NCC Laboratory

**Hierarchy View**

Dokumen Desain Perangkat Lunak

Name (s):

Lab Section: Laboratorium Komputasi Berbasis Jaringan

Workstation: Teknik Informatika ITS

Date: (19/06/2016)

Daftar Isi

[1. Pendahuluan 3](#_Toc458124012)

[1.1 Tujuan 3](#_Toc458124013)

[1.2 Ruang Lingkup 3](#_Toc458124014)

[1.3 Ikhtisar 3](#_Toc458124015)

[1.4 Referensi 3](#_Toc458124016)

[1.5 Definisi dan Akronim 4](#_Toc458124017)

[2. Ikhtisar Sistem 4](#_Toc458124018)

[2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi 4](#_Toc458124019)

[2.2 Proses-proses dalam Sistem 4](#_Toc458124020)

[3. Arsitektur Sistem 5](#_Toc458124021)

[3.1 Desain arsitektur 5](#_Toc458124022)

[3.2 Deskripsi Dekomposisi 5](#_Toc458124023)

[3.2.1 Data Flow Diagram Level 0 5](#_Toc458124024)

[3.2.2 Data Flow Diagram Level 1 6](#_Toc458124025)

[3.3 Rasio Desain 6](#_Toc458124026)

[4. Desain Data 6](#_Toc458124027)

[4.1 Deskripsi Data 6](#_Toc458124028)

[4.1.1 Conceptual Data Model 7](#_Toc458124029)

[4.1.2 Physical Data Model 7](#_Toc458124030)

[4.2 Kamus Data 8](#_Toc458124031)

[4.2.1 Tabel User 8](#_Toc458124032)

[4.2.2 Tabel Item 8](#_Toc458124033)

[4.2.3 Tabel Type 9](#_Toc458124034)

[4.2.4 Spesifikasi query 9](#_Toc458124035)

[5. Desain Komponen 10](#_Toc458124036)

[5.1 Fungsi-fungsi 10](#_Toc458124037)

[6. Desain Antarmuka 12](#_Toc458124038)

[6.1 Ikhtisar Antarmuka Pengguna 12](#_Toc458124039)

[6.2 Gambar Antarmuka 13](#_Toc458124040)

[6.2.1 Halaman login 13](#_Toc458124041)

[6.2.2 Halaman register 13](#_Toc458124042)

[6.2.3 Halaman dashboard 14](#_Toc458124043)

[6.2.4 Notifikasi untuk membuat item root ketika user baru pertama kali menggunakan 14](#_Toc458124044)

[6.2.5 Halaman untuk menambahkan item baru 14](#_Toc458124045)

[6.2.6 Halaman untuk menampilkan item dalam mode tree view 15](#_Toc458124046)

[6.2.7 Halaman untuk menampilkan daftar tipe barang 15](#_Toc458124047)

[6.2.8 Pop up untuk menambahkan data tipe barang 15](#_Toc458124048)

[6.2.9 Pop up untuk mengedit data tipe barang 16](#_Toc458124049)

[6.2.10 Menu logout dan ganti password 16](#_Toc458124050)

[6.3 Objek dan Aksi Layar 16](#_Toc458124051)

[6.3.1 Menu 16](#_Toc458124052)

[6.3.2 Button 17](#_Toc458124053)

[6.3.3 Dropdown 17](#_Toc458124054)

[6.3.4 Field 17](#_Toc458124055)

[7. Matriks Kebutuhan 18](#_Toc458124056)

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Tujuan

Dokumen ini mendeskripsikan arsitektur dan desain perangka lunak Hierarchy View. Tujuan dari penulisan dokumen ini adalah untuk memberikan penjelasan mengenai perangkat lunak yang akan dibangun baik berupa gambaran umum maupun penjelasan detil dan menyeluruh.

Pengguna dari dokumen ini adalah pengembang perangkat lunak Hierarchy View dan pengguna (*user*) dari perangkat lunak atau personil-personil yang terlibat dalam sistem. Dokumen ini akan digunakan sebagai bahan acuan dalam proses pengembangan dan sebagai bahan evaluasi pada saat proses pengembangan perangkat lunak maupun di akhir pengembangannya. Dengan adanya dokumen ini diharapkan pengembangan perangkat lunak akan lebih terarah dan lebih terfokus serta tidak menimbulkan ambiguitas terutama bagi pengembang perangkat lunak.

## 1.2 Ruang Lingkup

Hierarchy View ini merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk memudahkan pendataan inventaris di lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember secara terstruktur berdasarkan lokasi inventaris.

## 1.3 Ikhtisar

Dokumen ini secara garis besar terdiri dari tujuh bab dengan perincian sebagai berikut. Dokumen ini membahas tentang tujuan pembuatan dokumen, menjelaskan tentang aplikasi yang dibuat serta deskripsinya, kemudian menjelaskan definisi dan singkatan yang ada di dokumen ini, menjelaskan referensi yang digunakan pada dokumen ini, dan menjelaskan ikhtisar dari dokumen ini. Pada dokumen ini juga menjelaskan perancangan secara global dari aplikasi ini, kemudian menjelaskan basis data pada aplikasi ini, pada dokumen ini juga menjelaskan aliran data pada setiap proses, dan menjelaskan deskripsi proses pada aplikasi ini. Selain itu juga menjelaskan deskripsi secara rinci pada perancangan aplikasi ini. Menjelaskan juga secara detail dari data dan proses yang ada. Selain itu juga menjelaskan spesifikasi objek-objek pada UI. Dokumen ini juga menjelaskan tabel-tabel yang akan diimplementasikan, algoritma & pernyataan-pernyataan SQL yang akan digunakan, serta hasil tampilan (output) sistem.

