PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI, OLAHRAGA, DAN KESEHATAN (PJOK) BERBASIS WEB MOBILE

SKRIPSI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Program Strata I
Prodi Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika
dan Komputer (STMIK) Palangka Raya

OLEH

RIANTO
NIM C1357201060
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) PALANGKARAYA
2018

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : **Rianto**
NIM : C1357201060

menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI, OLAHRAGA, DAN KESEHATAN BERBASIS (PJOK) WEB MOBILE

Adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, Agustus 2018
Yang Membuat Pernyataan,

Matrei
Rp. 6000

Rianto

PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI, OLAHRAGA, DAN KESEHATAN BERBASIS (PJOK) WEB MOBILE

Skripsi ini telah disetujui untuk diujikan
pada Tanggal Agustus 2018

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Susi Hendartie, M.Kom.	Hafiz Riyadli, M.Kom.
NIK. 197803202008001	NIK. 198604042010103

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI, OLAHRAGA, DAN KESEHATAN BERBASIS WEB MOBILE

Skripsi ini telah Diujikan, Dinilai dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal Agustus 2018

Tim Penguji Skripsi :

1. ..... Ketua
2. ..... Sekretaris
3. ..... Anggota
4. Susi Hendartie, M.Kom ..... Anggota
5. Hafiz Riyadli, M.Kom ..... Anggota

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Jika kau tidak bisa membuatnya
dengan baik setidaknya buatlah
itu terlihat baik"Bill Gates

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- *Orang tua, adik dan kaka saya.*
- *Kantin stmik yang selalu berjasa menyediakan kopi.*
- Bapak ibu dosen stmik palangka raya yang senantiasa ikhlas dalam memberikan ilmu-ilmu baru untuk saya.
- *Teman-teman kantin stmik yang selalu memberikan ilmu-ilmu baru untuk saya,*
- *Serta, teman-teman dan sahabat-sahabat saya.*

INTISARI

Rianto, C1357201060, 2018*Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Berbasis Web Mobile***.**, Pembimbing I Susi Hendartie, M.Kom., Pembimbing II Hafiz Riyadli, M.Kom.

SMAN 1 Banama Tingang berdiri sejak 23 agustus 1993 dan telah mengantongi izin operasional dengan no 0313/0/1993, SMA ini adalah salah satu sekolah tingkat lanjutan menegah atas negri yang dimiliki oleh pemerintah daerah terletak di jl. dandang tingang desa bawan, kabupaten pulang pisau, kecamatan banama tingang, kalimantan tengah.

Saat ini SMAN 1 Banama Tingang dikepalai oleh Evendy, serta sudah trakreditasi B, dengan jumlah pengajar perempuan sebanyak 13 orang , pengajar laki-laki sebanyak 8 orang dengan jumlah peserta didik sebanyak 203 siswa, terdiri atas 98 siswa laki-laki serta 105 peserta didik perempuan. SMA tersebut terdiri atas 21 ruangan dengan rincian 7 ruang kelas, 2 ruangan lab, serta 1 ruangan perpus.

Aplikasi pembelajaran berbasis web ini adalah aplikasi pembelajaran yang digunakan untuk proses kegiatan belajar mengajar bagi para guru dan siswa. Aplikasi ini dibuat karena tidak adanya sarana pembelajaran online yang bisa mendukung kemajuan pendidikan di SMAN 1 Banama Tingang. Masalah yang sering dihadapi adalah berkurangnya hari efektif dalam proses belajar mengajar dikarenakan adanya *class meeting*, hari libur tanggal merah, siswa sakit, guru mengadakan acara rapat, dan sebagainya. Maka perlu dibuat suatu aplikasi pembelajaran ini untuk mempermudah proses kegiatan belajar mengajar agar tetap bias dilaksanakan meskipun banyak hari-hari yang tidak efektif

Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database mySql. Aplikasi pembelajaran berbasis web ini mempunyai tiga level untuk login, yaitu admin, guru dan siswa dan memiliki sistim penilaian input data dari guru yang nantinya bisa dilihat oleh siswa Aplikasi pembelajaran berbasis web ini dibuat agar memudahkan kelancaran kegiatan belajar mengajar pada siswa dan guru serta meningkatkan sumber daya manusia mereka mengenai dunia internet, sehingga dapat meningkatkan prestasi dan kualitas dari sekolah

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D)dan metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, pustaka, dokumentasi dan kuisioner. Model pengembangan yang dilakukan yaitu *prototype,* serta metode analisis sistem menggunakan *PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service)*

Kata Kunci :Media Pembelajaran, SMAN 1 Banama Tingang,berbasis website,PHP, MySQl.

ABSTRACT

Rianto, C1357201060, 2018 *Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Berbasis Web Mobile***.,** Pembimbing I Susi Hendartie, M.Kom., Pembimbing II Hafiz Riyadli, M.Kom.

SMAN 1 Banama Tingang was established on August 23, 1993 and has obtained an operational permit with no. 0313/0/1993, this high school is one of the senior secondary schools in the country owned by the local government located on Jl. Dandang Tingang Bawan Village, Pulang Pisau District, Banama Tingang District, Central Kalimantan

Currently SMAN 1 Banama Tingang is headed by Evendy, and has been accredited B, with a total of 13 female teachers, 8 male teachers with 203 students, consisting of 98 male students and 105 female students . The high school consists of 21 rooms with details of 7 classrooms, 2 lab rooms, and 1 library room

This web-based learning application is a learning application used for teaching and learning activities for teachers and students. This application is made because there is no online learning facility that can support the progress of education in SMAN 1 Banama Tingang. The problem that is often faced is the reduction of effective days in the teaching and learning process due to class meetings, red date holidays, sick students, teachers holding meetings, and so on. Then it is necessary to make an application of this learning to facilitate the process of teaching and learning activities so that they can still be implemented despite many ineffective days

Using the PHP programming language and mySql database. This web-based learning application has three levels to log in, namely admin, teacher and students and has a data input assessment system from the teacher which can later be seen by students This web-based learning application is made to facilitate the smooth learning and teaching activities of students and teachers and increase resources their human power is about the internet world, so it can improve the performance and quality of the school

The research method used is Research and Development (R & D) and data collection methods used are observation, interviews, literature, documentation and questionnaires. The development model that is carried out is prototype, and system analysis method using PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service)

Keywords: Learning Media, SMAN 1 Banama Tingang, website-based, PHP, MySQl.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelsaikan Skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Berbasis Web Mobile".

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1 Program Studi Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangka Raya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini terutama kepada:

1. Suparno, M.Kom, selaku Kepala Sekolah Tinggi Manajemen Informatiki dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.
2. Evendy. S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Banama Tingang
3. Susi Hendartie, M.Kom, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam materi penelitian.
4. Hafiz Riyadli, M.Kom, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam materi penelitian.
5. Bapak dan Ibu dosen yang banyak membagikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama di bangku perkuliahan.
6. Kedua orang tua, kaka dan adik saya tercinta yang telah memberikan dukungan, doa, moril dan materil selama ini.
7. Teman-teman angkatan 2013 yang telah memberikan bantuan berupa pemikiran maupun moril selama penyusunan skripsi.

8. Semua pihak yang berjasa dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan yang perlu disempurnakan. Untuk itu kritik dan saran senantiasa diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Palangka Raya, Agustus 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN i
LEMBAR PERNYATAAN ii
PERSETUJUAN iii
PENGESAHAN iv
INTISARI vi
ABSTRACT vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B..Perumusan Masalah 2
C..Batasan Masalah 3
D. Tujuan Dan Manfaat 4
1.Tujuan 4
2.Manfaat 4
E..Metode Penelitian 5
1.Objek Penelitian 5
2.Metode Pengumpulan Data 5
3.Metode Pengembangan perangkat lunak 7
F. .Sistematika Penulisan 10
G. Penjelasan Istilah Kunci 11
BAB IITINJAUAN PUSTAKA 12
A. Dasar Teori 12
1.Teori yang Berkaitan dengan Topik Penelitian 12
2.Pemodelan yang digunakan 17
3.Perangkat Lunak yang digunakan 35
B..Penelitian yang Relevan 35
BAB IIIANALISIS DAN DESAIN SISTEM 41
A. Tinjuan Umum 41
1.Visi dan misi 41
2.Struktur Organisasi 42
B..Analisis 43
1. Analisis Kelemahan Sistem 43
2. Analisis Kebutuhan 45
3. Analisis Kelayakan Sistem 48
C..Desain Sistem 49
1 Desain Input 49
2. Desain proses 55
3.. Desain Keluaran (Output) 57
4. Desain Antar Muka (Interface) 57

5. Penggunaan Metode Perancangan Sistem 73
6. Desain basis data 101
7. Desain Keamanan 115
8. Desain Sumber Daya Manusia (SDM) 115
BAB IVIMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN 116
A. Implementasi 116
1.Implementasi Program 116
1.Pengujian Sistem dan Uji Coba Program (Prototype) 125
2.Manual Program 204
3.Manual Instalasi 212
B..Hasil Penelitian Dan Pembahasan 219
BAB VPENUTUP 236
A. Kesimpulan 225
B..Saran 226
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia pendidikan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi Informasi mendorong proses pembelajaran siswa dan guru untuk lebih aktif dalam Berinteraksi di Teknologi komunikasi yang sangat cepat menjadikan jarak bukan sesuatu hambatan untuk menpelajari informasi sebagai upaya untukpeningkatan kualitas pendidikan yang baik . dunia dimana komunikasi memegang peran penting dalam kehidupan. Berbagai macam fasilitas disediakan untuk memenuhi semua kebutuhan akan komunikasi. Penggunaan fasilitas Internet beserta aplikasi-aplikasinya, sudah tidak asing lagi di masyarakat ataupun di Sekolah.

Hal ini dikarenakan kemampuannya dalam menyajikan informasi secara cepat dan akurat tidak diragukan lagi. Salah satusitus internet yang sekarangmarakdigunakanadalah *Web Mobile* SMAN-1 Banama Tingang MerupakansalahsatuSekolah Menengah Atas Negri yang ada di Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia.SamahalnyadenganSMAN-1 Banama Tingang di Indonesia masapendidikansekolah di SMAN-1 Banama Tingang ditempuhdalamwaktu Tiga Tahun pelajaran, mulai kelas X sampai kelas XII.

Padamasatahunajaranbaru, para guru SMAN- 1 Banama Tingang berbagi informasi kepada setiap orang tua siswa dengan menyebarkan brosur untuk mempromosikan pendaftaran siswa baru hal ini tentu memerlukan

Waktu Selain itu data informasi sekolah masih tersimpan manual dan belum secara terkomputerisasi. Data informasi dan data sekolah masih tersimpan dilemari kayu hal ini dikarenakan masih kurangnya pengetahuan guru dalam menggunakan komputer. Informasipada SMAN-1 Banama Tingang masih disampaikan dalam bentuk cetak. Dalam mengunakan media cetak terdapat kekurangan dalam mempublikasikan sekolah dikarenakan masih menggunakan buku dalam sekolah. Selain itu siswa dapat mengetahui mengenai Pemejaran Tentang Olahraga tanpa melihat buku, media sosial, maka dari itu diperlukan alternatif lain Demikian juga dalam pembelajaran PJOK, guru PJOK harus mampu menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Hampir seluruh pembelajaran PJOK dilakukan di lapangan, sehingga pengetahuan siswa terhadap materi sangat kurang. Dengan perkembangan teknologi *mobile* saat ini begitu pesat, salah satu perangkat *mobile* yang saat ini sudah umum digunakan adalah telepon seluler

Dilihat dari permasalahan diatas penulis ingin membuat *"Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Berbasis (PJOK) Web Mobile".*

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang diangkat dalam penulisan proposal skripsi ini adalah Bagaimana mengembangkan media pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Berbasis (PJOK) *Web Mobile*?.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis *web mobile* yang berisi penjelasan materi, gambar dan video teknik bermain bola kecil dan besar yang benar.
2. bisa digunakan pada *smartphone* yang memiliki *web browser*.
3. Materi mata pelajaran PJOK, SMAN-1 Banama Tingang kelas X-XII yang berisi tentang bola kecil dan bola besar, senam, berenang.
    a. Pendidikan jesmani adalah Jasmani merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional.
    b. Pendidikan Olahraga adalah proses sitemetik yang berupa segala kegiatan pengatahuhuan, kepribadian, kesehatan, ketranpilan, dan kebugaran jasmani dan kegembiraan.
    c. Pendidikan kesehatan adalah keadaan yang meliputi kesehatan badan (jasmani), rohani (mental), dan sosial, serta bukan hanya keadaan bebas dari penyakit, cacat, dan kelemahan.

D. Tujuan Dan Manfaat

1. Tujuan

   a. Mengembangkan media pembelajaran berbentuk aplikasi berupa *Web Mobile* yang layak untuk diterapkan sebagai media pembelajaran PJOK

   b. Merancang dan membangun aplikasi pembelajaran PJOK ke dalam Web Mobile.

   c. Mempermudah pengguna dalam pembelajaran PJOK SMA kelas X.

2. Manfaat

   Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat aplikasi *"Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) Berbasis Web Mobile".*Pada SMAN-1 Banama Tingang Berbasis *Web Mobile*.

   a. Bagi Penulis

      Tujuan dari pembuatan aplikasi ini yaitu meningkatan kemampuan dan pengetahuan dalam pembuatan media pembelajaran menggunakan web *mobile.*

   b. Bagi SMAN- 1 Banama Tinganga

      Manfaat yang diberikan kepada SMAN-1 Banama Tingang dari penelitian ini yaitu agar mempermudah dalam proses penyebarluasan informasi ke publik atau masyarakat luas, khususnya yang berhubungan dengan pendidikan.

c. Bagi STMIK Palangkaraya

Sebagai bahan referensi atau kepustakaan bagi mahasiswa lainnya yang dapat dikembangkan menjadi lebih lengkap lagi.

d. Pengguna Aplikasi

Untuk mempermudah siswa dan guru dalam pembelajaran PJOK untuk SMA kelas X,XI,XII.

Metode yang digunakan dalam penulisan Proposal ini adalah sebagai berikut:

E. Metode Penelitian

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam istilah bahasa Inggris adalah *research and development* yaitu metode penelitian yang bertujuan menghasilkan produk tertentu serta menguji efektivitas produk tersebut.Agar dapat menghasilkan produk tertentu, kita menggunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji efektivitas produk tersebut.

1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini penulis mengambil objek penelitian di SMAN-1 Banama Tingang yang sedang berjalan saat ini dan langsung memperhatikan alur kerja objek yang selama ini sedang berjalan untuk menjadi bahan penelitian.

2. Metode Pengumpulan Data

a. Kajian pustaka

Metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang ada hubungannya dengan topik permasalahan yang bersifat teoritis

dengan cara membaca buku-buku, makalah, jurnal, dan bahan kuliah.

b. Observasi

Metode yang dilakukan secara langsung dengan cara survey ke lapangan yang merupakan sumber untuk memperoleh data sesuai dengan kebutuhan.

c. Wawancara

Pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan sumber data atau guru PJOK Kelas X.

d. Dokumentasi

Pada penelitian ini, penulis melakukan beberapa pengambilan

Video, gambar/foto Suara,grafikpada saat praktek pelajaran PJOK

e. Kuisoner

Melakukan pengumulan informasi melalui kuesioner yang dibagikan kepada guru mata pelajaran PJOK dan Siswa untuk mengukur sejauh mana manfaat aplikasi yang penulis buat. Kuesioner ini berupa pernyataan sehingga menghasilkan respon dari pengguna program. Kuesioner akan menggunakan skala likert. Skala Likertdigunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seorang atau kelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial, peneliti telah menetapkan secara spesifik skalanya dan selanjutnya disebut variabel penelitian.

Menurut Suryo Guritno, dkk (2011 : 118) *skala likert* disebut juga *summated rating scale, skala ini sering digunakan karena* lebih

fleksibel, tidak terbatas untuk mengukur sikap saja, tetapi juga persepsi responden terhadap gejala atau fenomena lainnya.

Dengan menggunakan *skala likert,* variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, lalu dimensi dijabarkan menjadi subvariabel dan subvariabel dijabarkan lagi menjadi indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur dapat menjadi titik tolak untuk membuat item instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pertanyaan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata.

3. Metode Pengembangan perangkat lunak

Menurut Utomo (2010:7) defedisi Pemodelan atau model adaah refretentasi yang di sederhanakan dari sesuatua realitas kompleks ,yang tujuannya adalah pemaahaman realitas dan mempunyai seluruh putur yang di perlukan untuk tugas atau pemecahan maslah.

Metode pengembangan peangkat lunak dalam skripsi ini penulisan mengunakan model *Prototype* yaitu,model yang dilakukan dengan cara mendengarkan kebutuhan Costamer ,membangu perangkat Lunak dan memperbaiki serta melakukan uji coba perangkat Lunak Oleh Costamer sampai aplikasi yang di butuhkan menjadi sebuah *prototype* yang di gunakan dan menjadi produk baru.

Adapun tahap-tahap dalam metode *prototyping* ini adalah sebagai berikut :

a. Pengumpulan kebutuhan

Guru dan siswa serta peneliti bersama melakukan pengembang mendefinisikan format perangkat lunak yang akan di bangun, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang

akan dibuat.Untuk melakukan analisis kebutuhan penulis menggunakan analisis PIECES

b. Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

c. Evaluasi protoptyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan, apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. Jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil. Namun jika tidak, prototyping direvisi dengan mengulang langkah-langkah sebelumnya.

d. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

e. Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, kemudian dilakukan proses Pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur, dll.

f. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah perangkat lunak yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Jika ya, maka proses akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya, namun jika perangkat lunak yang

sudah jadi tidak/belum sesuai dengan apa yang diharapkan, maka tahapan sebelumnya akan diulang.

g. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan, model Prototyping ini sangat sesuai diterapkan untuk kondisi yang beresiko tinggi di mana masalah-masalah tidak terstruktur dengan baik, terdapat fluktuasi kebutuhan pemakai yang berubah dari waktu ke waktu atau yang tidak terduga, bila interaksi dengan pemakai menjadi syarat mutlak dan waktu yang tersedia sangat terbatas sehingga butuh penyelesaian yang segera. Model ini juga dapat berjalan dengan maksimal pada situasi di mana sistem yang diharapkan adalah yang inovatif dan mutakhir sementara tahap penggunaan sistemnya relatif singkat.

h. Feasibility prototyping

digunakan untuk menguji kelayakan dari teknologi yang akan digunakan untuk system informasi yang akan disusun.

i. Requirement prototyping

digunakan untuk mengetahui kebutuhan aktivitas bisnis user.

j. Desain Prototyping

digunakan untuk mendorong perancangan sistem informasi yang akan digunakan.

k. Implementation prototyping

Merupakan lanjutan dari rancangan prototype, prototype ini langsung disusun sebagai suatu sistem informasi yang akan digunakan.

F. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan proposal penelitian ini akan diuraikan sistematika penulisan yang memuat uraian secara garis besar ini skripsi untuk tiap-tiap bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang menjadi landasan pembuatan proposal skripsi dan sekilas tentang media pembelajaran, penelitian relevan, dan materi PJOK untuk SMA kelas X.

BAB III ANALISA SISTEM

Bab ini menguraikan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, termasuk didalamnya analisa data tentang dokumen-dokumen yang sedang berjalan dan perancangan aplikasi.

BAB IVIMPLEMENTASI

Bab ini menguraikan tentang penerapan dalam pembuatan aplikasi secara menyeluruh, pengkodean program dan pengetesan program.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari hasil implementasi dan pengujian program, serta saran untuk kemajuan program aplikasi ini kedepannya.

G. Penjelasan Istilah Kunci

1. Media Pembelajaran

   Media pembelajaran adalah suatu alat bantu dalam proses pembelajaran untuk mempermudah para pengajar atau guru.

2. Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK)

   PJOK adalah suatu mata pelajaran yang ada dalam kurikulum pendidikan. Mata pelajaran PJOK merupakan mata pelajaran yang memanfaatkan aktivitas jasmani yang direncanakan secara sistematik bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan individu secara organik.

3. Web Mobile

   Web mobile adalah aplikasi akses internet atau akses internet menggunakan peralatan yang bersifat mobile berbasiska*n browser* yang bertujuan untuk mengakses layanan data secara wireless dengan menggunakan perangkat *mobile* seperti *handphone*, PDA dan perangkat portable yang tersambung ke sebuah jaringan telekomunikasi selular.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Teori yang Berkaitan dengan Topik Penelitian

a. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses menciptakan atau membuat, mencoba, dan menghasilkan bahan-bahan pembelajaran yang tepat guna. Menurut Rahman (2016:107), dalam Akker dan Plomp mendeskripsikan penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuan yaitu (1) pengembangan untuk mendapatkan prototipe produk, (2) perumusan saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi prototipe tersebut.

b. Media Pembelajaran

1) Pengertian Media Pembelajaran

> Menurut Daryanto (2011:4), pada hakekatnya, proses belajarmengajar adalah proses komunikasi, penyampaian pesan dari pengantar ke penerima. Pesan berupa isi atau ajaran yang dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi baik secara *verbal* maupun *nonverbal.* Proses tersebut dinamakan *encoding*. Penafsiran simbolsimbol komunikasi tersebut oleh peserta didik dinamakan *decoding.*

Berdasarkan hal tersebut media harus bermanfaat sebagai berikut :

a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.

b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra.

c. Menimbulkan gairah belajar, berinteraksi secara langsung antara peserta didik dan sumber belajar.
d. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.
e. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama.
f. Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, yaitu guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, peserta didik (komunikan), dan tujuan pembelajaran, jadi media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Daryanto, 2011: 4).

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat dikatakan bahwamedia pembelajaran merupakan segala bentuk baik berupa manusia,materi atau kejadian yang membangun kondisi tertentu sebagai saranaperantara dalam proses belajar mengajar untuk mencapai suatu tujuanpembelajaran yang memiliki manfaat yaitu dapat memperjelas pesanagar tidak terlalu verbalitis, mengatasi keterbatasan, memberirangsangan yang dapat menyamakan pemahaman siswa serta dapatmemberikan pembelajaran yang efektif dan efisien.

> Menurut Baharudin dan Esa (2010:11) belajar merupakanproses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi,ketrampilan dan sikap. Belajar merupakan aktivitas yang dilakukanseseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman.

Beberapa pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwapengertian belajar adalah cara diri seseorang untuk melakukanperubahan pada sikap dan pengetahuan untuk kegiatan pembelajaran.Belajar merupakan kegiatan mental dan psikis yang berlangsung dalaminteraksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahanpengertian, pemahaman, ketrampilan, nilai sikap yang yang bersifatlebih relatif lebih konstan dan berbekas.

