BAB IV
PENGUJIAN DAN ANALISA

Setelah proses pengerjaan selesai, maka perlu ada langkah pengujian untuk mengetahui kualitas sistem yang telah dibuat. Terdapat dua langkah pengujian yaitu pengujian terhadap kinerja perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software).

4.1 Pengujian Perangkat Keras

Berikut adalah hasil pengujian perangkat keras yang terdapat pada sistem informasi kehadiran dosen.

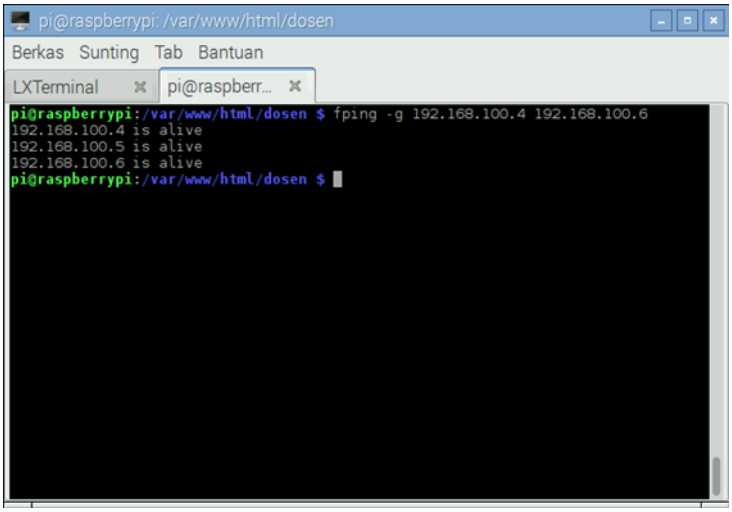
Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat yang terhubung ke router pada sistem ini dan juga telah diberikan alamat IP secara Otomatis (DHCP), dengan daftar sebagai berikut:

1. Satu buah Laptop.
2. Dua buah *Smartphone*.

4.1.1 Pengujian Ping

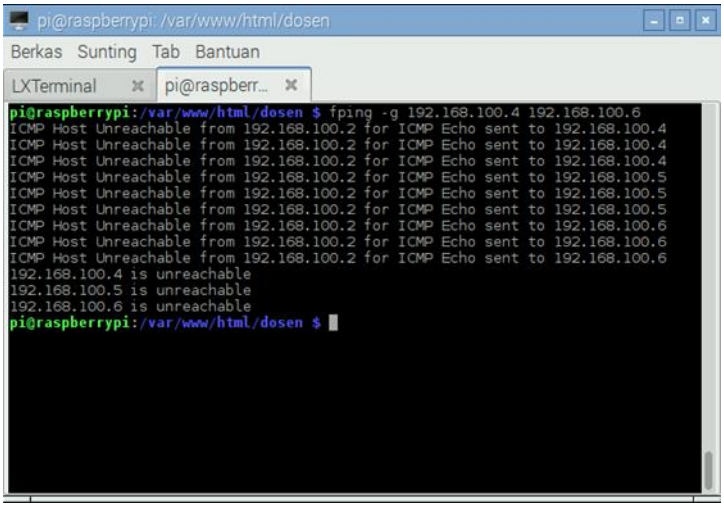
Pengujian ini dilakukan untuk bisa memperoleh *Mac Address* dari router di sistem. Pengujian dibantu sebuah *service* bernama fping, *service* ini bisa melakukan proses ping ke banyak perangkat hanya dengan satu baris perintah CLI.

Jika perangkat yang akan dideteksi sudah terhubung dengan router disistem ini maka akan menghasilkan *output* seperti pada gambar IV.1.