## 1.4 Referensi

Dokumen-dokumen yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan DPPL ini adalah sebagai berikut:

1. *IEEE Std 830-1993, IEEE Recommended Parctice for Software Requirement Specifications*.
2. *Software Engineering, Aparctitioner’s Approach 5th edition, Roger S Pressman, Mc Graw Hill, 2001.*

## 1.5 Definisi dan Akronim

Definisi dari istilah yang akan digunakan pada dokumen ini:

1. *User* : Pengguna yang menggunakan sistem ini.
2. UI (*User Interface*) : Tampilan aplikasi yang dibuat
3. DFD (*Data Flow Diagram*) : Diagram yang mendeskripsikan aliran data.
4. IEEE : *Institute of Electrrical and Electronics Engineers*

# 2. Ikhtisar Sistem

## 2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi

Sistem ini diimplementasikan dalam lingkungan sebagai berikut:

1. Sistem operasi : Windows
2. Bahasa Pemrograman : PHP, HTML Javascript, CSS
3. Database Management : MySQL (PHPMYADMIN)

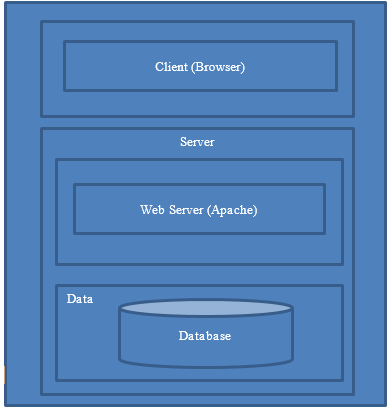
## 2.2 Proses-proses dalam Sistem

Sistem ini memiliki proses-proses sebagai berikut:

1. User mendaftarkan diri pada sistem
2. User melakukan login pada sistem
3. User menambahkan item root
4. User menambahkan data inventaris menurut lokasinya
5. User mengubah data inventaris yang sudah dimasukkan
6. User menghapus data inventaris yang sudah dimasukkan
7. User menambahkan data tipe barang
8. User mengubah data tipe barang
9. User menghapus data tipe barang
10. User menambahkan user baru
11. User mengganti passwordnya
12. User melakukan logout

# 3. Arsitektur Sistem

## 3.1 Desain arsitektur



## 3.2 Deskripsi Dekomposisi

### 3.2.1 Data Flow Diagram Level 0



### 3.2.2 Data Flow Diagram Level 1



## 3.3 Rasio Desain

Arsitektur perangkat lunak ini dipilih karena perangkat lunak yang dibuat adalah perangkat lunak berbasis web dan menggunakan arsitektur MVC karena lebih mudah untuk mengelompokkan antara Model, View, dan Controller.

# 4. Desain Data

## 4.1 Deskripsi Data

Pada sistem ini terdapat dua entitas, yaitu User dan Item. entitas User digunakan untuk menyimpan semua data terkait user terdaftar, sedangkan entitas Item digunakan untuk menyimpan semua data terkait dengan item atau barang yang disimpan di dalam sistem.

Kedua entitas tersebut dimodelkan seperti pada diagram berikut:

### 4.1.1 Conceptual Data Model



### 4.1.2 Physical Data Model



## 4.2 Kamus Data

### 4.2.1 Tabel User

Tabel User digunakan untuk menyimpan semua data terkait dengan user yang sudah terdaftar pada sistem.

Berikut atribut data yang disimpan pada tabel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama atribut | Tipe data | Panjang data | Keterangan |
| email | varchar | 50 | Email yang didaftarkan oleh user dan digunakan untuk login |
| password | varchar | 100 | Password yang didaftarkan oleh user dan digunakan untuk login |
| instansi | varchar | 50 | Instansi yang didaftarkan user |
| root\_item | integer |  | Item utama yang digunakan untuk menjadi root dari item-item yang akan disimpan oleh user |
| last\_login | timestamp |  | Waktu terakhir user melakukan login pada sistem |

### 4.2.2 Tabel Item

Tabel Item digunakan untuk menyimpan semua data terkait item yang disimpan oleh user pada sistem.

Berikut atribut data yang disimpan pada tabel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama atribut | Tipe data | Panjang data | Keterangan |
| id | integer |  | Nomor identifikasi item |
| email | varchar | 50 | Foreign key hasil relasi dengan tabel user |
| nama | varchar | 100 | Nama item |
| deskripsi | varchar | 255 | Deskripsi item |
| path\_gambar | varchar | 255 | Path atau letak dimana gambar item disimpan |
| lat | float |  | Latitude lokasi user menambahkan item |
| lon | float |  | Longitude lokasi user menambahkan item |
| parent\_id | integer |  | Nomor identifikasi item yang menjadi parent dari item yang disimpan |
| parent\_name | varchar | 100 | Nama item yang menjadi parent dari item yang disimpan |
| root\_id | integer |  | Nomor identifikasi dari root item dimana item disimpan |
| user\_own | varchar | 50 | Email user yang membuat root item |

### 4.2.3 Tabel Type

Tabel type digunakan untuk menyimpan data terkait tipe barang yang akan diinputkan user.

