan. Secara umum analisa yang akan dilakukan adalah mendeskripsikan kebutuhan apa saja yang harus dapat ditangani oleh sistem sehingga dapat sesuai dengan tujuan awal test online ini dibuat.

3.1.1.1 Analisa Kebutuhan Pengguna

Pengguna yang dapat menjalankan sistem ini memiliki ketentuan sebagai berikut:

a. Orang yang akan mengikuti test sebagai perawat (*nursing*).
b. Orang yang telah familiar dengan personal komputer dan internet browser seperti Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, dll.
c. Orang yang familiar dengan test online.

3.1.1.2 Tool yang digunakan dalam pengembangan

1. Microsoft Office Visio 2007

Tool ini digunakan sebagai alat untuk pembuatan model design, seperti class diagram, use case diagram, design model.

2. Power Designer 12

Tool ini digunakan sebagai alat untuk perancangan database dan pembuatan script sql database.

3. Notepad++

Tool ini digunakan sebagai editor untuk *coding*.

4. Adobe Photoshop CS 2

Tool ini digunakan untuk memodifikasi gambar atau foto yang nantinya untuk digunakan dalam web aplikasi game tersebut.

5. Xampp 1.6.3

Xampp digunakan sebagai paket software yang didalamnya tersedia server, database dan bahasa pemprograman (PHP) yang sudah terhubung langsung ketika diinstall.

3.1.1.3 Analisa Persyaratan Fungsional

Menjelaskan tentang syarat – syarat fungsional yang terdapat pada pembangunan modul registrasi user dan modul penambahan soal pada sistem nursing diagnostic test online ini.

Kebutuhan Sistem

Terdapat beberapa requirement dalam aplikasi test online ini. Berikut ini adalah daftar requirement yang dikerjakan pada Kerja Praktek kali ini :

Table 3.1 Kebutuhan Sistem

Use Case Name	Kode	Deskripsi
Manage User Registration	REQ-1	Registrasi form
	REQ-2	Simpan data hasil registrasi user
	REQ-3	Aktivasi user yang telah terdaftar
Manage Soal	REQ-4	Penambahan soal
	REQ-5	Pengeditan soal
	REQ-6	Penghapusan soal

Business Rule dalam Sistem

Berikut ini adalah business rule yang ada dalam sistem ini :

Table 3.2 Business Rule Sistem

Tipe – tipe Bussines Rule	Deskripsi	Kode
Manage User Registration	1. Registrasi user dilakukan jika user belum mempunyai user account atau user ingin membuat account yang baru. 2. Email *notifaction* akan dikirim ke email user jika usre telah mengisi form registrasi pada apikasi. 3. Aktivasi user dapat dilakukan setelah user mengisi form registrasi	BR-1 BR-2 BR-3
Manage Soal	1. Administrator telah login ke sistem 2. soal akan bertambah setelah proses tambah soal berhasil 3. Edit soal dapat dilakukan jika kategori sudah ada di database 4. Hapus soal dapat dilakukan jika soal sudah ada di database	BR-4 BR-5 BR-6 BR-7

3.1.1.4 Analisa Perilaku Sistem

1. Use Case Diagram Nursing Diagnostic Test Online

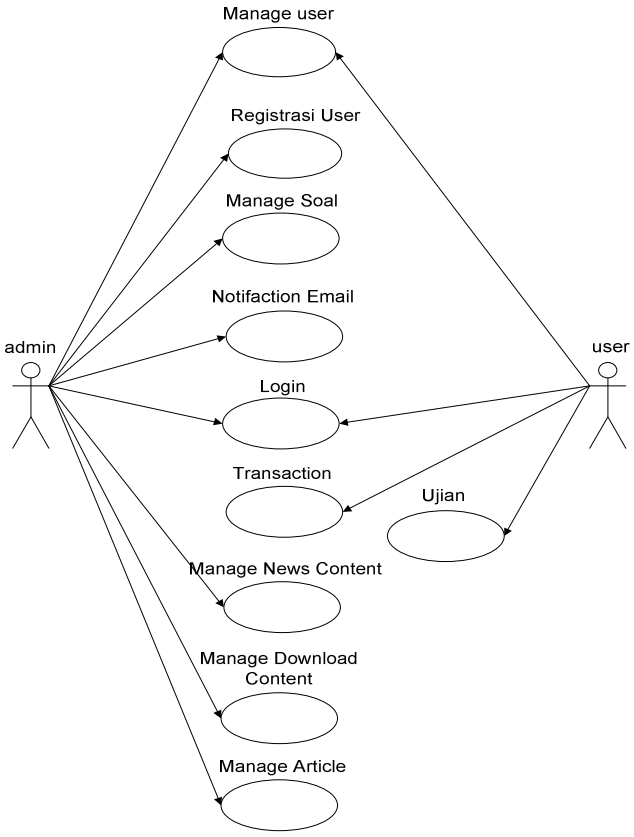
Terdapat beberapa use case yang didalamnya mencangkup proses – proses yang ada dalam Nursing Diagnostic Test Online ini.