Gambar IV.1 Hasil *output* untuk perangkat terhubung

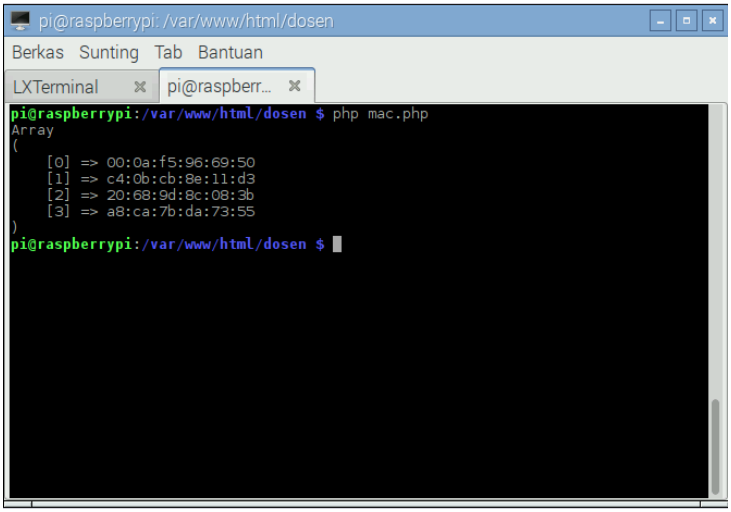
Sedangkan jika perangkat tidak terhubung maka *output* dari proses ini terlihat seperti pada gambar IV.2.



Gambar IV.2 Hasil *output* untuk perangkat tidak terhubung

4.1.2 Pengujian Mendapatkan Mac Address

Pengujian ini dilakukan untuk bisa memperoleh *mac address* yang terhubung dengan router di sistem. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengeksekusi sebuah program php yang didalamnya terdapat perintah untuk menjalankan ARP.