Berikut atribut data yang disimpan pada tabel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama atribut | Tipe data | Panjang data | Keterangan |
| id\_type | integer |  | Nomor identifikasi tipe |
| nama\_type | varchar | 1000 | Nama tipe |

### 4.2.4 Spesifikasi query

1. Menampilkan semua item



1. Menampilkan detail satu item



1. Menghitung jumlah semua item



1. Menampilkan waktu terakhir kali user melakukan login



1. Memperbarui waktu user terakhir kali login



1. Melakukan login



1. Menambahkan user baru





1. Menampilkan data user

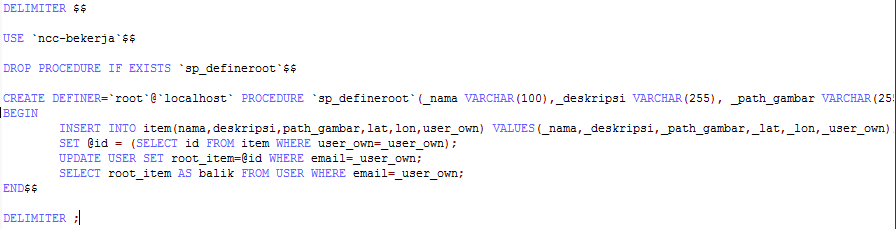


1. Menambahkan item baru



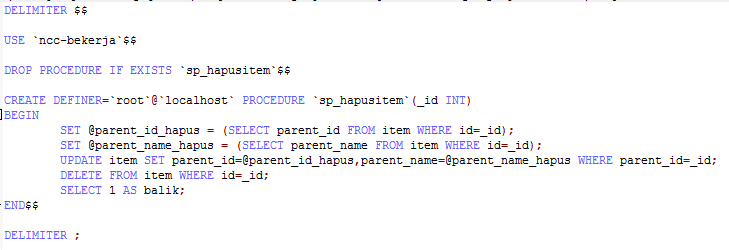


1. Membuat root item



1. Menghapus item

Proses menghapus item pada sistem ini menggunakan pemodelan tree, dimana ketika parent dari sebuah item dihapus, child yang berada di sebelah kiri akan digunakan untuk menggantikan parent.



# 5. Desain Komponen

## 5.1 Fungsi-fungsi

1. getitem(id)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan semua data item dari database.



1. getoneitem(id)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data detail dari sebuah item.



1. countallitem(root)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan jumlah dari semua item.



1. getlastlogin(email)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan waktu terakhir kali user melakukan login.



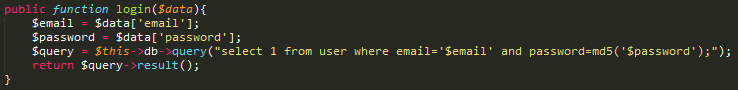
1. updatelastlogin(email)

Fungsi ini digunakan untuk memperbarui waktu terakhir kali user melakukan login.



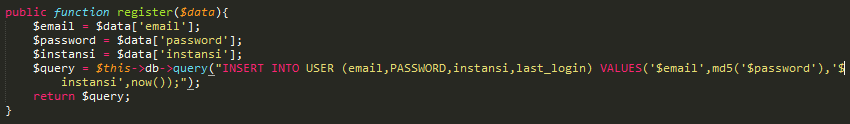
1. login(data)

Fungsi ini digunakan untuk melakukan login atau autentikasi user.



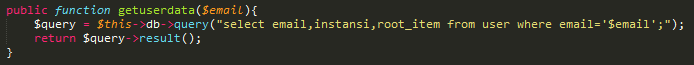
1. register(data)

Fungsi ini digunakan untuk user mendaftarkan diri pada database.



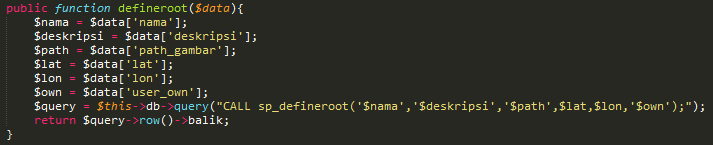
1. getuserdata(email)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan semua data user yang sedang login.



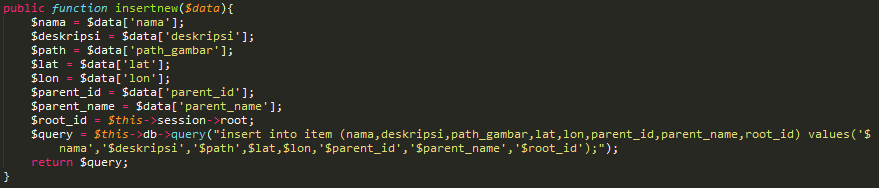
1. defineroot(data)

Fungsi ini digunakan untuk membuat atau mendefinisikan root item.



1. insertnew(data)

Fungsi ini digunakan untuk memasukkan data item baru pada database.



1. hapus(id)

Fungsi ini digunakan untuk menghapus data item.



1. insert(data)

Fungsi ini digunakan untuk menambahkan tipe baru.



1. update(data)

Fungsi ini digunakan untuk mengubah data tipe yang sudah ada.



1. delete(id)

Fungsi ini digunakan untuk menghapus data tipe.



1. get()

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan semua data tipe yang sudah ada.