Secara garis besar, Administrator dan User dapat melakukan fungsi – fungsi sebagai berikut:

1 Manage Registrasi User: User

2 Manage Soal : Administrator

Fungsi – fungsi tersebut secara garis besar digambarkan dengan use case diagram, sistem sequence diagram's (SSD's) dan sistem contract sebagai berikut:



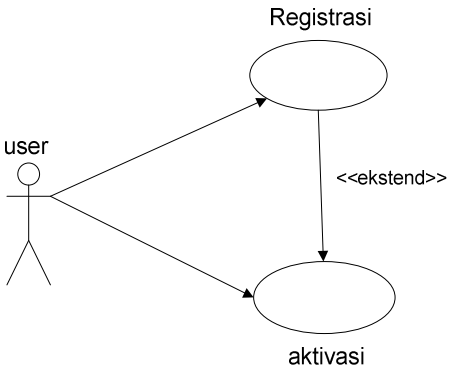
Gambar 3.1 Use Case Diagram Nursing Diagnostic Test Online

Pada kerja praktek kali ini use case yang akan dibahas adalah use case manage registrasi user dan manage soal.

2. Manage Registrasi User

Proses ini berkaitan langsung user. Proses-proses yang terdapat didalamnya adalah registrasi user, email notifaction dan aktivasi user.

Use case diagram dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.2 Use Case Diagram Manager User

Registrasi User

Nama	Registrasi User
Deskripsi	Registrasi User adalah proses dilakukan oleh user. User melakukan proses ini ketika akan registrasi sebagai pengguna sistem ini dengan mengisi form registrasi yang sudah disediakan oleh sistem
Aktor	User
Pre-condition	- User Account tidak ada dalam database
Post-condition	- User account berhasil dibuat - User account telah tersimpan di dalam database.

Aktor	Sistem
1. Mengklik link teks register	2. Sistem memunculkan form pengisian data user.
3. Memasukkan data isian setiap field	
5. Mengklik tombol submit	4. Data – data telah diisi/dipilih disetiap field dan siap untuk diproses. 6. Data – data user yang telah dibuat akan tersimpan didatabase.

Email Notifaction

Nama	Email Notifaction
Deskripsi	Email Notifaction merupakan proses pengiriman data ke email user sebagai pemberitahuan bahwa user tersebut sudah melakukan proses registrasi.
Aktor	Sistem
Pre-condition	User telah melakukan registrasi
Post-condition	User menerima email dari sistem

Aktor	Sistem
1. Sistem mengirim email ke user yang sudah registrasi	2. User menerima email dari sistem

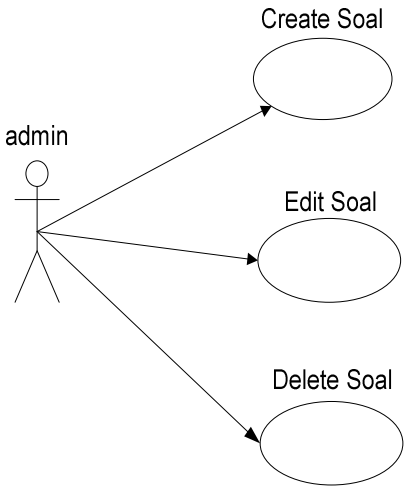
Aktivasi User

Nama	Aktivasi User
Deskripsi	Aktivasi user dilakukan oleh user dengan mengklik link yang ada pada email notifaction yang dikirim ke email user
Aktor	User
Pre-condition	Status user account belum aktif
Post-condition	Status user aktif

Aktor	Sistem
1. Mengklik link teks aktivasi.	2. Sistem mengupdate status user menjadi aktif di database

a. Manage Soal

Proses ini dilakukan oleh Administrator. Proses – proses yang terdapat didalamnya adalah menambah create kategori, edit kategori dan hapus kategori.



Gambar 3.3 Use Case Diagram Manage Soal

Create Soal

Nama	Create Soal
Deskripsi	Create Soal merupakan suatu proses yang dilakukan oleh Administrator pada saat menjalankan sistem ini. Administrator mengakses bagian backend (bagian admin) situs ini, melakukan penambahan soal.
Aktor	Administrator
Pre-condition	- Administrator Log In ke bagian Administrasi situs Nursing Diagnostic Test Online - Administrator dapat melakukan create Soal - Soal yang baru belum ada di database.
Post-condition	- Soal yang sudah ditambahkan otomatis akan ditampilkan di daftar Soal. - Soal yang baru dimasukan telah masuk ke database.

Aktor	Sistem
1. Mengklik menu Manage Question. 2. Memasukkan data tipe soal,	1. Sistem memunculkan form pengisian Soal. 2. Data – data yang telah diinputkan yaitu tipe soal, soal, sub kategori,

soal, sub kategori, jawaban dan status. 3. Mengklik tombol submit.	jawaban dan status siap dilakukan proses create soal 3. Semua data – data akan diproses dan tersimpan kedalam database.