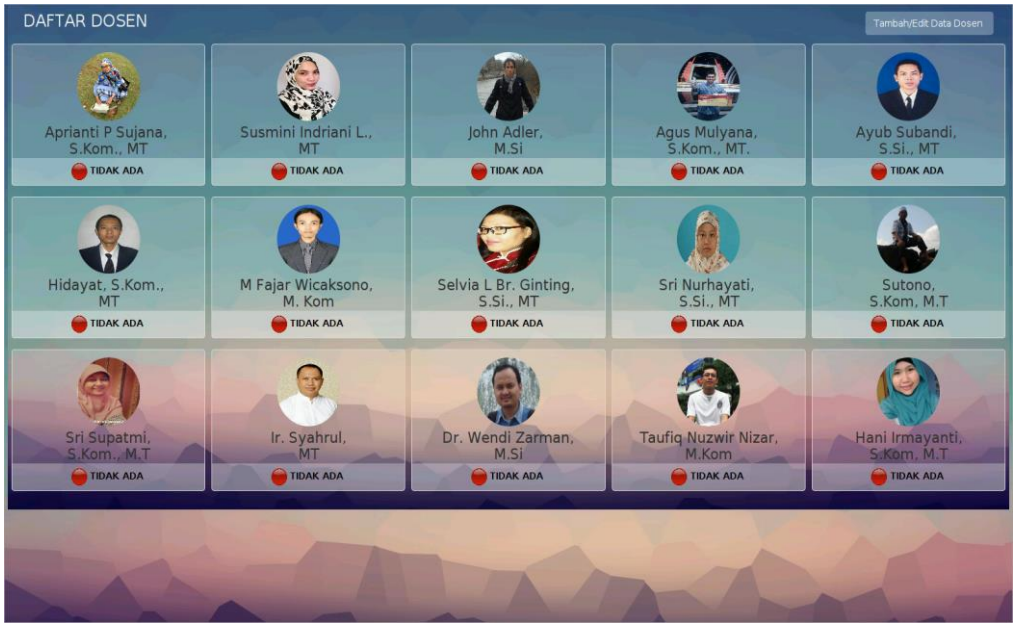
Gambar IV.3 Mendapatkan Mac Address

4.2 Pengujian Perangkat Lunak

4.2.1 Pengujian Antarmuka

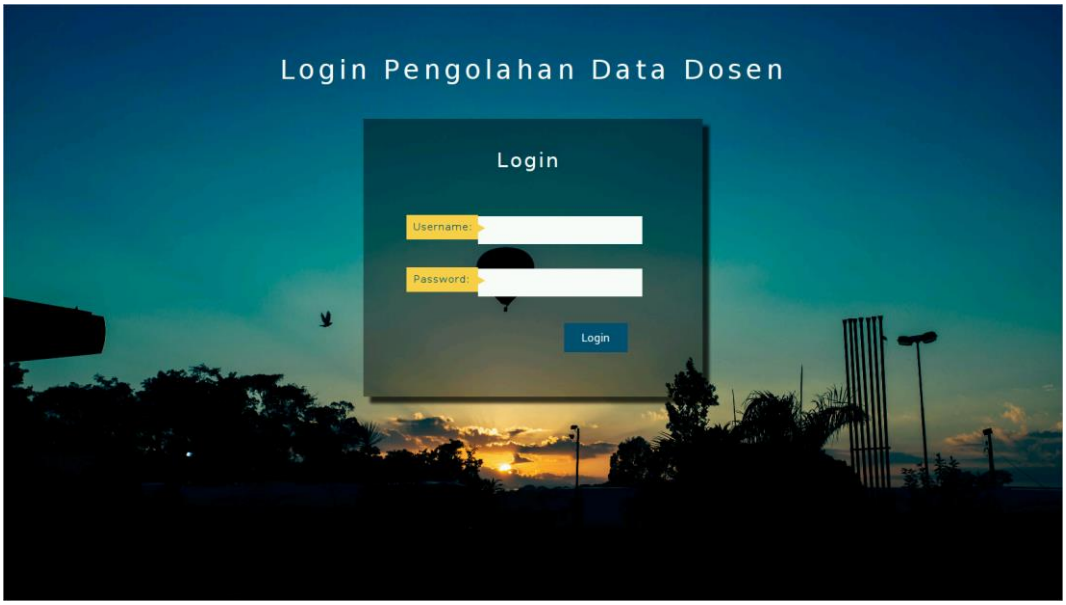
Berikut adalah hasil pengujian antarmuka yang terdapat web sistem informasi kehadiran dosen berbasis Raspberry Pi.

1. Pada halam *web* sistem ini, pengguna akan melihat objek kotak untuk masing-masing dosen yang telah didaftarkan pada database sedangkan tombol Tambah/Edit Data Dosen hanya bisa dioperasikan oleh administrator. Gambar IV.1 merupakan tampilan utama dari halaman *web* sistem dengan menggunakan *web browser* epipanhy yang mana adalah browser *default* dari sistem operasi raspbian.



