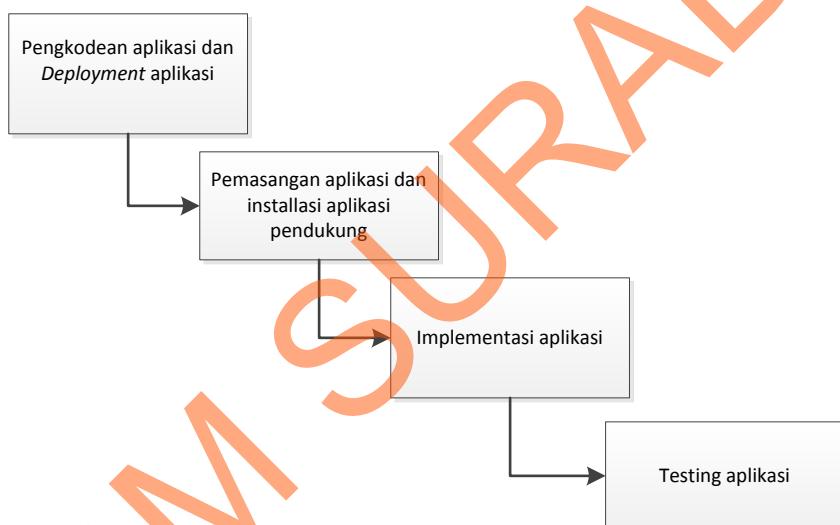


## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini akan dibahas tentang implementasi dan evaluasi sistem pada laboratorium komputer SD-Alfurqon Jember. Beberapa tahapan dalam implementasi sistem ini meliputi pengekodean aplikasi dan *deployment*, pemasangan aplikasi dan installasi aplikasi pendukung, implementasi aplikasi, testing aplikasi. Seperti terlihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 4.1** Diagram alur implementasi sistem

Pada diagram diatas terdapat 4 proses yaitu pengkodean, pemasangan aplikasi dan installasi aplikasi pendukung, implementasi aplikasi dan testing aplikasi. Pengkodean dan *deployment* yaitu pembuatan aplikasi dan *deployment* aplikasi yang dilakukan oleh penulis. Hasil dari pengkodean dan *deployment* aplikasi adalah aplikasi LMS yang akan digunakan. Setalah itu dilakukan pemasangan aplikasi tersebut ke perangkat *android* dan menginstall aplikasi pendukung yaitu xampp. Tahapan selanjutnya adalah menjalankan aplikasi beserta

testing dari aplikasi tersebut sesuai dengan fungsionalitas dari sistem LMS. Pada saat melakukan implementasi aplikasi dan *testing*, data yang digunakan adalah data sementara.

#### 4.1 Kebutuhan Sistem

Pada saat akan mengimplementasikan aplikasi *learning management system* dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung untuk berjalananya aplikasi tersebut. adapun kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras sebagai berikut.

##### 4.1.1 Kebutuhan perangkat keras

Untuk kebutuhan perangkat keras pada penggunaan aplikasi *learning management system* pada laboratorium komputer SD Al-Furqon Jember dibutuhkan komputer untuk *client* dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Perangkat keras berbasis android dengan *processor* 800 MHz atau lebih tinggi.
- b. Layar monitor perangkat keras dengan 680 x 340 px atau lebih besar.
- c. Memori 512 MB atau lebih besar.

Sedangkan untuk komputer server dibutuhkan dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Komputer dengan *processor* 2GHz atau lebih tinggi
- b. Layar monitor perangkat keras dengan 1024x768 px atau lebih besar.
- c. Memori RAM 512 MB atau lebih besar.
- d. *Hardisk* 500 GB atau lebih besar.
- e. *Acces point* untuk LAN.

#### 4.1.2 Kebutuhan perangkat lunak

Untuk kebutuhan perangkat lunak pada penerapan aplikasi LMS pada laboratorium komputer SD Al-Furqon dibutuhkan perangkat lunak antara lain:

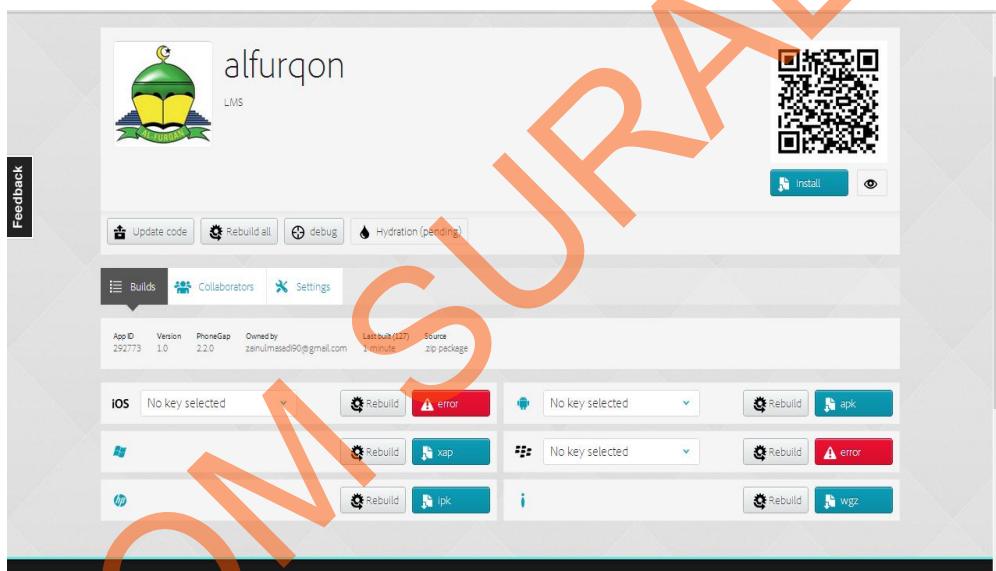
- a. Sistem operasi Microsoft windows server 2008.
- b. Sistem operasi android ICS 4.0
- c. Database mysql 5.0 atau lebih tinggi.
- d. Xampp webserver 1.77 atau lebih tinggi.

#### 4.2 Pembuatan program

Pada tahapan ini akan dijelaskan pembuatan aplikasi LMS. Untuk pembuatan aplikasi LMS penulis melakukan pengkodean dengan menggunakan editor microsoft web matrix. Pada saat pengkodean terdapat *file* dengan \*.html, \*.css, \*.js, \*.php yang digunakan oleh penulis untuk membuat aplikasi LMS. *File* dengan ekstensi \*.html, \*.css, \*.js digunakan untuk aplikasi client dan aplikasi yang berjalan di webserver berekstensi \*.php. Dari *file-file* berekstensi \*.html, \*.css, \*.js tersebut akan dibuat aplikasi berbasis android dengan memanfaatkan framework *phonegap*. Untuk melakukan *deploy* aplikasi android dengan *phonegap* dapat dilakukan dengan dua cara yaitu *deploy* sendiri di aplikasi eclipse dan cara satunya *deploy* di layanan yang diberikan oleh *adobe phonegap build*.

Layanan *adobe build phonegap* adalah layanan untuk melakukan *deploy* aplikasi yang dibuat dengan framework *phonegap* secara *online*. Layanan Untuk melakukan *deploy* aplikasi pengguna perlu mengupload *source code* dari aplikasi yang akan dibuat dalam ekstensi .zip. Pada layanan *deploy* tersebut pengguna dapat mengatur nama aplikasi, *package*, versi dan deskripsi dari aplikasi yang akan di *deploy*. Pengguna juga dapat mengatur aplikasi yang akan di *deploy*

seperti minimal sistem android yang akan digunakan, *access* pada *hardware* apa saja yang akan digunakan pada perangkat android. Untuk pengaturan tersebut pengguna dapat mengatur di *file config.xml* yang diunggah bersamaan dengan file aplikasi. Hasil dari *deploy* yang dilakukan secara *online* tersebut adalah file installer untuk 6 *platform* yaitu (IOS, Windows Phone, PalmOS, Android, BlackBerry, dan Symbian). Untuk aplikasi LMS ini digunakan *file installer* untuk android, pengguna dapat men-*download file* tersebut setelah melakukan *deploy* secara *online* seperti terlihat pada gambar berikut ini.

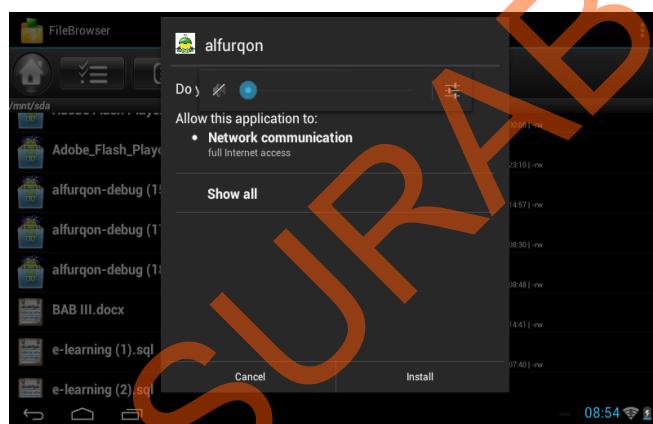


**Gambar 4.2** Deploy aplikasi di layanan *adobe*

Setelah mengunduh *file* yang telah di-*deploy* file aplikasi LMS dengan ekstensi .apk tersebut siap di install di komputer *client*. Untuk aplikasi LMS ini di-*deploy* menggunakan *eclipse* karena ada beberapa penambahan sintak di kode java. Sedangkan untuk *file* dengan ekstensi .php yang telah dibuat oleh penulis ditaruh pada directory xampp/htdocs pada *drive c* yang nantinya akan menjadi jembatan bagi aplikasi *client* untuk berkomunikasi dengan *database* di *server*.

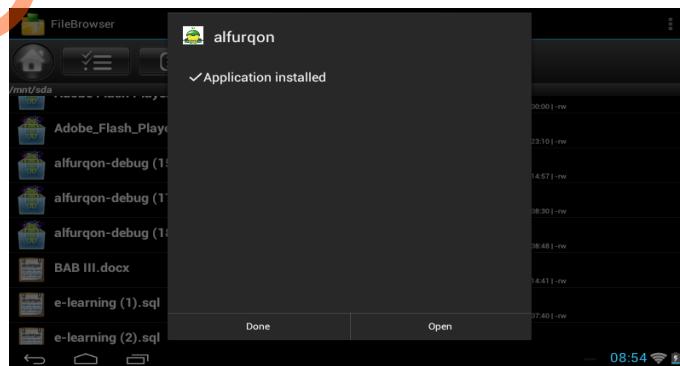
### 4.3 Pemasangan program

Untuk menginstall aplikasi tersebut dapat menggunakan *flashdisk* untuk memasukkan aplikasi tersebut kedalam *device android*. Setelah *flashdisk* terhubung dengan *device*, pengguna dapat memilih di *file alfurqon.apk* yang telah di-copy-kan selanjutnya ditekan dan pilih install dengan catatan *device* dari pengguna sudah memperbolehkan aplikasi dari sumber yang tidak dikenal dapat diinstall.



**Gambar 4.3** Aplikasi yang akan dipasang

Selanjutnya setelah terinstall maka akan muncul pesan seperti gambar dibawah ini



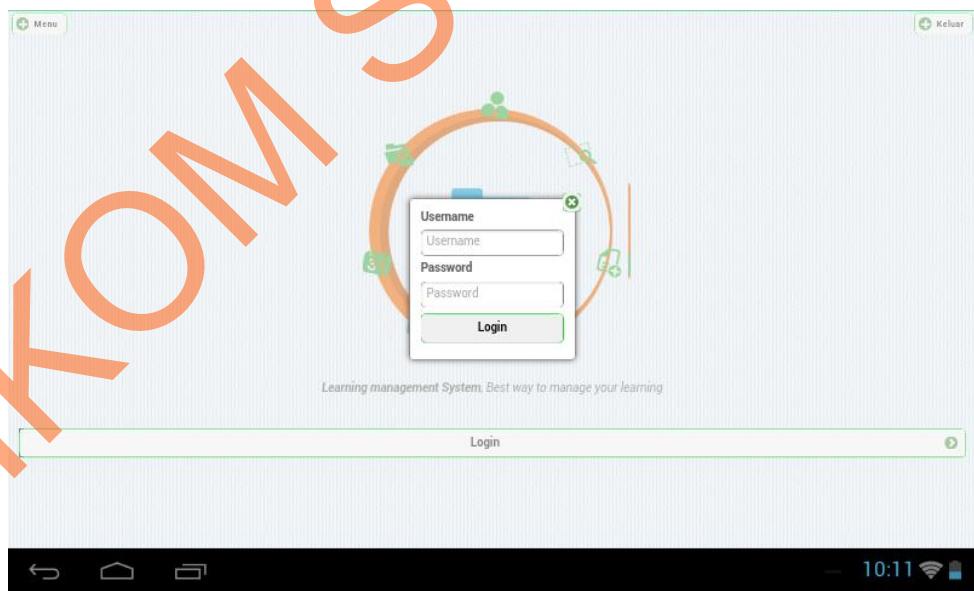
**Gambar 4.4** Aplikasi berhasil dipasang

#### 4.4 Implementasi sistem

Pada sub bab ini akan dibahas tentang mengimplemntasikan rancangan sistem kedalam sebuah aplikasi *learning management system* pada laboratorium komputer SD Al-Furqon jember. Berikut penjelasan dari implementasi aplikasi LMS tersebut berdasarkan fungsi pengguna yaitu guru , admin dan siswa.