Edit Soal

Nama	Edit Soal	
Deskripsi	Proses edit soal yaitu proses yang dilakukan oleh Administrator. Edit soal berfungsi untuk mengedit data soal telah tersimpan dalam database.	
Aktor	Administrator	
Pre-condition	- Data soal di database belum berubah - Data soal yang baru belum disimpan di databse	
Post-condition	a. Admin berhasil melakukan *update* soal b. Data soal baru telah diupdate ke database	
Aktor		Sistem
1. Memasukkan data untuk diedit yaitu tipe soal, soal, sub kategori, jawaban dan status 3. Mengklik tombol submit		2. Data – data tipe soal, soal, sub kategori, jawaban dan status sudah diisi 4. Data – data soal yang telah diedit akan tersimpan didatabase.

Delete Soal

Nama	Delete Soal
Deskripsi	Delete soal hanya dapat dilakukan oleh administrator. Administrator tinggal memilih soal mana yang akan dihapus dan kemudian sistem akan menghapus user tersebut.
Aktor	Administrator
Pre-condition	Data soal belum didelete dari database
Post-condition	- Administrator berhasil melakukan *delete soal*

	- Data soal tidak ada dalam data base
Aktor	Sistem
1. Mengklik tombol submit untuk proses delete	1. Data soal yang telah dihapus dari aplikasi akan terhapus juga didatabase.

3.2 Perancangan Sistem

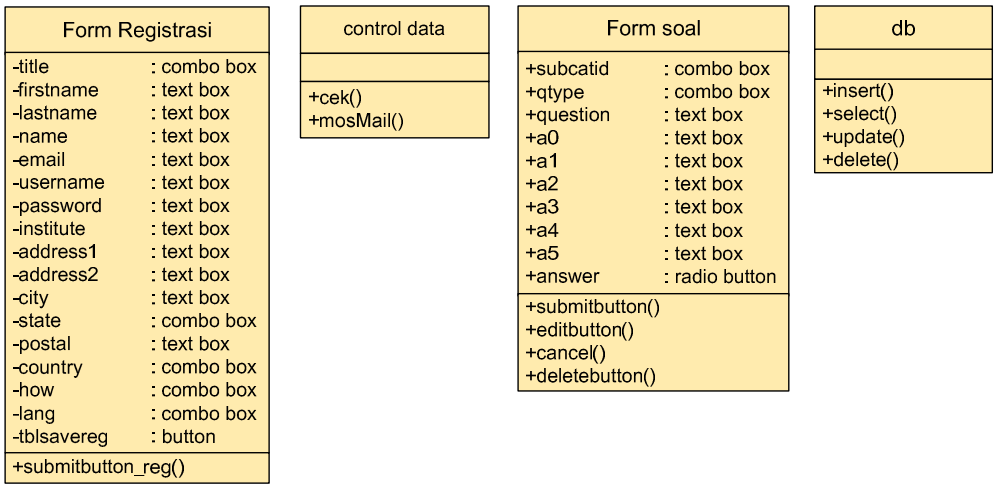
Perancangan dibuat berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan sebelumnya.Tahap perancangan merupakan tahap yang sangat menentukan hasil akhir sebuah sistem.

Untuk membuat test diagnose online ini, akan ditentukan perancangannya secara bertahap, antara lain :

1. Perancangan Class
2. Perancangan Modul
3. Perancangan Basis Data

3.2.1 Perancangan Kelas

Class yang dirancang pada kerja praktek kali ini adalah class users dan class question, dapat dilihat pada class diagram di bawah ini.



Gambar 3.4 Class Diagram users, control data dan question

Terdapat tiga class dalam sistem ini. Keterangan dari class – class yang telah dirancang logika proses dari method-method nya :

1. Class user

Class ini berfungsi sebagai proses input output data user dan penghubung antara user dengan sistem. Pengaturan login juga menggunakan class ini. Dalam class ini admin dan user bisa melakukan penambahan user dan pengeditan.

2. Class soal

Class ini berfungsi untuk mengelola soal – soal test yang akan ditampilkan di situs.Dalam class ini terdapat penambahan soal,pengeditan dan penghapusan serta status soal tersebut apakah akan ditampilkan atau tidak