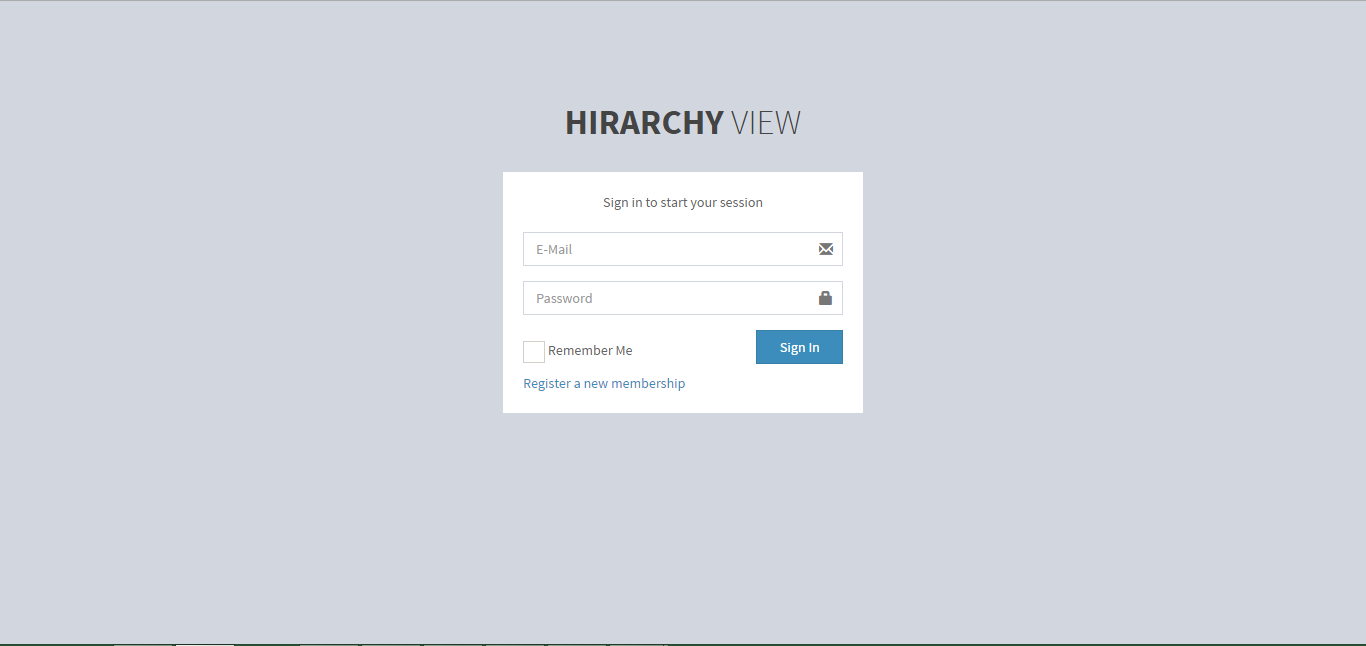
# 6. Desain Antarmuka

## 6.1 Ikhtisar Antarmuka Pengguna

Ketika user sudah terdaftar pada sistem, untuk menggunakan sistem, maka user harus login terlebih dahulu dengan memasukkan email dan password yang didaftarkan. Jika sudah berhasil login, sistem akan menampilkan dashboard user yang berisikan beberapa informasi seperti jumlah item, nama instansi, dan waktu terakhir kali melakukan login. Untuk user yang baru pertama kali menggunakan sistem, sistem akan memberikan notifikasi agar user membuat root item terlebih dahulu. Jika sudah terdapat root item, user dapat menambahkan item dengan memilih menu “insert new”. Sistem akan menampilkan beberapa field untuk user mengisikan semua data terkait item yang ingin ditambahkan. User dapat melihat item apa saja yang sudah disimpan dengan tampilan tabel atau tampilan berbentuk tree atau hierarki yang dapat diakses dengan memilih menu “table view” atau “tree view”. Untuk menghapus item, user dapat menuju ke tampilan tabel dan menghapus menggunakan tombol hapus yang sudah disediakan, atau menuju ke tampilan tree atau hirarki dan menghapus menggunakan klik kanan.