##### A. Halaman login

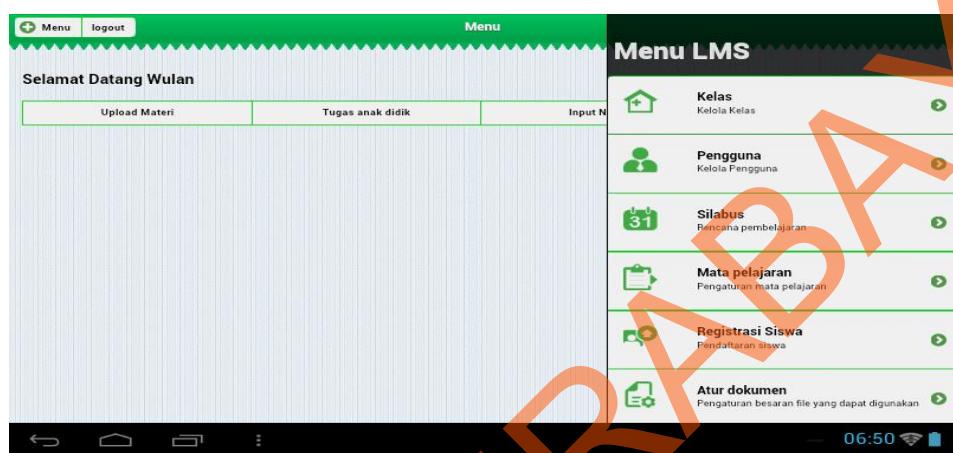
Pada tampilan awal aplikasi merupakan tampilan *login*, fungsi halaman ini digunakan semua pengguna untuk masuk ke halaman utama dari aplikasi. Untuk melakukan login pengguna perlu mengisikan *username* dan *password* pengguna pada *textbox* yang telah disediakan. Selanjutnya jika *login* benar maka pengguna akan masuk ke halaman utama, namun jika salah maka akan muncul pesan kesalahan dan pengguna berada pada halaman tersebut.



**Gambar 4.5** Halaman Login

Pada tampilan halaman menu untuk admin terdapat tombol menu yang ada disebelah pojok kanan yang digunakan untuk menampilkan panel submenu pada

menu admin. Panel submenu tersebut berisikan menu-menu dari fungsionalitas sebagai admin yaitu: mengelola kelas, mengelola data pengguna, mengelola pendaftaran ulang siswa, menentukan kelas ajar guru, membuat silabus dan melihat materi guru yang belum terdistribusikan.



**Gambar 4.6** Menu admin

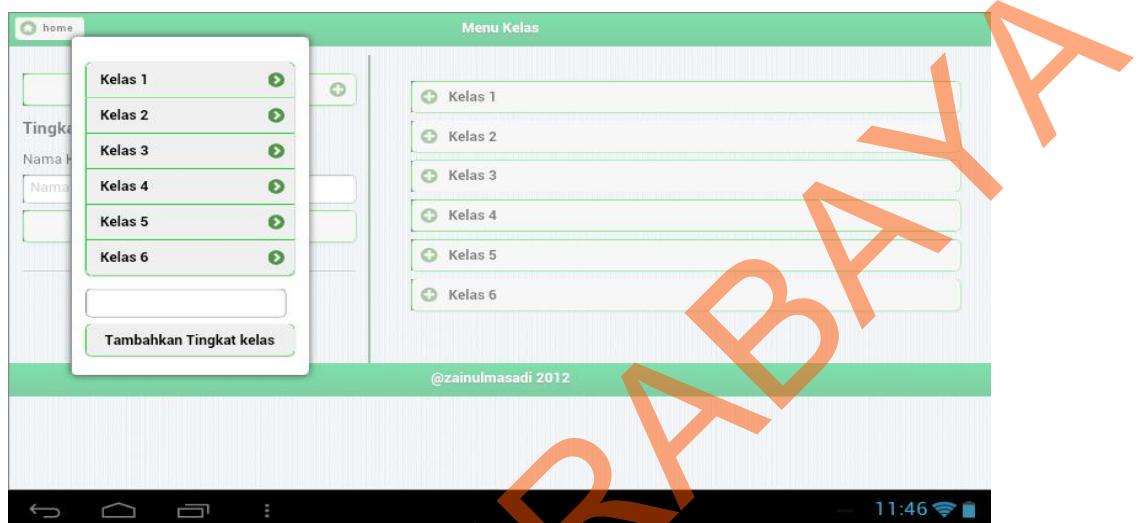
### B. Mengelola Data Kelas

Pada halaman kelola kelas terdapat dua bagian yaitu sebelah kiri untuk memasukkan data dan sebelah kanan untuk menampilkan data daftar kelas yang telah disimpan.



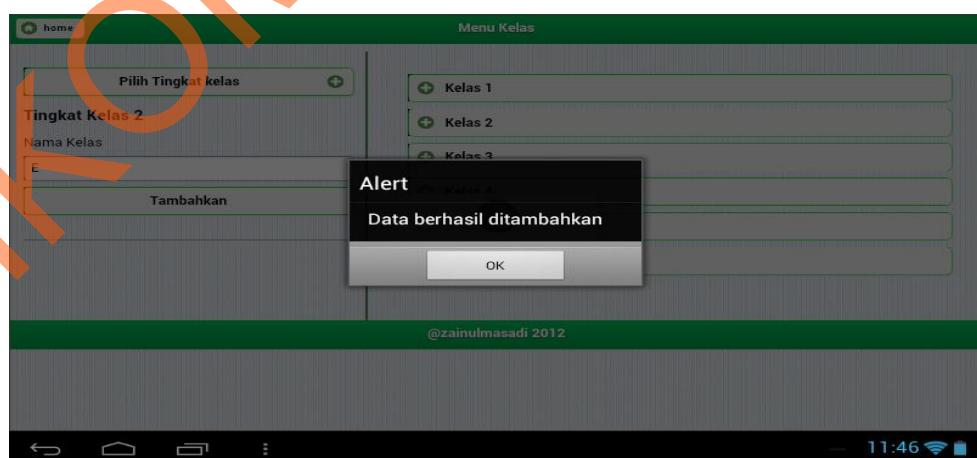
**Gambar 4.7** Daftar Kelas yang telah ditambahkan

Untuk memasukkan data kelas pengguna dapat memilih tingkat kelas pada *combobox* tingkat kelas terlebih dahulu kemudian pengguna mengisikan data kelas yang akan disimpan.



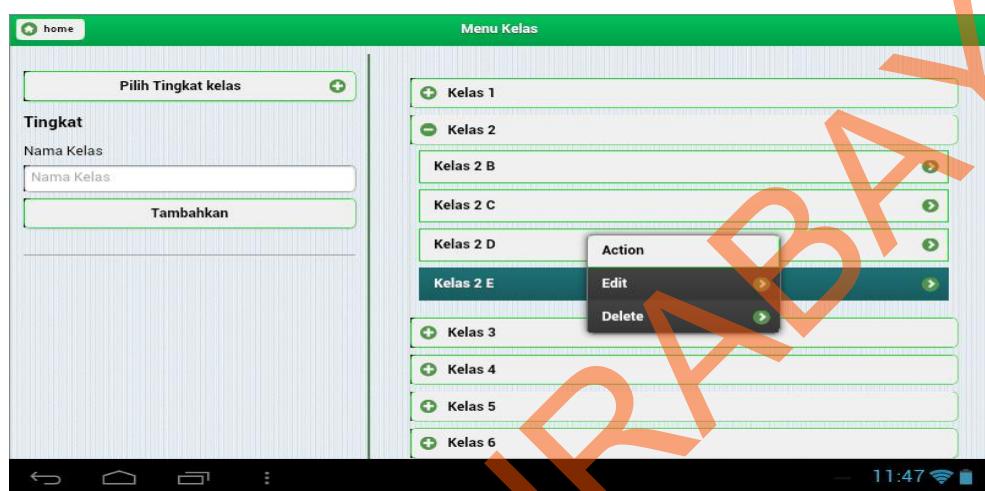
**Gambar 4.8** Ketika pengguna memilih kelas

Selanjutnya pengguna menyimpan data kelas tersebut dan setelah berhasil menyimpan data tersebut maka akan muncul pesan data berhasil ditambahkan.



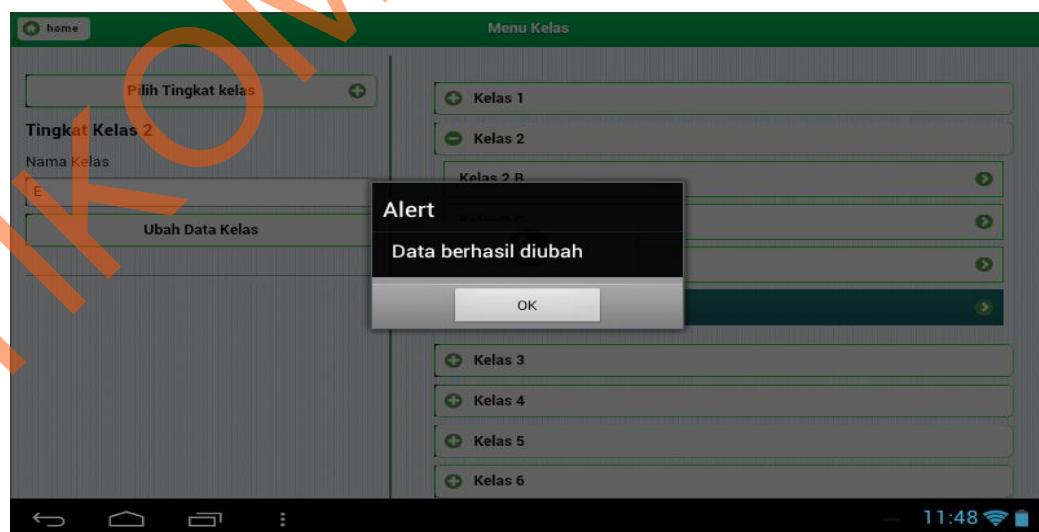
**Gambar 4.9** Data kelas berhasil ditambahkan

Setalah data kelas disimpan maka akan tampil di daftar kelas yang ditampilkan di sebalah kanan layout. Untuk mengubah data kelas pengguna memilih kelas yang akan diubah di daftar kelas, selanjutnya akan muncul menu *edit* atau *delete*.



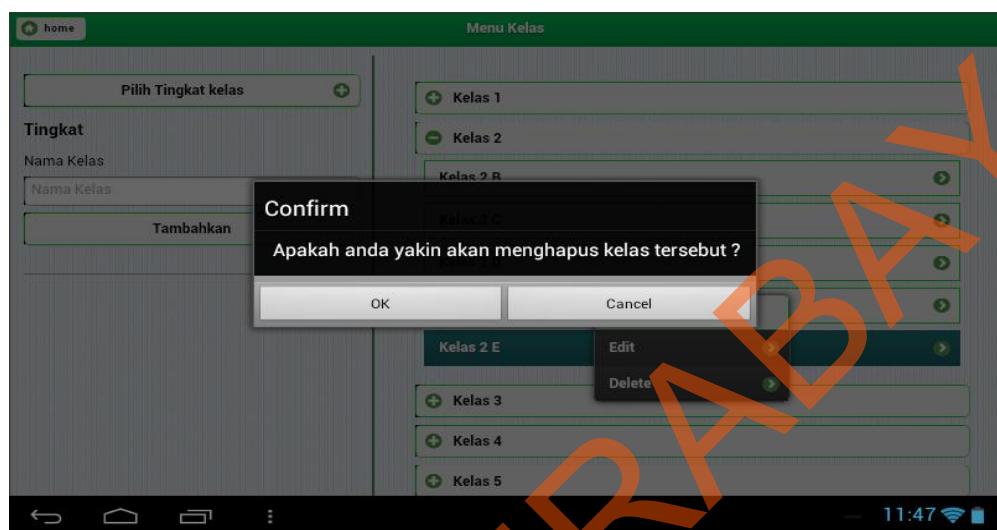
Gambar 4.10 Data kelas akan di edit

Jika pengguna memilih *edit* maka data tersebut akan muncul di *form* dan siap untuk dilakukan perubahan.



Gambar 4.11 Data kelas berhasil di ubah

Untuk melakukan perubahan pengguna tinggal mengklik ubah selanjutnya sistem akan menyimpan perubahan tersebut. Jika pengguna memilih menu *delete* maka sistem akan memunculkan dialog untuk menghapus data tersebut.



**Gambar 4.12** Fungsi menghapus data kelas

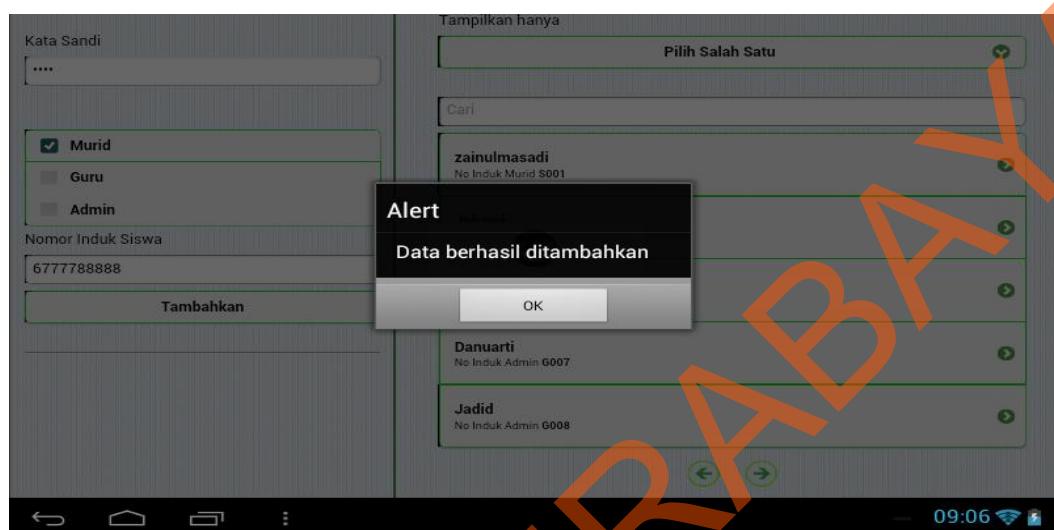
### C. Mengelola Data Pengguna

Untuk halaman kelola pengguna, admin dapat menambahkan pengguna baru, mengubah pengguna dan menghapus data pengguna.