> Pembelajaran menurut Hamalik (2008:54) adalah suatukombinasi yang tersusun unsur-unsur manusiawi, fasilitas,perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untukmencapai tujuan dari pembelajaran itu sendiri.

2) Fungsi Media Pembelajaran

Dalam kegiatan interaksi antara siswa dan lingkungan, fungsimedia dapat diketahui berdasarkan adanya kelebihan media dan hambatan yang mungkin timbul dalam proses pembelajaran. Tiga kelebihan kemampuan media (Gerlach, dkk (2011) dalam Daryanto, 2011:70) adalah sebagai berikut:

a) Kemampuan *fiksatif*

Kemampuan *fiksatif* artinya dapat menangkap, menyimpan, danmenampilkan suatu obyek atau kejadian. Dengan

kemampuanini, obyek atau kejadian dapat digambar, dipotret, direkam, difilmkan, kemudian dapat disimpan dan pada saat diperlukan ditunjukan dan diamati kembali seperti kejadian aslinya.

b) Kemampuan *manipulating*

Kemampuan *manipulating* artinya media dapat menampilkankembali obyek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan (manipulasi) sesuai keperluan. Misalnya, diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, dan dapat pula diulang-ulang penyajiannya.

c) Kemampuan *distributif*

Kemampuan *distributif*, artinya media mampu menjangkauaudiens yang besar jumlahnya dalam satu kali penyajian secara serempak, misalnya siaran TV atau Radio.

a. Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK)

Pendidikan Jasmani menurut Rosdiani (2013: 23) "Pendidikan Jasmani adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas jasmani yang direncanakan secara sistematik bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan individu secara organik, neumuskuler, perseptual, kognitif, dan emosional, dalam kerangka sistem pendidikan nasional". Sedangkan menurut Supandi (1992: 1) "Pendidikan Jasmani adalah proses interaksi sistematik antara anak didik dan lingkungan yang dikelola melalui pengembangan

jasmani secara efektif dan efisien menuju pembentukan manusia yang seutuhnya".

Dengan demikian, Pendidikan Jasmani merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Tujuan Pendidikan Jasmani menurut Rosdiani (2013: 26) "Pendidikan Jasmani bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada anak untuk mempelajari berbagai kegiatan yang membina sekaligus mengembangkan potensi anak, baik dalam aspek fisik, mental, sosial, emosional, dan moral". Singkatnya didikan Jasmani bertujuan untuk mengembangkan potensi setiap anak setinggi-tingginya. Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 tahun 1989 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pada bab II pasal 4 disebutkan bahwa "Pendidikan Nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan

rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan".

Dalam pembelajaran PJOK materi bola kecil ada menggunakan permainan softball, bulutangkis, dan tenis meja. Sedangkan dalam materi bola besar ada permainan sepak bola, bola voli, dan bola basket.

b. *Web Mobile*

Menurut Prasetyo (2005) mengatakan bahwa *Web Mobile* adalah sebuah teknologi baru yang telah mengakomodasi kebutuhan akan akses *internet* melalui perangkat *mobile* (bergerak). Jika sebelumnya *web* hanya dapat di akses melalui komputer, maka dengan adanya teknologi *web mobile,* sebuah *web* akan dapat diakses melalui perangkat *mobile (Ponsel, PDA, Tablet,* dan *Smatphone)* yang terhubung pada sebuah jaringan telekomunikasi.

Web yang diakses melalui perangkat mobile seperti pada sebuah ponsel ini perlu dibuat dengan mempertimbangkan keterbatasan perangkat *mobile* yang ada, seperti ukuran pada ponsel, kecepatan *processor* yang digunakan, keterbatasan *memory*, serta kompatibilitas *browser* yang digunakan pada masing-masing perangkat untuk menampilkan tampilan *web.*

2. Pemodelan yang digunakan

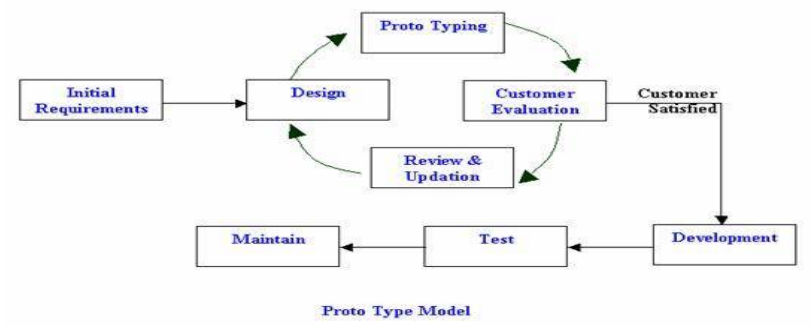
a. Pengembangan perangkat Lunak

1) *prototype*

Prototype adalah proses pembuatan model sederhana software yang mengijinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal.

*Prototype*memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan di buat

2) Metode ini menyajikan gambaran yang lengkap dari suatu sistem perangkat lunak, terdiri atas model kertas, model kerja dan program. Pihak pengembang akan melakukan identifikasi kebutuhan pemakai, menganalisa sistem dan melakukan studi kelayakan serta studi terhadap kebutuhan pemakai, meliputi model interface, teknik prosedural dan teknologi yang akan dimanfaatkan.



Gambar 1. Type Model

Berikut adalah Tahapan – tahapan Proses Pengembangan dalam Model Prototype, yaitu :

a) Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

b) Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

c) Evaluasi protoptyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan, apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. Jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil. Namun jika tidak, prototyping direvisi dengan mengulang langkah-langkah sebelumnya.

d) Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

e) Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, kemudian dilakukan proses Pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur, dll.

f) Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah perangkat lunak yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Jika ya, maka proses akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya, namun jika

perangkat lunak yang sudah jadi tidak/belum sesuai dengan apa yang diharapkan, maka tahapan sebelumnya akan diulang.

g) Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan, model Prototyping ini sangat sesuai diterapkan untuk kondisi yang beresiko tinggi di mana masalah-masalah tidak terstruktur dengan baik, terdapat fluktuasi kebutuhan pemakai yang berubah dari waktu ke waktu atau yang tidak terduga, bila interaksi dengan pemakai menjadi syarat mutlak dan waktu yang tersedia sangat terbatas sehingga butuh penyelesaian yang segera. Model ini juga dapat berjalan dengan maksimal pada situasi di mana sistem yang diharapkan adalah yang inovatif dan mutakhir sementara tahap penggunaan sistemnya relatif singkat.

h) Feasibility prototyping

digunakan untuk menguji kelayakan dari teknologi yang akan digunakan untuk system informasi yang akan disusun.

i) Requirement prototyping

digunakan untuk mengetahui kebutuhan aktivitas bisnis user.

j) Desain Prototyping

digunakan untuk mendorong perancangan sistem informasi yang akan digunakan.

k) Implementation prototyping
merupakan lanjutan dari rancangan prototype, prototype ini langsung disusun sebagai suatu sistem informasi yang akan digunakan.

b. Analisis Pieces

metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan *PIECES* Analysis(*Performance,Information,Ecomy, Control, Eficiency and Service*).

Analisis *PIECES* ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama. Metode ini menggunakan enam variable evaluasi yaitu :

1) *Performance*(kinerja)

Kinerja merupakan variable pertama dalam metode analisis *PIECES*. Dimana memiliki peran penting untuk menilai apakah proses atau prosedur yang ada masih mungkin ditingkatkan kinerjanya, dan melihat sejauh mana dan seberapa handalkah suatu sistem informasi

dalam berproses untuk menghasilkan tujuan yang diinginkan. Dalam hal ini kinerja diukur dari:

a) *Throughput*,yaitu jumlah pekerjaan /*output*/ *deliverables* yang dapatdilakukan/ dihasilkan pada saat tertentu.
b) Response time, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan serangkaian kegiatan untuk menghasilkan output/deliverables tertentu.

2) *Information*(informasi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik. Informasi yang disajikan haruslah benar–benar mempunyai nilai yang berguna. Hal ini dapat diukur dengan :

a) Keluaran (*outputs*): Suatu sistem dalam memproduksi keluaran.
b) Masukan (i*nputs*): Dalam memasukkan suatu data sehingga kemudian diolah untuk menjadi informasi yang berguna.
c) *Economic*(ekonomi)

   Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan manfaatnya (nilai gunanya) atau diturunkan biaya penyelenggaraannya.

d) *Control*(pengendalian)

   Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan sehingga kualitas pengendalian menjadi semakin baik,

dan kemampuannya untuk mendeteksi kesalahan/ kecurangan menjadi semakin baik pula.

e) *Efficiency*(efisiensi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi, dan harus lebih unggul dari pada sistem manual.

f) *Service*(layanan)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki kemampuannya untuk mencapai peningkatan kualitas layanan. Buatlah kualitas layanan yang sangat user friendly untuk end – user (pengguna) sehingga pengguna mendapatkan kualitas layanan yang baik.

c. Desain Sistem UML

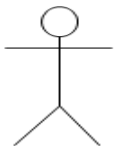
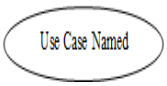
Dalam skripsi perancangan sistem dibuat menggunakan UML.Menurut Adi Nugroho dalam bukunya (2010:6) dikatakan bahwa *UML* adalah salah satu pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadikma berorientasi objek.

UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam pemodelan sistem yang besar dan kompleks. *UML* tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. Untuk membuat suatu model, *UML* memiliki diagram grafis yang diberi nama berdasarkan sudut pandang yang berbeda-beda terhadap sistem dalam proses analisis atau rekayasa.

1) Use-case diagram

Use Case Diagram digunakan untuk memodelkan fungsionalitas-fungsionalitas sistem atau perangkat lunak dilihat dari penguna yang ada di luar sistem (yang sering dinamakan sebagai *actor*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel .

Tabel 1. Notasi pada *Use Case* Diagram

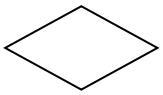
Relasi	**Fungsi**	**Notasi**
1	**2**	**3**
Actor	*Actor* adalah pengguna sistem. *Actor* tidak terbatas hanya untuk manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan *input*atau memberikan *output*, maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai *actor*.	
Use Case	*Use case* digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama *use case* dituliskan didalam *elips* tersebut.	
Association	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan *actor* dengan *use case.* Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara *actor* dengan *use case.*	

2) Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan sebagai alur aktivitas dalam *system* yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang memungkinkan terjadi, dan

bagaimana meraka berakhir. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel .

Tabel 2. Notasi pada Activity diagram

Relasi	**Fungsi**	**Notasi**
1	**2**	**3**
Initial state	Mempresentasikan dimulainya alur kerja suatu *system* dalam *activity diagram*, di notasikan dengan lingkaran *solid.*	
Final state	Mempresentasikan diakhirinya alur kerja suatu *system* dalam *activity diagram*. Dinotasikan dengan lingkaran *solid* dengan lingkaran diluarnya.	
Activity	Mempresentasikan perfoma dari beberapa tingkah laku di dalam alur kerja, dinotasikan dengan segi empat.	
Decision Points	Menentukan kapan alur dalam aktivitas menjadi bercabang. Dinotasikan dengan belah ketupat.	
Synchorinization Bars	*Fork;* digunakan untuk menunjukan kegiatan yang	

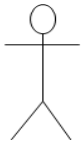
Relasi	Fungsi	Notasi
1	2	3
	dilakukan secara *parallel* atau untuk menggabungkan dua kegiatan *parallel* menjadi satu.	
Transition Between Activities	Mengambarkan pertukaran dari *control* alur antar aktivitas, dinotasikan dengan panah berarah.	

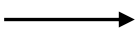
3) *Sequence*Diagram

Sequence Diagram merupakan urutan interaksi antara pengguna dan sistem untuk sebuah *use-case*, juga menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel

Tabel 3. Notasi pada Sequence Diagram

Relasi	Fungsi	Notasi
1	2	3
Object	*Object* merupakan *instance* dari sebuah *class* dan dituliskan tersusun secara *horizontal.* Digambarkan sebagai sebagai	; Object1

Relasi	Fungsi	Notasi
1	2	3
	sebuah *class* (kotak) dengan nama obyek didalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma.	
Actor	*Actor* juga dapat berkomunikasi dengan *Object*, maka *Actor* juga dapat diurutkan sebagai kolom. Simbol *actor* sama dengan simbol pada *actor use case diagram.*	
Lifeline	*Lifeline* mengindikasikan keberadaan sebuah *object* dalam basis waktu. *Notasi* untuk *lifeline* adalah garis putus-putus *vertikal* yang ditarik dari sebuah obyek.	
Activation	*Activation* dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah *lifeline. Activation* mengindikasikan sebuah obyek yang akan melakukan sebuah aksi.	

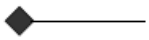
Relasi	Fungsi	Notasi
1	**2**	**3**
Message	*Message* digunakan dengan anak panah *horizontal* antara *activation. Message* mengidentifikasikan komunikasi antara *object-object.*	Message 

4) Class Diagram

Class Diagrammerupakan struktur class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Class dapat berhubungan dangan yang lain melalui berbagai cara : associated (terhubung satu sama lain), dependent (satu *class* menggunakan *class* yang lain), *speclaled* (satu *class* merupakan spesialisasi dari class lainnya), atau packpage (grup bersama sebagai satu unit). Sebuah sistem mempunyai beberapa *class diagram.*Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel5.

Tabel 4. Notasi pada Class Diagram

Relasi	Fungsi	Notasi
1	**2**	**3**
Class	*Class* adalah blok-blok pembangunpadapemrogramanberorientasiobyek. Sebuah*class*digambarkansebagai	Nama*Class* +atribut +atribut +atribut +*method* +*method*

Association	Sebuah asosiasi merupakansebuah*relationshi p*palingumumantara2*class*dan dilambangkan oleh sebuah garis	
Composition	Jikasebuah*class*tidakbisaberdiri sendiri,maka*class*tersebut memilikirelasi *Composition*terhadap *class*tempatdiabergantungtersebut. Sebuah*relationshipcomposition* digambarkansebagaigaris dengan ujungberbentukjajarangenjang	
Dependency	Kadang kala sebuah *class* menggunakan *class* yang lain. Hal ini disebut*dependency*. Umumnya penggunaan *dependency* digunakan untuk menunjukkan operasi padasuatu*class* yangmenggunakan *class*yanglain.	
Aggregation	keseluruhan bagian *relationship dan* biasanya disebut sebagai	

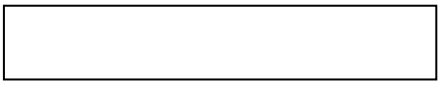
a. Entity *Relationship Diagram* (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi atau simbol. Notasi atau simbol ERD yang digunakan oleh James Martin yaitu:

1) Entitas (*Entity*)

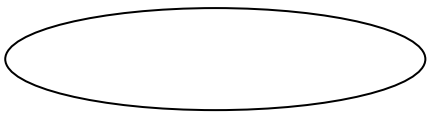
Entitas merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Bentuk dari Entitas dapat digambarkan seperti pada gambar berikut :



Gambar2. Entity

2) Atribut (*Attribute*)

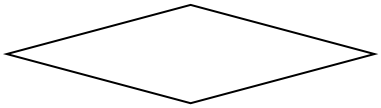
Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitastersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain.Bentuk dari Atribut dapat digambarkan seperti pada gambar berikut :



Gambar3. Atrribute

3) Hubungan atau Relasi (*Relationship*)

Relationship adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas lainnya. Simbol yang digunakan adalah bentuk belah ketupat.Bentuk dari Hubungan atau Relasi dapat digambarkan seperti pada gambar berikut :

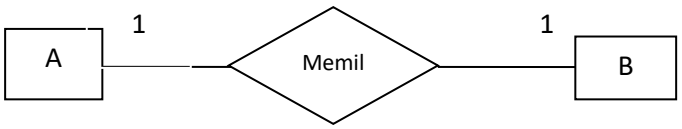


Gambar 8. *Relationship*

Adapun jenis-jenis relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu:

a) Satu ke Satu (*One to one*)

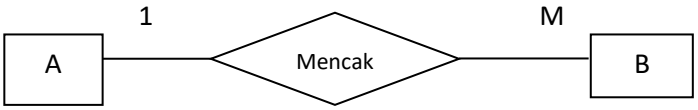
Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyakdengan satu entitas pada himpunan entitas B.Contoh gambar dari hubungan relasi satuke satu (*One to one*) adalah seperti pada gambar berikut :



Gambar 9. *One to One Relationship*

b) Satu ke banyak *(One to Many)*

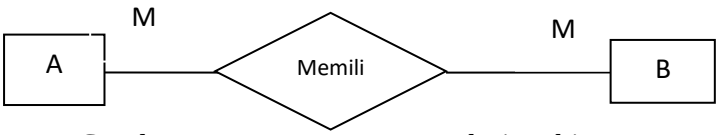
Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi pada entitas B hanya dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas.adalah seperti pada gambar berikut :



Gambar 10. *One to Many Relationship*

c) Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan B dan sebaliknya entitas B dapat berhubungan banyak pada himpunan entitas A.adalah seperti pada gambar berikut :



Gambar 11. *Many to Many Relationship*

a. Black-Box Testing

Menurut Ayuliana (2009) dikatakan bahwa *blackbox testing* adalah metode ujicoba *blackbox* memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software*, karena itu ujicoba*blackbox* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatihseluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba *blackbox* bukan merupakan alternatif dari ujicoba*whitebox*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selainmenggunakan metode *whitebox.*

Ujicoba *blackbox* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1) Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
2) Kesalahan *interface.*
3) Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal.*
4) Kesalahan performa.
5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Tidak seperti metode *whitebox* yang dilaksanakan diawal proses, ujicoba *blackbox* diaplikasikan dibeberapa tahapan berikutnya, karena ujicoba *blackbox* dengan sengaja mengabaikan struktur kontrol,sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi *domain*. Ujicoba didesain untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaanberikut :

1) Bagaimana validitas fungsionalnya diuji?
2) Jenis *input* seperti apa yang akan menghasilkan kasus uji yang baik ?
3) Apakah sistem secara khusus sensitif terhadap nilai input tertentu ?
4) Bagaimana batasan-batasan kelas data diisolasi?
5) Berapa rasio data dan jumlah data yang dapat ditoleransi oleh sistem?

6) Apa akibat yang akan timbul dari kombinasi spesifik data pada operasi sistem?

Dengan mengaplikasikan ujicoba *blackbox,* diharapkan dapat menghasilkan sekumpulan kasus uji yang memenuhi kriteria berikut:

1) Kasus uji yang berkurang, jika jumlahnya lebih dari 1, maka jumlah dari ujikasus tambahan harusdidesain untuk mencapai ujicoba yang cukup beralasan.

Kasus uji yang memberitahukan sesuatu tentang keberadaan atau tidaknya suatu jenis kesalahan, daripada kesalahan yang terhubung hanya dengan suatu ujicoba

a. Skala likert

> Menurut Suryo Guritno, dkk (2011 : 118) *skala likert* disebut juga *summated rating scale*, *skala ini sering digunakan karena*lebih fleksibel, tidak terbatas untuk mengukur sikap saja, tetapi juga persepsi responden terhadap gejala atau fenomena lainnya.

Dengan menggunakan *skala likert,* variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, lalu dimensi dijabarkan menjadi subvariabel dan subvariabel dijabarkan lagi menjadi indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur dapat menjadi titik tolak untuk membuat item instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan b entuk pertanyaan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata.

3. Perangkat Lunak yang digunakan

a. XAMPP

Menurut Arief Ramadhan & Hendra Saputra (2005:2), mengatakan bahwa XAMPP merupakan sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam buku ini, penulis menggunakan XAMPP versi 1.4.12 yang tersedia dalam CD yang disertakan.



Beberapa macam fitur yang ada pada XAMPP versi 1.4.12 terdiri atas :

a. Apache 2.0.53
b. MySQL 4.1.9
c. PHP 5.0.3
d. SQLite 2.8.15
e. PHPMyAdmin 2.6.1
f. ADODB 4.60
g. Zend Optimizer 2.5.7, dan lain-lain.

B. Penelitian yang Relevan

Dari hasil penelitian terdahulu, penulis memperoleh masalah yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti, yaitu :

2. Penelitian relevan yang dilakukan oleh Setyantoko (2016), dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Pembelajaran atletik untuk Siswa SMP Kelas VII".

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya inovasi media pembelajaranyang menarik yang ada untuk pembelajaran PJOK khususnya

atletik dan kesulitanbeberapa siswa dalam memahami gerak dasar atletik yang diajarkan di sekolahkarena kurangnya minat belajar siswa dalam pembelajaran PJOK khususnyaatletik ketika di kelas atau pembelajaran teori. Penelitian ini memiliki tujuanuntuk mengembangkan aplikasi *Athletic Smart Apps* dengan materi atletikkhususnya lari cepat, jalan cepat dan lompat jauh berbasis Android untuk siswaSMP kelas VII.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang menggunakan model pengembangan ADDIE.Tahapannya ada 5 tahap yaitu: 1) *Analysis* (Analisis), 2) *Design* (Perancangan), 3)*Development* (Pengembangan), 4) *Implementation* (Implementasi), dan 5)*Evaluation* (Evaluasi), namun pada penelitian ini hanya dilaksanakan hinggatahap keempat, yaitu Implementasi. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahlimedia. Media yang dikembangkan diujicobakan kepada 32 siswa kelas VII CSMP Negeri 2 Playen.

Hasil penelitian ini diperoleh: (1) Terciptanya Produk Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* dalam Pembelajaran Atletik untuk Siswa SMP Kelas VII; (2) Kelayakan telah terujidengan baik dari segi materi, segi media maupun faktor *usability* dengan kategori“sangat layak” pada masing-masing tahap pengujian. Hasil pengujian validasiahli: (1) Nilai Validasi Ahli Materi sebesar 4,25 berada pada rentang > 4,0sehingga masuk kategori “sangat layak”; (2) Nilai Validasi Ahli Media sebesar4,70 berada pada rentang >4,0 sehingga masuk kategori “sangat layak”.

Hasil ujikelayakan faktor *usability* sebesar 6,24 berada pada rentang >5,5 sehingga masukpada kategori “sangat layak”. Dengan demikian media pembelajaran Atletikdengan aplikasi Athletic Smart Apps berbasis *Android* ini layak digunakansebagai media pembelajaran PJOK cabang olahraga atletik khususnya siswa SMP kelas VII.