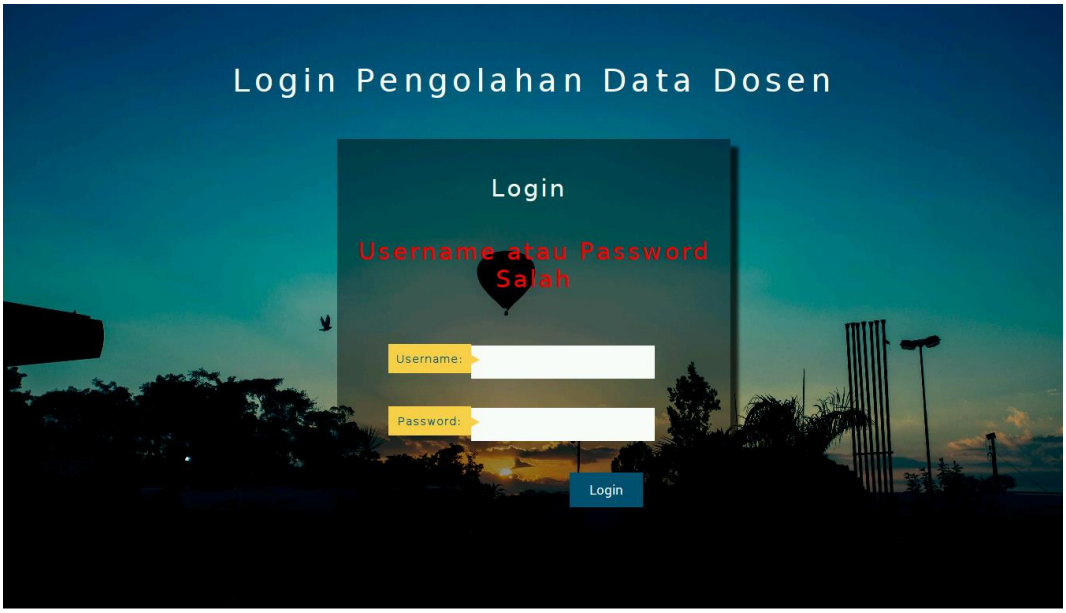
Gambar IV.4 Tampilan Halaman Utama

2. Jika administrator menekan tombol Tambah/Edit Data Dosen maka halaman web akan berpindah ke halaman Login Pengolahan Data Dosen terlebih dahulu, dengan syarat memasukan *username* dan *password* yang sudah terdaftar didalam *database* sebelum bisa melakukan perubahan data dosen pada halaman Data Dosen.



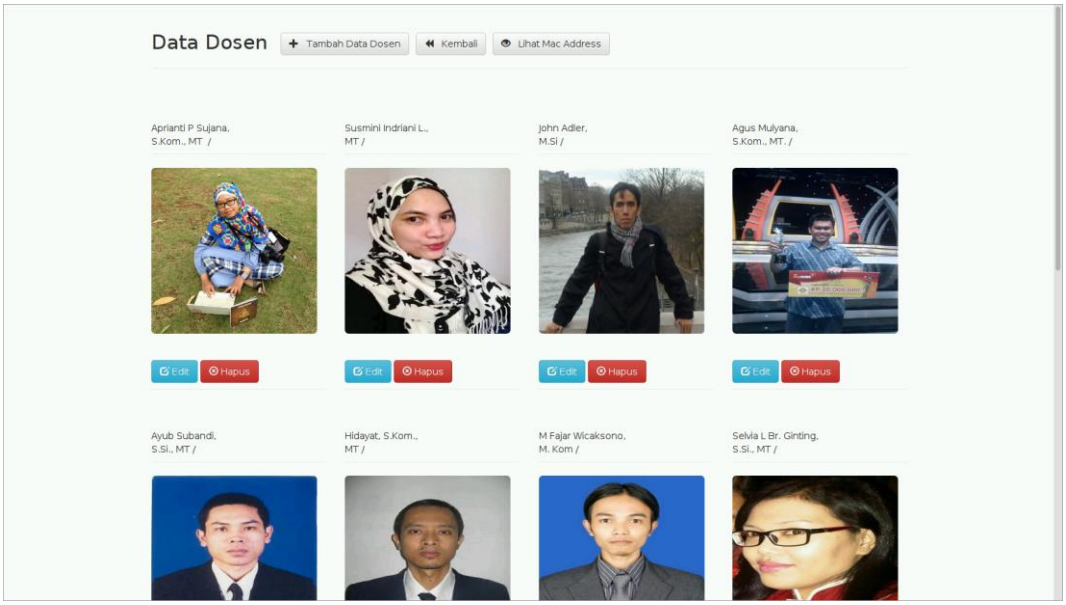
Gambar IV.5 Halaman *Login* Pengolahan Data Dosen

3. Jika *username* atau *password* salah maka administrator tidak dapat masuk pada halaman Data Dosen dan akan muncul pemberitahuan bahwa *username* atau *password* salah. Seperti yang ditunjukan pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.6 Pembertitahuan *Username* atau *Password* Salah