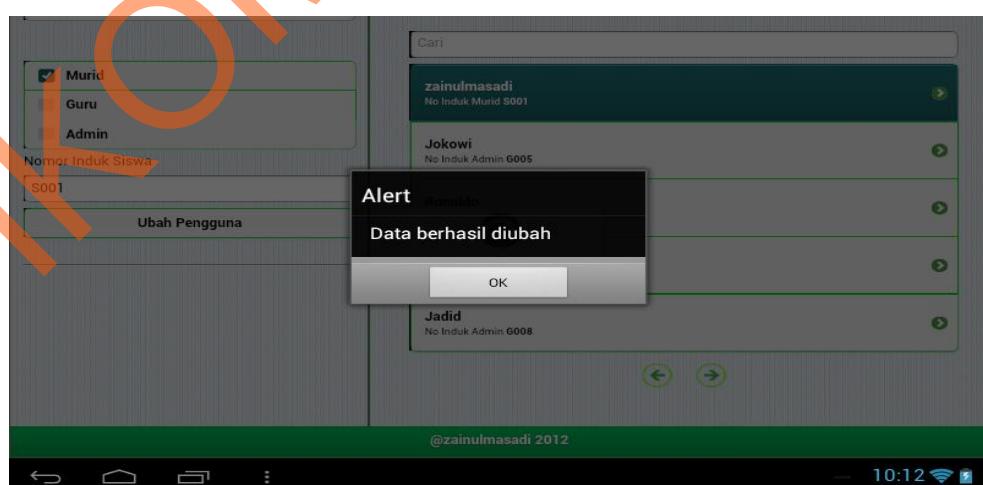
**Gambar 4.13** Fungsi kelola pengguna

Untuk menambahkan data pengguna admin dapat mengisikan data pengguna yaitu *username*, *password*, no induk, jabatan pengguna di *form* sebelah kanan yang telah disediakan.



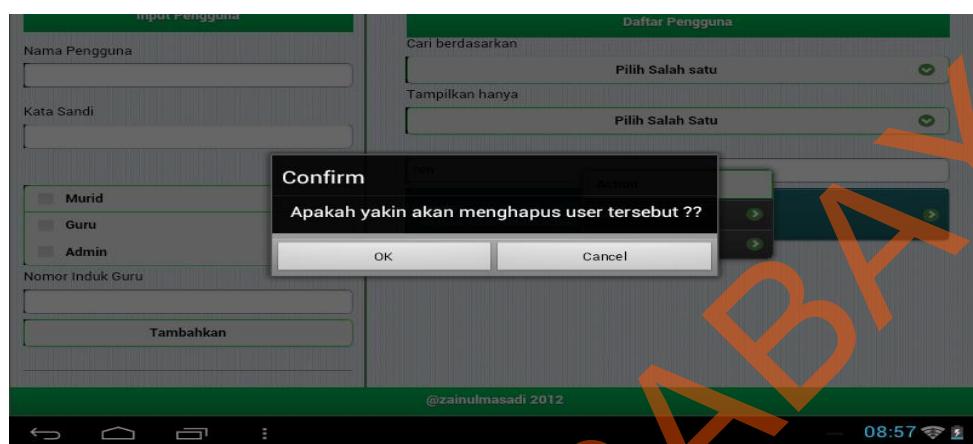
**Gambar 4.14** Fungsi Menambahkan data pengguna

Admin juga dapat mengubah data pengguna dengan cara memilih di daftar pengguna yang telah disimpan kemudian memilih *edit* selanjutnya sistem akan manampilkan data tersebut dan admin dapat melakukan perubahan data.



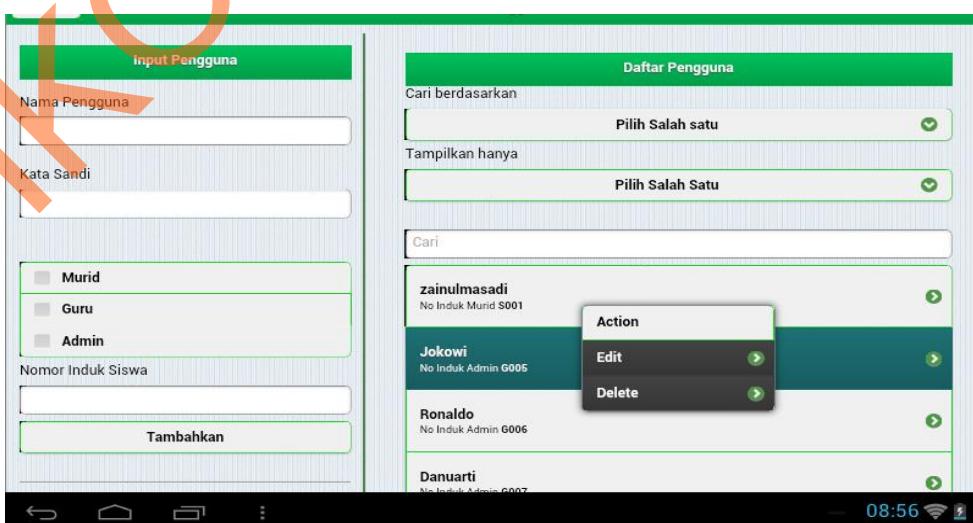
**Gambar 4.15** Data pengguna diubah

Untuk menghapus data pengguna admin perlu memilih data pengguna tersebut kemudian memilih *delete* maka sistem akan memunculkan dialog untuk penghapusan data tersebut.



**Gambar 4.16** Fungsi menghapus data pengguna

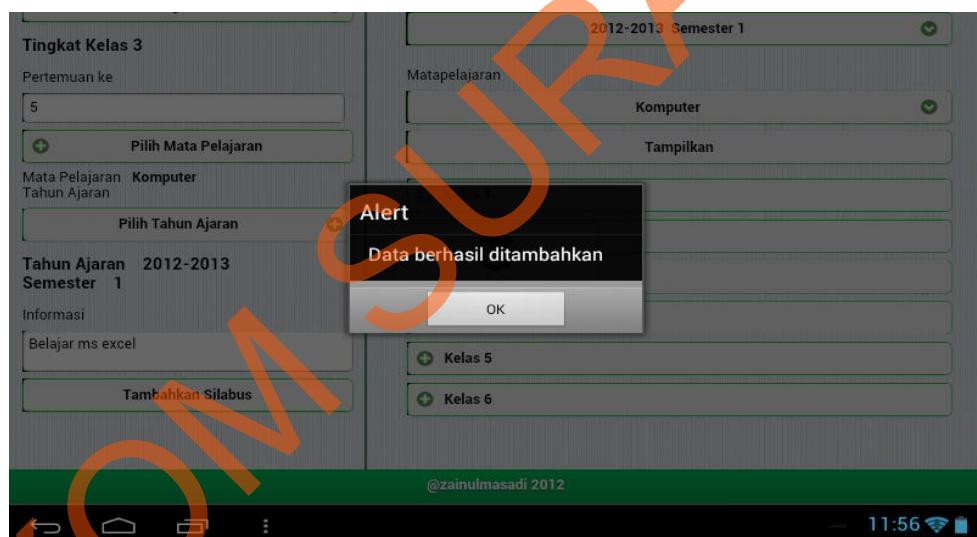
Karena banyaknya data pengguna admin juga dilengkapi dengan fasilitas pencarian pengguna. Untuk mencari pengguna admin dapat mencari berdasarkan no induk atau nama pengguna. Selanjutnya untuk mencari pengguna admin hanya perlu mengetikkan kata kuncinya kemudian sistem akan memfilter pengguna berdasarkan kata kunci yang dicari.



**Gambar 4.17** Fungsi pencarian pengguna

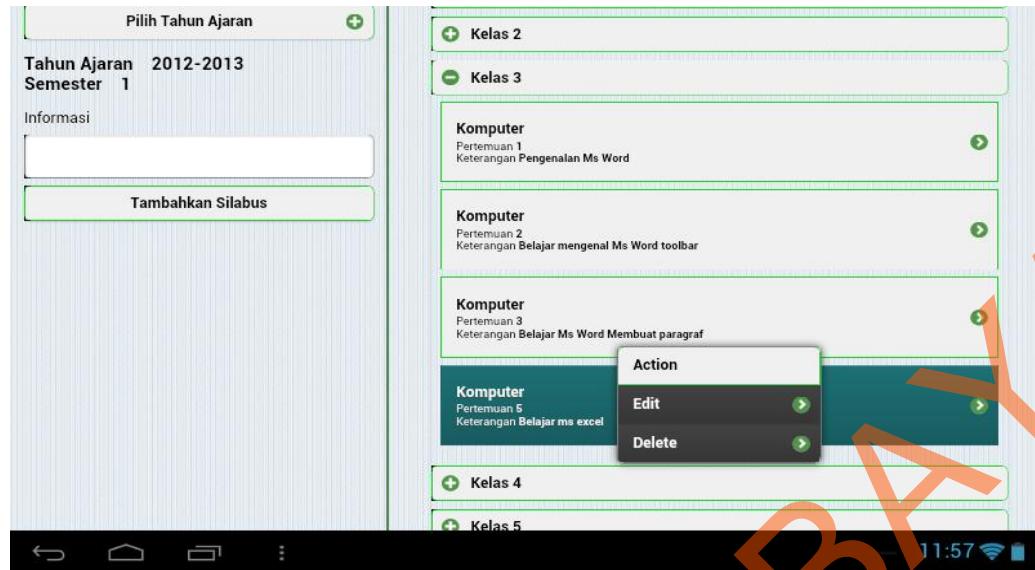
#### D. Mengelola silabus

Untuk mengelola data silabus belajar admin dapat menggunakan menu silabus. Pada menu ini admin dapat menambahkan data silabus, mengubah data silabus dan mendelete data silabus. Untuk menambahkan data silabus admin dapat mengisi pada *form* yang terletak bagian kiri *layout*. Untuk mengisikan data silabus pengguna dapat memilih tingkat kelas, matapelajaran, tahun ajaran pada *combobox* dan memberikan keterangan, pertemuan ke berapa pada *textbox* dari silabus tersebut. Selanjutnya pengguna dapat menekan tombol simpan untuk menambahkan data silabus tersebut.



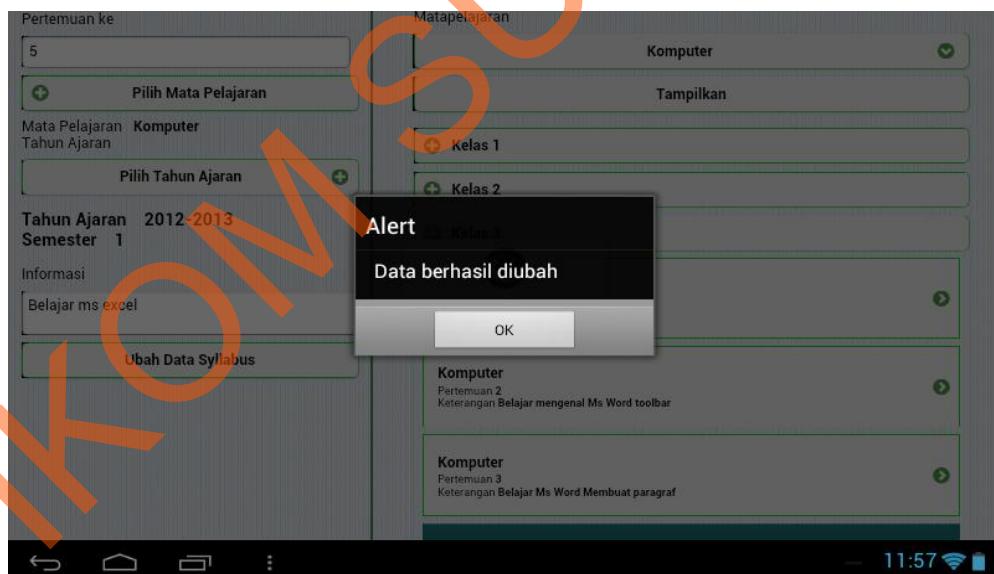
**Gambar 4.18** Data silabus berhasil ditambahkan

Untuk mengubah data silabus pengguna dapat memilih daftar silabus pada bagian sebelah kanan *layout*. Untuk menampilkan data silabus tersebut pengguna terlebih dahulu memilih tahun ajar dan tingkat kelas kemudian pengguna dapat menekan tombol tampilkan untuk menampilkan data silabus.



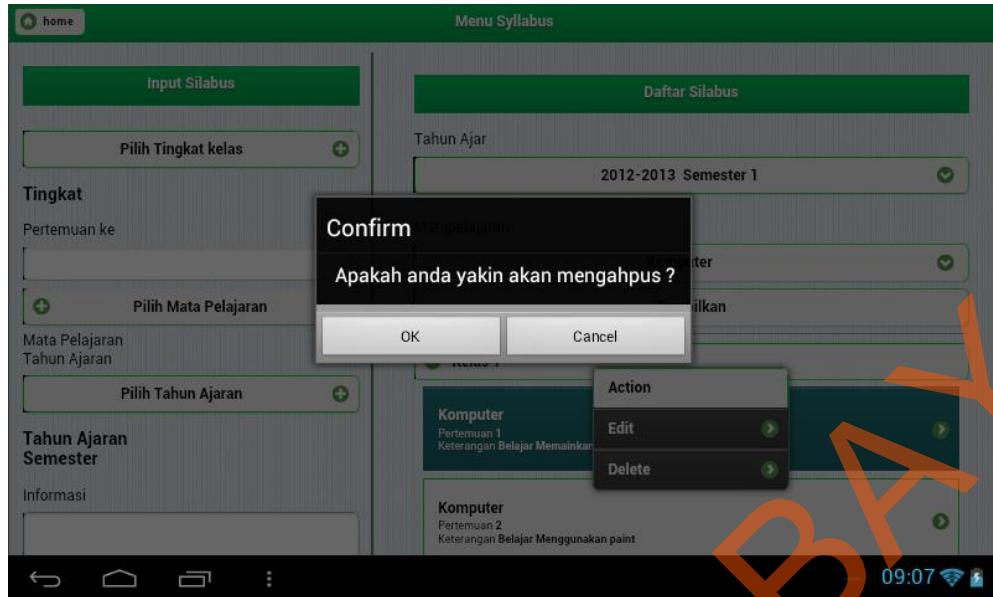
**Gambar 4.19** Data silabus akan di edit

Untuk melakukan *edit* pengguna dapat memilih silabus tersebut kemudian pilih *edit* kemudian data tersebut akan ada di *form* untuk siap di ubah.



**Gambar 4.20** Data silabus berhasil diubah

Pengguna juga dapat melakukan penghapusan data dengan cara memilih data silabus tersebut kemudian pilih *hapus* dan sistem akan menampilkan dialog untuk melakukan penghapusan data.