3. Khaidir Rahman (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Website untuk Mata Pelajaran Programmable Logic Controller (PLC) Pada SMK Darussalam Makassar”

   Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan produk *website* pembelajaran menggunakan media online dengan menggunakan *Dreamweaver8, Filezilla, Xampp win32 Power Point.* Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang difokuskan untuk mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran PLC. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan model pembelajaran Dick dan Carey, selanjutnya dilakukan tahap pengembangan yang mengacu pada model Borg dan Gall yang dilakukan oleh beberapa tahap, *concept, design, collecting content material, assembly, testing,* dan *distribution.* Media web pembelajaran yang telah dikembangkan, telah divalidasi oleh dua orang ahli dengan mengalami revisi sehingga didapatkan hasil yang layak digunakan. Uji coba dilakukan sebanyak tiga kali yakni uji coba perorangan (*one to one*), uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media web pembelajaran dengan menggunakan

website yang dikembangkan setelah dilakukan validasi maka media tersebut dinyatakan valid. media pembelajaran dengan menggunakan website dikatakan praktis karena seluruh aspek dalam pembelajaran berada pada kategori sangat baik. media pembelajaran dengan metode simulasi dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria keefektifan, dengan hasil: (1) memenuhi syarat kevalidan, (2) aktivitas peserta terlaksana seluruhnya (3) aktivitas pendidik terlaksana seluruhnya, dan (4) peserta didik serta pendidik memberikan respon yang positif terhadap media web pembelajaran dengan menggunakan secara online yang dikembangkan.

4. Maulani, dkk (2016) dengan judul "Pengembangan media pembelajaran Berbasis Multimedia *Augmented Reality* Pada Pokok Bahasan Alat Optik".

   Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia *Augmented Reality* pada pokok bahasan Alat Optik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model penelitian pengembangan Dick and Carey. Tahapan dalam penelitian pengembangan ini, yaitu: 1) analisis kebutuhan, 2) pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*, 3) uji validasi produk, 4) uji coba siswa SMA. Pengambilan data validasi media pembelajaran menggunakan instrument penilaian dengan skala Likert. Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa perangkat lunak dengan teknologi *Augmented Reality* pada pokok bahasan Alat Optik. Media pembelajaran berbasis multimedia *Augmented Reality* ini telah melalui tahap uji validasi dengan

rata-rata persentase capaian sebesar 90,54% menurut ahli materi, 91,42% menurut ahli media pembelajaran, dan 97,26% menurut guru Fisika SMA. Hasil uji coba terbatas oleh 7 siswa SMA Negeri 22 Kelas X menunjukkan persentase capaian sebesar 87,70% dan hasil uji coba lapangan terhadap 33 siswa SMA Negeri 22 kelas X dan 28 siswa SMA Negeri 33 Jakarta kelas XI menunjukkan persentase capaian sebesar 86,43%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia *Augmented Reality* ini memenuhi persyaratan dengan kualitas sangat baik untuk digunakan sebagai media penunjang dalam kegiatan pembelajaran Fisika pada materi alat optik.sedangkan dalam penelitian ini menggunakan Eclipse.

Perbedaan yang terakhir adalah terletak pada subjek, objek dan aplikasi penelitiannya.Kajian penelitian yang relevan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 6. Kajian Penelitian yang Relevan

No.	Nama Penerbit	Judul	Metode	Perbedaan
1	Setyantoko (2016)	Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Pembelajaran atletik untuk Siswa SMP Kelas VII	Android	Penulis membuat pengembangan media pembelajaran PJOK Berbasis Web Mobile
2	Rahman Khaidir (2016)	Pengembangan Media Pembelajaran Website untuk Mata Pelajaran Programmable Logic Controller (PLC) Pada SMK Darussalam Makassar	Website	Penulis membuat pengembangan media pembelajaran PJOK Berbasis Web Mobile
3	Wenggita Maulana Putri, Fauzi Bakri, Andreas Handjoko Permana (2016)	Pengembangan media pembelajaran Berbasis Multimedia *Augmented Reality* Pada Pokok Bahasan Alat Optik	AR	Penulis membuat pengembangan media pembelajaran PJOK Berbasis Web Mobile

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

A. Tinjuan Umum

SMAN 1 Banama Tingangberdiri sejak 23 agustus 1993 dan telah mengantongi izin operasional dengan no 0313/0/1993, SMA ini adalah salah satu sekolah tingkat lanjutan menegah atas negri yang dimiliki oleh pemerintah daerah terletak di jl. dandang tingang desa bawan, kabupaten pulang pisau, kecamatan banama tingang, kalimantan tengah.

Saat ini SMAN 1 Banama Tingang dikepalai oleh Evendy S,Pd, serta sudah trakreditasi B, dengan jumlah pengajar perempuan sebanyak 13 orang , pengajar laki-laki sebanyak 8 orang dengan jumlah peserta didik sebanyak 203 siswa, terdiri atas 98 siswa laki-laki serta 105 peserta didik perempuan. SMA tersebut terdiri atas 21 ruangan dengan rincian 7 ruang kelas, 2 ruangan lab, serta 1 ruangan perpus.

1. Visi dan misi
   a. Visi

      Memujudkan prestasi dengan mengutamakan kebersamaan, kerja keras, disiplin, cerdas, inovatif dan berwawasan lingkungan

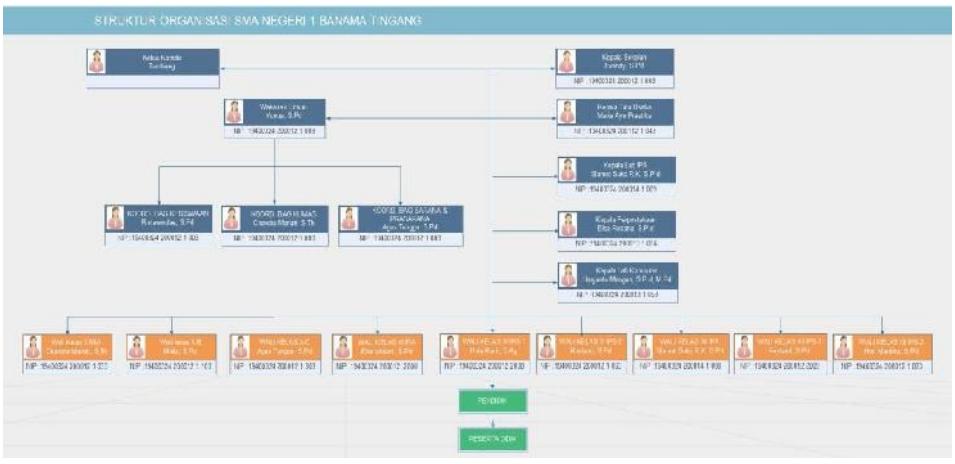
   b. Misi

      1) Menggalang nilai-nilai kebersamaan pada semua warga sekolah

2) Menjunjung tinggi semgat kerja keras dan disiplin dalam menuntut ilmuBerusaha memperolah kecerdasan dan ilmu pengetahuan sehingga dapat mewujudkan prestasi
3) Mengutamakan mutu hasil kerja kepada seluruh wargas sekolah
4) Melibatkan seluruh warga dengan menerapkan manajemen partisipasi
5) Mengupayakan keadaan lingkungan yang baik, bersih, sejuk, aman dan nyaman.

2. Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan susunan dan hubungan antara tiap bagian sesuai posisi yang ada dalam menjalin kegiatan operasional untuk mencapai visi misi pada SMAN 1 Banama Tingang, berikut adalah gambaran struktur organisasi pada SMAN 1 Banama Tingang



Gambar 14. Struktur Organisasi SMAN 1 Banama Tingang

B. Analisis

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, sehingga dapat diusulkan perbaikan.

1. Analisis Kelemahan Sistem

a. Analisis Pisces

Pada penelitian ini penulis menggunakan analisis *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency,* dan *Service*) untuk mengetahui kelemahan apa saja yang terdapat pada .SMAN 1 Banama Tingang.

Analisis *PIECES* dipilih sebagai tolak ukur apakah sistem baru ini layak digunakan.Dari hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 13. analisis pieces

Jenis Analisis	**Sistem Lama**	**Sistem Baru**
(1)	**(2)**	**(3)**
Analisis Kinerja (*Performance*)	Dalam kasus ini pemberian informasi masih hanya berporos pada guru. Dengan keterbatasan jumlah waktu tatap muka pada 1 semester yang dibagi menjadi 3 kali Ulangan Harian Terprogram (UHT), guru harus mampu	Media pembelajaran yang baru, berbasis online sebaran materi dapat di download dan soal-soal ujian dapat dikerjakan secara online bagi siswa yang terdaftar di dalam sistem. Dengan adanya sistem pembelajaran yang baru

Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
(1)	**(2)**	**(3)**
	mengejar materi sesuai dengan kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Penyampaian informasi memerlukan waktu 90 menit yang meliputi menyampaian materi dan latihan soal pada setiap mata pelajaran.	diharapkan dapat membantu menambah informasi agar waktu yang ada dapat sesuai dengan materi yang seharusnya tersampaikan pada siswa
Analisis Informasi (*Information*)	Informasi yang disampaikan bersifat tatap muka langsung, hal ini membuat siswa harus menunggu pertemuan selanjutnya jika pengajar tidak bisa melakukan pertemuan.	Proses sistem yang baru dapat membantu pengajar untuk tetap memberikan materi-materi pelajaranya, materi-materi tersebut dapat berupa file dalam bentuk tulisan maupun video pembelajaran.
Analisis Ekonomi (*Economy*)	Memerlukan biaya tambahan bagi siswa untuk membeli buku paket pelajaran, serta pengeluaran biaya kertas bagi setiap pengajar yang akan melakukan ujian di akhir pertemuan nya.	Dalam proses nya sistem ini dapat meminalisir biaya pembelian buku paket pelajaran, pengeluaran kertas untuk ujian di akhir pertemuan, serta dapat menghemat waktu pengoreksian soal-soal ujian, karena dalam di dalam sistem ini dilengkapi sistem koreksi otomatis untuk jenis soal pilihan ganda.
Keamanan(Security)	Data pribadi siswa dan pengajar disimpan dalam buku	dalam sistem informasipembelajaran

Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
(1)	(2)	(3)
	besar pengarsipan, hal ini akan menyulitkan jika suatu saat terjadi bencana dan kehilangan buku arsip	ini kelengkapan data Admin, pengajar dan siswa dilengkapi dengan password dan id login masing-masing yang telah terenkripsi.
Analisis Efisiensi (*Efficiency*)	Jumlah jam wajib sekolah yang harusnya kurang dari 8 jam ditambah adanya jam tambahan pelajaran setelah pulang sekolah	dengan sistem pembelajaran yang penulis buat sebagai sistem pendamping dirasa akan lebih mengefisienkan waktu belajar dengan dapatnya siswa memperoleh informasi sebanyak-banyaknya tanpa harus merasa jenuh setelah mengikuti jam wajib belajar dalam rung kelas saja.
Analisis Layanan (*Service*)	Guru yang sewaktu-waktu memiliki kepentingan mendadak dan tidak dapat mengajar membuat informasi yang didapat akan cenderung seadanya dan tidak maksimal.	Pembelajarankonvensional sudah baik namun masih kurang maksimal, Dengan sistem pendamping ini diharapkan proses belajar siswa mampu tetap stabil ketika terjadi hal-hal yang demikian.

2. Analisis Kebutuhan

Ada beberapa kebutuhan sistem yang akan dijelaskan untuk menyelesaikan masalah di sistem ini agar dapat dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a. Kebutuhan informasi

Adapun kebutuhan informasi yang dihasilkan dari sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1) Membantu pengajar dalam menyampaikan informasi materi pelajaran, informasi pengumuman, informasi nilai pada setiap akhir pertemuan, informasi nilai ujian di akhir pertemuan, serta dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi pengumuman, jadwal mengajar pengajar, serta informasi nilai yang di update setiap kali pengajar selesai mengoreksi soal-soal ujia siswa.

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi administrasi ini antara lain sebagai berikut:

1) Notepad ++

Notepad++ merupakan aplikasi untuk menuliskan kode program yang bersifat open source.

2) *XAMPP dan MySQL* sebagai database

XAMPP merupakan paket aplikasi yang untuk pemasangan modul PHP, *apache, web server,* dan MySQL database. Selain itu *XAMPP* juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas lain yang akan memberikan kemudahan dalam mengembangkan situs webberbasis PHP. *XAMPP* merupakan aplikasi gratis dan tersedia untuk platform linux, windows, macOS dan solaris.Sedangkan MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak

digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

3) Mozila firefox

*Mozila firefox*merupakan aplikasi *browser* sebagai tempat pengujian aplikasi yang dibuat

c. Kebutuhan Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) adalah sistem utama dari sebuah sistem komputer. Secara fisik, terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait yang terdiri dari masukan (*input*), proses (*process*), dan keluaran (*output*).

Dalam pengembangan sistem, penulis meggunakan sebuah komputer yang mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

1) Tahap *Development*
   a) Laptop/PC
   b) *Processor* Intel(R) Celeron(R) CPU N2830
   c) *Memory* (RAM) 2 GB
   d) *Harddisk 2*50 GB
   e) *Mouse*
   f) *Keyboard*
2) Tahap Implementasi
   a) Laptop/PC
   b) *Processor* Intel(R) Celeron(R) CPU N2830
   c) *Memory* (RAM) 2 GB

d) *Harddisk* 250 GB

e) *Monitor* 14 *Inch*

f) VGA 775 MB

g) *Printer*

a. Kebutuhan Pengguna (*User*)

Kebutuhan pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem informasi ini adalah Admin atau pengajar adalah orang yang mempunyai hak akses penuh terhadap sistem tersebut, serta level siswa yang mempunyai hak akses informasi nilai ujian, informasi materi, pengumuman kegiatan sekolah serta tugas-tugas sekolah.

3. Analisis Kelayakan Sistem

a. Kelayakan Teknologi

Dinilai dari sisi teknologi, sistem informasi ini merupakan salah satu bentuk kemajuan teknologi yang membantu cara kerja dan kinerja pengajar dalam menyelesaikan masalah pada penyampain pembelajaran.

a. Kelayakan Hukum

Adapunproduk yang dihasilkan ini merupakan hasil karya tulis sendiri dan bukan merupakan karya orang lain. Sistem Informasi ini dibangun menggunakan *software* yang *open source (free)* yang diperoleh secara legal sehingga bebas untuk digunakan dan dimodifikasi serta tidak melanggar hak cipta. *Software* yang dimaksud

dalam pembuatan aplikasi ini seperti *Notepad++*, *Google Chrome*, *PHP*, *MySQL*, *dan XAMPP*.

b. Kelayakan Operasioanal

Aplikasi yang dibuat tidak menuntut pengguna yang professional di bidang komputer karena ruang lingkup aplikasi yang kecil dan cara penggunaannya pun cukup sederhana.

C. Desain Sistem

1 Desain *Input*

Desain *input* yang menjadi tahap perencanaan sebelum diimplementasikan ke dalam kode program adalah sebagai berikut :

a. Desain *Input Login*siswa dan admin/pengajar

Tabel 14. Desain *Input Login*siswa

No.	Data Input	Keterangan
1	Nama (Email)	Nama (Email) pengguna untuk masuk ke halaman menu utama.
2	Sandi	Sandi untuk keamanan saat akan *Login* ke halaman menu utama.

b. Desain *Input*Admin atau pengajar

Tabel 15. Desain *Input Login*Admin dan Pengajar

No.	Data Input	Keterangan
1	Nama (Email)	Nama (Email) pengguna untuk masuk ke halaman menu utama.
2	Sandi	Sandi untuk keamanan saat akan *Login* ke halaman menu utama.
3	Nama (Email)	Nama (Email) pengguna untuk

No.	Data Input	Keterangan
		masuk ke halaman menu utama.
4	Sandi	Sandi untuk keamanan saat akan Login ke halaman menu utama.

c. Desain input jadwal mengajar

No	Data Input	Keterangan
1	Pilih kelas	Pilih kelas
2	Mate Palajaran	Pilih mata pelajaran
3	Jam mulai	Tentukan jam mulai pelajaran
4	Jam akhir	Kemudian tentukan jam pelajaran berakhir

d. Desain *input* Data Siswa

Tabel 16. Desain *input* Data Siswa

No	Data *Input*	Keterangan
1	Nis	Nomor Induk Siswa
2	Nama	Nama Siswa
3	Jenis Kelamin	Jenis kelamin Siswa (laki-laki/Perempuan)
4	Tahun Masuk	Tahun Siswa masuk
5	Kelas	Kelas Siswa Saat Ini
6	Tempat Lahir	Tempat lahir siswa
7	Tanggal Lahir	Tanggal Lahir Siswa (pilih tanggal)
8	Agama	Agama siswa
9	Alamat	Alamat tinggal siswa saat ini

No	Data *Input*	Keterangan
10	Foto	Unggah file foto siswa
11	Username(alamat email)	Username siswa (email) digunakan sebagai username untuk masuk ke dalam sistem
12	Password	Kata sandi siswa
13	Ulangi Password	Pengulangan kata sandi siswa, digunakan untuk validasi data kata sandi

e. Desain *Input* Data Pengajar

Tabel 17. Desain *Input* Data Admin

No	Data *Input*	Keterangan
1	Nip	Nomor Induk Siswa
2	Nama	Nama Siswa
3	Jenis Kelamin	Jenis kelamin Siswa (laki-laki/Perempuan)
4	Tempat Lahir	Tempat lahir siswa
5	Tanggal Lahir	Tanggal Lahir Siswa (pilih tanggal)
6	Alamat	Alamat tinggal siswa saat ini
7	Foto	Unggah file foto siswa
8	Username(alamat email)	Username siswa (email) digunakan sebagai username untuk masuk ke dalam sistem
9	Password	Kata sandi siswa
10	Ulangi Password	Pengulangan kata sandi siswa, digunakan untuk validasi data kata sandi

f. Desain input pesan

No	Data *Input*	Keterangan
1	Penerima	masukan id pengguna penerima pesan
2	Isi pesan	Kemudia masukan isi pesan

g. Desain *Input* Data Tugas Pilihan Ganda

Tabel 18. Desain *Input* Data Tugas Pilihan Ganda

No	Data Input	Keterangan
1	Judul	Masukan judul tugas
2	Mate Palajaran	Pilih mata pelajaran
3	Kelas	Pilih kelas
4	Info	Masukan info tugasnya
5	Durasi	Kemudian tentukan durasi tugas

h. Desain *input*Pertanyaan pilihan ganda

Tabel 19. Desain *input*Pertanyaan

No	Data *Input*	Keterangan
1	Pertanyaan	Masukan pertanyaan tugas pilihan ganda

i. Desain *Input* Pilihan jawaban

Tabel 20. Desain *input* pilihan jawaban

No	Data *Input*	Keterangan
1	Pilihan jawaban	Masukan pilihan jawaban dimulai dari A,B,C,D,E dan tentukan kunci jawabannya
2	Keterangan pilihan	Masukan keterangan dari masing-masing pilihan

j. Desain *input* data tugas essay

Tabel 21. Desain input data essay

No	Data Input	Keterangan
1	Judul	Masukan judul tugas essay
2	Mate Palajaran	Pilih matapelajaran
3	Kelas	Pilih kelas
4	Info	Berikan informasi dari tugas tersebut
5	Durasi	Kemudian tentukan durasi dari tugas tersebut

k. Desain input data tugas *Upload*

No	Data Input	Keterangan
1	Judul	Masukan judul tugas
2	Mate Palajaran	Pilih matapelajaran
3	Kelas	Pilih kelas
4	Info	Berikan informasi dari tugas tersebut

l. Desain input data Materi Tertulis

No	Data Input	Keterangan
1	Judul	Masukan judul dari tugas tertulis
2	Mate Palajaran	Pilih matapelajaran
3	Kelas	Pilih kelas
4	Konten	Masukan konten baik berupa gambar maupun tulisan

m. Desain input data materifile

No	Data Input	Keterangan
1	Judul	Masukan judul dari tugas dalam bentuk file
2	Mate Palajaran	Pilih matapelajaran
3	Kelas	Pilih kelas
4	Pilih file	Kemudian masukan file baik berupa file gambar maupun video

n. Desain input data Kelas

No	Data Input	Keterangan
1	Kelas	Masukan data kelas

o. Desain input data pengumuman

No	Data Input	Keterangan
1	Judul	Masukan judul pengumuman
2	Tanggal tampil	Pilih tanggal tampil pengumuman
3	Konten	Masukan konten pengumuman
4	Tampil disiswa	Pilih tampil di siswa atau tidak
5	Tampil di pengajar	Pilih tampil di pengajar atau tidak

p. Desain input data manajemen Pelajaran

No	Data Input	Keterangan
1	Nama	Masukan nama matapelajaran
2	Deskripsi	Kemudian deskripsi dari mata pelajaran

2. Desain proses

Desain proses adalah suatu rangkaian kegiatan pengguna saat menggunakan sistem untuk menghasilkan sebuah informasi adalah sebegai berikut :

a. Proses *Login* Siswa, pada proses ini siswa mengisi nama pengguna dan sandi pada *form Login* . Jika data yang dimasukkan cocok maka akan diarahkan ke dashboard siswa

b. Proses *Login*admin/pengajar, pada proses ini pengguna mengisi nama pengguna sandi pada *form Login* Jika data yang dimasukkan cocok maka akan diarahkan ke halaman menu utama admin atau Pengajar

c. Pada proses ini admin/pengajar dapat menginputkan jadwal mengajar dengan mimilih kelas, pilh matapelajaran, tentukan jam mulai pelajaran serta menentukan jam pelajaran berakhir.

d. Pada proses *input* data siswa admin dapat melakukan proses biodata siswa, *upload* foto mengisikan *username*siswa *(email),* masukan kata sandi dan mengulangi kata sandi.

e. Sama halnya dengan proses pada siswa admin menginputkan biodata pengajar, *upload* foto, mengisikan *username* akun pengajar *(email),* masukan kata sandi serta mengulangi kata sandi.

f. Pada proses ini admin, pengajar atau siswa mempunya akses untuk mengirim pesan,, dengan cara memasukan id pengguna penerima pesan, kemudian mamasukan isi pesan.

g. Pada proses input data tugas pilihan ganda admin atau pengajar dapat menginputkan data tugas tersebut dengan memasukan judul tugas,pilig matapelajaran, pilih kelas, masukan informasi tugas dan menentukan lamanya durasi tugas.
h. Pada proses ini admin atau pengajar dapat menuliskan pertanyaan pada kolom pertanyaan yang sudah di sediakan.
i. Proses input pilhan jawaban tugas pilihan ganda, dalam proses ini admin atau pengajar menentukan pilihan jawaban dari A hingga E, kemudian memberikan keterangan pada masing-masing pilihan.
j. Pada proses ini admin atau pengajar dapat memberikan tugas *essay* pada siswa dengan mamasukan judul tugas,pilih matapelajaran,pilih kelas, memberikan informasi tugas dan menentukan durasi dari tugas tersebut.
k. Sama halnya pada proses *input* tugas pilihan ganda *essay* admin atau pengajar dapat memberikan tugas dengan mamasukan judul tugas, pilig mata pelajaran, pilih kelas serta memberikan informasi atas tugas tersebut.
l. Proses input data materi tertulis pada prosesnya sistem ini admin atau pengajar memberikan judul tugas, pilih mata pelajaran, pilih kelas, kemudian mengisikan konten-konten dari materi tersebut.
m. Pada proses ini admin atau pengajar dapat memberikan materi *file* dengan menginputkan judul materi, pilih matepelajaran, pilih kelasm

kemudian masukan *file*materi, *file* materi disini dapat berupa dalam bentuk PDF, gambar serta video

n. Pada proses ini admin dapat menginputkan data kelas pada kolom data kelas.

o. Pada proses *input* pengumuman admin atau pengajar dapat memberikan pengumuman kepada siswa dengan mamasukan judul pengumuman, tentukan tanggal tampil pengumumman, isikan konten pengumuman serta pilih pengumuman tersebut akan tampil di siswa atau tampil di pengajar.

p. Pada proses *input* data pelajaran admin mamasukan data matapelajaran kemudian menambahkan deskripsi dari pelajaran tersebut.