## 6.2 Gambar Antarmuka

### 6.2.1 Halaman login

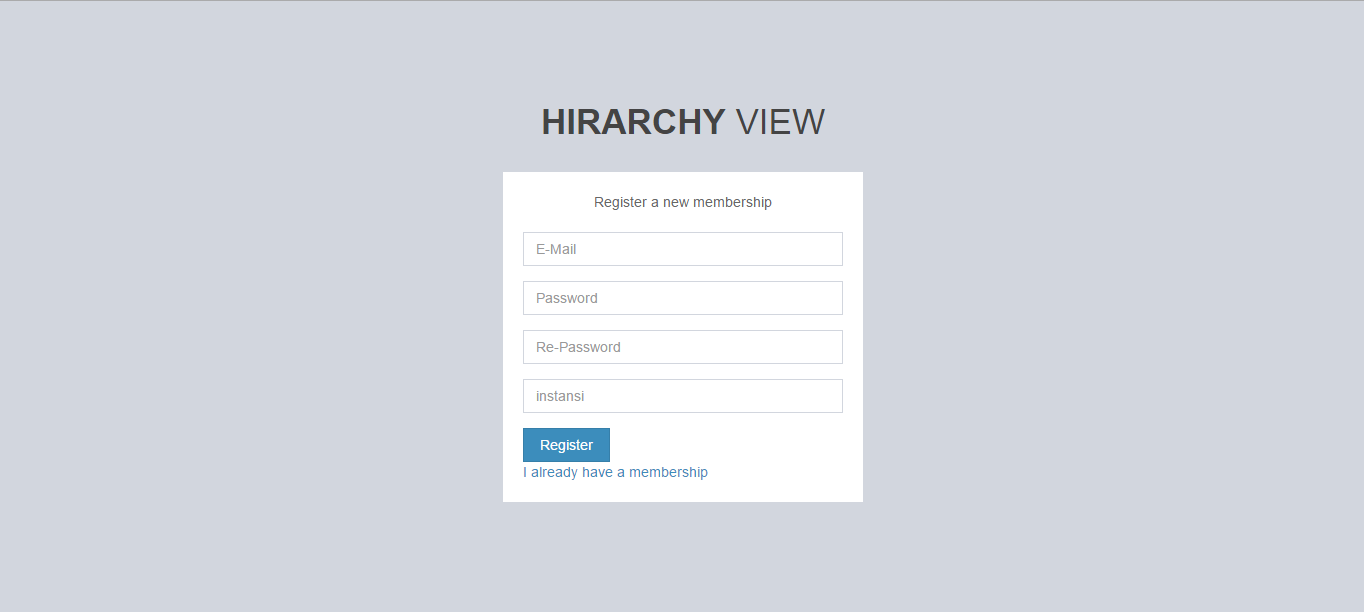


Tombol login

Field untuk mengisi password

Field untuk mengisi email yang terdaftar

### 6.2.2 Halaman register



Field mengetikkan instansi

Field mengetikkan password

Tombol register

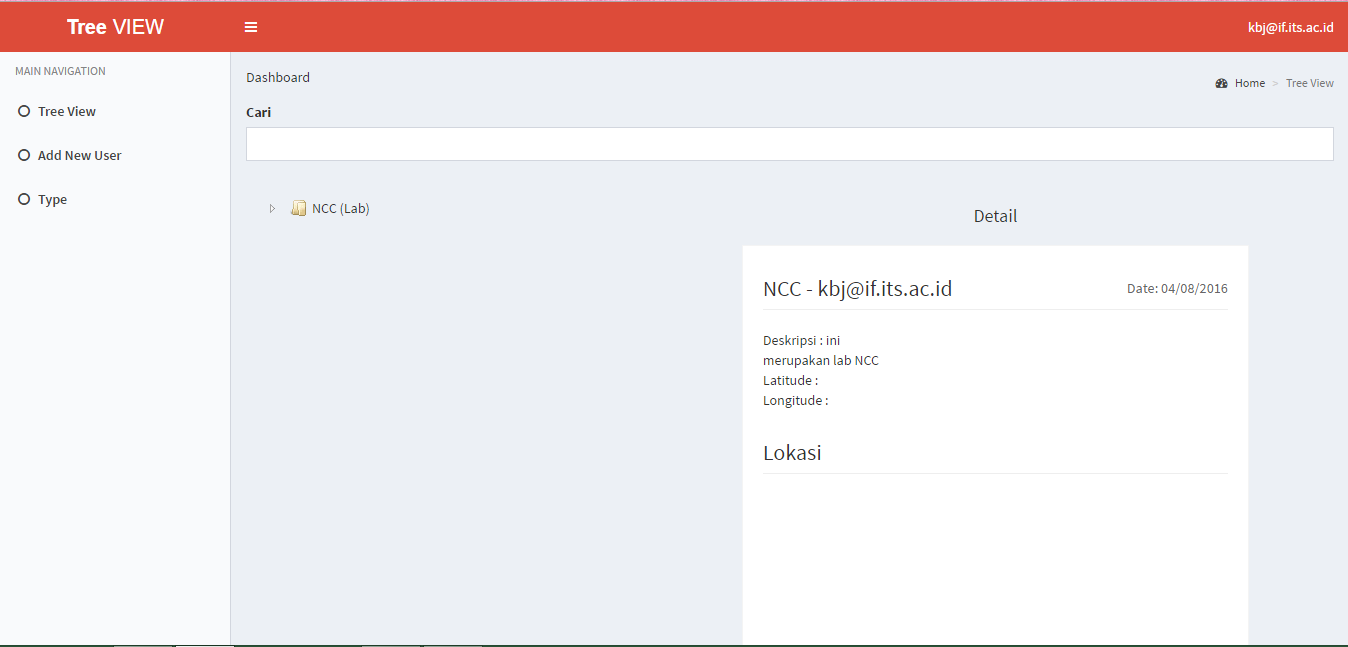
Field mengetikkan kembali password