**Gambar 4.21** Fungsi menghapus data silabus

#### E. Menentukan kelas ajar bagi guru

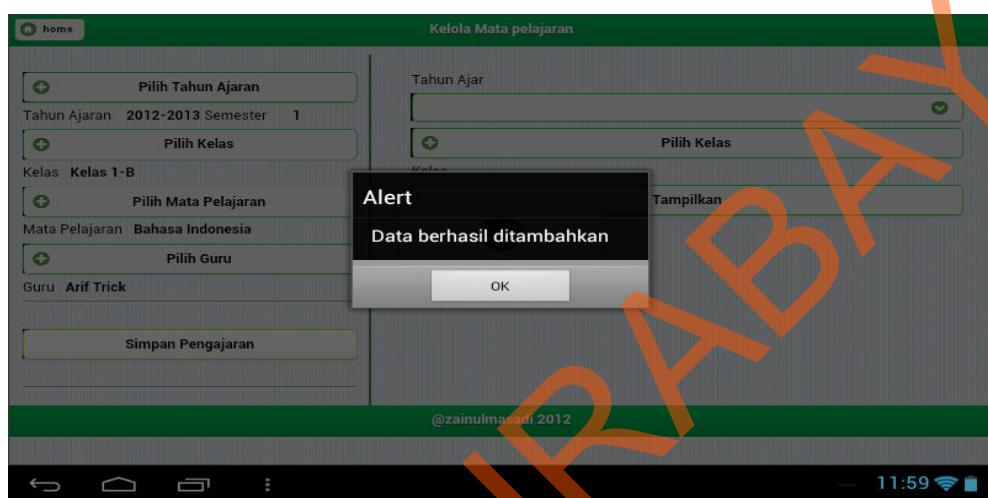
Untuk menentukan kelas dan matapelajaran yang diajar oleh guru admin dapat menggunakan menu mengajar.



**Gambar 4.22** Daftar guru mengajar dikelas

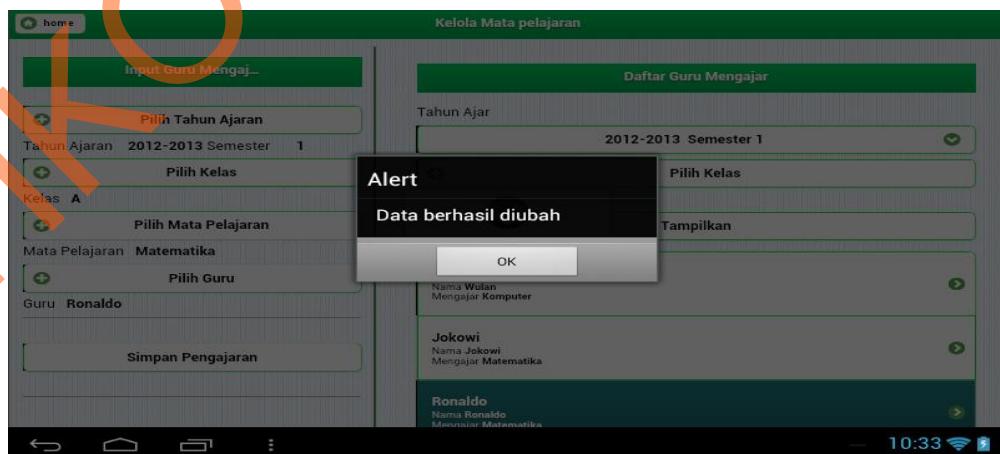
Ketika pengguna masuk kedalam menu tersebut terdapat form untuk menambahkan data guru mengajar di bagian kiri dan di bagian kanan digunakan

untuk menampilkan data guru mengajar. Untuk menambahkan data guru mengajar admin dapat memilih kelas, matapelajaran, tahun ajara dan guru pada *combobox* terlebih dahulu. Setelah itu admin dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data tersebut.



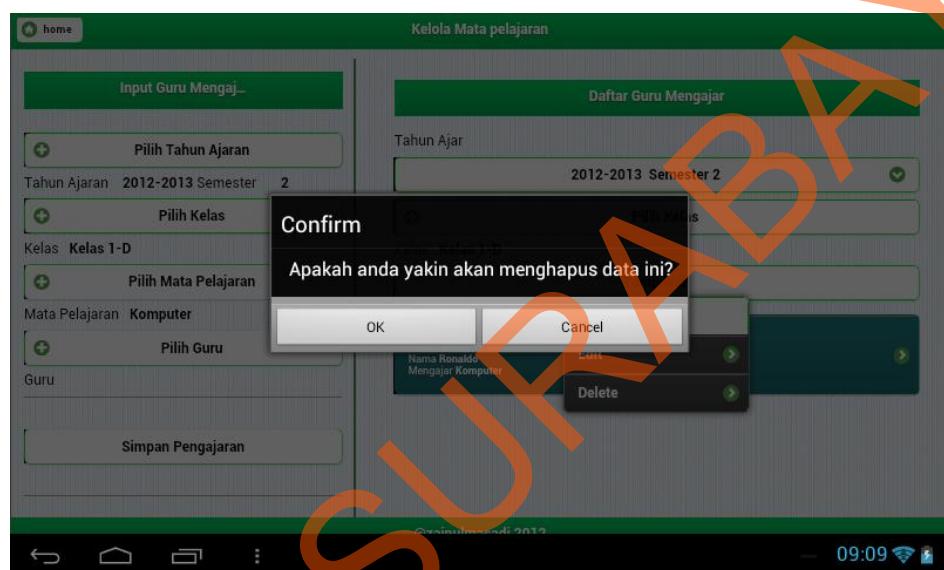
**Gambar 4.23** Data guru mengajar dikelas berhasil disimpan

Untuk menampilkan admin dapat memilih tahun ajaran dana kelas kemudian sistem akan menampilkan data guru yang mengajar dikelas tersebut beserta matapelajarannya.



**Gambar 4.24** Data guru mengajar berhasil diubah

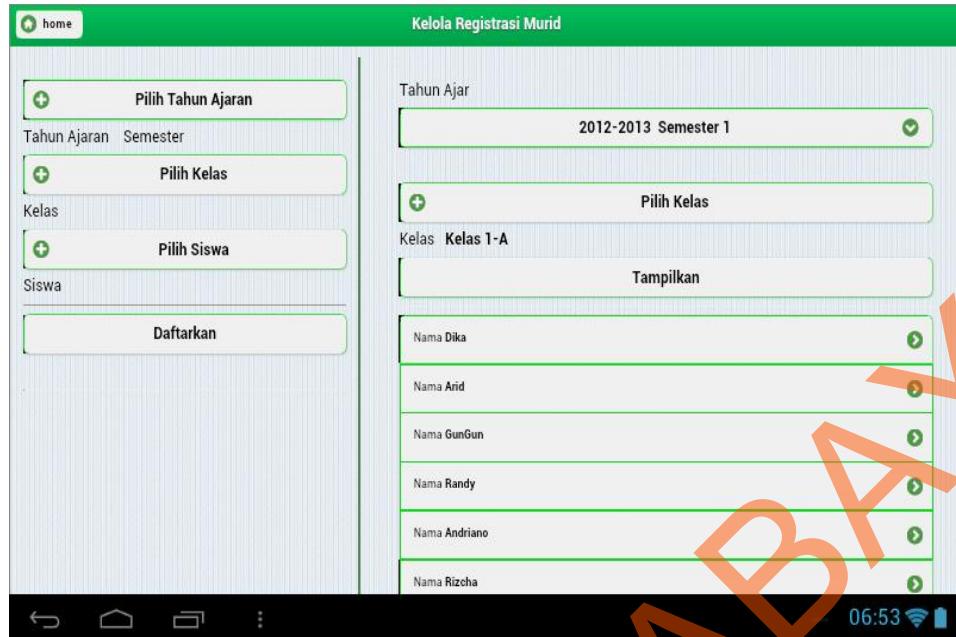
Untuk melakukan perubahan data tersebut pengguna perlu memilih data tersebut kemudian pilih edit dan sistem akan menampilkan data di *form* tersebut untuk siap di ubah. Untuk melakukan penghapusan data guru mengajar pengguna dapat memilih data tersebut di daftar guru mengajar kemudian memilih *delete* dan sistem akan menampilkan *dialog* penghapusan data guru mengajar.



**Gambar 4.25** Fungsi menghapus guru mengajar

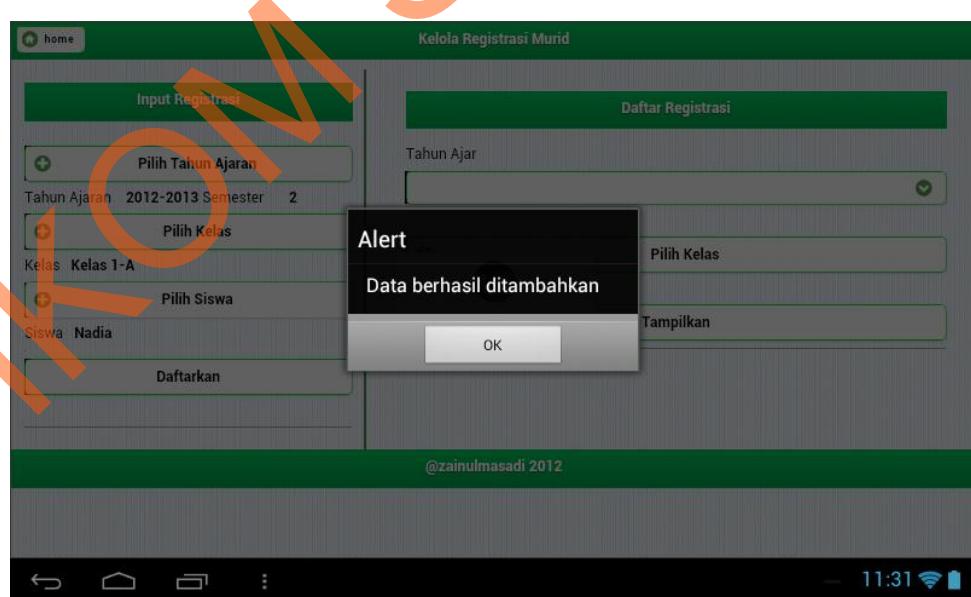
#### F. Mengelola pendaftaran siswa

Untuk melakukan pendaftaran siswa admin dapat menggunakan menu ini. Pada menu ini digunakan untuk mendaftarkan siswa dan mengubah pendaftaran siswa. Untuk melakukan pendaftaran siswa pengguna dapat menggunakan *form* yang terdapat pada bagian kiri di *layout*. Untuk menampilkan data siswa yang telah registrasi pengguna perlu memilih tahun ajaran dan kelas lalu tekan tombol tampilkan seperti terlihat pada gambar 4.26 berikut ini.



**Gambar 4.26** Daftar siswa yang telah didaftarkan

Pengguna dapat memilih tahun ajaran, kelas, dan siswa yang belum memiliki kelas pada *combobox* yang disediakan. Kemudian untuk menyimpan pengguna dapat menekan tombol simpan.

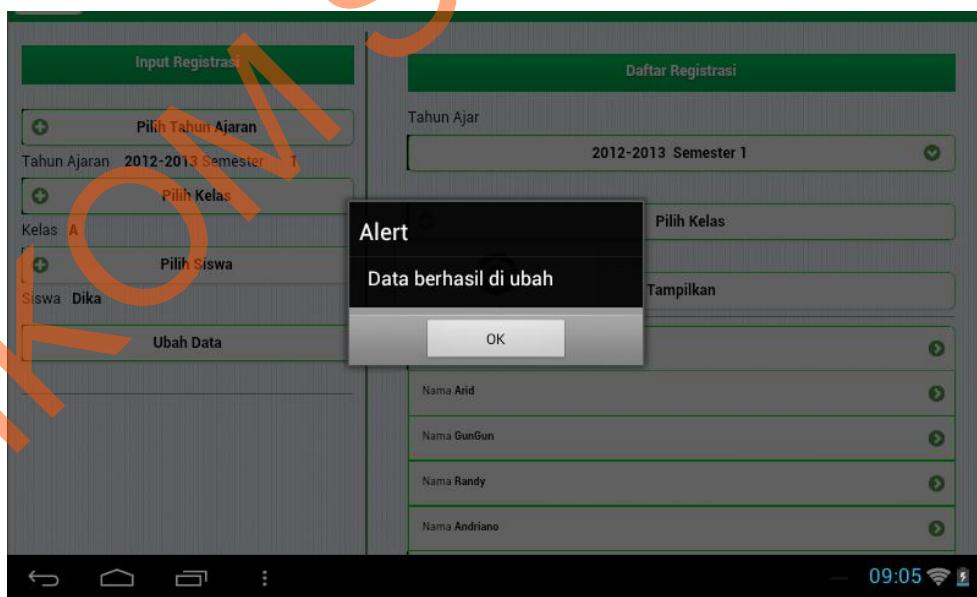


**Gambar 4.27** Berhasil menambahkan data registrasi siswa



**Gambar 4.28** Daftar pendaftaran siswa akan diubah

Untuk menampilkan daftar siswa yang memiliki kelas pengguna dapat memilih tahun ajaran kemudian memilih kelas tersebut pada combobox maka akan tampil daftar siswa pada kelas tersebut.