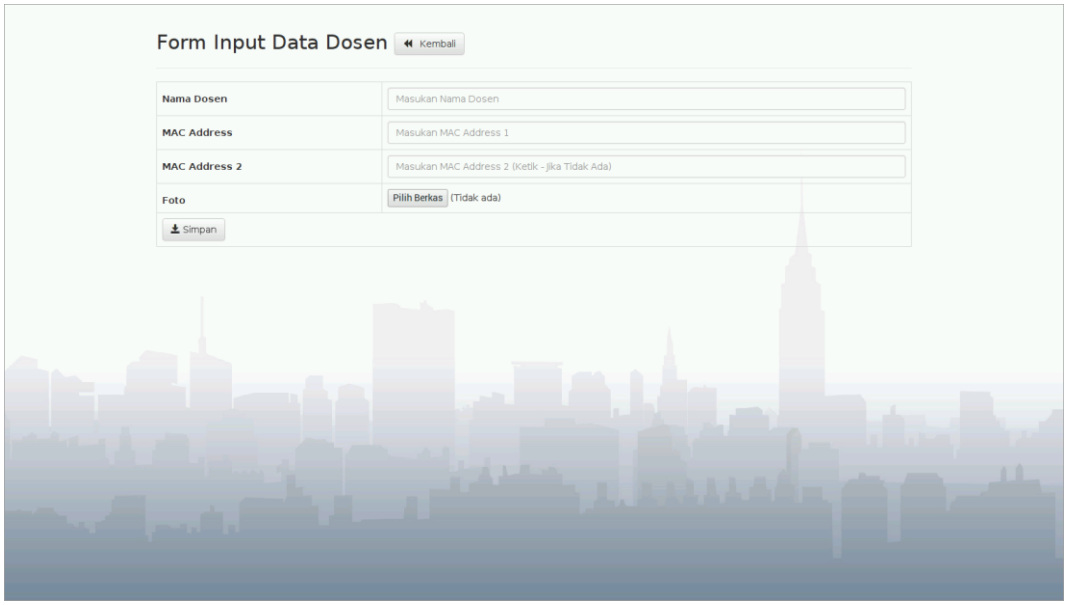
1. Jika *username* dan *password* benar maka administrator akan masuk ke halaman Data Dosen seperti yang ditunjukan pada gambar ini.