3. Desain Keluaran (*Output*)

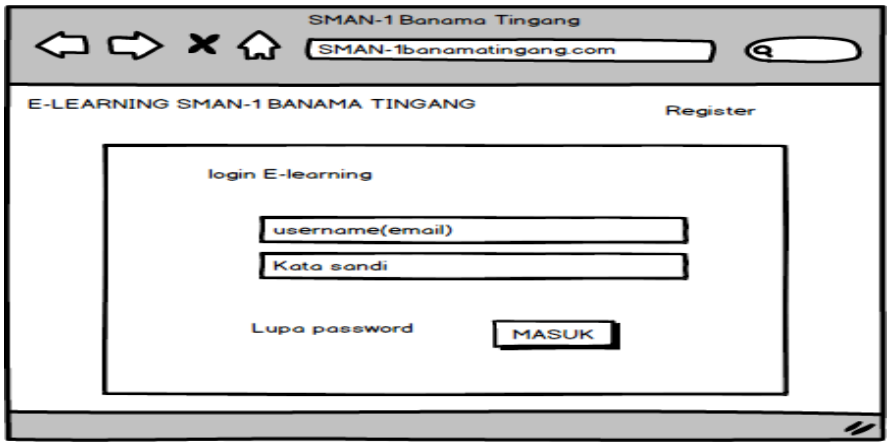
Desain *output* yang penulis terapkan dalam hal ini adalah *output* type internal ,desain keluar dari sistem ini adalah file download materi dalam bentuk gambar maupun *video,* nilai yang berbentuk excel, serta*print-out*nilai siswa.

4. Desain Antar Muka (Interface)

Desain antar muka merupakan gambaran desain tampilan yang akan digunakan untuk sistem. Berikut merupakan desain tampilan yang akan digunakan sistem :

a. Desain *Form Login*login

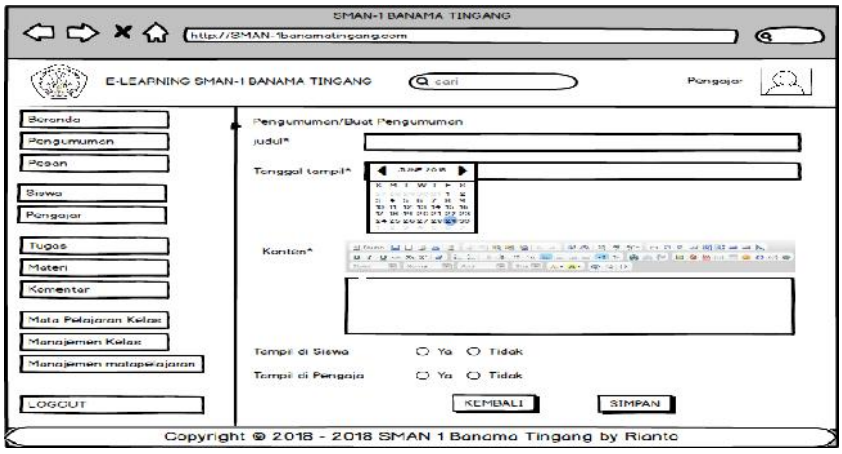
*Form Login*merupakan halaman dimana siswa sebelum masuk ke halaman *dashboard* siswaunutk mendapatkan informasi pengumuman, mengerjakan tugas dan materi-materi matapelajaran.



Gambar 15. *Form Login*Siswa dan admin/pengajar

b. Desain *Form* pengumuman

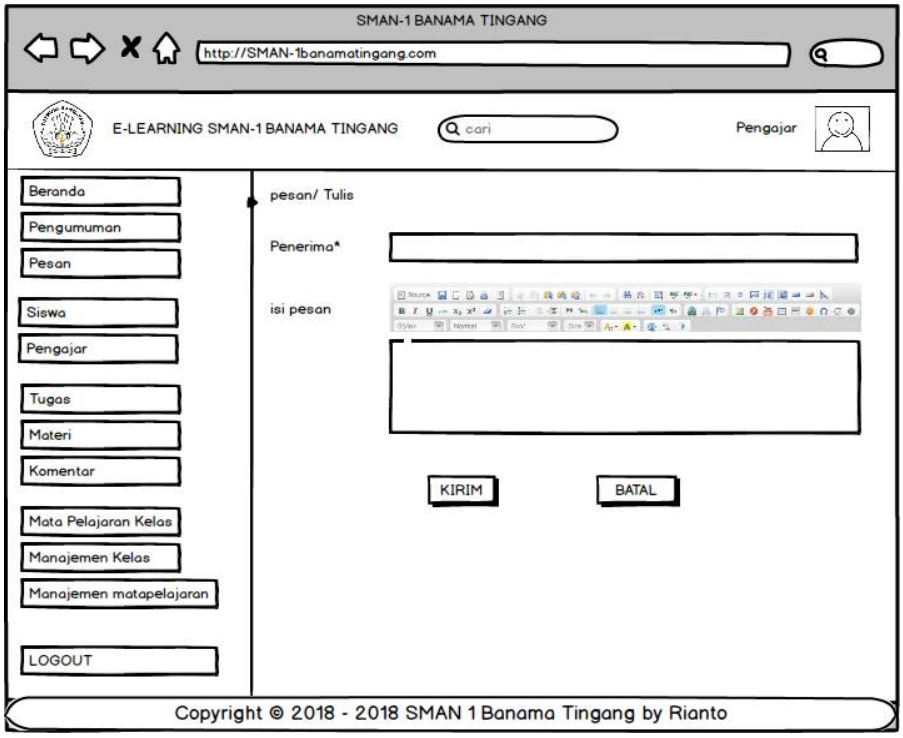
pada *Form* iniadmin/ pengajar dapat memberikan informasi pengumuman baik kepada siswa atau pengajar, kemudian admin menentukan kapan waktu pengumuman akan terbit dan kapan akan berakhir



Gambar 16. *Form* pengumuman

c. Desain *form* pesan

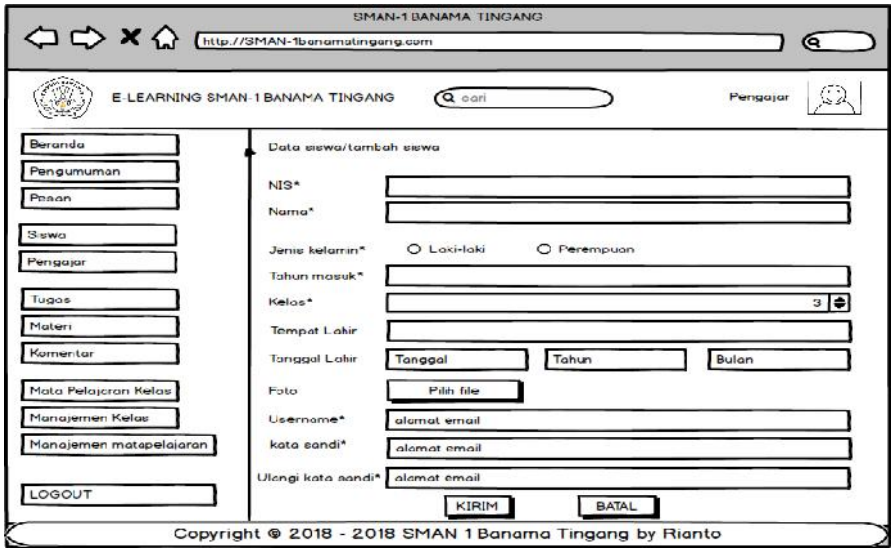
Pada *form* pesan ini dapat digunakan siswa, admin atau pengajar untuk beriteraksi bertukar pesan, pengguna menentukan kepada siapa pesan tersebut akan dikirm, kemudia mengisi konten pesan apa yang akan dikirm



Gambar 17. *Form* pesan

d. Desain *form*tambahsiswa

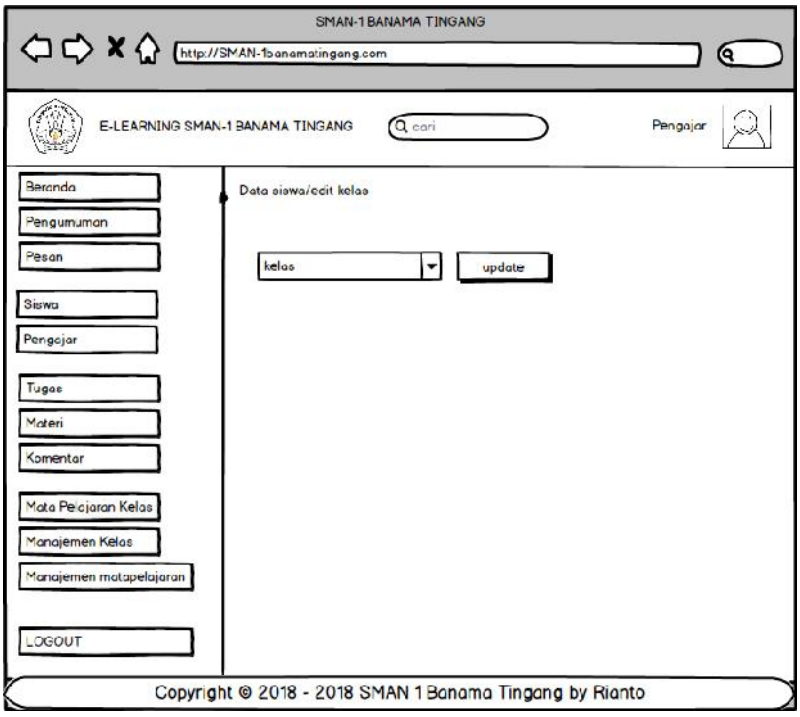
Pada *form* ini admin dapat menambahkan siswa ke dalam sistem dengan memasukan biodata siswa,menentukan kelas siswa.



Gambar 18. *Form* Tambah siswa

e. Desain *Form* Siswa kelas aktif

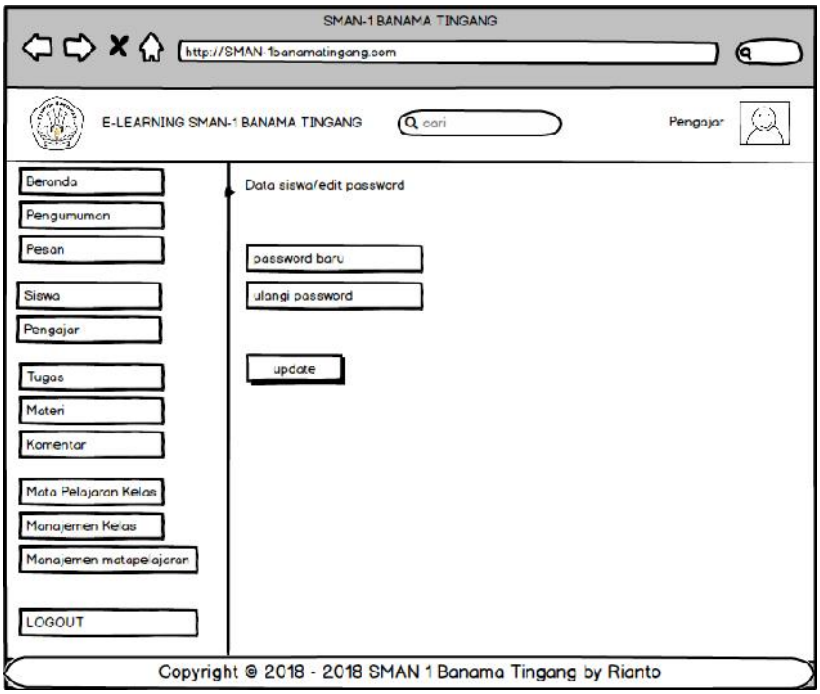
Pada *form*ini admin dapat menentukan siswa tersebut berada di kelas mana.



Gambar 19. *Form* Siswa kelas aktif

f. Desain *Form* Siswa edit *password*

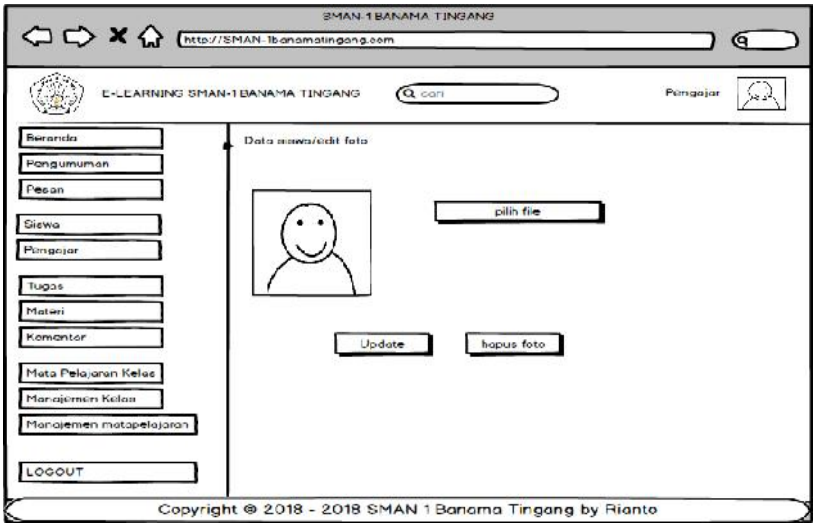
Pada *form* ini admin dapat mengubah *password*siswa dengan mamasukan *password* baru dan kemudian mengulanginya



Gambar 20. *Form* Siswa edit *password*

g. Desain *Form* Siswa edit foto

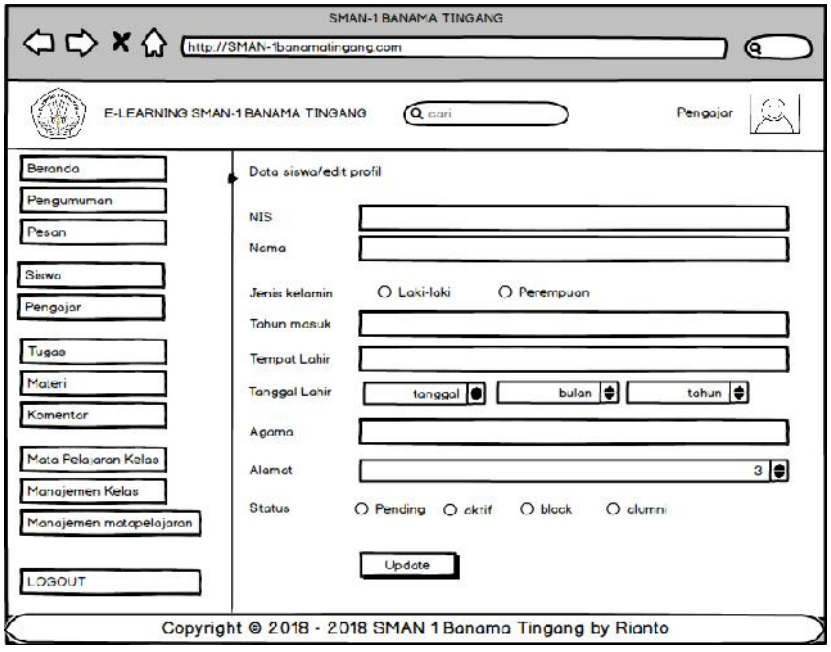
Pada *form* ini admin dapat mengubah foto profil siswa, dengan cara mengunggah file foto kemudian menyimpanya.



Gambar 21. *Form* siswa edit foto profil

h. Desain *Form* Siswa edit profil

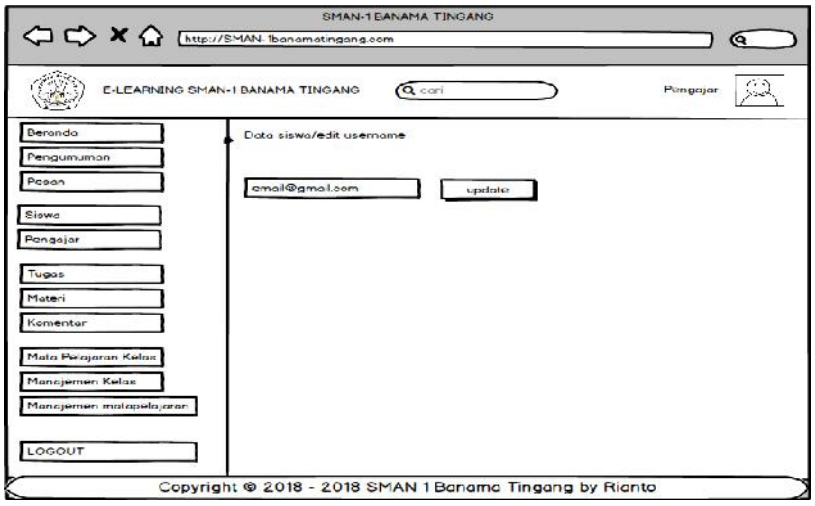
Pada *form* ini admin mengubah biodata profil siswa,namun tidak dapat mengubah Nis siwa, admin juga dapat menentukan apakah siswa tersebut dalam status aktif, block, atau sudah menjadi alumni.



Gambar 22. Desain *form* siswa edit profil

i. Desain *form edit username* siswa

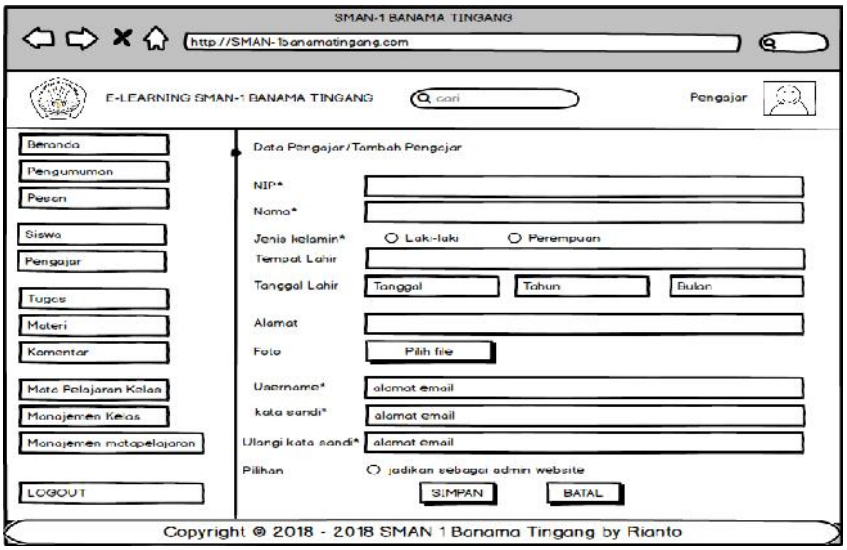
pada *form* ini admin dapat mengubah username siswa, berikut adalah desain *form edit username* siswa.



Gambar 23. *Form edit username* siswa

j. Desain *form* tambahpengajar

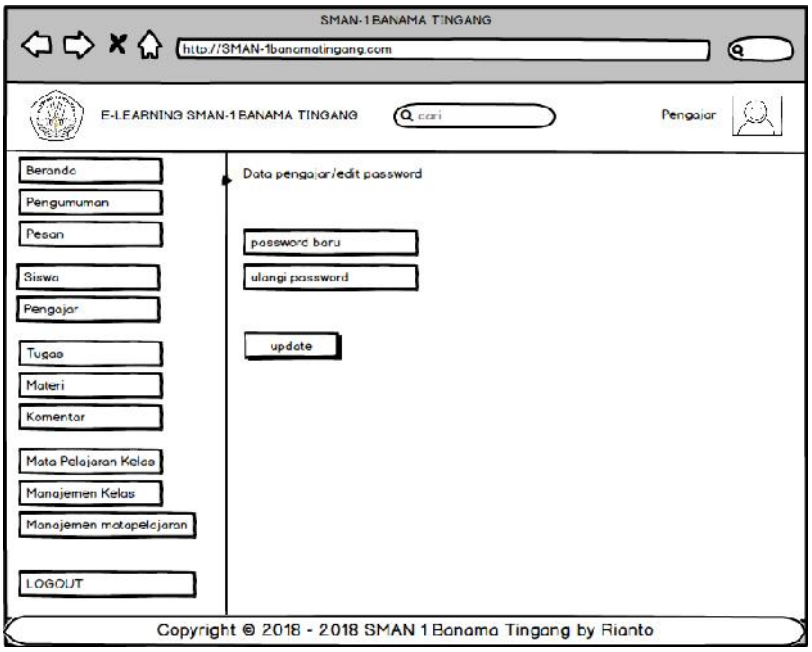
Pada *form* ini admin dapat menambahkan pengajar ke dalam sistem dengan memasukan biodata pengajar, pengajar dapat dijadikan admin jika admin memilih pilihan “jadikan sebagai pengajar”.