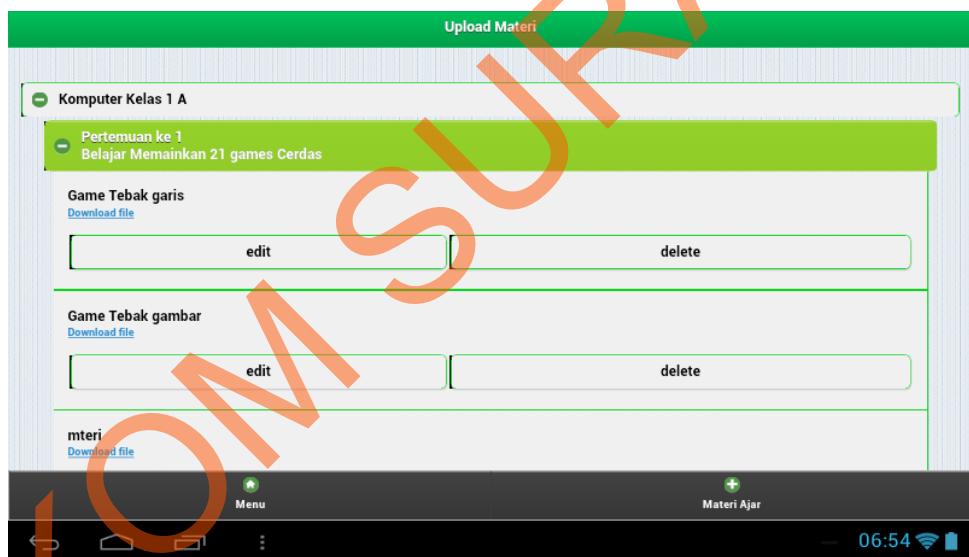
**Gambar 4.29** Daftar pendaftaran siswa berhasil diubah

Untuk mengubah data pendaftaran siswa tersebut pengguna dapat memilih siswa tersebut kemudian pilih *edit* dan sistem akan menampilkan data tersebut di

*form* untuk dilakukan perubahan data tersebut. Selanjutnya pengguna dapat mengubah data tersebut dan menyimpan data perubahan tersebut seperti yang terlihat pada gambar 4.29 di atas.

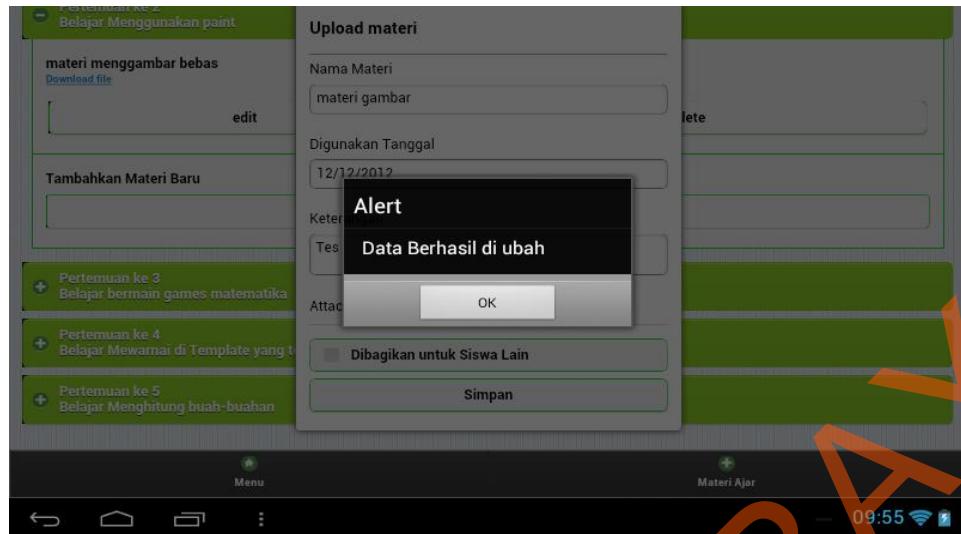
### G. Mengelolah materi belajar

Untuk melakukan pengelolahan data materi belajar pengguna dapat menambahkan materi tersebut, mengubah dan menghapus materi yang akan diberikan ke siswa. Untuk menampilkan data materi belajar pengguna dapat masuk ke dalam menu kelola materi belajar kemudian sistem akan menampilkan data materi belajar pada matapelajaran yang diajar berdasarkan kelas.



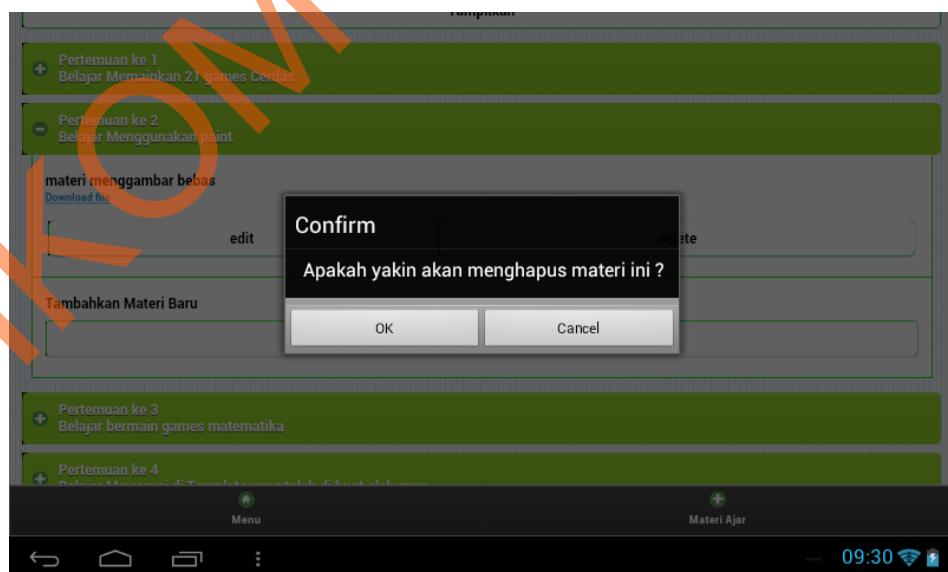
**Gambar 4.30** Fungsi kelola materi belajar

Untuk mengubah data materi tersebut pengguna dapat memilih materi yang telah dibagikan di tiap pertemuan, kemudian pilih ubah untuk mengubah materi tersebut dan sistem akan menampilkan data materi tersebut di *form* untuk dilakukan perubahan data materi.



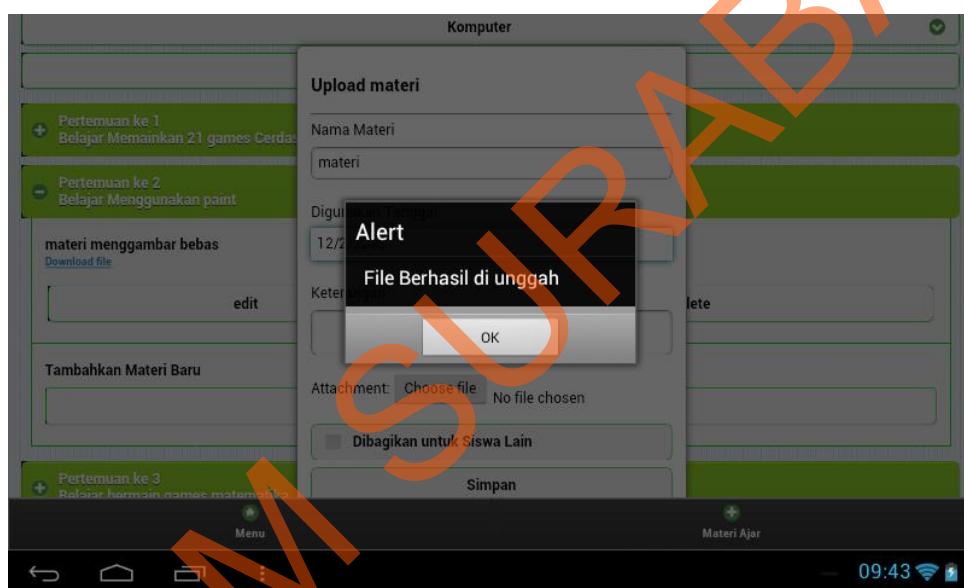
**Gambar 4.31** Materi belajar berhasil diubah

Selanjutnya pengguna dapat mengubah dan menyimpan perubahan materi tersebut. Pengguna dapat melakukan penghapusan data materi belajar dengan cara memilih materi tersebut pada daftar tiap pertemuan per matapelajaran yang telah diunggah. Selanjutnya pilih *delete* untuk melakukan penghapusan data materi tersebut.



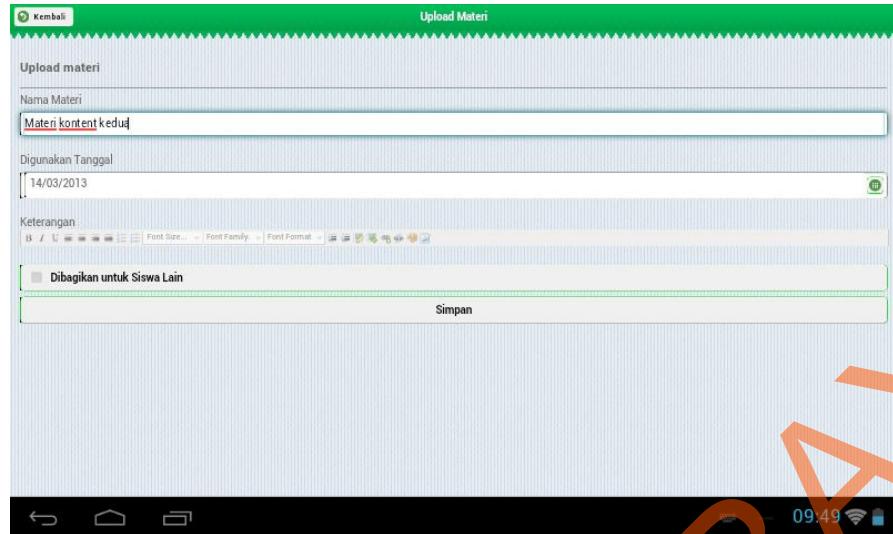
**Gambar 4.32** Fungsi hapus materi belajar

Untuk menambahkan materi pengguna dapat memilih pertemuan yang akan diberikan materi kemudian pilih tambah materi maka akan tampil *form* untuk menambahkan materi tersebut. Untuk menambahkan data materi tersebut pengguna perlu mengisikan nama materi, keterangan, mencentang dibagikan untuk kelas lain atau tidak, dan memilih file yang akan didistribusikan. Selanjutnya pengguna dapat menekan *button* bagikan untuk menambahkan materi tersebut.



**Gambar 4.33** Fungsi menambahkan materi belajar

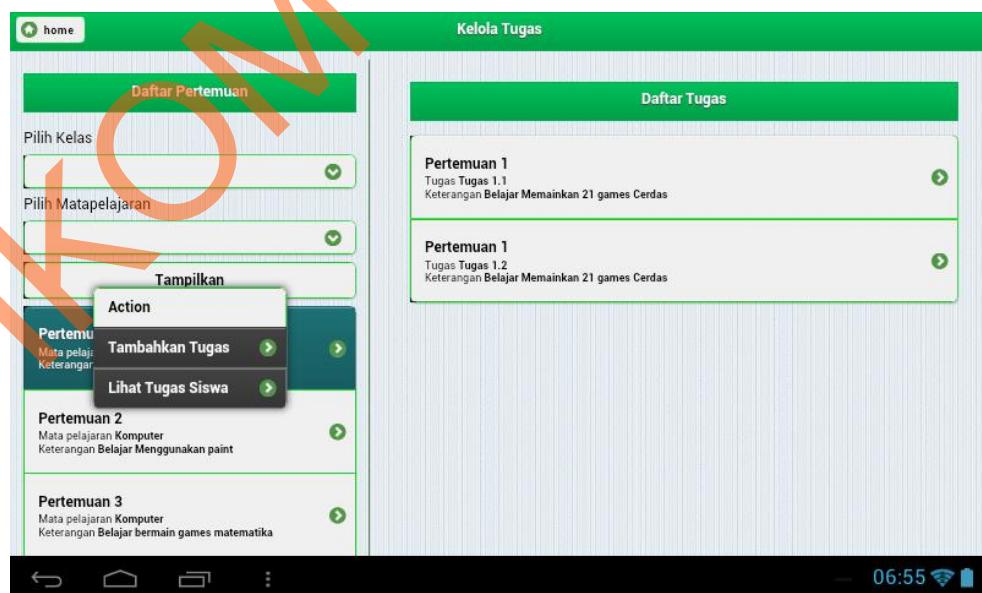
Selain dari materi yang siap diunggah, aplikasi juga menyediakan tempat untuk melakukan penambahan secara langsung di aplikasi dengan *editor* yang telah disediakan. Pengguna dapat menekan button tambah materi konten seperti terlihat pada gambar 4.34 di bawah ini.



**Gambar 4.34** Fungsi menambahkan materi berupa konten belajar

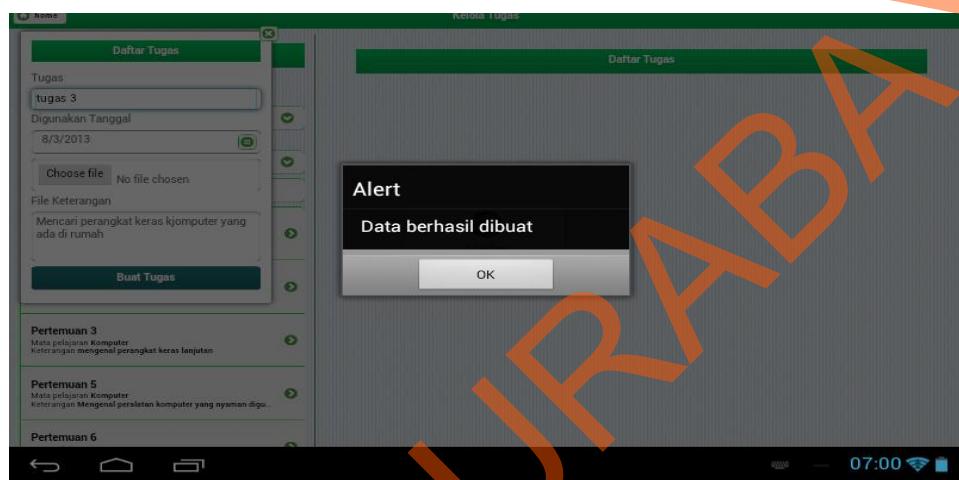
#### H. Mengelolah tugas

Untuk melakukan pengolahan data tugas pengguna dapat menggunakan menu tugas. Pada menu ini pengguna dapat menambahkan tugas, mengubah tugas dan menghapus tugas yang dibuat.