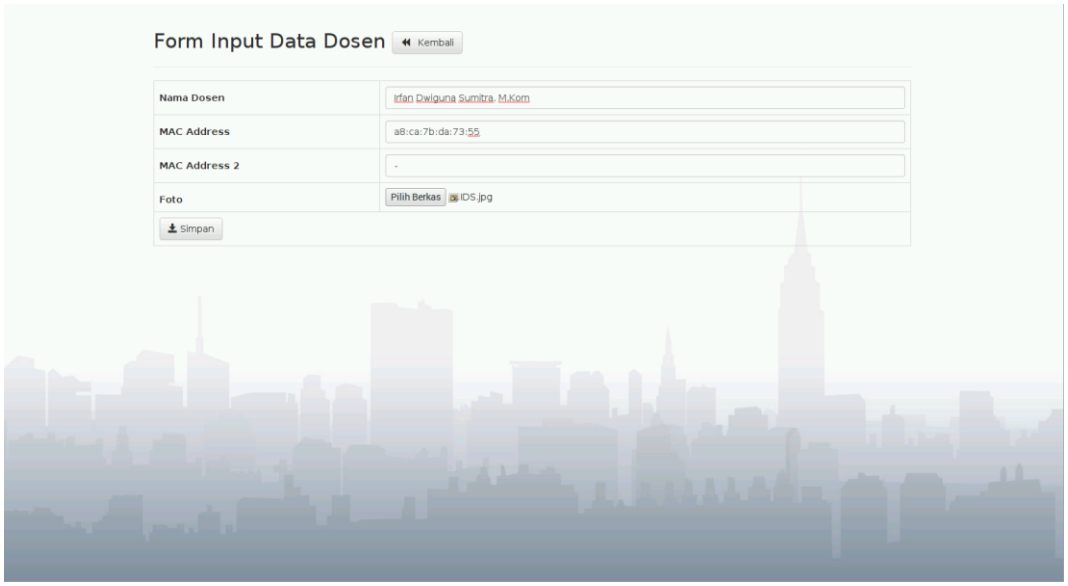
Gambar IV.7 Halaman Data Dosen

4.3 Pengujian Tambah Data Dosen Pada Halaman Form Input Data Dosen

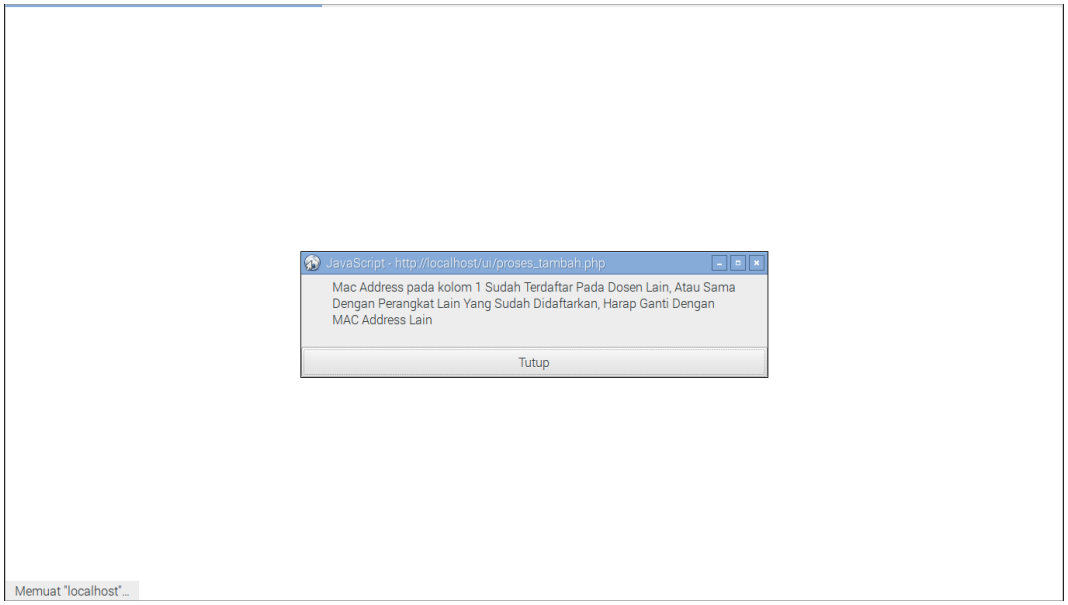
Berikut adalah hasil pengujian menambah dosen dengan mengakses halaman Form Input Data Dosen dimana nantinya data ini akan dimasukan ke database dan kolom *Mac Address* dan *Mac Address 2* akan dibandingkan dengan *Mac Address* yang terhubung pada *router* di sistem ini. Juga pada halaman ini terdapat validasi data dimana jika *Mac Address* yang dimasukan pada kolom telah terdaftar di database maka akan menampilkan pesan *error* yang berisi informasi bahwa *Mac Address* yang dimasukan telah terdaftar pada dosen lain seperti pada gambar IV.10.