Gambar 24. *Form* Tambah pengajar

k. Desain *Form* pengajar edit *password*

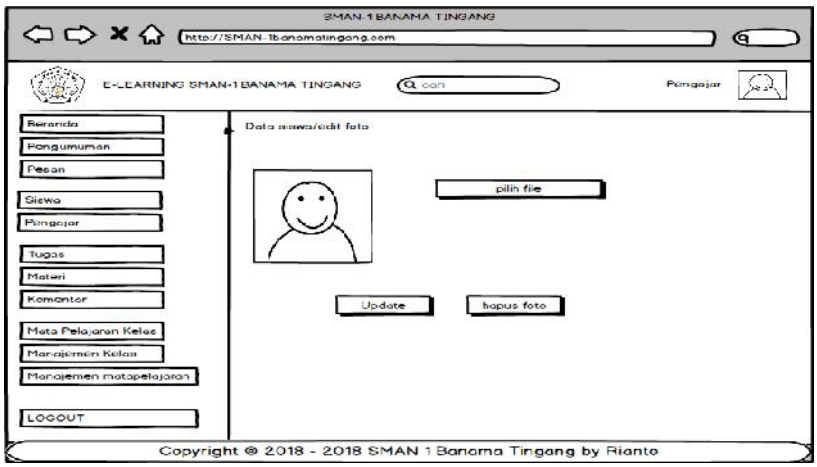
Pada *form* ini admin dapat mengubah *password*pengajar dengan mamasukan *password* baru dan kemudian mengulanginya



Gambar 25. *Form* pengajar edit *password*

l. Desain *Form* pengajar edit foto

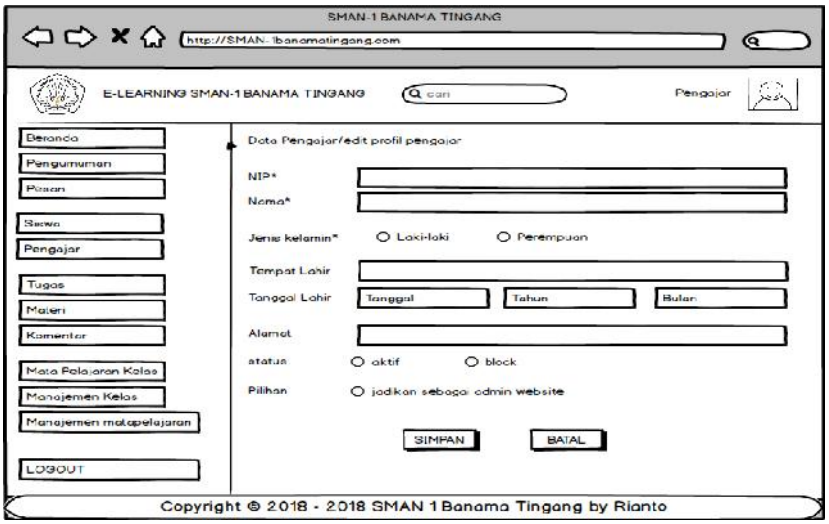
Pada *form* ini admin dapat mengubah foto profil pengajar, dengan cara mengunggah file foto kemudian menyimpanya.



Gambar 26. *Form* siswa edit foto profil

m. Desain *Form* Siswa edit profil

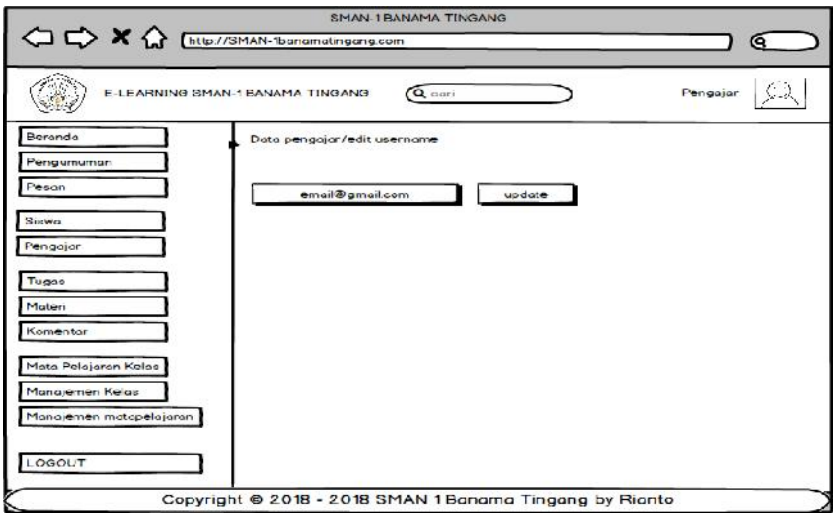
Pada *form* ini admin mengubah biodata profil pengajar,namun tidak dapat mengubah Nip pengajar, admin juga dapat menentukan apakah pengajar tersebut berstatus aktif atau dalam status *block.*



Gambar 27. Desain *form* pengajar edit profil

n. Desain *form edit username* pengajar

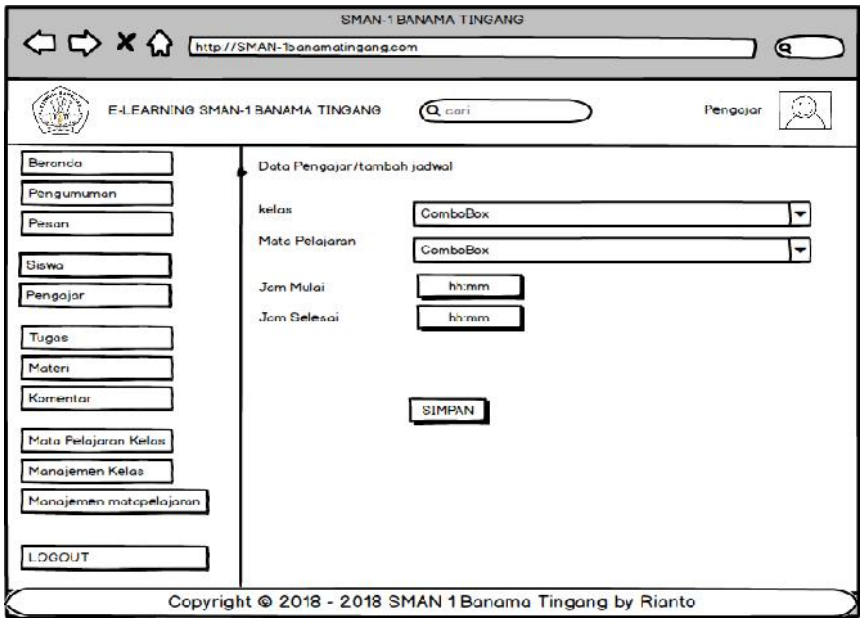
pada *form* ini admin dapat mengubah username pengajar, berikut adalah desain *form edit username* pengajar.



Gambar 28. *Form edit username* siswa

o. Desain *Form* tambah jadwal mengajar

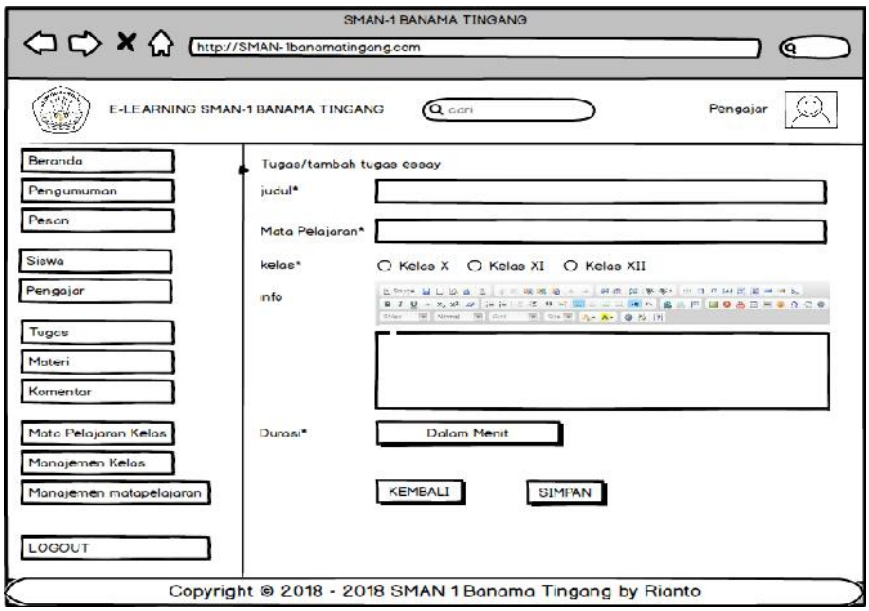
Pada form ini pengajar atau admin dapat menambahkan jadwal mengajar dengan cara mimilih kelas, kemudian menentukan jam mulai, dan jam berakhir.



Gambar 29. *form* tambah jadwal mengajar

p. Desain *form* tambah tugas *essay*

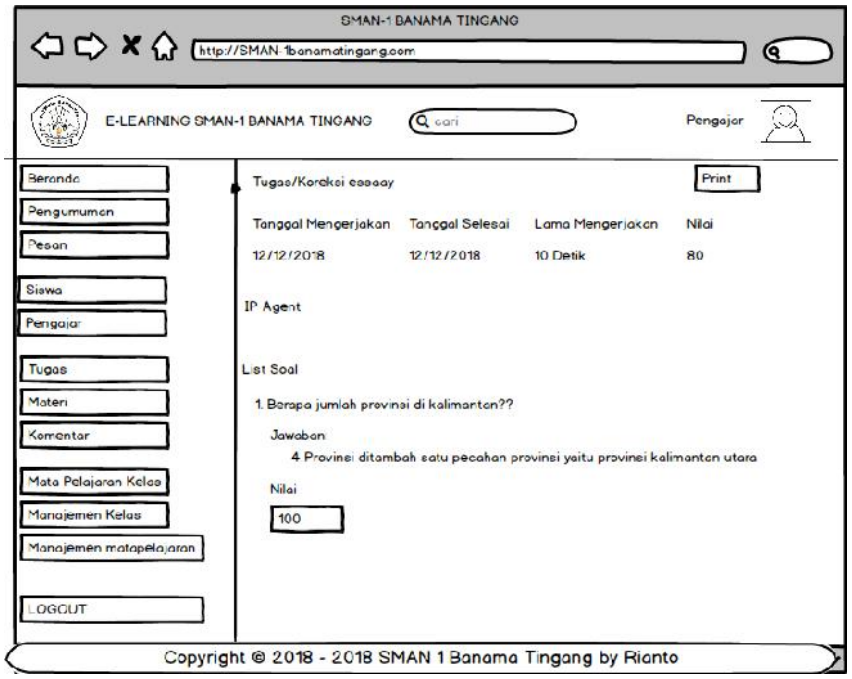
pada *form* ini admin atau pengajar dapat menambahkan tugas *essay* pada siswa dengan cara mamasukan judul, mimilih mata pelajaran, pilih kelas dan menentukan durasi dari tugas tersebut. Berikut adalah tampilan dari desain form tambah tugas *essay.*



Gambar 30. *form* tambah tugas *essay*

q. Desain *form* koreksi tugas *essay*

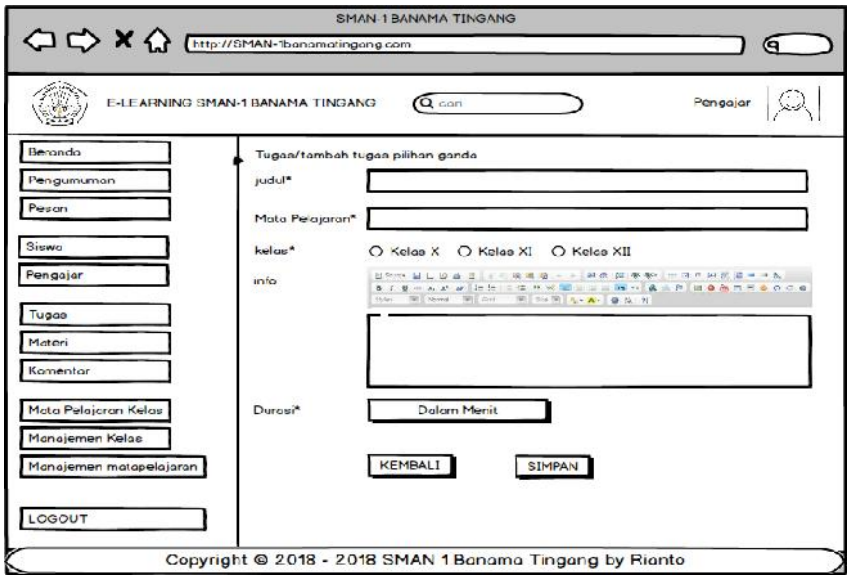
Admin atau pengajar dapat mengoreksi soal yang telah dijawab oleh siswa dengana memberikan nilai atas jawaban siswa.



Gambar 31. Desain form koreksi tugas *essay*

r. Desain *form* tambah tugas pilihan ganda

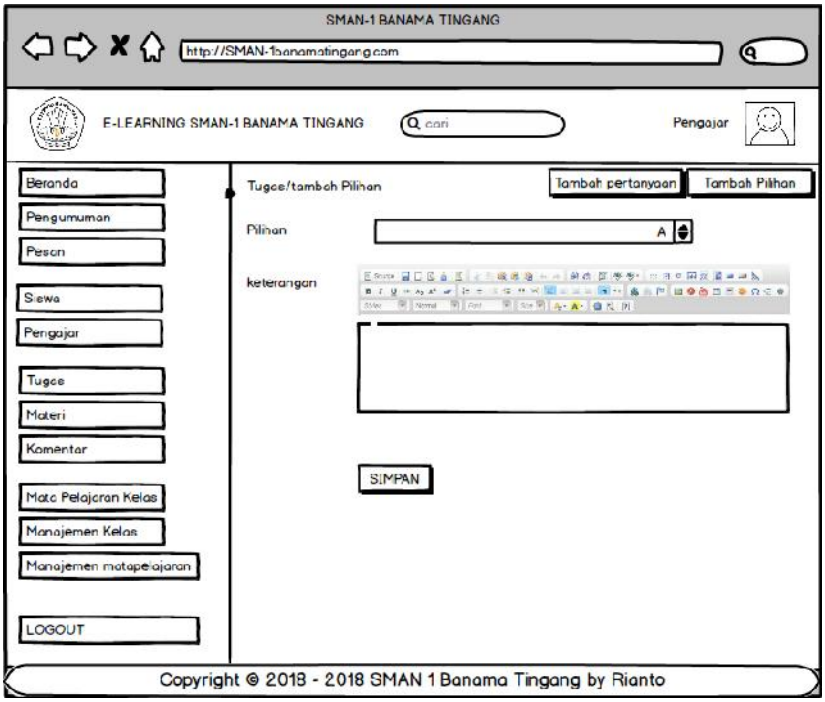
Pada *form* ini admin/pengajar dapat menambahkan tugas pilihan ganda dengan mamasukan judul, pilih mata pelajaran, pilih kelas berikan informasi tugas kemudian tentukan durasi pengerjaan



Gambar 32. *Form* tugas pilihan ganda

s. Desain *form* tambah pilihan tugas piliihan ganda

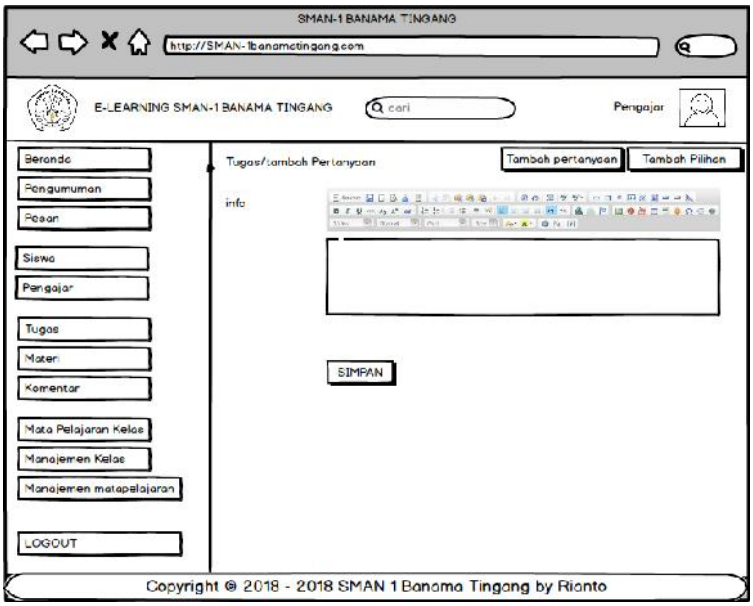
Setelah membuat pertanyaan, pengajar/admin dapat menambahkan pilihan jawaban dengan pilihan A-E kemudian menentukan jawaban benarnya.



Gambar 33. *Form* tambah pilihan tugas pilihan ganda

t. Desain *Form* tambah pertanyaan

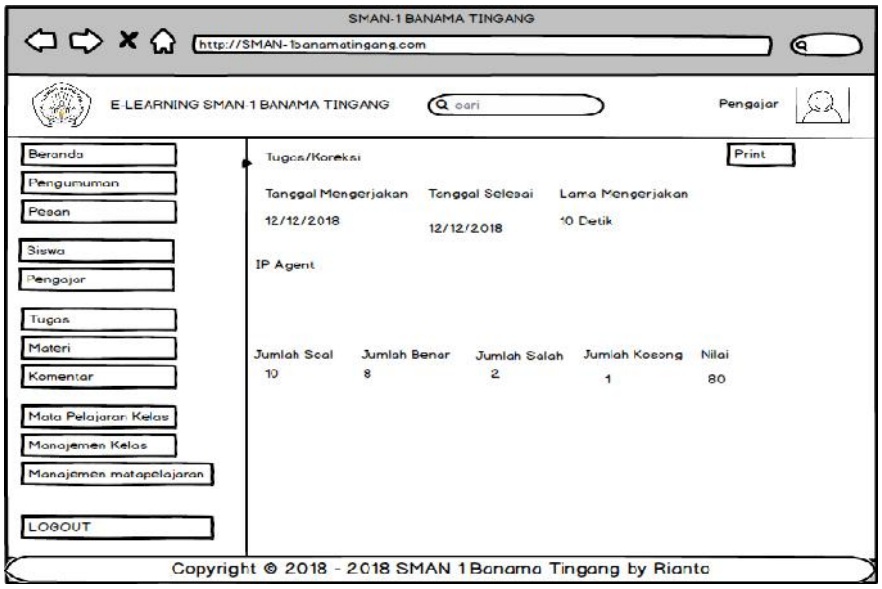
Pada *form* ini admin/ pengajar dapat menambahkan pertanyaan terkait pertanyaan pilihan ganda.



Gambar 34. *Form*tambah pertanyaan pilhan ganda

u. Desain *form* koreksi otomatis pilihan ganda

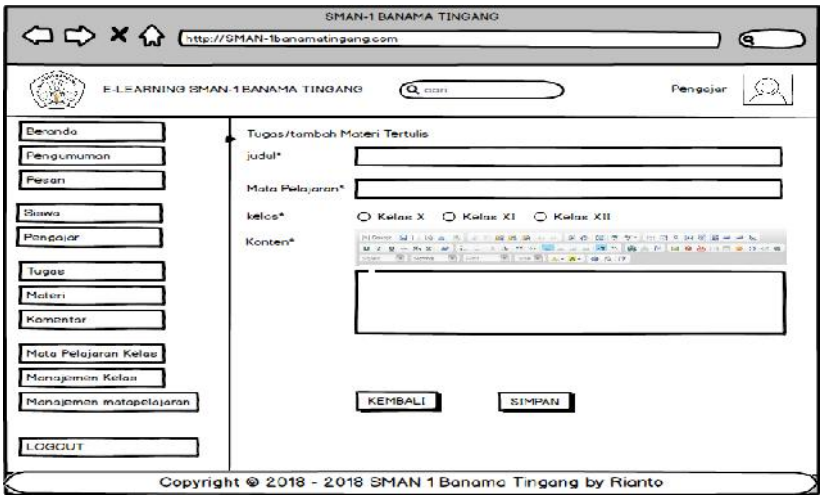
Pada form ini akan ditampilkan pilihan jawaban yang dipilih oleh siswa kemudian akan secara otomatis dikoreksi dan keluar nilai



Gambar 35. *form* koreksi otomatis pilihan ganda

v. Desain *form* materi tertulis

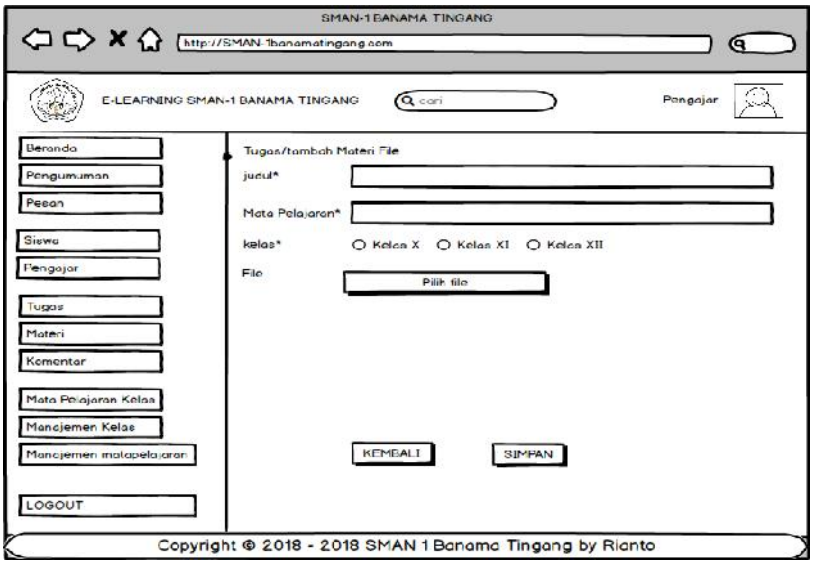
Pada form ini pengajar atau admin dapat menyebarkan materi-materi pelajaranya, berikut adalah gambaran *form* materi tertulis.