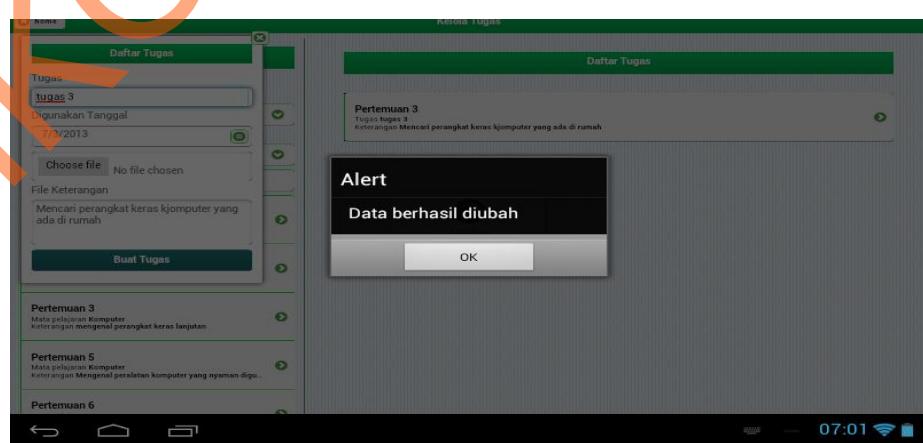
**Gambar 4.35** Fungsi menampilkan tugas tiap pertemuan

Untuk melakukan penambahan tugas pengguna dapat memilih kelas dan matapelajaran untuk menampilkan pertemuan keberapa yang akan diberi tugas kemudian akan muncul *form* untuk menambahkan tugas tersebut. Untuk menambahkan tugas tersebut pengguna perlu mengisikan tugas dan keterangan dari tugas tersebut. kemudian tekan buat tugas untuk membuat tugas tersebut.



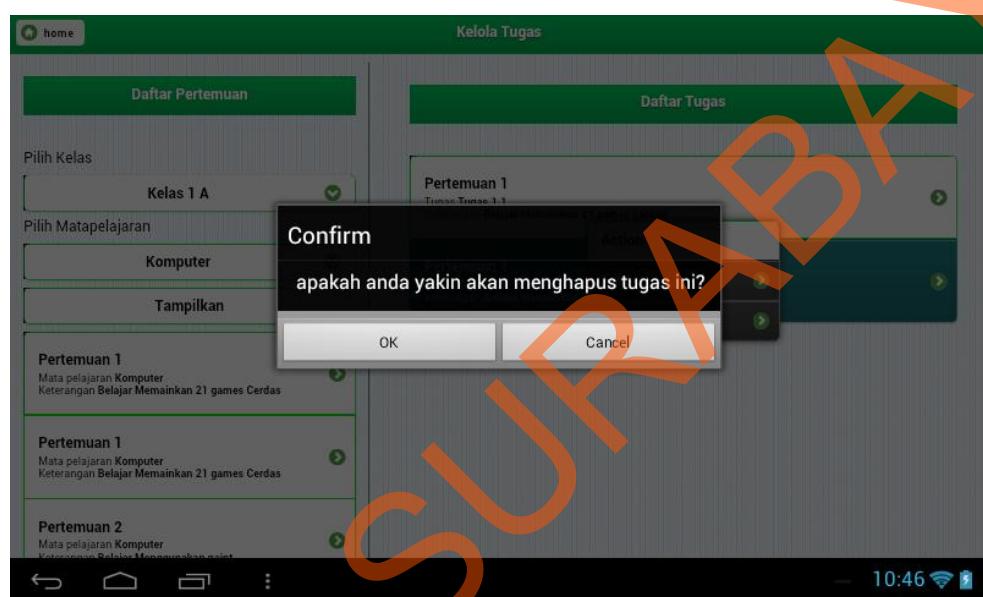
**Gambar 4.36** Fungsi manambahkan tugas

Untuk menampilkan tugas pada pertemuan tersebut pengguna dapat memilih pertemuan tersebut dan pilih lihat tugas maka sistem akan menampilkan tugas yang diberikan pada pertemuan tersebut.



**Gambar 4.37** Fungsi mengubah tugas

Untuk mengubah data tugas tersebut pengguna dapat memilih ubah pada daftar tugas kemudian sistem akan menampilkan tugas tersebut pada *form* tugas dan pengguna dapat mengubah data tugas tersebut. Untuk menghapus data tugas tersebut pengguna dapat memilih hapus kemudian sistem akan menampilkan dialog penghapusan data tugas tersebut.



**Gambar 4.38** Fungsi menghapus tugas

### I. Menggunakan materi belajar hari ini

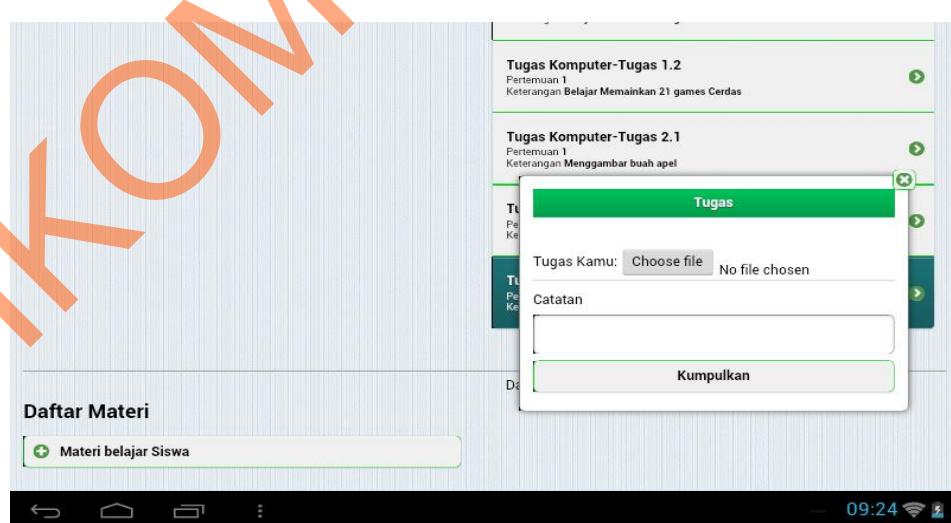
Pada saat siswa masuk kedalam menu utama sistem akan menampilkan materi hari ini yang akan digunakan, tugas hari ini, daftar materi, dan daftar tugas yang telah dikumpulkan. Materi belajar tersebut dapat digunakan oleh siswa untuk kegiatan belajar mengajar. Jika guru mendistribusikan pada saat siswa sudah membuka menu tersebut siswa dapat menekan tombol *refresh* untuk menampilkan daftar materi dan tugas yang akan digunakan untuk hari ini.



**Gambar 4.39** Fungsi menu siswa materi dan tugas hari ini

### J. Menggumpulkan tugas

Untuk mengumpulkan tugas siswa dapat memilih tugas yang diberikan oleh guru kemudian pilih kumpulkan tugas maka sistem akan menampilkan form untuk mengumpulkan tugas tersebut. Pada form tersebut siswa dapat mengisikan keterangan dan file yang akan dikumpulkan kepada guru mereka. Kemudian siswa menekan tombol kumpulkan untuk mengumpulkan tugas tersebut.



**Gambar 4.40** Fungsi menu siswa mengumpulkan tugas

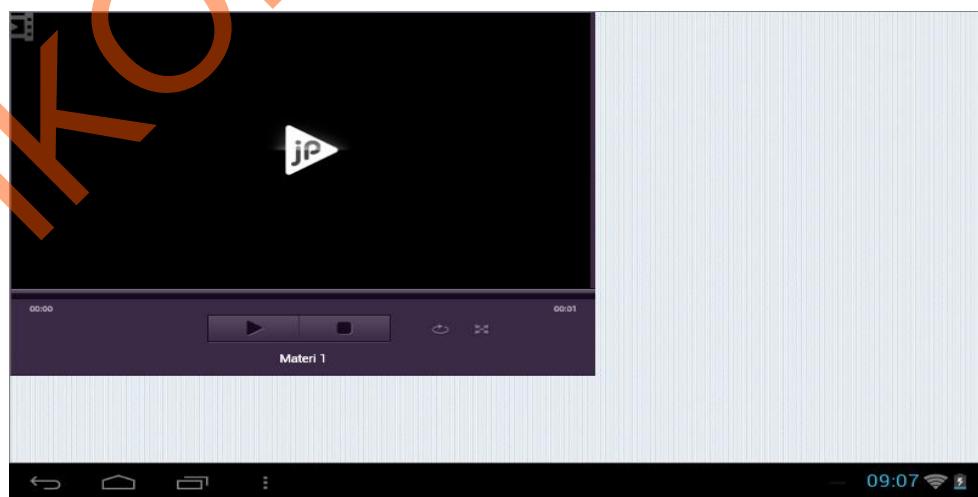
## K. Melihat daftar materi

Siswa juga dapat melihat semua materi yang telah disediakan oleh guru, untuk materi yang bertipe *video* siswa dapat langsung melihat *video* tutorial yang diberikan oleh guru.



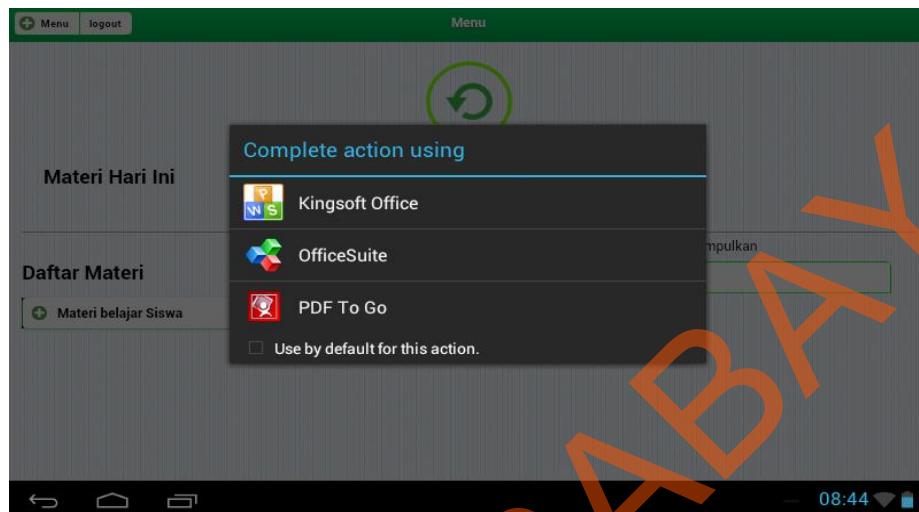
**Gambar 4.41** Daftar materi yang diberikan oleh guru

Berikut ini adalah gambar player yang digunakan untuk melihat materi yang bertipe *video*. Tampilan ini akan muncul ketika pengguna memilih materi yang bertipe *video*.



**Gambar 4.42** Materi yang berupa video

Untuk materi atau tugas dengan format *non video* atau *audio*, aplikasi dapat langsung membuka materi tersebut seperti terlihat pada gambar berikut ini.

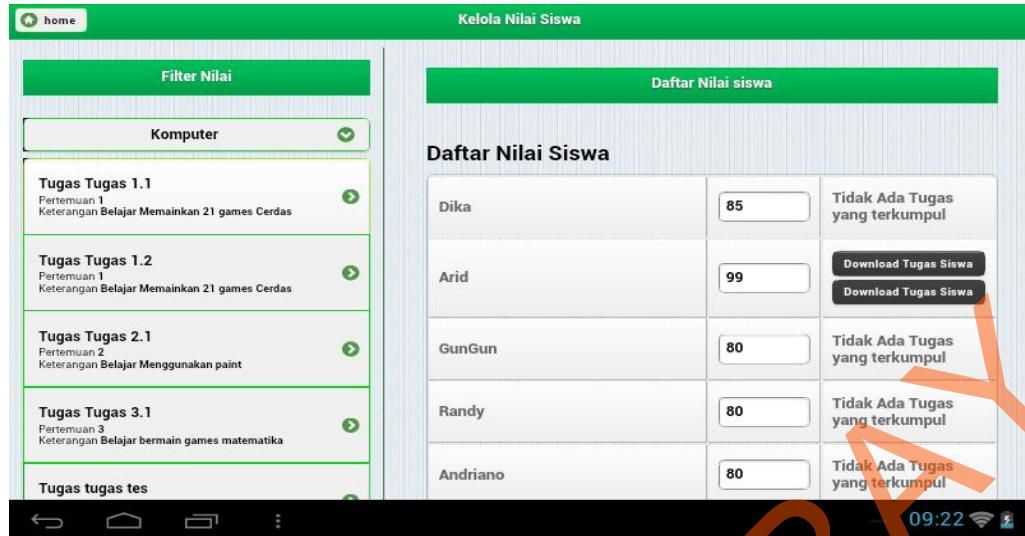


**Gambar 4.43** Materi atau tugas yang berupa file *non video* atau *audio*.

#### **L. Melakukan input nilai**

Pada menu ini digunakan untuk melakukan pengelolaan nilai tugas siswa.

Pengguna dapat mengisi nilai siswa dan mengubah data nilai siswa. Untuk mengisi data nilai siswa pengguna dapat memilih kelas dan matapelajaran yang diajar kemudian sistem menampilkan tugas yang telah diberikan pada matapelajaran tersebut. Pada saat memilih tugas yang diberikan sistem, akan menampilkan data siswa pada kelas tersebut beserta tugas yang dikumpulkan oleh siswa. Selanjutnya jika terdapat tugas yang dikumpulkan pengguna dapat mengunduh tugas tersebut.