Gambar IV.8 Tampilan Halaman *Form Input* Data Dosen



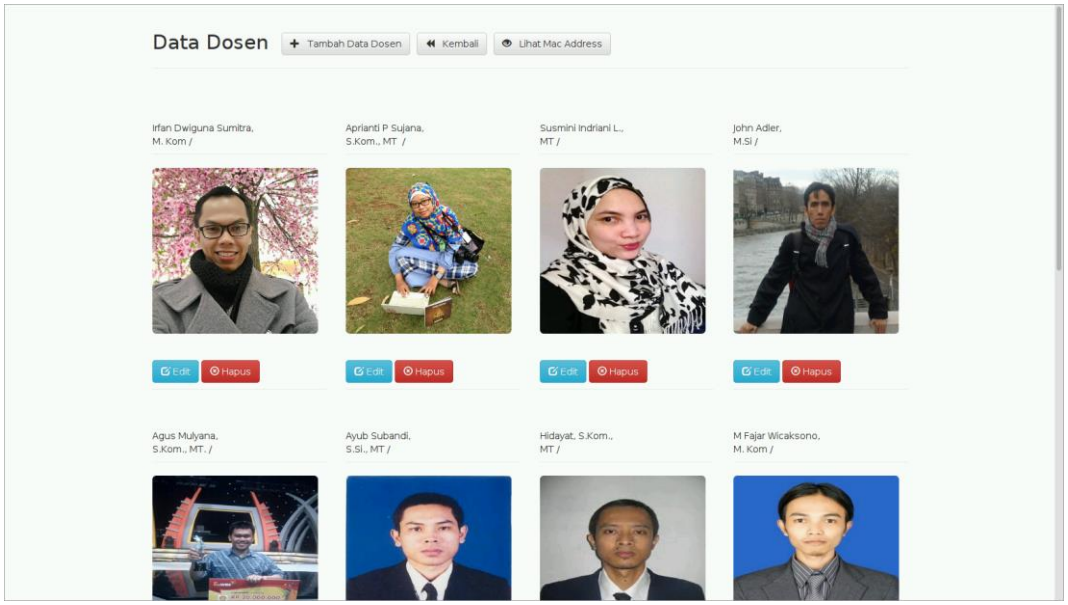
Gambar IV.9 Tampilan Saat *Form* Sudah Diisi



Gambar IV.10 Tampilan Pesan Error Saat Ditemukan *Mac Address* Ganda

4.4 Pengujian Melihat Data Dosen Pada Halaman Data Dosen

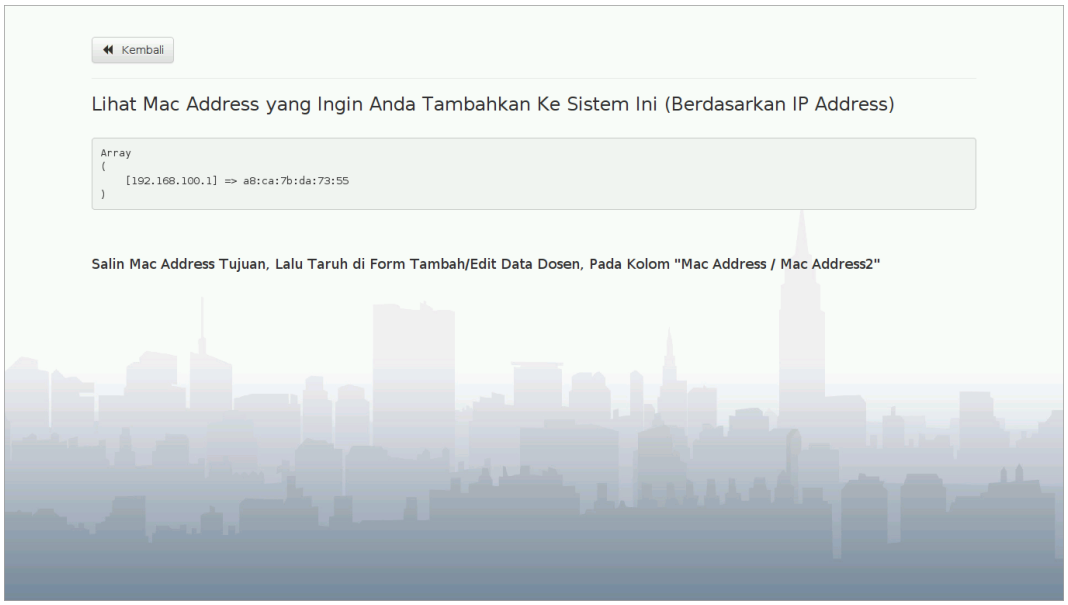
Berikut ini adalah hasil pengujian melihat daftar dosen yang sudah ditambah data sebelumnya pada halaman Form Input Data Dosen.