Field mendaftarkan email

v

v

### 6.2.3 Halaman dashboard



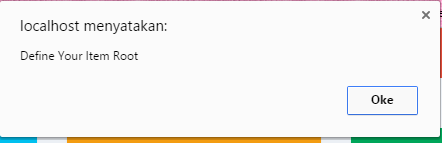
Dropdown user

Menu untuk mengelola tipe

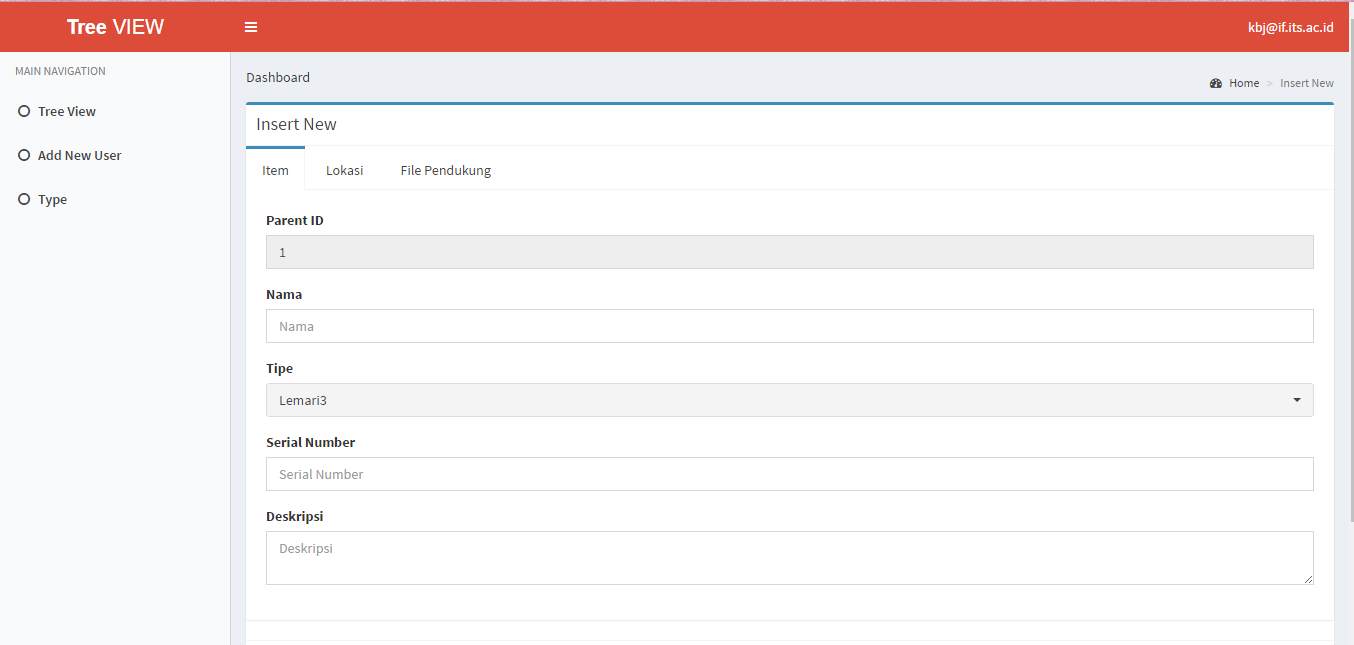
Menu untuk menambah user baru

Menu tree view

### 6.2.4 Notifikasi untuk membuat item root ketika user baru pertama kali menggunakan

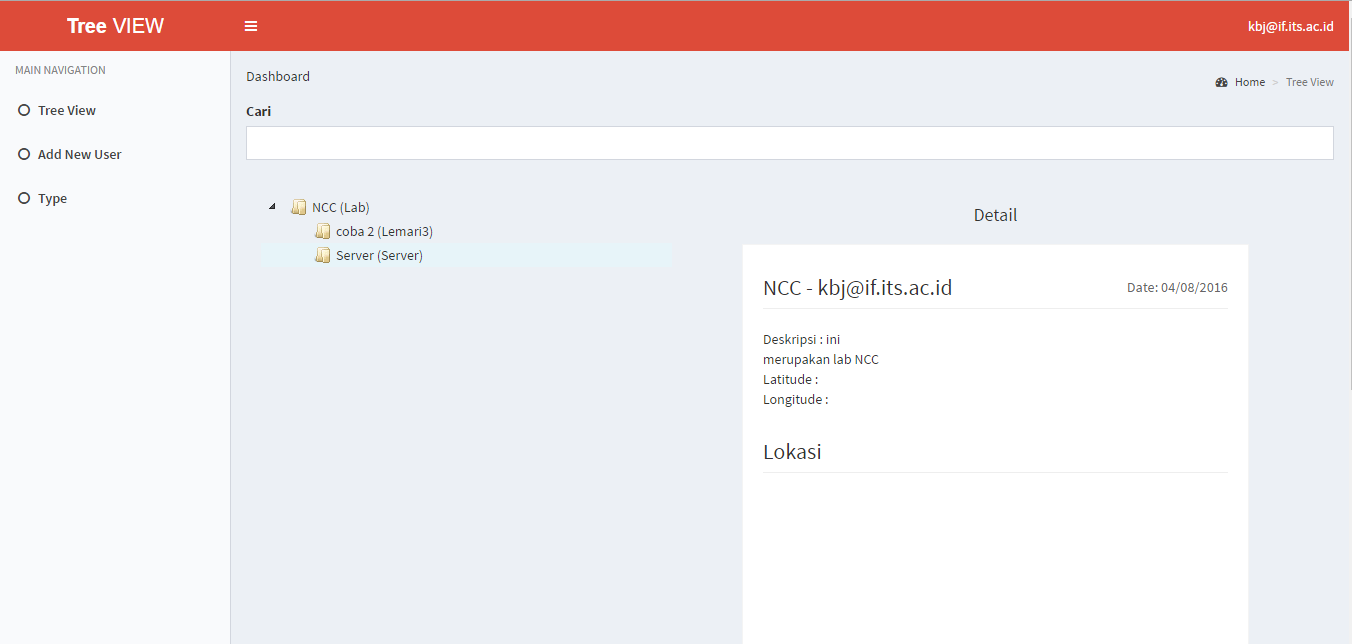