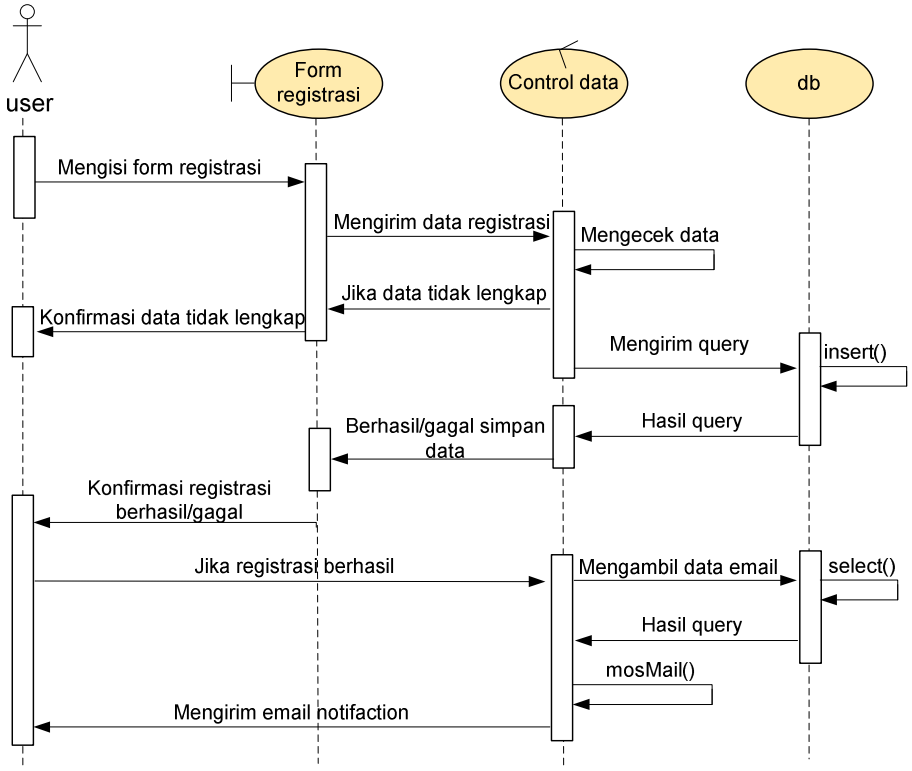
3.2.2 Perancangan Modul

Nursing Diagnostic Test Online yang akan dirancang terdiri dari 2 modul besar. Perancangan modul ini bertujuan untuk merancang bagaimana tiap proses dalam sistem tersebut bekerja. Proses – proses tersebut telah dijelaskan pada tahap analisa sistem.

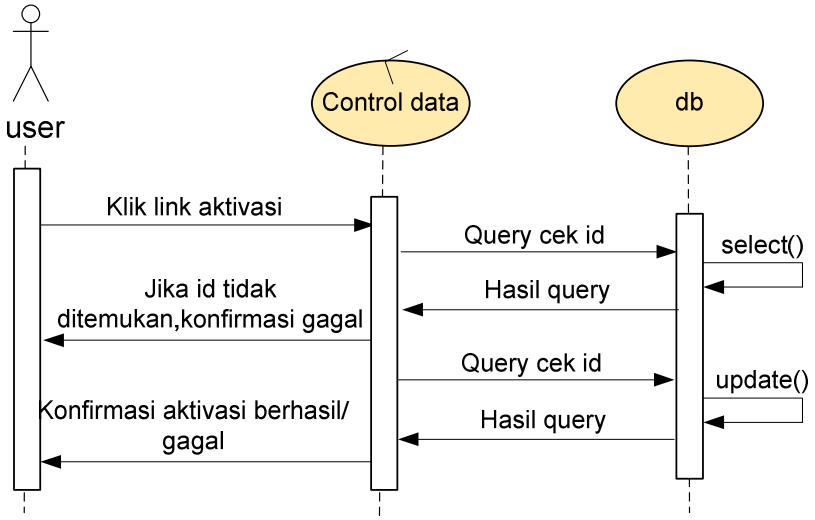
Berikut ini adalah daftar modul-modulnya:

3.2.2.1 Modul Registrasi User

Modul registrasi user menangani proses pembuatan user yang baru yang nantinya bisa mengakses kedalam sistem.



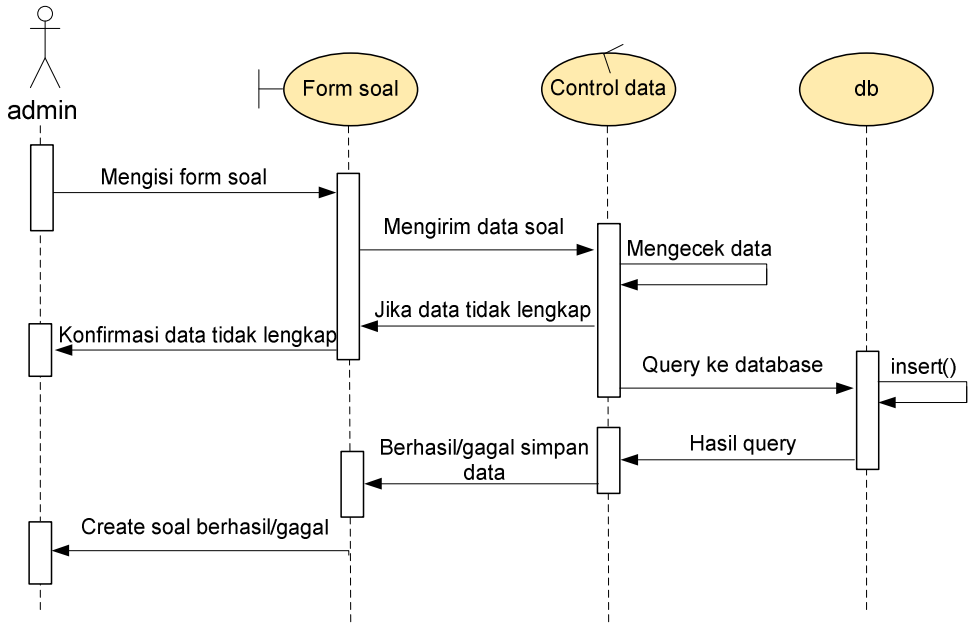
Gambar 3.5 Sequence Diagram Registrasi User