Gambar IV.11 Halaman Data Dosen

4.5 Pengujian Melihat Mac Address Pada Halaman Lihat Mac Address

Berikut adalah hasil pengujian melihat nomor *Mac Address*, Nomor *Mac Address* yang terhubung pada router di sistem ini akan ditampilkan pada halaman ini yang nantinya bisa dimanfaatkan jika *administrator* ingin menambah data dosen.



Gambar IV.12 Tampilan Lihat *Mac Address*

4.6 Pengujian Mengubah Data Dosen Pada Halaman Update Data Dosen

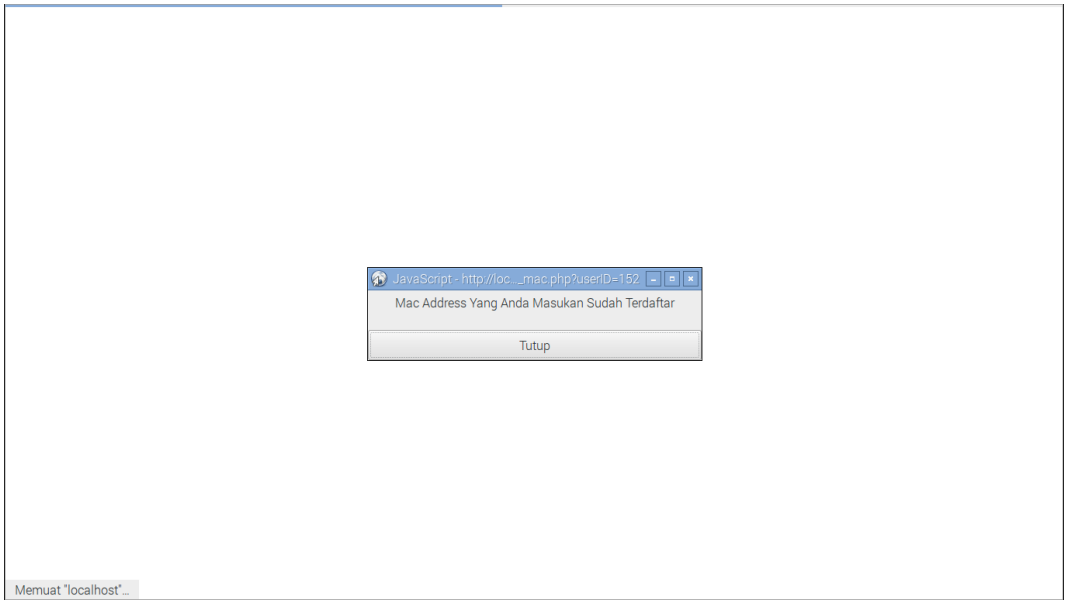
Berikut adalah hasil pengujian mengubah data dosen jika sewaktu-waktu perangkat milik dosen yang ingin diidentifikasi atau foto dosen ingin diubah, bisa dilakukan pada halaman ini, sama seperti halaman Form Input Data Dosen dimana ada proses validasi *Mac Address* jika *Mac Address* yang dimasukan pada form telah terdaftar pada dosen lain, maka halaman ini akan menampilkan pesan *error* seperti ditunjukan pada gambar IV.15.



Gambar IV.13 Tampilan Data Dosen Sebelum Diubah



Gambar IV.14 Tampilan Data Dosen Sesudah Diubah



Gambar IV.15 Tampilan *Error* Jika *Mac Address* Sudah Terdaftar Di Sistem

4.7 Pengujian Web Sistem Pada Halaman Utama

Berikut ini adalah hasil pengujian menampilkan data dosen yang sudah didaftarkan pada database beserta indikator ADA dan TIDAK ADA pada halaman utama Sistem Informasi Kehadiran Dosen.



Gambar IV.16 Tampilan Halaman Utama