### 6.2.5 Halaman untuk menambahkan item baru



Tab memasukkan detail item

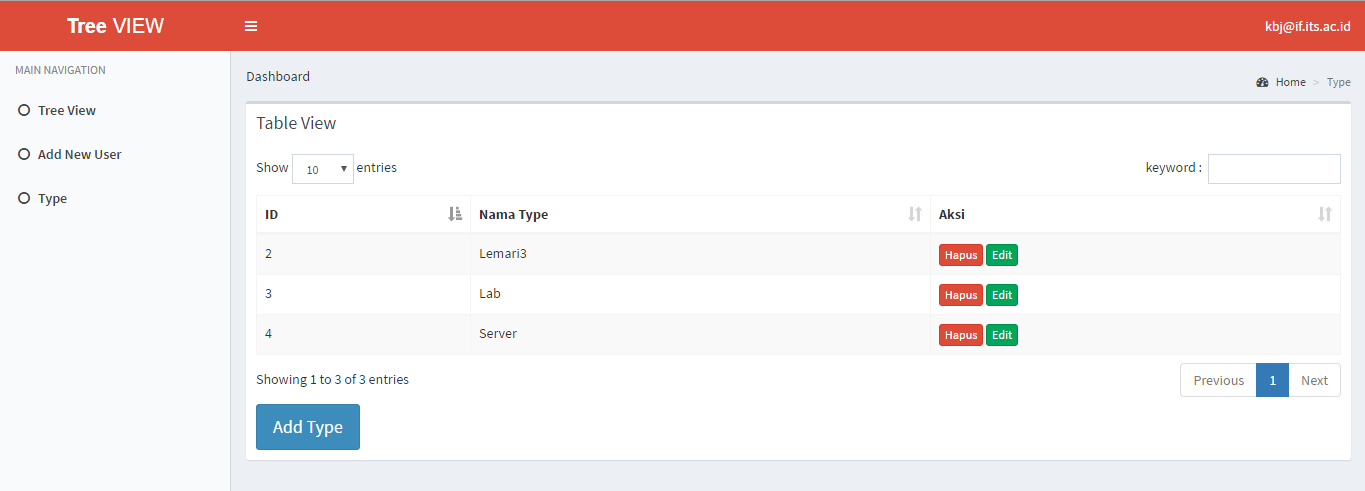
### 6.2.6 Halaman untuk menampilkan item dalam mode tree view



Detail item

Tampilan tree view

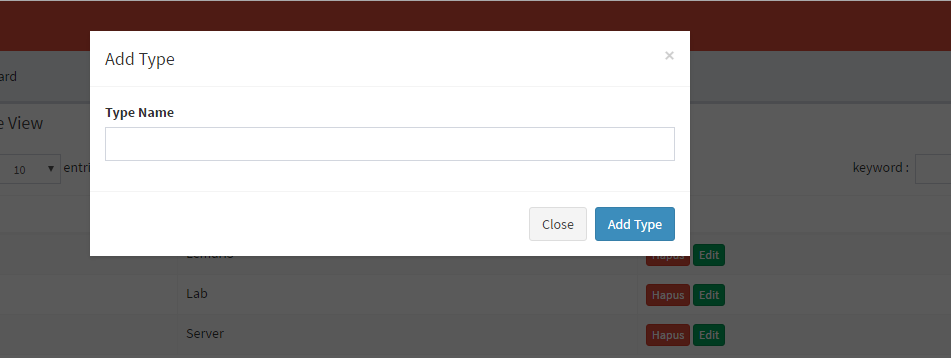
### 6.2.7 Halaman untuk menampilkan daftar tipe barang