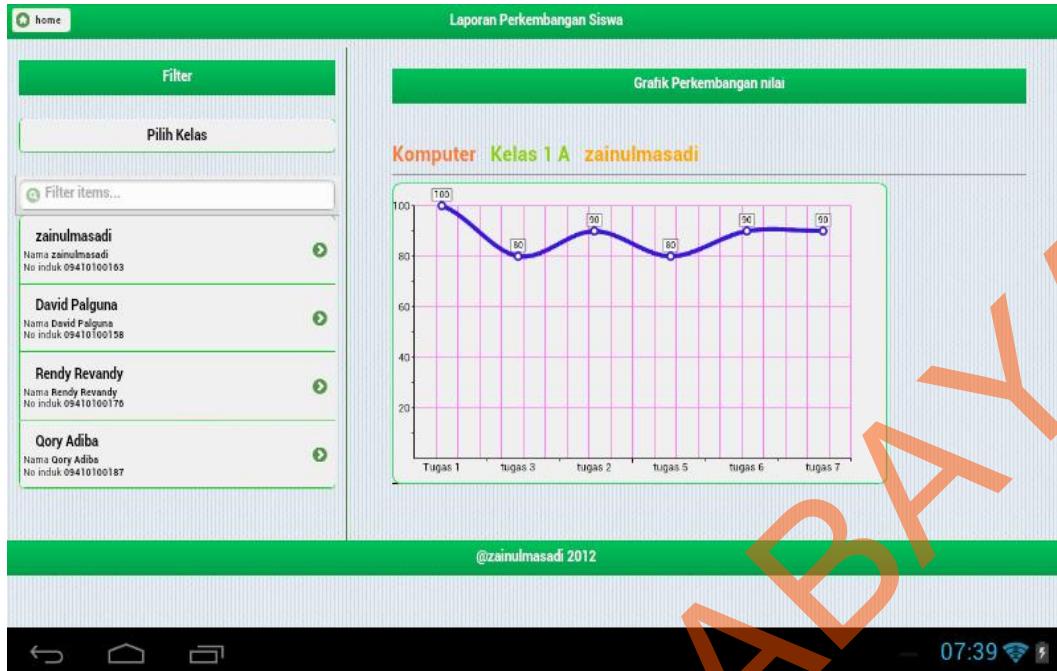


**Gambar 4.44** Fungsi mengelola nilai siswa

Untuk mengisi data nilai siswa pengguna dapat mengisikan nilai pada *textbox* tiap siswa yang telah disediakan kemudian pengguna dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data nilai siswa tersebut. Untuk mengubah nilai siswa tersebut pengguna dapat memilih tugas pada matepalajaran terpilih kemudian sistem akan menampilkan data nilai yang telah diinputkan oleh pengguna. Pengguna dapat mengubah nilai siswa tersebut dengan menekan tombol simpan.

#### **M. Melihat laporan perkembangan nilai siswa**

Pada menu digunakan untuk melihat perkembangan nilai siswa dengan pengguna yaitu guru. Laporan perkembangan nilai siswa berupa grafik nilai siswa seperti terlihat pada gambar 4.45 berikut ini. Untuk menampilkan perkembangan nilai tersebut pengguna perlu memilih kelas dan matapelajaran yang diajar oleh guru. Selanjutnya sistem akan menampilkan data murid pada kelas terpilih.



**Gambar 4.45** Fungsi melihat laporan nilai siswa

Untuk menampilkan perkembangan siswa tersebut pengguna dapat memilih siswa pada daftar siswa lalu sistem akan menampilkan grafik perkembangan nilai siswa tersebut.

#### N. Melihat laporan rekап nilai siswa

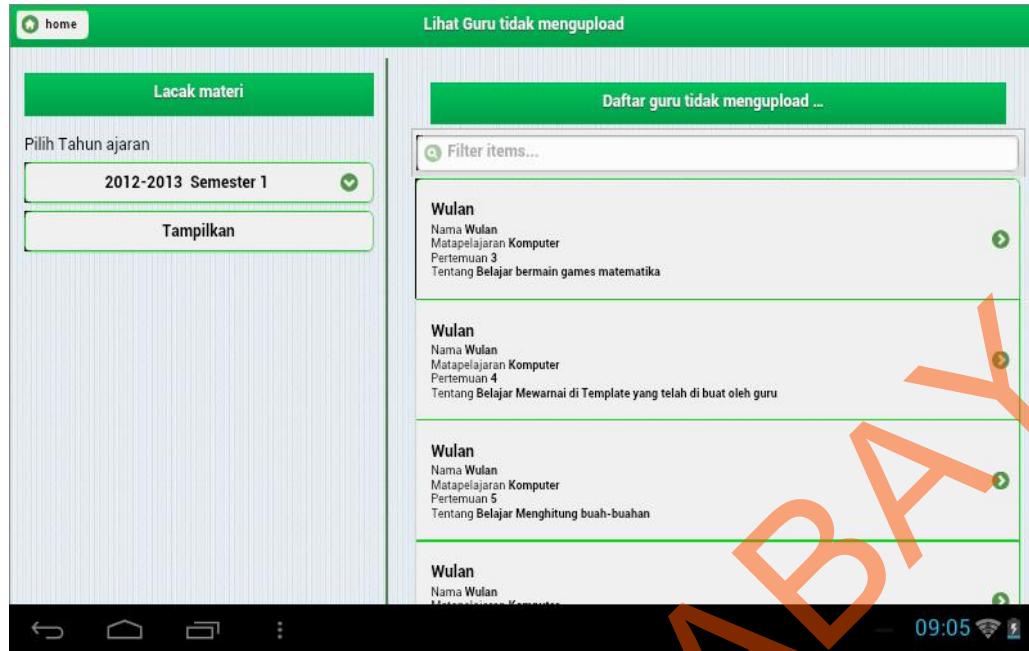
Untuk menampilkan rekап nilai siswa, pengguna dapat memilih menu rangkuman nilai, selanjutnya guru dapat memilih kelas dan mata pelajaran yang diajar untuk menampilkan data rekап nilai siswa pada tiap pertemuan. Seperti terlihat pada gambar 4.46 dibawah ini. Data yang ditampilkan pada laporan tersebut dapat juga dilakukan pen-sorting-an berdasarkan nama atau pertemuan dan dapat juga di urutkan dari yang terkecil ke terbesar. Setelah pengguna selesai memilih sistem akan menampilkan data rekап tersebut.

| Nama          | P1  | P2 | P3 | P5    | P6    | P7 | Rata-Rata |
|---------------|-----|----|----|-------|-------|----|-----------|
|               |     |    |    |       |       |    |           |
| David Palguna | 70  | 90 | 90 | 79    | 80    | 80 | 81.50     |
| Qory Adiba    | 70  | 90 | 90 | 90    | 80    | 80 | 83.33     |
| Rendy Revandy | 60  | 90 | 80 | 80    | 79    | 70 | 76.50     |
| Zainulmasadi  | 100 | 90 | 80 | 80    | 90    | 90 | 88.33     |
| Rata-Rata     | 75  | 90 | 85 | 82.25 | 82.25 | 80 | 82.42     |

**Gambar 4.46** Fungsi melihat rekap laporan nilai siswa

#### O. Menampilkan materi guru yang belum mengupload

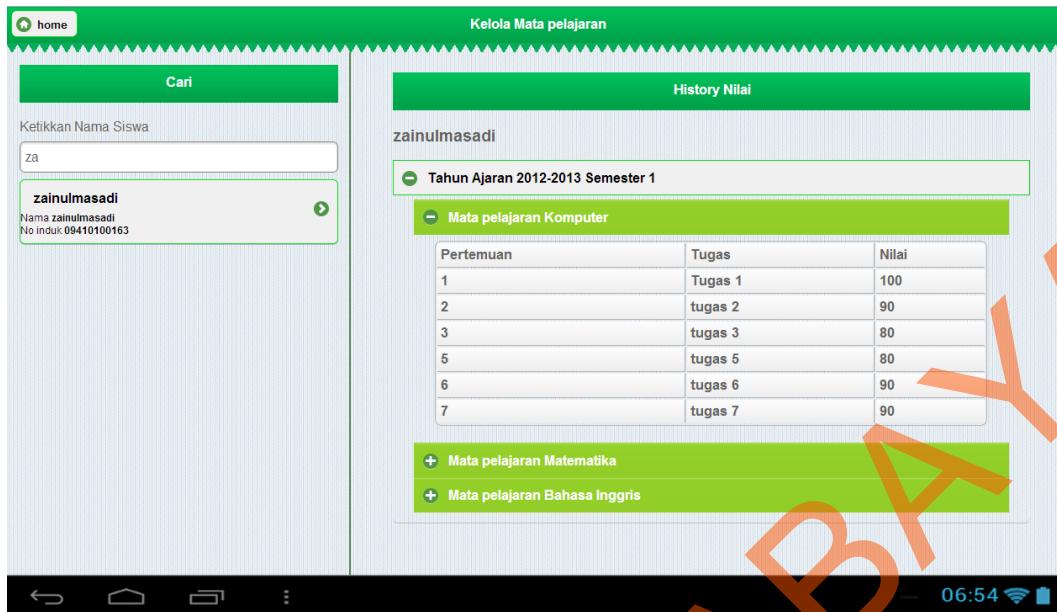
Untuk menampilkan materi guru yang belum mendistribusikan materi admin dapat menggunakan menu ini. Untuk menampilkan data tersebut admin perlu untuk memilih data tahun ajaran kemudian pengguna menekan tombol tampil untuk menampilkan data guru yang tidak mendistribusikan materi beserta pertemuannya pada matapelajaran yang tidak diberi materi oleh guru. Pengguna dapat juga melakukan *filter* berdasarkan nama guru kemudian sistem akan menampilkan data tersebut seperti terlihat pada gambar 4.47 dibawah ini.



**Gambar 4.47** Fungsi melihat guru yang tidak mendistribusikan materi

#### P. Menampilkan history nilai siswa

Untuk menampilkan *history* nilai siswa guru masuk kedalam menu *history* nilai siswa. Selanjutnya muncul tampilan untuk mengisikan nama dari siswa yang akan dicari. Untuk mencari data siswa tersebut guru dapat mengisikan nama siswa pada *textbox* nama siswa kemudian sistem akan menampilkan daftar siswa sesuai dengan nama siswa yang diketikkan. Selanjutnya guru dapat memilih nama siswa tersebut untuk menampilkan *history* nilai siswa. Pada *history* tersebut didapatkan data kelas siswa, nilai dari matapelajaran seperti pada gambar 4.48 berikut ini.



**Gambar 4.48** Fungsi melihat *history* nilai siswa

## 4.5 Uji coba sistem

Pada tahapan ini adalah tahapan uji coba sistem yang akan digunakan.

Penulis melakukan uji coba sistem dengan mengacu pada desain uji coba yang telah dibuat. Berikut hasil uji coba sistem yang akan digunakan.

### 4.5.1 Hasil uji coba untuk proses bisnis admin

Berikut ini adalah daftar tes yang dilakukan penulis ke aplikasi yang dibuat untuk fungsi-fungsi yang digunakan oleh admin antara lain: mengelola kelas, mengelola pengguna, mengelola silabus, mengelola guru mengajar, mengelola pendaftaran siswa, melihat tanggungan guru.

#### A.1 Uji coba mengelola kelas

Uji coba fungsi kelas ini dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi dari aplikasi untuk kelola kelas dapat berjalan. Untuk melakukan uji coba tersebut

dilakukan dengan menginputkan data kelas baru, mengubah data kelas dan mendelete data kelas yang telah diinputkan.

**Tabel 4.1** Hasil tes proses admin untuk kelola kelas

| No | Tujuan yang ingin dicapai | Input  | Output yang diharapkan  | Hasil  | Output           |
|----|---------------------------|--|---|--------|------------------|
| 1  | Menampilkan data kelas    | Memilih menu kelas                                       | Sistem menampilkan daftar kelas                                 | Sukses | Pada Gambar 4.7  |
| 2  | Menambahkan data kelas    | Memasukkan data kelas(nama kelas dan data tingkat kelas) | Berhasil manambahkan data kelas dan data tampil di daftar kelas | Sukses | Pada Gambar 4.9  |
| 3  | Mengubah data kelas       | Memasukkan data kelas(nama kelas dan data tingkat kelas) | Berhasil mengubah data kelas dan data tampil di daftar kelas    | Sukses | Pada Gambar 4.11 |
| 4  | Menghapus data kelas      | Memilih data kelas                                       | Berhasil menghapus data kelas                                   | Sukses | Pada Gambar 4.12 |

#### A.2 Uji coba mengelola pengguna

Uji coba selanjutnya untuk admin dilakukan pada menu pengguna. Uji coba ini dilakukan dengan mencoba menambahkan data pengguna, mengubah dan menghapus data pengguna.

**Tabel 4.2** Hasil tes proses admin untuk kelola pengguna

| No | Tujuan yang ingin dicapai | Input                 | Output yang diharapkan             | Hasil  | Output           |
|----|---------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------|------------------|
| 1  | Menampilkan data pengguna | Memilih menu pengguna | Sistem menampilkan daftar pengguna | Sukses | Pada Gambar 4.13 |

| No | Tujuan yang ingin dicapai | Input  | Output yang diharapkan  | Hasil  | Output           |
|----|---------------------------|--|---|--------|------------------|
| 2  | Menambahkan data pengguna | Memasukkan data pengguna(nama ,password, no induk dan status pengguna) | Berhasil manambahkan data pengguna dan data tampil di daftar pengguna | Sukses | Pada Gambar 4.14 |
| 3  | Mengubah data pengguna    | Memasukkan data pengguna(nama ,password, no induk dan status pengguna) | Berhasil mengubah data pengguna dan data tampil di daftar pengguna    | Sukses | Pada Gambar 4.15 |
| 4  | Menghapus data pengguna   | Memilih data pengguna didaftar pengguna kemudian memilih hapus         | Berhasil menghapus data pengguna                                      | Sukses | Pada Gambar 4.16 |

### A.3 Uji coba mengelola silabus

Uji coba selanjutnya adalah pada menu membuat silabus yang dilakukan oleh admin. Untuk pengelolaan silabus fungsi yang diuji meliputi penambahan data silabus, pengubahan data silabus, dan penghapusan data silabus.

**Tabel 4.3** Hasil tes proses admin untuk kelola silabus

| No | Tujuan yang ingin dicapai  | Input   | Output yang diharapkan                                      | Hasil  | Output           |
|----|----------------------------|---|---|--------|------------------|
| 1  | Menampilkan daftar silabus | Memilih tahun ajaran dan pilih mata pelajaran | Berhasil menampilkan daftar silabus tiap tiap tingkat kelas | Sukses | Pada Gambar 4.19 |

| No | Tujuan yang ingin dicapai | Input  | Output yang diharapkan            | Hasil  | Output           |
|----|---------------------------|--|-----------------------------------|--------|------------------|
| 2  | Menambahkan data silabus  | Memasukkan data silabus(Tingkat kelas,pertemuan,matapelajaran,tahun ajaran,keterangan) | Berhasil menambahkan data silabus | Sukses | Pada Gambar 4.18 |
| 3  | Mengubah data silabus     | Memasukkan data silabus(Tingkat kelas,pertemuan,matapelajaran,tahun ajaran,keterangan) | Berhasil mengubah data silabus    | Sukses | Pada Gambar 4.20 |
| 4  | Menghapus data silabus    | Memilih silabus pada daftar silabus kemudian memilih hapus                             | Berhasil menghapus data silabus   | Sukses | Pada Gambar 4.21 |

#### A.4 Uji coba mengelola pendaftaran siswa

Pada tahapan ini dilakukan ujicoba untuk fungsi kelola pendaftaran siswa bagi admin. Fungsi yang diuji pada ujicoba ini adalah fungsi untuk melakukan pendaftaran dan mengubah pendaftaran siswa tersebut.