Gambar 56. *Form* materi tertulis

w. Desain *form* materi *file*

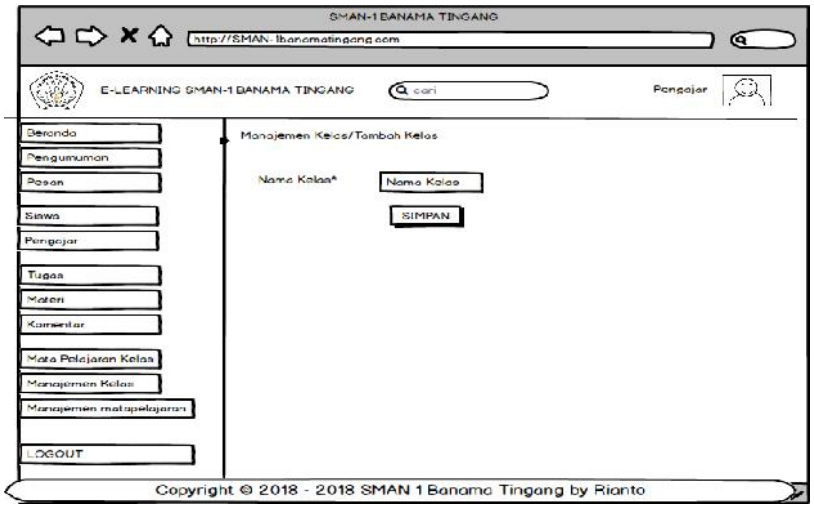
Pada *form* ini pengajar atau admin dapat menyebarkan materi-materi pelajaranya, berikut adalah gambaran *form* materi *file*.



Gambar 57. *Form*materi *file*

x. Desain *form* tambah kelas

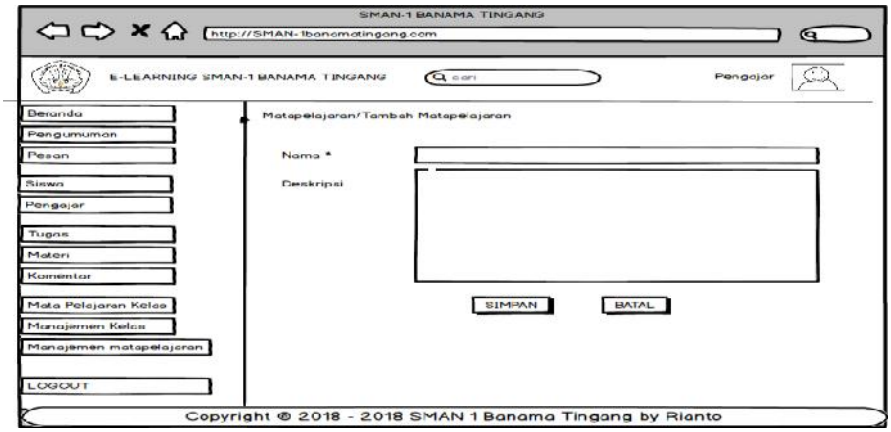
Pada halaman ini *admin* dapat menambahkan kelas pada sistem. Berikut adalah desain form tambah kelas



Gambar 58. *Form* tambah kelas

y. Desain *form* tambah mata pelajaran

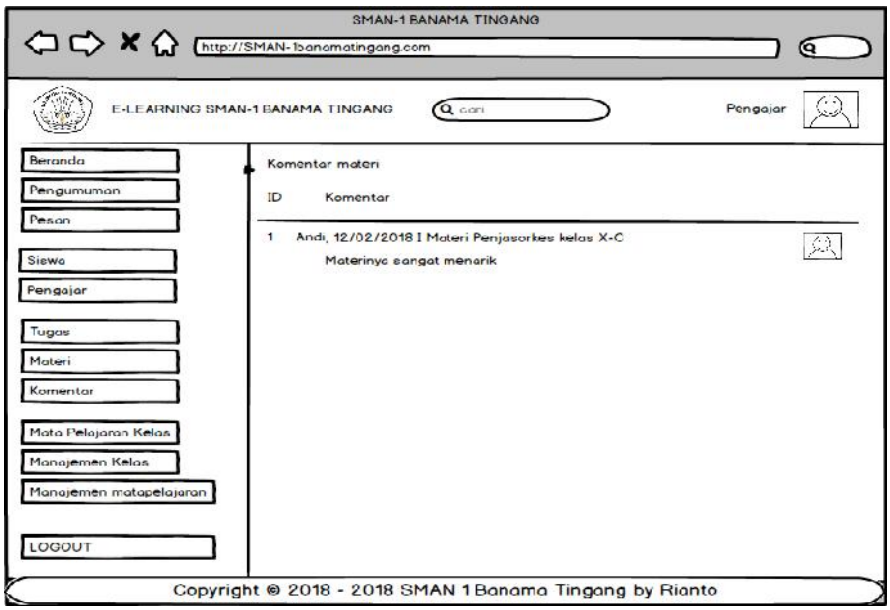
Pada halaman ini *admin* dapat menambahkan matapelajaran pada sistem . Berikut adalah desain form tambah matapelajaran



Gambar 59. *Form* tambah matapelajaran

z. Desain *form* komentar materi

Pada halaman ini admin dapat melihat aktivitas komentar materi yang dilakukan oleh siswa maupun pengajar, namun tidak dapat mengubah admin hanya dapat menghapus komentar tersebut.



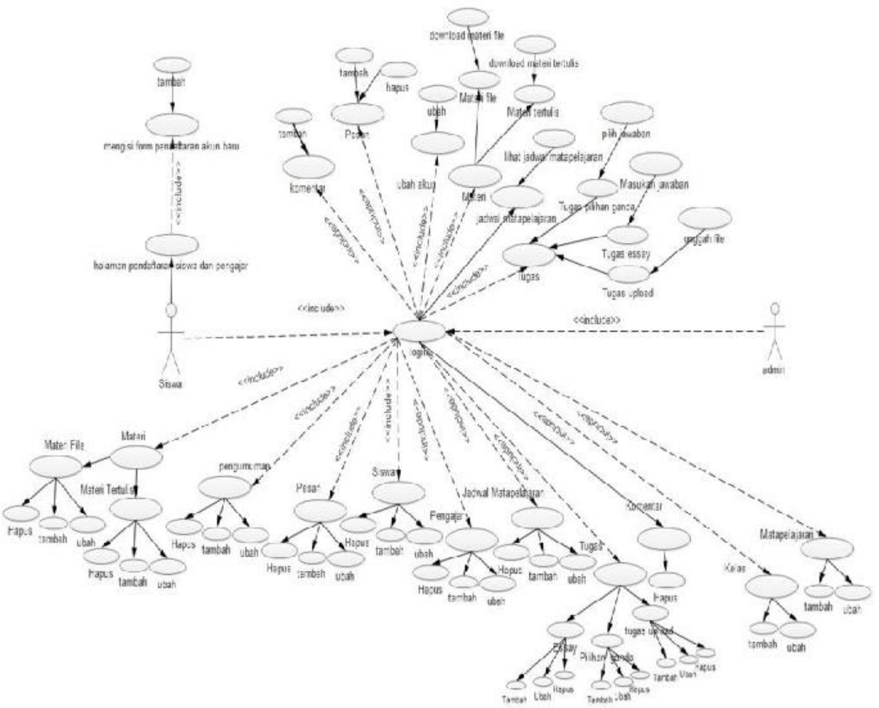
Gambar 60. *Form*komentar materi

5. Penggunaan Metode Perancangan Sistem

Dalam pembuatan sistem informasi pembelajaran ini, pemodelan sistem yang dibuat menggunakan diagram UML (*Unified Modelling language)*.Adapun diagram yang digunakan adalah *usecase* diagram, dan a*ctivity diagram.*

a. *Usecase Diagram*

Sebuah diagram *usecase* mengidentifikasi aktor yang terlibat dalam kegiatan yang dapat dilakukan terhadap sistem. Adapun dalam sistem ini terdapat 1 aktor yaitu admin (pengajar). Admin merupakan aktor yang mengelola seluruh data baik itu data siswa, pengajar maupun materi-materi pelajaran.Berikut ini adalah *usecase* diagram admin dan siswa pada sistem yang dapat dilihat pada gambar berikut :

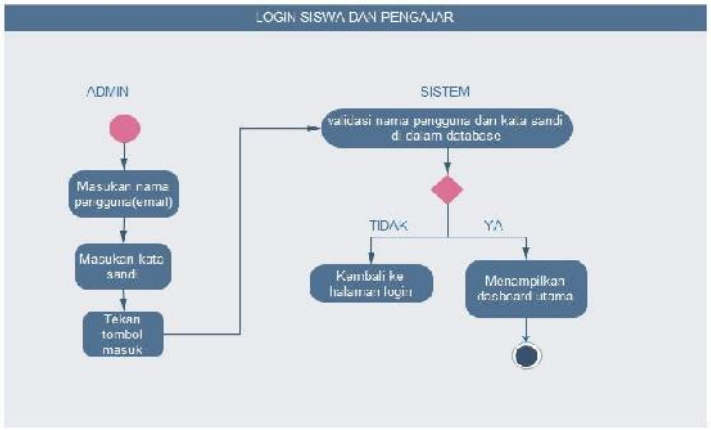


Gambar 60. Desain *Use Case*Administrator,Siswa dan pengajar

b. *Activity Diagram* admin

1) *Activity Diagram Login*

Pengguna melakukan *Login* dengan cara memasukkan *username*dan *password*pada *form Login* lalu menekan tombol masuk. Sistem akan mengecek ke dalam *database* apakah data yang dimasukkan tersebut cocok dengan yang ada di *database*. Jika cocok, maka sistem akan menampilkan halaman utama berdasarakan level penggunanya . Jika tidak maka sistem akan menampilkan halaman *Login* kembali. Berikut adalah gambar dari *activity diagram Login*.

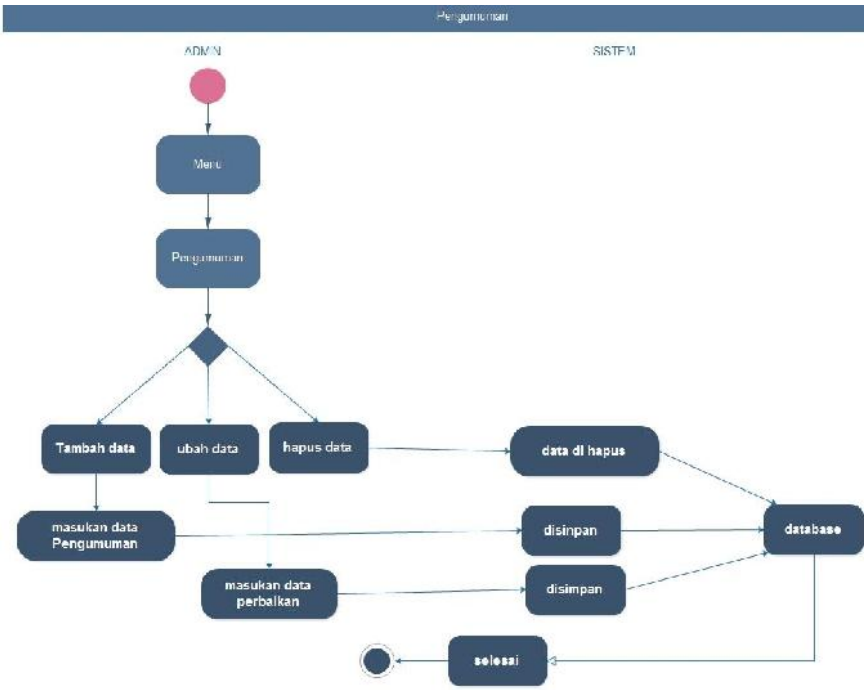


Gambar 61. *Activity DiagramLogin*pengguna

2) *Activity Diagram* pengumuman

Setelah berhasil melakukan login admin dapat mengakses sepenuhnya sistem yang ada termasuk halaman pengumuman, di dalam halaman ini admin dapat menambahkan pengumuman kemudian disimpan di dalam *database*, mengubah data

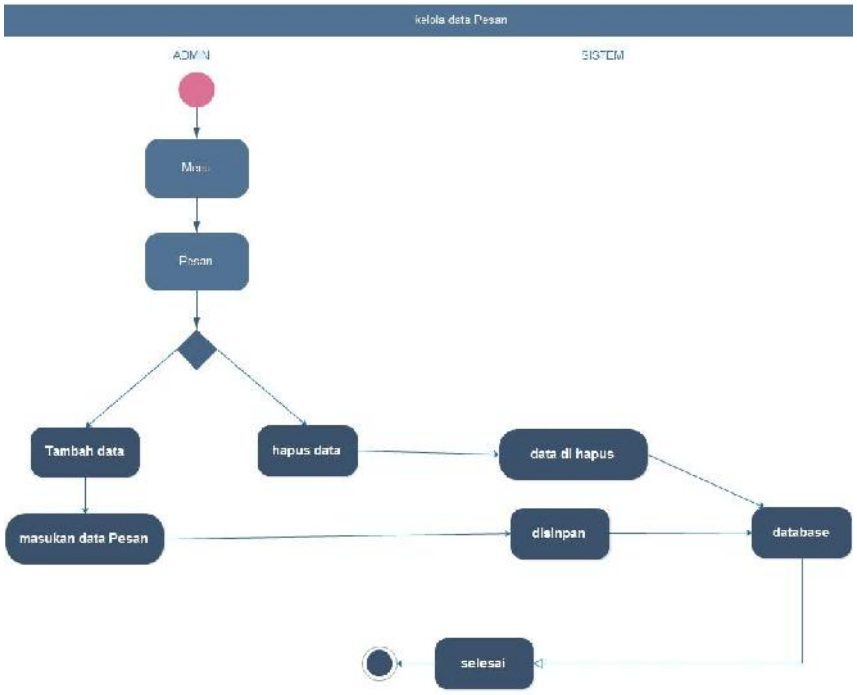
pengumuman lalu sistem menyimpan ke dalam database, kemudian menghapus pengumuman



Gambar 62. *Activity Diagram* pengumuman

3) *Activity Diagram* pesan

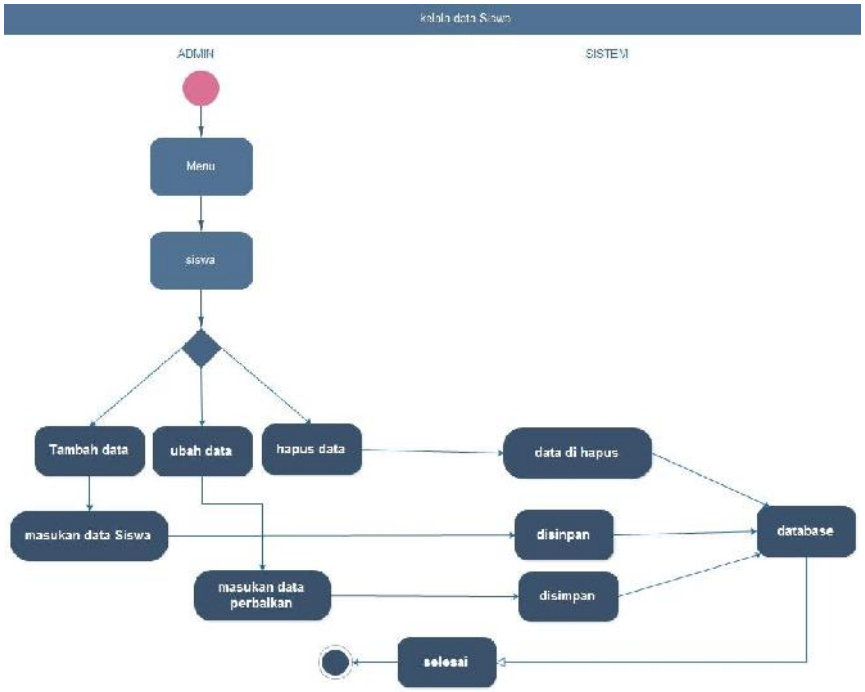
pada *activity*dibawah digambarkan admin memilih menu pesan kemudian admin dapat menambahkan data pesan data disimpan di dalam database,, admin juga mempunya akses untuk menghapus data pesan tersebut.



Gambar 63. *Activity Diagram* pesan

4) *Activity Diagram* siswa

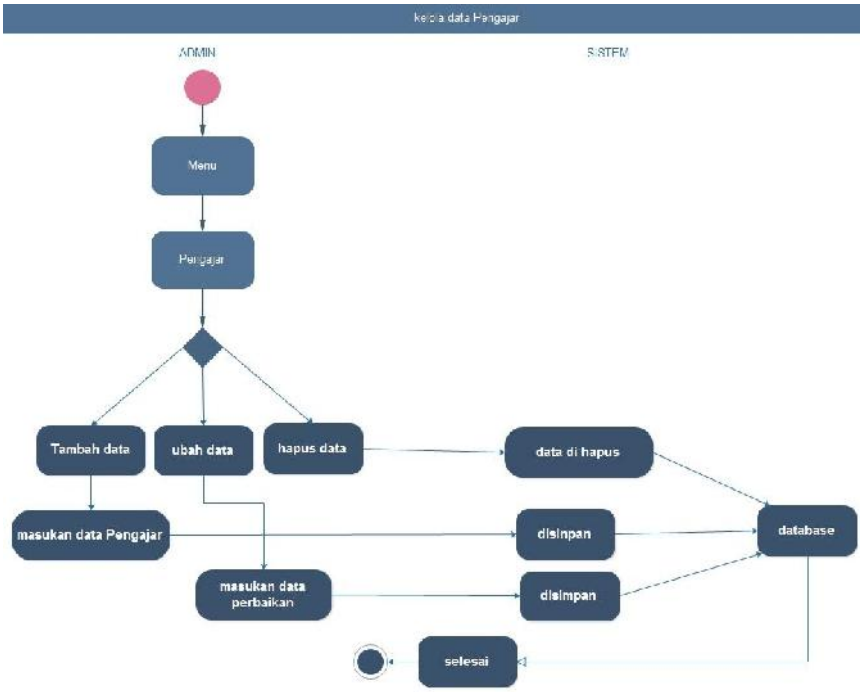
pada *activity*dibawah digambarkan admin memilih menu siswa kemudian admin dapat menambahkan data siswa data disimpan di dalam database, mengubah data siswa serta menghapus data siswa.



Gambar 64. *Activity Diagram* siswa

5) *Activity Diagram* pengajar

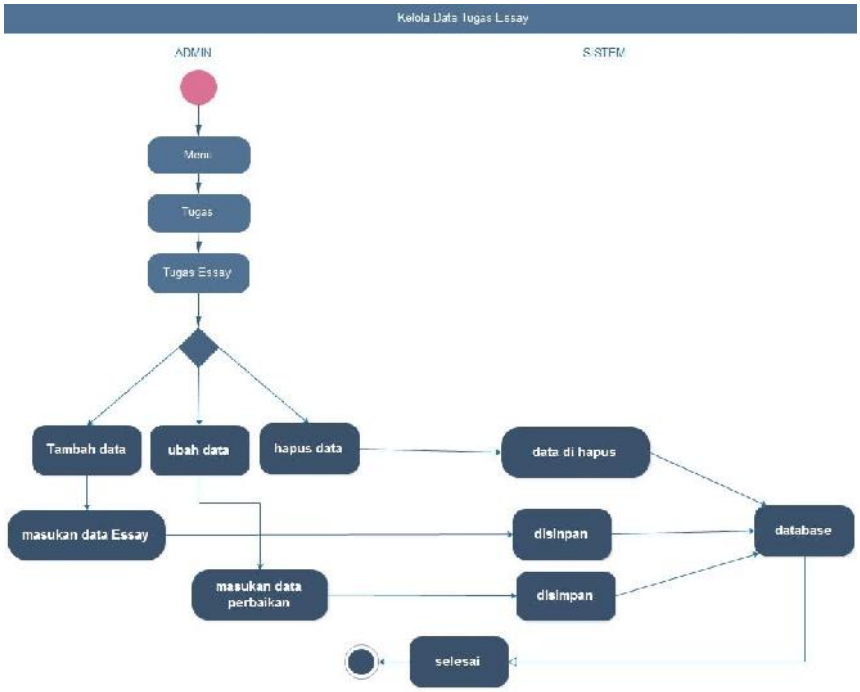
pada *activity*dibawah digambarkan admin memilih menu pengajar kemudian admin dapat menambahkan data pengajar data disimpan di dalam database, mengubah data pengajar serta menghapus data pengajar.



Gambar 65. *Activity Diagram* pengajar

6) *Activity Diagram* tugas *essay*

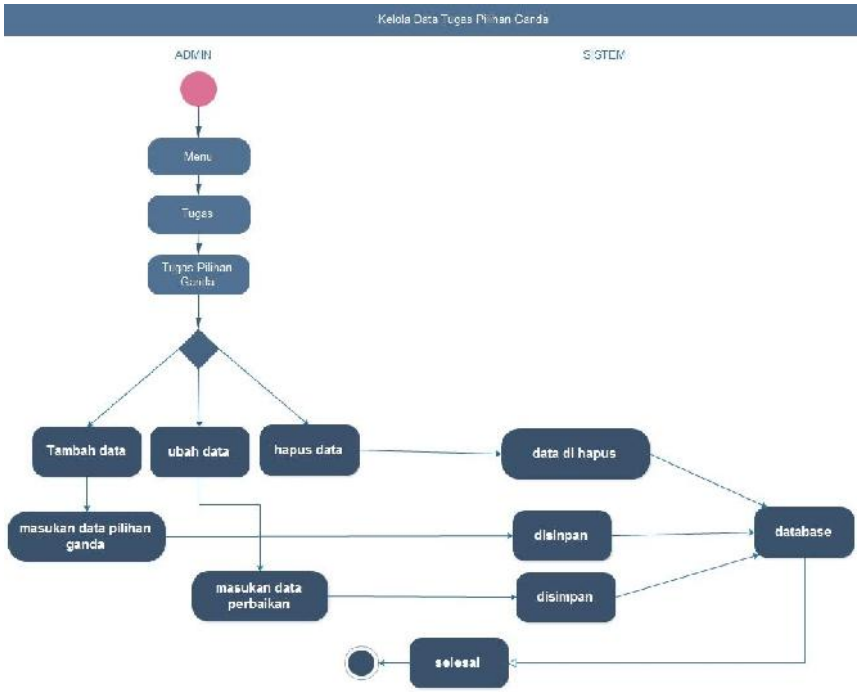
Pada proses aktivitas dibawah ini admin memilih menu tugas kemudian memilih tugas *essay*, kemudian dapat menambahkan tugas sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data sistem menyimpan ke dalam database, kemudian admin dapat pula menghapus data tugas *essay*.