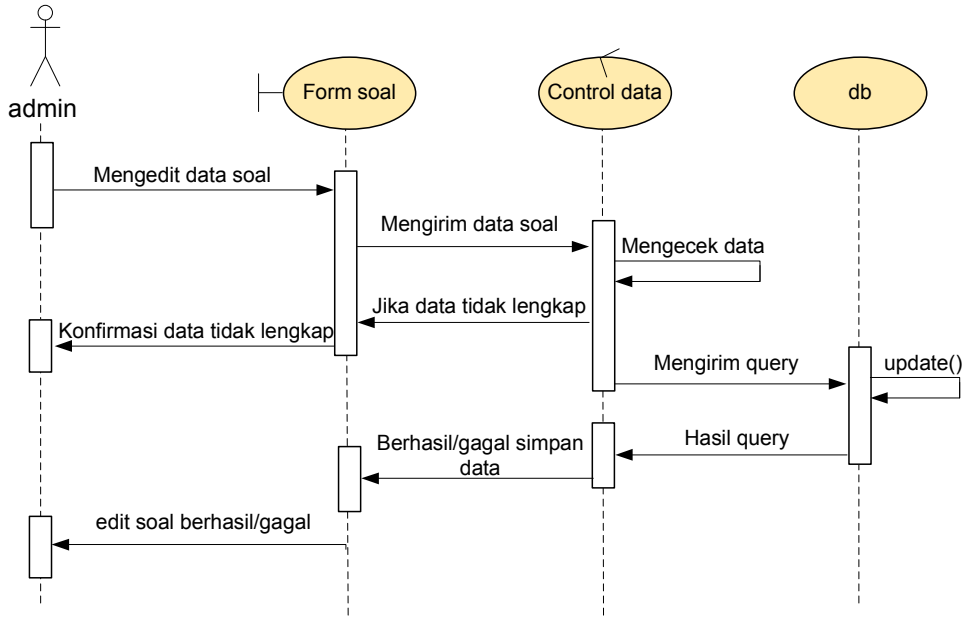
Gambar 3.6 Sequence Diagram Aktivasi User

3.2.2.2 Modul Manage Soal

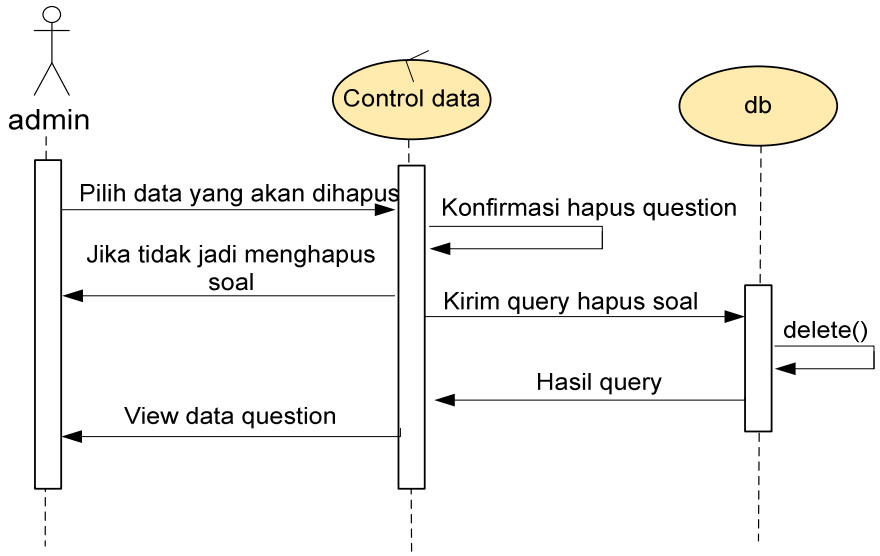
Modul manage soal menangani proses pembuatan soal yang nantinya akan diolah disistem. Modul ini akan digunakan jika administrator akan membuat soal yang baru.