**Tabel 4.4** Hasil tes proses admin untuk kelola pendaftaran siswa

| No | Tujuan yang ingin dicapai           | Input                          | Output yang diharapkan              | Hasil  | Output           |
|----|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------|------------------|
| 1  | menampilkan daftar registrasi siswa | Memilih tahun ajaran dan kelas | Menampilkan daftar registrasi siswa | Sukses | Pada Gambar 4.26 |

| No | Tujuan yang ingin dicapai      | Input   | Output yang diharapkan                     | Hasil  | Output           |
|----|--------------------------------|---|--|--------|------------------|
| 2  | Mendaftarkan siswa             | Menambahkan data registrasi siswa(tahun ajaran,kelas,siswa) | Berhasil menambahkan data registrasi siswa | Sukses | Pada Gambar 4.27 |
| 3  | Mengubah data registrasi siswa | Menambahkan data registrasi siswa(tahun ajaran,kelas,siswa) | Berhasil mengubah data registrasi siswa    | Sukses | Pada Gambar 4.29 |

#### A.5 Uji coba mengelola guru mengajar

Pada tahapan ini dilakukan uji coba untuk fitur mengelola guru mengajar. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi tersebut sudah dapat berjalan. Fungsi yang diuji pada uji coba ini adalah melakukan pendaftaran guru mengajar, mengubah pendaftaran guru mengajar dan menghapus guru mengajar.

**Tabel 4.5** Hasil tes proses admin untuk kelola guru mengajar

| No | Tujuan yang ingin dicapai        | Input  | Output yang diharapkan                  | Hasil  | Output           |
|----|----------------------------------|--|---|--------|------------------|
| 1  | Menampilkan daftar guru mengajar | Memilih tahun ajaran dan kelas                                   | Berhasil menampilkan data guru mengajar | Sukses | Pada Gambar 4.22 |
| 2  | Menambahkan guru mengajar        | Memasukkan data pengajaran(Tahun ajar,kelas, matapelajaran,guru) | Berhasil menambahkan data guru mengajar | Sukses | Pada Gambar 4.23 |
| 3  | Mengubah data guru mengajar      | Memasukkan data pengajaran(Tahun ajar,kelas, matapelajaran,guru) | Berhasil mengubah data guru mengajar    | Sukses | Pada Gambar 4.24 |

| No | Tujuan yang ingin dicapai | Input  | Output yang diharapkan                | Hasil  | Output           |
|----|---------------------------|--|---------------------------------------|--------|------------------|
| 4  | Menghapus guru mengajar   | Memilih guru mengajar pada daftar guru mengajar kemudian memilih hapus | Berhasil menghapus data guru mengajar | Sukses | Pada Gambar 4.25 |

#### A.6 Uji coba mengelola melihat tanggungan materi guru

Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui fungsi melihat tanggungan materi belajar guru sudah dapat berjalan. Fungsi yang diuji dalam uji coba ini adalah fungsi menampilkan guru yang tidak mendistribusikan materi.

**Tabel 4.6** Hasil tes proses admin melihat tanggungan materi

| No | Tujuan yang ingin dicapai                              | Input                   | Output yang diharapkan   | Hasil  | Output           |
|----|--|-------------------------|--|--------|------------------|
| 1  | Melihat materi belajar yang belum didistribusikan guru | Memilih periode belajar | menampilkan daftar guru yang belum mendistribusikan materi belajar | Sukses | Pada Gambar 4.47 |

#### 4.5.2 Hasil uji coba untuk proses bisnis guru

Berikut ini adalah daftar tes yang dilakukan untuk fungsi-fungsi yang digunakan oleh guru antara lain: mendistribusikan materi, mengelola tugas, mengelola nilai siswa, melihat perkembangan nilai siswa.

#### B.1 Uji coba mendistribusikan materi belajar

Uji coba pada tahapan ini adalah uji coba untuk fitur guru mendistribusikan materi pada aplikasi. Pada tahapan ini fungsi yang diuji antara

lain menambahkan materi belajar, mengubah keterangan materi belajar, menghapus materi belajar.

**Tabel 4.7** Hasil tes proses guru mendistribusikan materi

| No | Tujuan yang ingin dicapai   | Input  | Output yang diharapkan                                 | Hasil  | Output           |
|----|---|--|--|--------|------------------|
| 1  | Berhasil login  | Username dan password                                      | Masuk ke halaman utama                                 | Sukses | Pada Gambar 4.6  |
| 1  | Menampilkan matapelajaran yang diajar beserta materi yang sudah didistribusikan | memilih menu upload materi                                 | Muncul daftar matapelajaran yang diajar beserta materi | Sukses | Pada Gambar 4.30 |
| 2  | Menambahkan materi belajar siswa  | Memilih file dan mengisikan keterangan materi, nama materi | File berhasil terupload ke sistem                      | Sukses | Pada Gambar 4.33 |
| 3  | Mengubah keterangan materi  | Keterangan materi belajar, Nama Materi belajar             | Materi belajar terubah kemudian data perubahan ada     | Sukses | Pada Gambar 4.31 |
| 4  | Menghapus materi belajar  | Memilih materi belajar                                     | Materi belajar terhapus dari sistem                    | Sukses | Pada Gambar 4.32 |

### B.2 Uji coba mendistribusikan tugas

Pada tahapan uji coba ini adalah tahapan fungsi mendistribusikan tugas bagi guru. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah fitur tersebut sudah berjalan. Beberapa fungsi yang akan dilakukan uji coba adalah menambahkan tugas, mengubah tugas dan menghapus tugas yang telah dibuat.

**Tabel 4.8** Hasil tes proses guru mendistribusikan tugas

| No | Tujuan yang ingin dicapai                       | Input  | Output yang diharapkan                | Hasil  | Output           |
|----|---|--|---------------------------------------|--------|------------------|
| 1  | Menambahkan tugas untuk siswa                   | Memasukkan data tugas(nama tugas dan ketarangan) | Tugas baru berhasil ditambahkan       | Sukses | Pada Gambar 4.36 |
| 2  | Mengubah data tugas yang diberikan kepada siswa | Memasukkan data tugas(nama tugas dan ketarangan) | Data tugas berhasil diubah            | Sukses | Pada Gambar 4.37 |
| 3  | Menghapus data tugas                            | Memilih tugas yang akan dihapus                  | Data tugas berhasil dihapus           | Sukses | Pada Gambar 4.38 |
| 4  | Menampilkan tugas yang telah dibuat             | Memilih menu tugas                               | Muncul daftar tugas yang telah dibuat | Sukses | Pada Gambar 4.35 |

### B.3 Uji coba mengelola data nilai siswa

Pada tahapan ini dilakukan uji coba untuk fungsi guru melakukan input nilai. Beberapa fungsi yang akan diuji adalah fungsi menginputkan nilai dan mengubah data nilai yang telah diinputkan oleh guru.

**Tabel 4.9** Hasil tes proses guru kelola nilai tugas siswa.

| No | Tujuan yang ingin dicapai      | Input   | Output yang diharapkan                              | Hasil  | Output           |
|----|--------------------------------|---|---|--------|------------------|
| 1  | Menampilkan nilai tugas siswa  | Memilih matapelajaran dan kelas pada menu nilai | Muncul daftar nilai untuk matapelajaran tersebut    | Sukses | Pada Gambar 4.44 |
| 2  | Meningputkan nilai tugas siswa | Nilai tugas siswa                               | Data nilai tersimpan dan tampil didalam tabel nilai | Sukses | Pada Gambar 4.44 |

| No | Tujuan yang ingin dicapai  | Input             | Output yang diharapkan                                     | Hasil  | Output           |
|----|----------------------------|-------------------|--|--------|------------------|
| 3  | Mengubah nilai tugas siswa | Nilai tugas siswa | Data nilai berhasil dirubah dan tampil didalam tabel nilai | Sukses | Pada Gambar 4.44 |

#### B.4 Uji coba melihat perkembangan nilai siswa

Pada tahapan uji coba ini adalah uji coba untuk melihat perkembangan nilai siswa. Fungsi yang akan diuji adalah menampilkan grafik perkembangan nilai siswa. Seperti terlihat pada gambar berikut ini.

**Tabel 4.10** Hasil tes proses guru melihat perkembangan nilai siswa

| No | Tujuan yang ingin dicapai        | Input   | Output yang diharapkan                 | Hasil  | Output           |
|----|----------------------------------|---|--|--------|------------------|
| 1  | Melihat nilai perkembangan siswa | Memilih kelas, matapelajaran, siswa pada kelas tersebut | Muncul grafik perkembangan nilai siswa | Sukses | Pada Gambar 4.45 |
| 2  | Melihat rekap nilai siswa        | Memilih kelas dan matapelajaran                         | Muncul rekap nilai siswa               | Sukses | Pada Gambar 4.46 |
| 3  | Melihat history nilai            | Memasukkan nama siswa dan memilih siswa tersebut        | Muncul history nilai siswa             | Sukses | Pada Gambar 4.48 |

#### 4.5.3 Hasil uji coba untuk proses bisnis murid

Berikut ini adalah daftar tes yang dilakukan untuk fungsi-fungsi yang digunakan oleh siswa antara lain: mengunduh materi belajar, menampilkan daftar tugas yang dibuat, mengumpulkan tugas.

**Tabel 4.11** Hasil tes proses bisnis murid

| No | Tujuan yang ingin dicapai             | Input  | Output yang diharapkan               | Hasil  | Output           |
|----|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--------|------------------|
| 1  | melakukan login                       | Username dan password                                  | Berhasil masuk ke halaman utama      | Sukses | Pada Gambar 4.42 |
| 2  | Mengunduh materi                      | Memilih materi yang akan di unduh                      | Berhasil mengunduh materi belajar    | Sukses | Pada Gambar 4.42 |
| 3  | Mengunduh tugas yang telah dikerjakan | Memilih tugas hari ini                                 | Berhasil mengunduh tugas hari ini    | Sukses | Pada Gambar 4.43 |
| 4  | mengumpulkan tugas                    | Memasukkan data tugas siswa(File terpilih, Keterangan) | Berhasil memasukkan data tugas siswa | Sukses | Pada Gambar 4.40 |

#### 4.6 Evaluasi Sistem

Pada bab ini menampilkan hasil evaluasi aplikasi yang dibangun apakah sudah dapat menjawab kebutuhan pengguna atas permasalahan yang dialami. Untuk mengetahui hasilnya dilakukan evaluasi tersebut dengan uji coba ke beberapa pengguna dengan menggunakan data sementara. Berikut ini adalah hasil evaluasi dari aplikasi yang dibangun.

**Tabel 4.12** Hasil evaluasi sistem

| Permasalahan                            | Penyelesaian oleh aplikasi  | Pada Fitur  | Hasil     |
|---|---|---|-----------|
| Kesulitan dalam mendistribusikan materi | Aplikasi menyediakan fungsi untuk mendistribusikan materi belajar | Fitur Guru (memberikan materi belajar dan tugas), fitur murid (mengunduh materi belajar dan mengumpulkan tugas) | Terpenuhi |

| Permasalahan  | Penyelesaian oleh aplikasi   | Pada Fitur                                      | Hasil     |
|---|--|---|-----------|
| Siswa dapat melihat materi belajar dan tugas milik siswa yang lainnya   | Pemberian hak akses oleh aplikasi                                  | Fitur login aplikasi                            | Terpenuhi |
| Guru tidak dapat menyimpan data nilai siswa   | Aplikasi dapat menyimpan data nilai siswa bagi guru                | Fitur nilai pada menu untuk guru                | Terpenuhi |
| Silabus yang dibuat secara konvensional di tiap awal semester tidak dapat menjadi <i>template</i> bagi pembuatan materi oleh guru | Aplikasi menyediakan fungsi pembuatan silabus untuk admin          | Fitur silabus pada menu admin                   | Terpenuhi |
| Guru tidak dapat melihat perkembangan nilai siswa   | Aplikasi menyediakan fungsi untuk melihat perkembangan nilai siswa | Fitur lihat perkembangan nilai pada menu guru   | Terpenuhi |
| Guru koordinator tidak mengetahui guru siapa saja yang tidak memberikan materi untuk muridnya                                     | Aplikasi menyediakan fungsi untuk melihat tanggungan materi guru   | Fitur melihat tanggungan materi pada menu admin | Terpenuhi |

Dari Penjelasan tabel 4.12 dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat menangani masalah yang telah disebutkan di latar belakang antara lain:

1. Sulitnya mendistribusikan materi yang dilakukan oleh guru pada aplikasi diselesaikan oleh aplikasi pada fitur pendistribusian materi.

2. Mudahnya siswa melihat materi atau tugas siswa yang bukan miliknya, pada aplikasi diselesaikan oleh fitur pemberian hak akses pada tiap-tiap pengguna
3. Materi yang disimpan oleh guru secara konvensional dan rawan akan hilangnya materi, pada aplikasi diselesaikan oleh fitur penyimpanan nilai.
4. Silabus yang telah dibuat oleh guru koordinator tidak dapat menjadi *template* bagi guru untuk menempatkan materinya karena silabus tersebut dibuat secara konvensional, pada aplikasi diselesaikan oleh fitur membuat silabus sehingga guru dapat menempatkan materi yang dibuat sesuai dengan silabus yang telah ada.
5. Guru tidak dapat melihat perkembangan nilai pada daftar nilai yang dibuat guru dikertas, pada aplikasi diselesaikan dengan fitur melihat perkembangan nilai siswa.
6. Guru koordinator tidak dapat mengetahui guru yang belum mengupload materi, pada aplikasi diselesaikan dengan fitur melihat materi belajar yang belum didistribusikan.