Gambar 66. *Activity Diagram* tugas *essay*

7) *Activity Diagram* tugas pilihan ganda

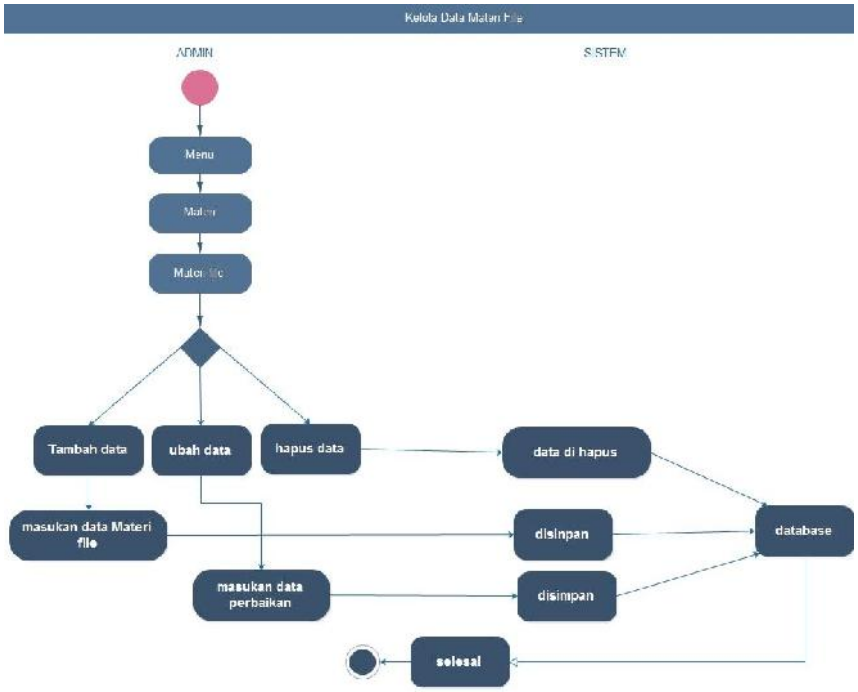
Pada proses aktivitas dibawah ini admin memilih menu tugas kemudian memilih tugas pilihan ganda, kemudian dapat menambahkan tugas, sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data ,sistem menyimpan ke dalam database, kemudian admin dapat pula menghapus data tugas pilihan ganda.



Gambar 67. *Activity Diagram* tugas pilihan ganda

8) *Activity Diagram* tugas *upload*

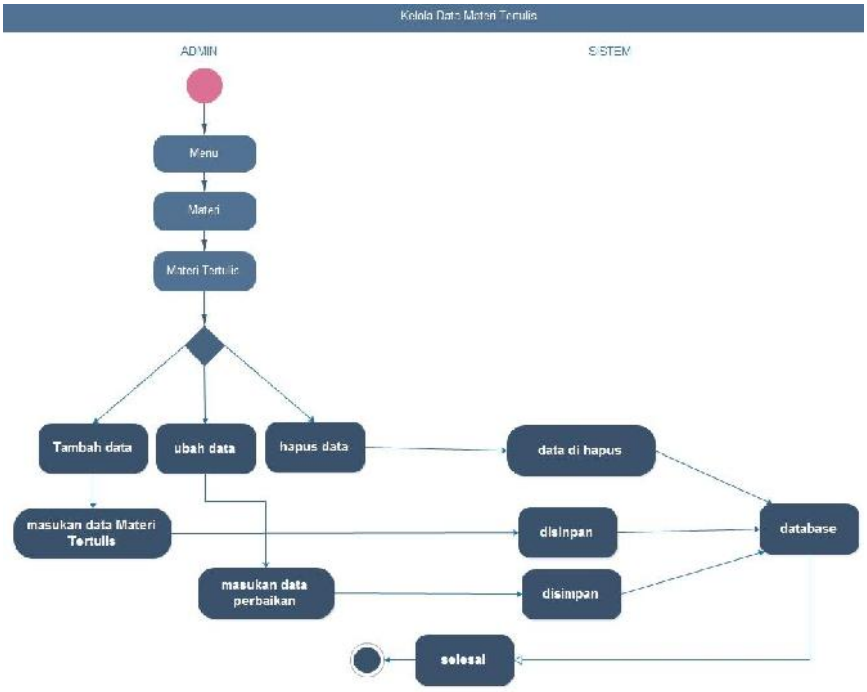
Pada proses aktivitas dibawah ini admin memilih menu tugas kemudian memilih tugas unggah *file,* kemudian dapat menambahkan tugas, sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data ,sistem menyimpan ke dalam database, kemudian admin dapat pula menghapus data tugas *upload.*



Gambar 68. *Activity Diagram* tugas *upload*

9) *Activity Diagram* materi tertulis

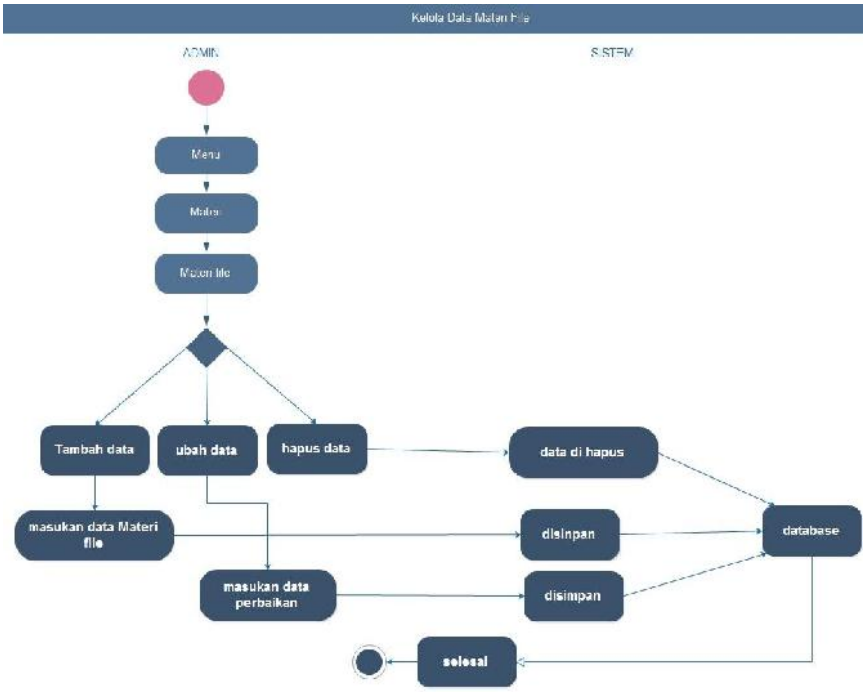
Pada proses aktivitas dibawah ini admin memilih menu materi kemudian memilih materi tertulis, setelah itu admin dapat menambahkan materi tertulis, sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data ,sistem menyimpan ke dalam database, kemudian admin dapat pula menghapus data materi tertulis.



Gambar 69. *Activity Diagram* materi tertulis

10) *Activity Diagram* materi file

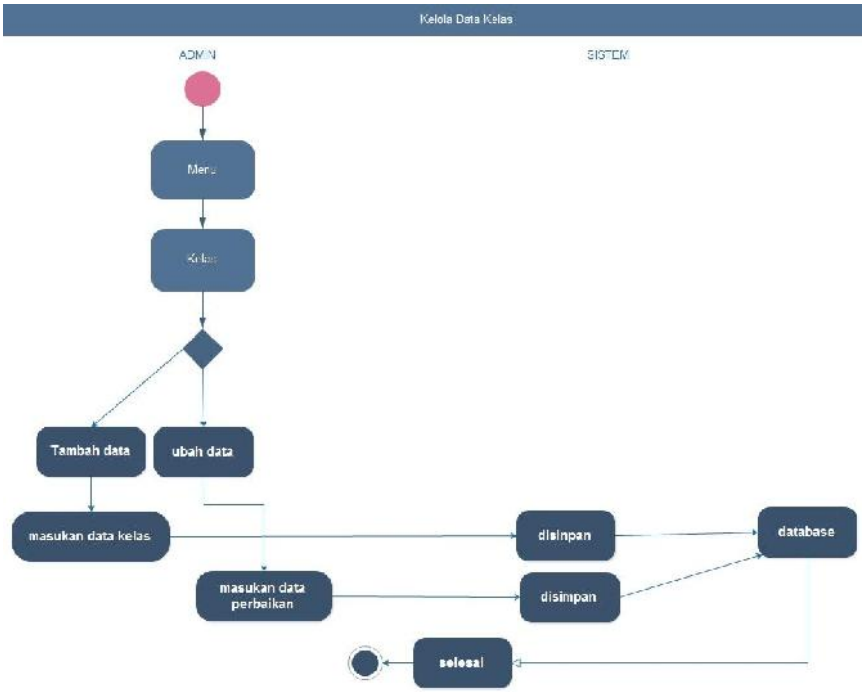
Pada proses aktivitas dibawah ini admin memilih menu materi kemudian memilih materi *file*, setelah itu admin dapat menambahkan materi file, sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data ,sistem menyimpan ke dalam database, kemudian admin dapat pula menghapus data materi file.



Gambar 70. *Activity Diagram* materi file

11) *Activity Diagram* kelas

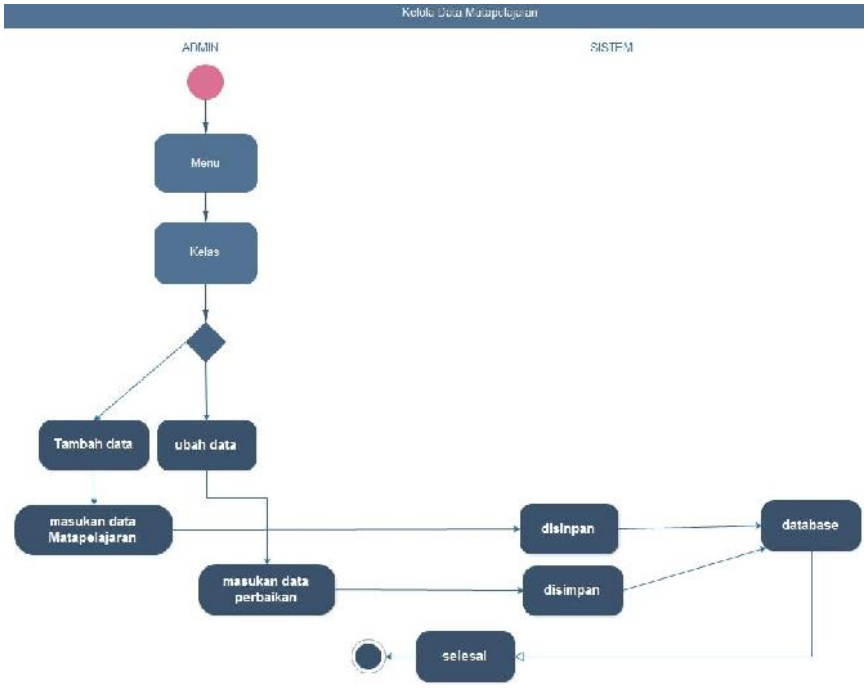
Pada proses aktivitas dibawah ini admin memilih menu kelas, setelah itu admin dapat menambahkan data kelas, sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data ,sistem menyimpan ke dalam database.



Gambar 71. *Activity Diagram* kelas

12) *Activity Diagram* matapelajaran

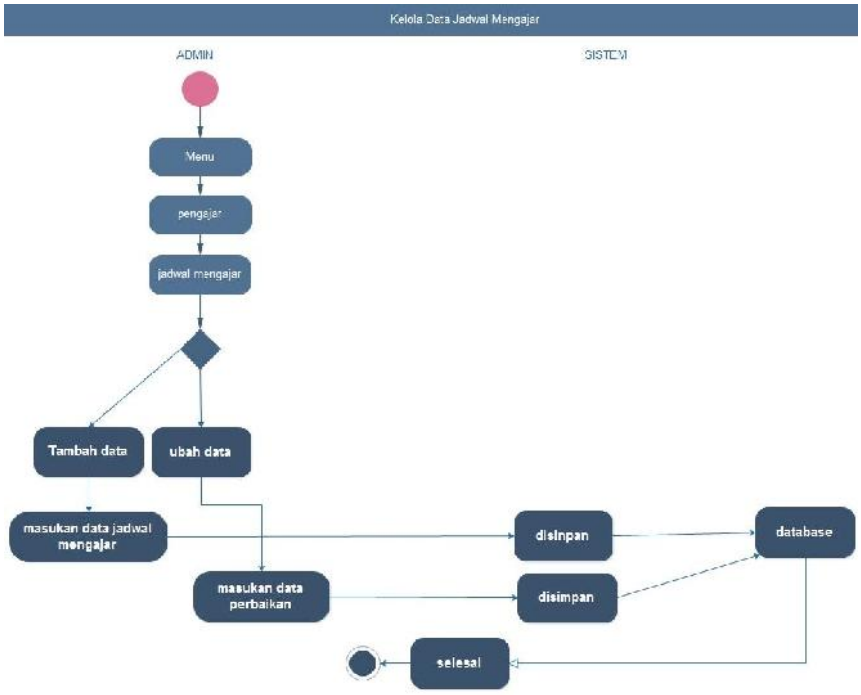
Pada proses aktivitas dibawah ini admin memilih menu matapelajaran, setelah itu admin dapat menambahkan matapelajaran, sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data ,sistem menyimpan ke dalam database



Gambar 72. *Activity Diagram* matapelajaran

13) *Activity Diagram* jadwal mengajar

Pada proses aktivitas dibawah ini admin memilih menu pengajar, setelah itu admin dapat menambahkan jadwal matapelajaran, sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data ,sistem menyimpan ke dalam database

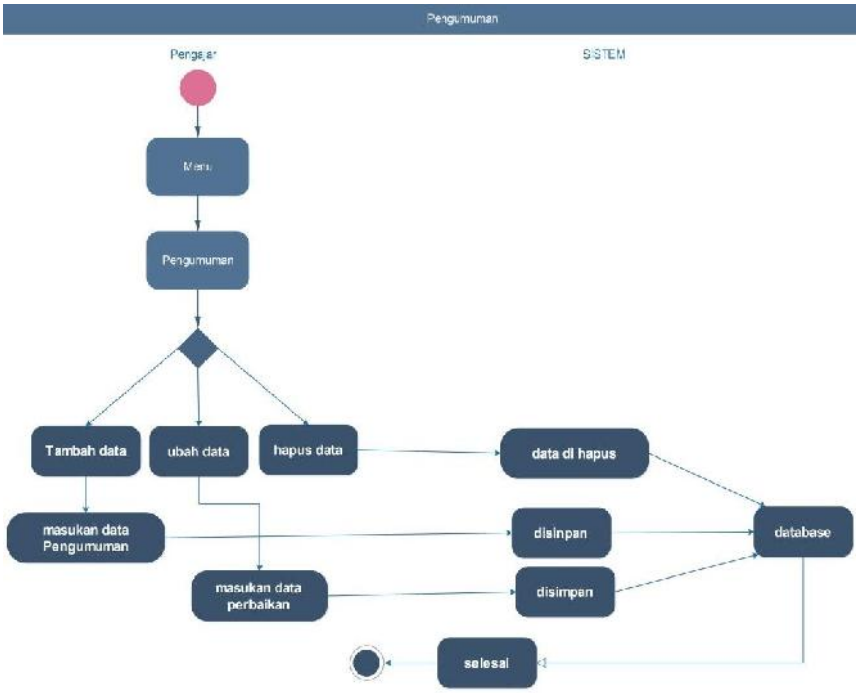


Gambar 73. *Activity Diagram* jadwal mengajar

c. *Activity Diagram* pengajar

1) *Activity Diagram* pengumuman

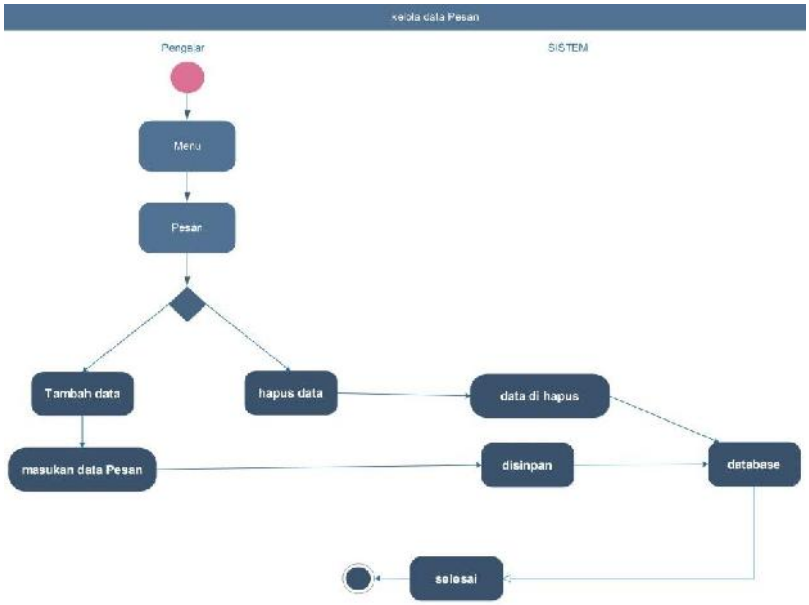
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu pengumuman, setelah itu pengajar dapat menambahkan pengumuman, sistem menyimpan ke dalam database, mengubah data ,sistem menyimpan ke dalam database dan menghapus data pengumuman.



Gambar 74. *Activity Diagram* pengumuman

2) *Activity Diagram* pesan

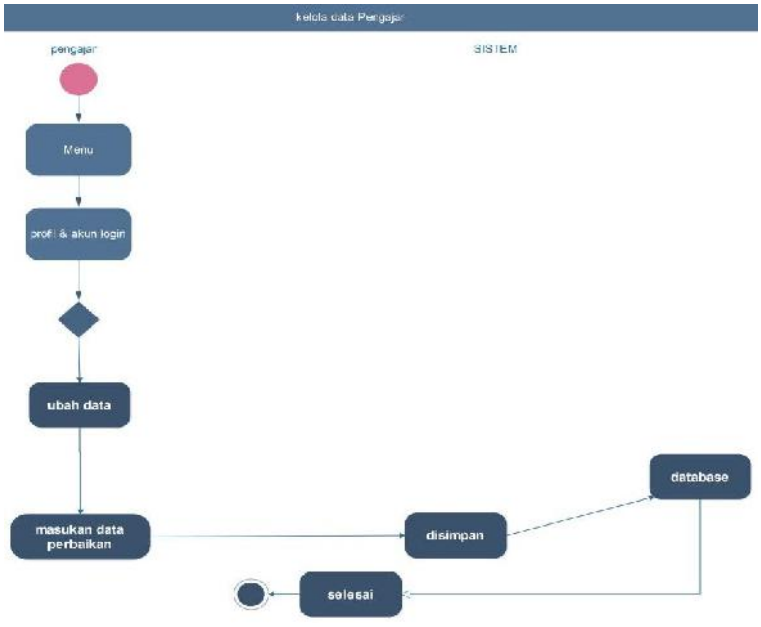
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu pesan, setelah itu pengajar dapat mengirimkan pesan kepada *user account* yang ada pada sistem ini, sistem menyimpan ke dalam database , dan menghapus data pesan nya.



Gambar 75. *Activity Diagram* pesan

3) *Activity Diagram* ubah akun

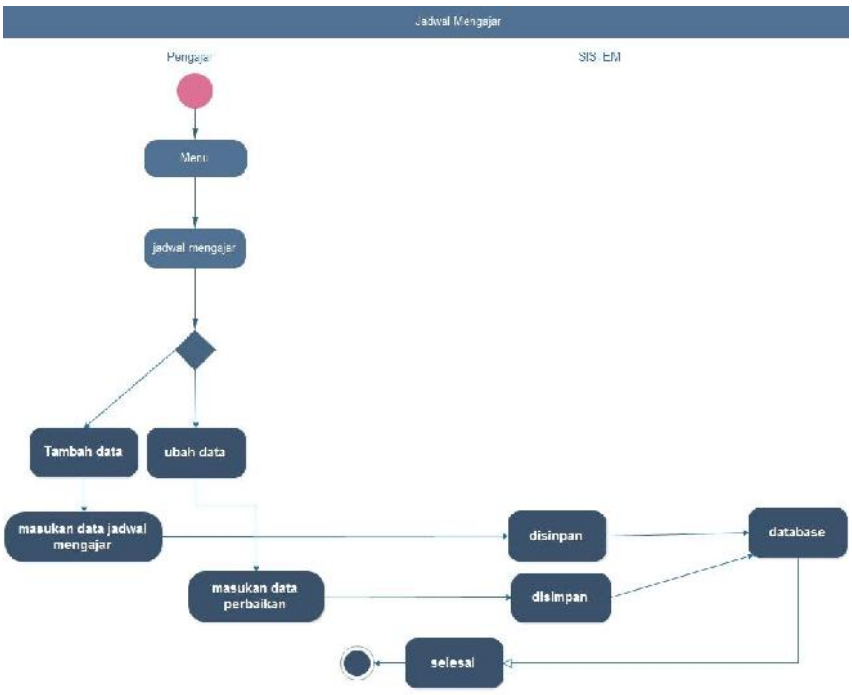
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu profil akun, serta dapat mengubah biodata akunya. Berikut adalah gambaran dari proses ubah akun.



Gambar 76. Ubah akun

4) *Activity Diagram* jadwal mengajar

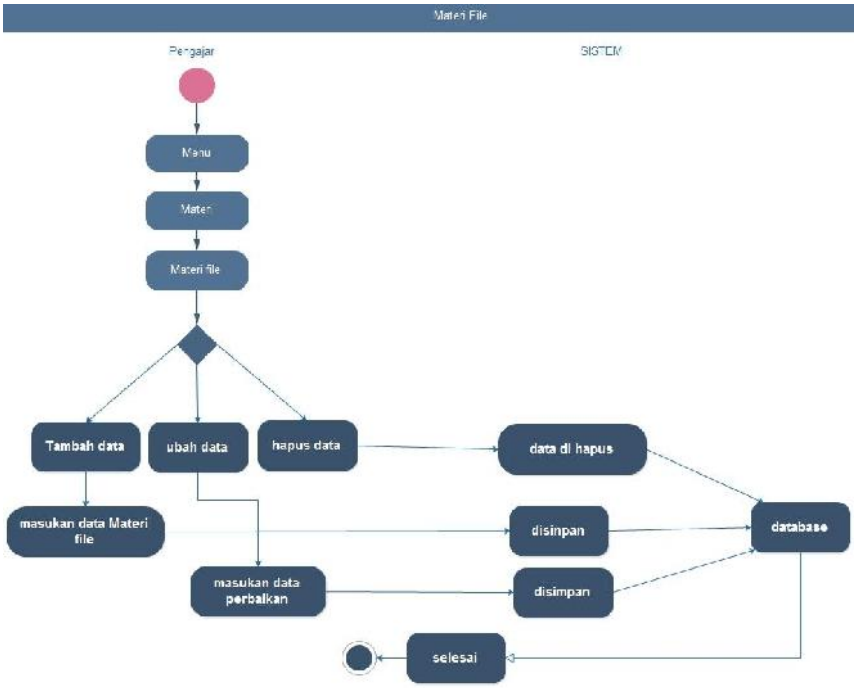
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu jadwal mengajar, tambah data mengajar, sistem menyimpan ke dalam database dan ubah data jadwal mengajar, sistem menyimpan ke dalam sistem. Pada sistem ini jadwal yang dimasukan tidak dapat dihapus namun dapat di ubah.