Gambar 3.7 Sequence Diagram Create soal



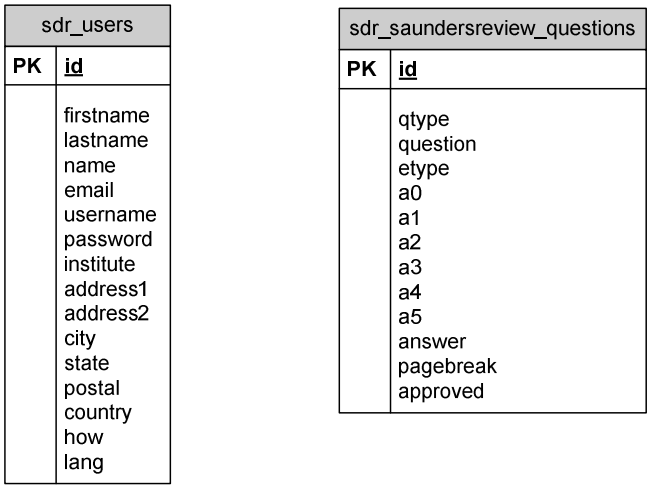
Gambar 3.8 Sequence Diagram edit soal



Gambar 3.9 Sequence Diagram hapus soal

3.2.3 Perancangan Basis Data

Tujuan dari perancangan basis data ini adalah agar tersedia fasilitas penyimpanan data yang dapat mendukung sistem ini. Pada kerja praktek ini tabel yang dibuat adalah tabel users dan tabel sdr_saundersreview_questions. Dibawah ini adalah gambar Rancangan data base Nursing Diagnostic Test Online bagian modul registrasi dan modul soal

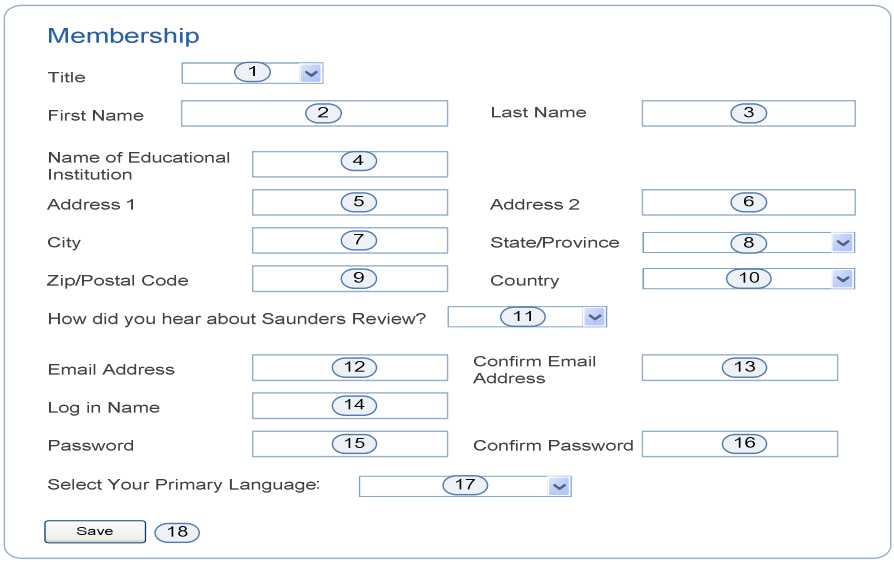


Gambar 3.10 Database tabel users dan question

3.2.4 Perancangan Interface

Tujuan dari perancangan interface ini adalah untuk menjelaskan rancangan tampilan field dari form-form yang akan ditampilkan. Disini dijelaskan mengenai field, type, panjang type nya dan kegunaannya

1. Registrasi User



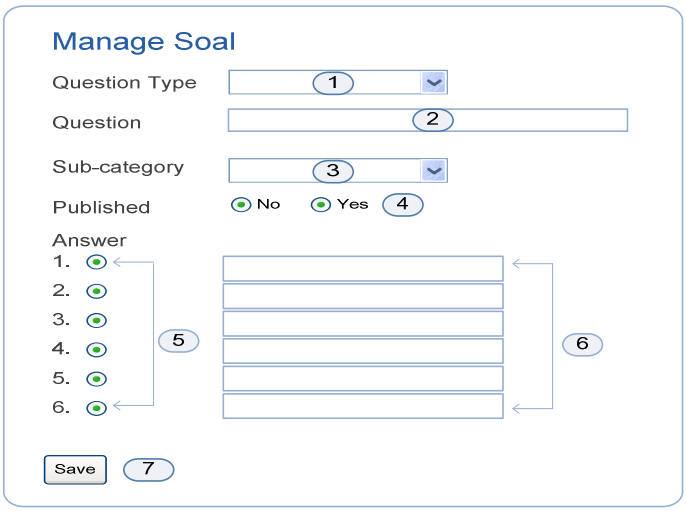
Gambar 3.11 Struktur Registrasi User

Tabel 3.3 Struktur Registrasi User

Nomor	Nama Field	Tipe dan ukuran	Jenis	Keterangan
1	title	varchar(5)	Combo box	Sebutan seperti (Mr,Mrs,Sir)
2	name	varchar(50)	Text field	Nama depan
3	lastname	varchar(30)	Text field	Nama belakang
4	institute	varchar(50)	Text field	Nama Institusi
5	address1	varchar(30)	Text field	Alamat
6	address2	varchar(30)	Text field	Alamat
7	city	varchar(30)	Text field	Kota
8	state	varchar(20)	Text field	Negara bagian
9	postal	int(10)	Text field	Kode Pos