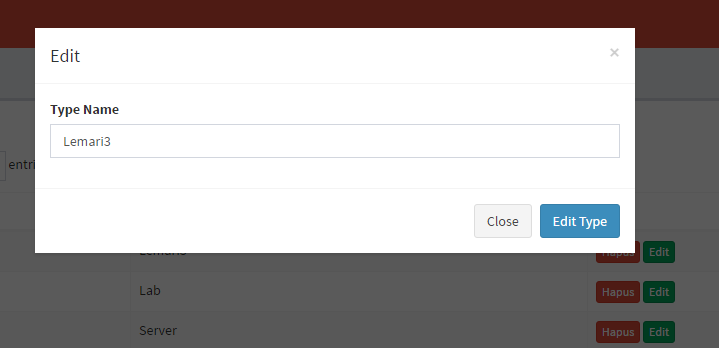
Tombol untuk mengedit data tipe

Tombol untuk menghapus tipe barang

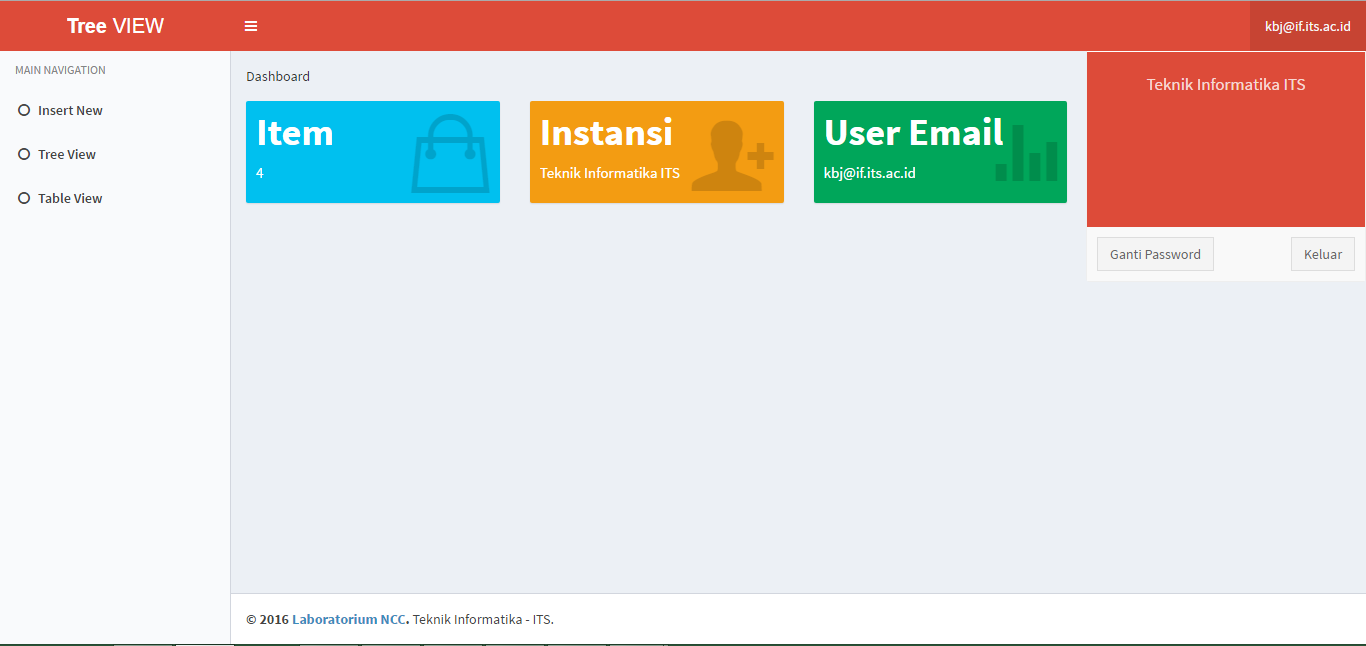
### 6.2.8 Pop up untuk menambahkan data tipe barang



### 6.2.9 Pop up untuk mengedit data tipe barang



### 6.2.10 Menu logout dan ganti password



Tombol logout

Tombol untuk mengganti password

Dropdown user

## 6.3 Objek dan Aksi Layar

### 6.3.1 Menu

Terdiri dari:

1. Tree View

Mengelola (menampilkan, menambah, dan menghapus) semua item dalam mode tree atau hierarki

1. Add New User

Menambahkan user baru

1. Type

Mengelola (menampilkan, menambahkan, mengedit, dan menghapus) data tipe barang

### 6.3.2 Button

Terdiri dari:

1. Login Button

Ada pada halaman login, digunakan untuk melakukan login dengan memberikan data email dan password yang dimasukkan user.

1. Register Button

Ada pada halaman register, digunakan untuk melakukan register dengan memberikan data yang dimasukkan user.

1. Oke Button

Ada pada notifikasi ketika user pertama kali menggunakan sistem, digunakan untuk mengalihkan pada halaman tambah root item.

1. Submit Button

Ada pada halaman tambah root item dan tambah item baru, digunakan untuk memberikan data yang dimasukkan user.

1. Edit Button

Ada pada halaman “Type”, digunakan untuk mengedit detail tipe barang.

1. Hapus Button

Ada pada halaman “Type”, digunakan untuk menghapus tipe barang.

1. Ganti Password Button

Ada pada dropdown user, digunakan untuk mengalihkan pada halaman user dan mengganti password.

1. Keluar Button

Ada pada dropdown user, digunakan untuk melakukan logout.

### 6.3.3 Dropdown

Terdiri dari:

1. Dropdown user

Ada pada tiap halaman, digunakan untuk menampilkan Keluar Button dan Ganti Password Button.

### 6.3.4 Field

Terdiri dari:

1. Login Field

Ada pada halaman login, digunakan untuk mengisikan data yang diperlukan untuk login.

1. Register Field

Ada pada halaman register, digunakan untuk mengisikan data yang diperlukan untuk mendaftarkan user.

1. Insert Field

Ada pada halaman tambah root utem dan tambah item, digunakan untuk mengisikan data item yang akan disimpan.

# 7. Matriks Kebutuhan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Kebutuhan Fungsional | Fungsi yang digunakan |
| 1. | Sistem memungkinkan untuk mendaftarkan user | register(data) |
| 2. | Sistem memungkinkan untuk membuat atau mendefinisikan root item | defineroot(data) |
| 3. | Sistem memungkinkan untuk menambahkan item | insertnew(data) |
| 4. | Sistem memungkinkan untuk menampilkan semua item yang sudah disimpan | getitem(id) |
| 5. | Sistem memungkinkan untuk menampilkan detail data item yang dipilih | getoneitem(id) |
| 6. | Sistem memungkinkan untuk menghapus item | hapus(id) |
| 7. | Sistem memungkinkan untuk menampilkan data user | getuserdata(email) |
| 8. | Sistem memungkinkan untuk menambahkan tipe | insert(data) |
| 9. | Sistem memungkinkan untuk mengubah data tipe | update(data) |
| 10. | Sistem memungkinkan untuk menghapus data tipe | delete(id) |
| 11. | Sistem memungkinkan untuk menampilkan daftar tipe | get() |