10	country	varchar(30)	Combo box	Negara
11	how	varchar(20)	Combo box	Bagaimana pengguna mengetahui tentang sistem ini
12	email	varchar(100)	Text field	Email
13	cemail	varchar(20)	Text field	Konfirmasi email
14	username	varchar(25)	Text field	Nama yang dipakai untuk login ke dalam sistem
15	password	varchar(100)	Text field	Password
16	password2	varchar(100)	Text field	Konfirmasi password
17	lang	varchar(20)	Combo box	Bahasa utama yang dikuasai
18	submit		Button	Tombol untuk mengirimkan data registrasi ke database

2. Manage Soal



Gambar 3.12 Struktur Manage Soal

Tabel 3.4 Struktur Registrasi User

Nomor	Nama Field	Tipe dan ukuran	Jenis	Keterangan
1	qtype	enum	Combo box	Tipe pertanyaan

2	question	varchar(225)	Text field	Pertanyaan
3	subcatid	int(10)	Text field	Kategori
4	published	int(1)	Radio button	Status pertanyaan
5	answer	varchar(6)	Radio button	Jawaban yang benar
6	a0-a5	varchar(225)	Text field	Teks jawaban
7	submit		button	Tombol untuk mensubmit data

3.3 Implementasi Sistem

Bagian implementasi ini akan menjelaskan hasil dari perancangan modul yang telah dibuat dan dijelaskan pada bagian design.

3.3.1 Hasil Implementasi

Elemen-elemen yang telah terimplementasi dari batasan implementasi adalah sebagai berikut:

1. Menu Registrasi, berfungsi untuk mendaftarkan pengguna ke dalam sistem agar bisa masuk kedalam sistem dan melakukan test online
2. Menu Manage Question (admin), yang fungsinya untuk mengatur segala hal yang berhubungan dengan soal,baik itu penambahan soal, pengeditan dan penghapusan soal.

3.3.2 Implementasi Database

Deskripsi tabel – table dari database tersebut yaitu :

Tabel sdr_saundersreview_question
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sdr_saundersreview_question` (`id` int(11) NOT NULL auto_increment, `qtype` varchar(25) NOT NULL, `question` varchar(225) NOT NULL, `etype` varchar(10) NOT NULL, `a0` varchar(225) , `a1` varchar(225) , `a2` varchar(225) , `a3` varchar(225) , `a4` varchar(225) ,

```
`a5` varchar(225) ,
`answer` varchar(6),
`pagebreak` integer(225) ,
PRIMARY KEY  (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel sdr_users

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sdr_users` (
`id` int(11) NOT NULL auto_increment,
`firstname` varchar(50) NOT NULL,
`lastname` varchar(50) NOT NULL,
`name` varchar(50) NOT NULL,
`email` varchar(100) NOT NULL,
`username` varchar(25) NOT NULL,
`password` varchar(100) NOT NULL,
`institute` varchar(50),
`address1` varchar(30),
`address2` varchar(30),
`city` varchar(30),
`state` varchar(20) ,
`postal` integer ,
`country` varchar(30) ,
`how` varchar(20) ,
`lang` varchar(20) ,
PRIMARY KEY  (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

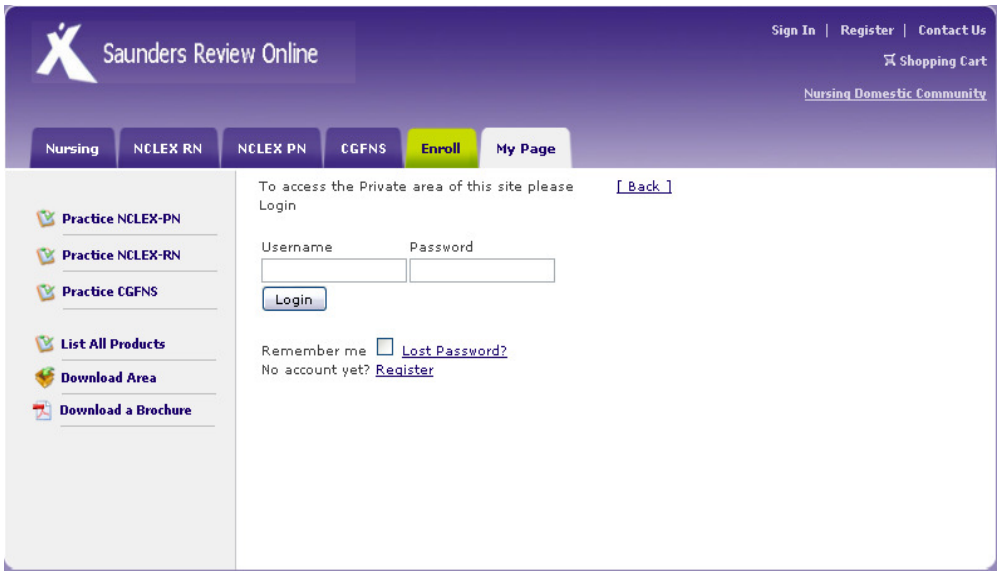
3.3.3 Implementasi Kode Program

Implementasi semua modul dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, javascript yang terdiri dari beberapa package.

3.3.4 User Interface

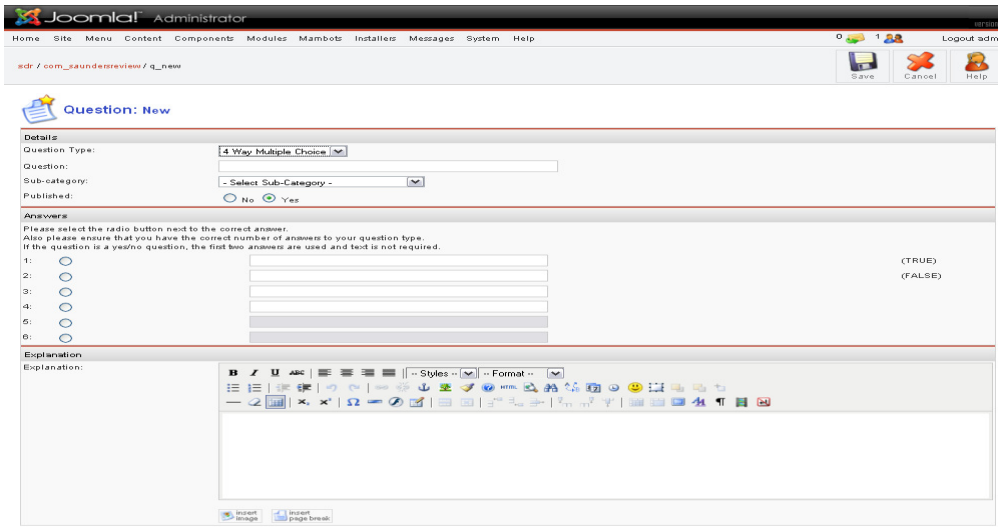
Untuk user interface pada aplikasi ini terdiri dari beberapa bagian halaman yang akan dijelaskan dibawah ini.

1. Halaman Log in



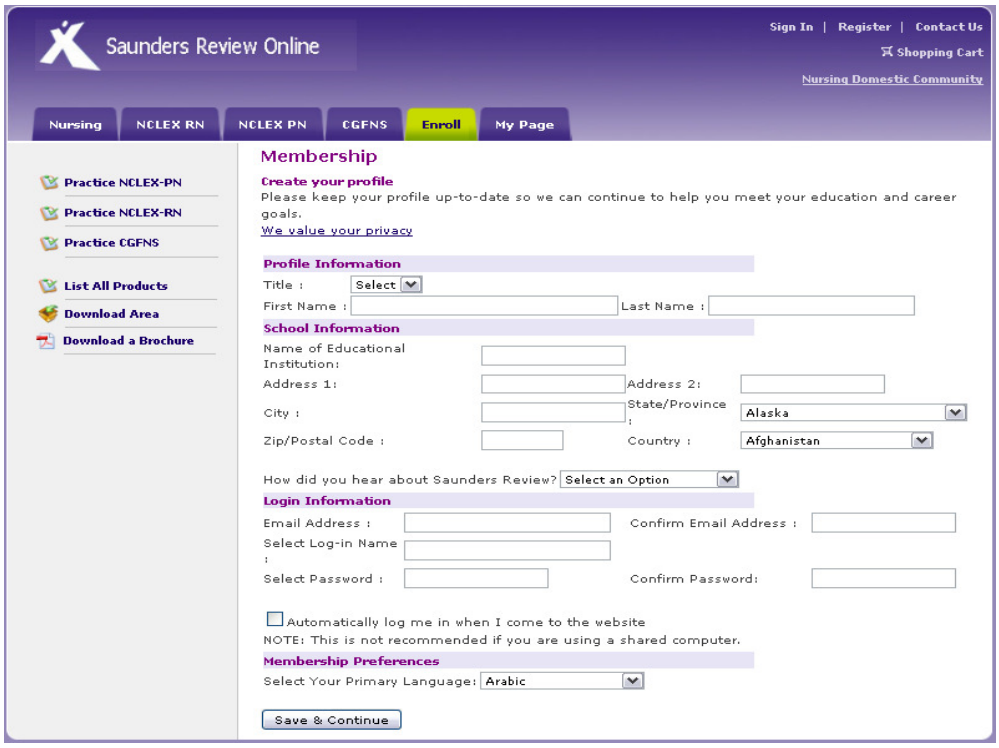
Gambar 3.13 Login form

2. Halaman Tambah Soal



Gambar 3.14 Form Manage Soal

3. Halaman Register User



Gambar 3.15 Registrasi Form