Gambar 77. *Activity Diagram* jadwal mengajar

5) *Activity Diagram* materi *file*

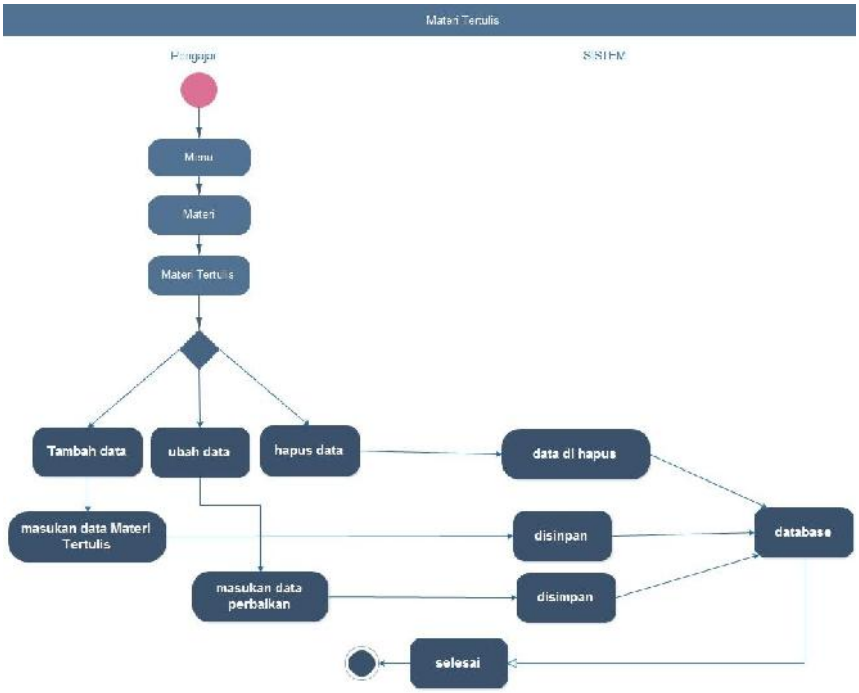
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu materi kemudian materi file, tambah data materi file, sistem menyimpan ke dalam database dan ubah datam materi file, sistem menyimpan ke dalam *database*, kemudian hapus data materi.



Gambar 78. *Activity Diagram* materi *file*

6) *Activity Diagram* materi tertulis

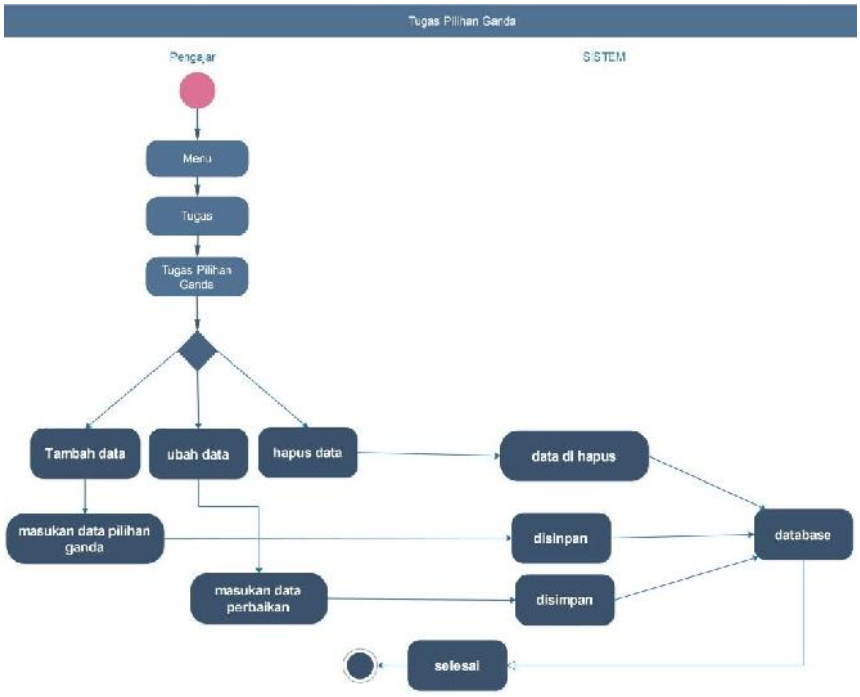
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu materi kemudian materi tertulis, tambah data materi, sistem menyimpan ke dalam database dan ubah datam materi , sistem menyimpan ke dalam *database,* kemudian hapus data materi.



Gambar 79. *Activity Diagram* materi tertulis

7) *Activity Diagram* tugas pilihan ganda

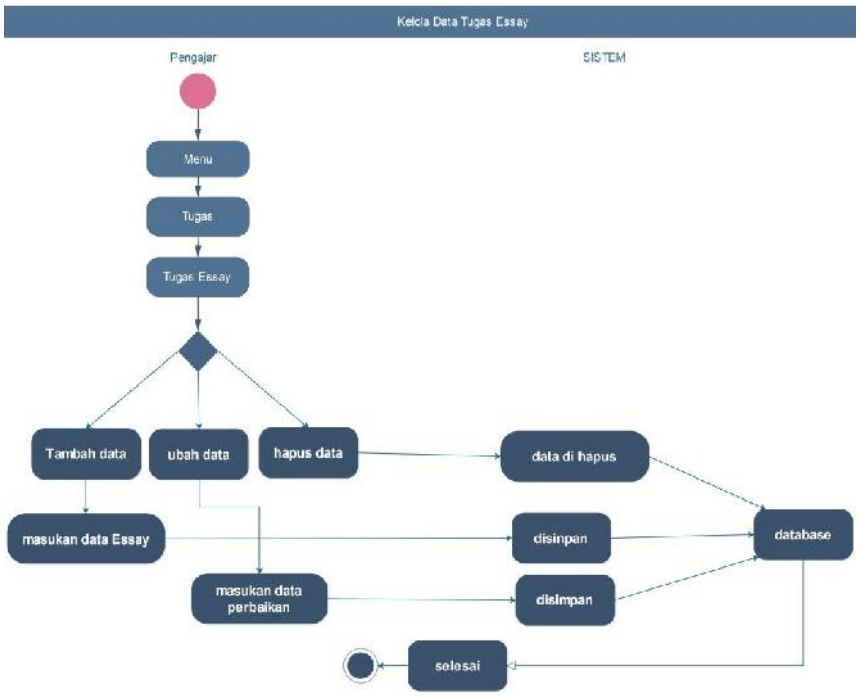
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu tugas kemudian tugas pilihan ganda, tambah data tugas, sistem menyimpan ke dalam database dan ubah data tugas , sistem menyimpan ke dalam *database,* kemudian hapus data tugas.



Gambar 80. *Activity Diagram* tugas pilihan ganda

8) *Activity Diagram* tugas essay

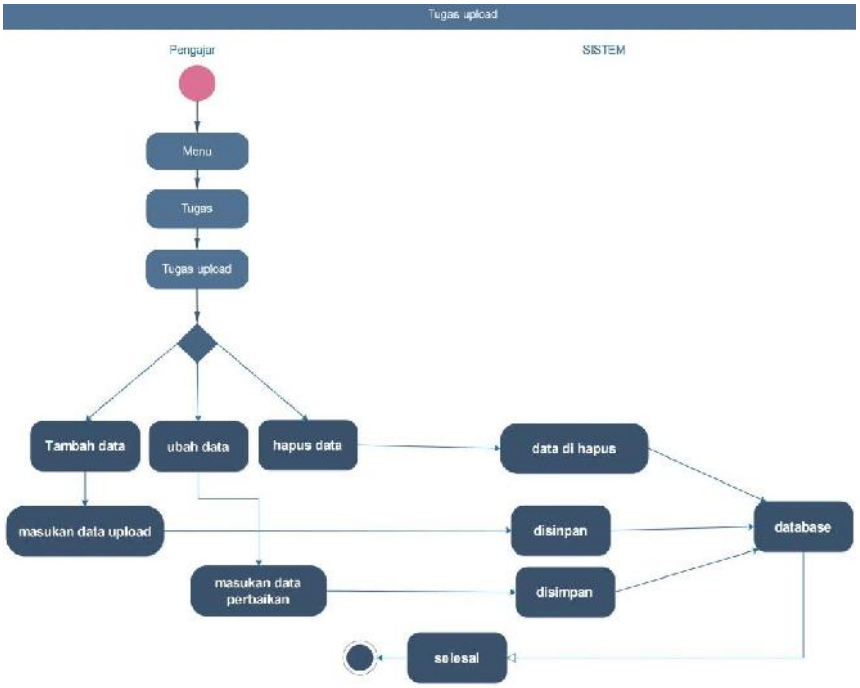
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu tugas kemudian tugas *essay*, tambah data tugas, sistem menyimpan ke dalam database dan ubah data tugas , sistem menyimpan ke dalam *database*, kemudian hapus data tugas.



Gambar 81. *Activity Diagram* tugas *essay*

9) *Activity Diagram* tugas *file*

Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu tugas kemudian tugas *file*, tambah data tugas, sistem menyimpan ke dalam database dan ubah data tugas , sistem menyimpan ke dalam database, kemudian pengajar dapat menghapus data tugas.

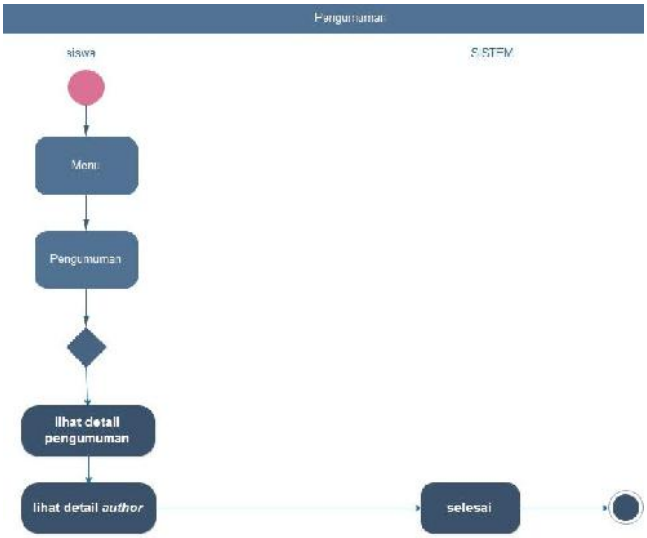


Gambar 82. *Activity diagram* tugas *file*

d. *Activity Diagram* siswa

1) *Activity Diagram* pengumuman

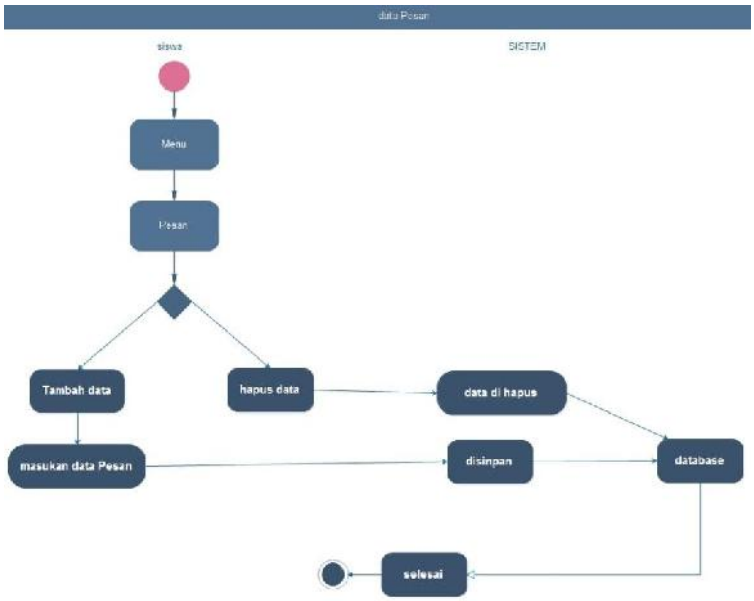
Pada proses aktivitas dibawah ini pengajar memilih menu tugas kemudian tugas *file*, tambah data tugas, sistem menyimpan ke dalam database dan ubah data tugas , sistem menyimpan ke dalam database, kemudian pengajar dapat menghapus data tugas.



Gambar 83. *Activity Diagram* pengumuman

2) *Activity Diagram* pesan

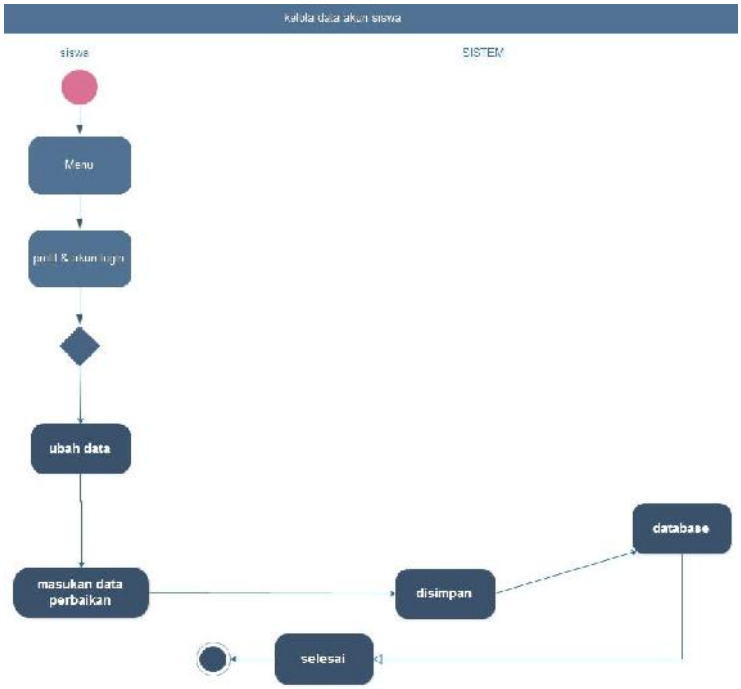
Pada proses aktivitas dibawah ini siswa memilih menu pesan, setelah itu pengajar dapat mengirimkan pesan kepada *user account* yang ada pada sistem ini, sistem menyimpan ke dalam database , dan menghapus data pesan nya.



Gambar 84. *Activity Diagram* pesan

3) *Activity Diagram* ubah akun

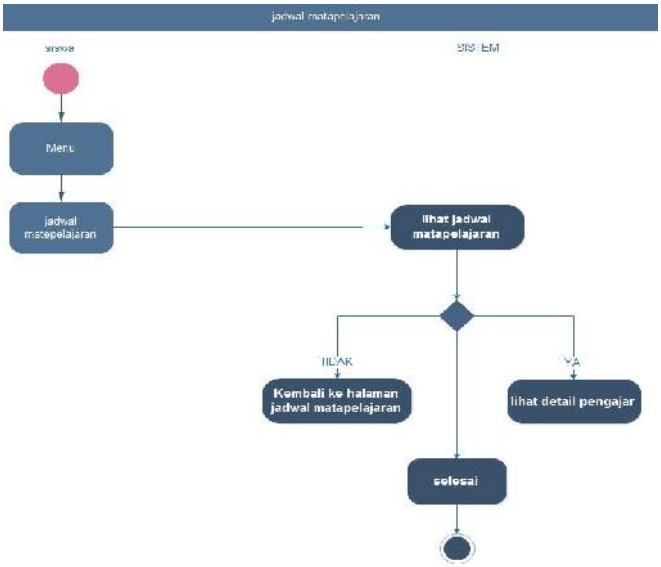
Pada proses aktivitas dibawah ini siswa memilih menu profil akun, kemudian dapat mengubah biodata akunya. Berikut adalah gambaran dari proses ubah akun.



Gambar 85. *Activity Diagram* ubah akun

4) *Activity Diagram* jadwal matapelajaran

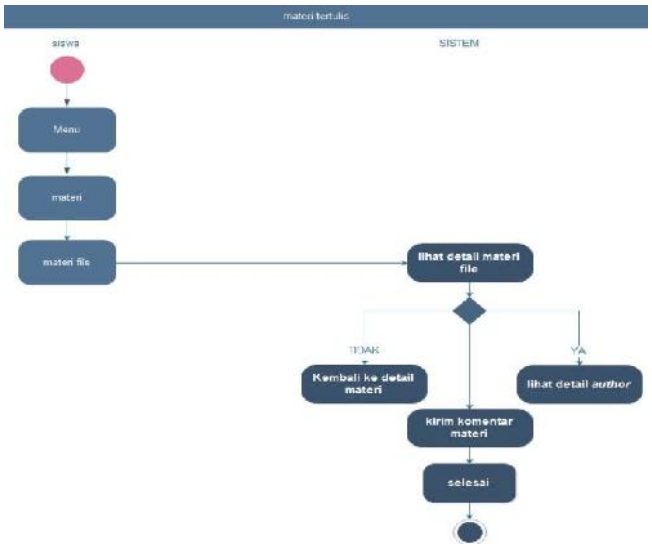
Pada proses aktivitas dibawah ini siswa memilih menu jadwal matapelajaran,sistem menampilkan list jadwal matapelajaran kelas yang sedang ditempuh siswa, siswa juga dapat melihat siapa yang mengajar di matapelajaran tersebut.



Gambar 86. *Activity Diagram* jadwal matapelajaran

5) *Activity Diagram* materi *file*

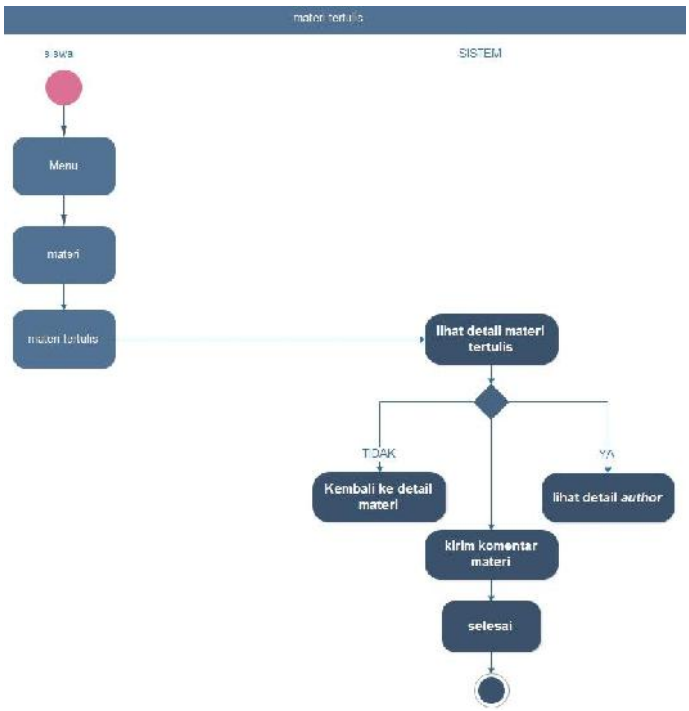
Pada proses aktivitas dibawah ini siswa memilih menu materi ,materi *file*, sistem akan menampilkan detail materi *file*, siswa juga dapat melihat detail *author*yang mengirimkan materi dan siswa dapat pula memberikan komentar pada materi tersebut.



Gambar 87. *Activity Diagram* materi *file*

6) *Activity Diagram* materi tertulis

Pada proses aktivitas dibawah ini siswa memilih menu materi ,materi *file,* sistem akan menampilkan detail materi *file,* siswa juga dapat melihat detail *author*yang mengirimkan materi dan siswa dapat pula memberikan komentar pada materi tersebut.

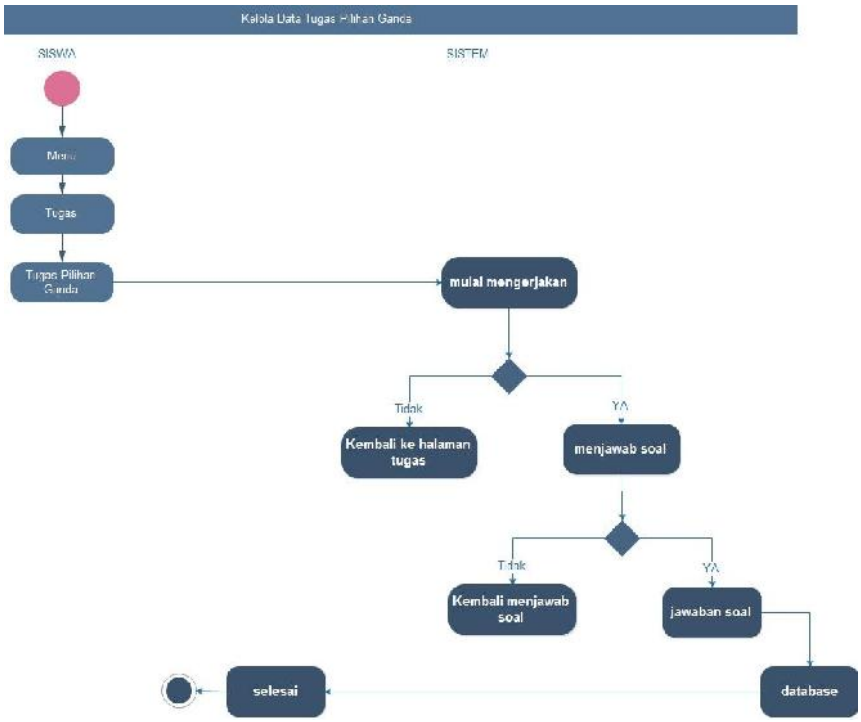


Gambar 88. *Activity Diagram* materi tertulis

7) *Activity Diagram* tugas pilihan ganda

Pada proses aktivitas dibawah ini siswa memilih menu tugas ,tugas pilihan ganda, memilih mulai mengerjakan, jika memilih "ya" maka siswa akan mulai menjawab soal-soal yang diberikan jika "tidak" maka siswa akan kembali ke halaman tugas lagi, jawaban soal akan dikirim ke dalam database jika memilih "ya",

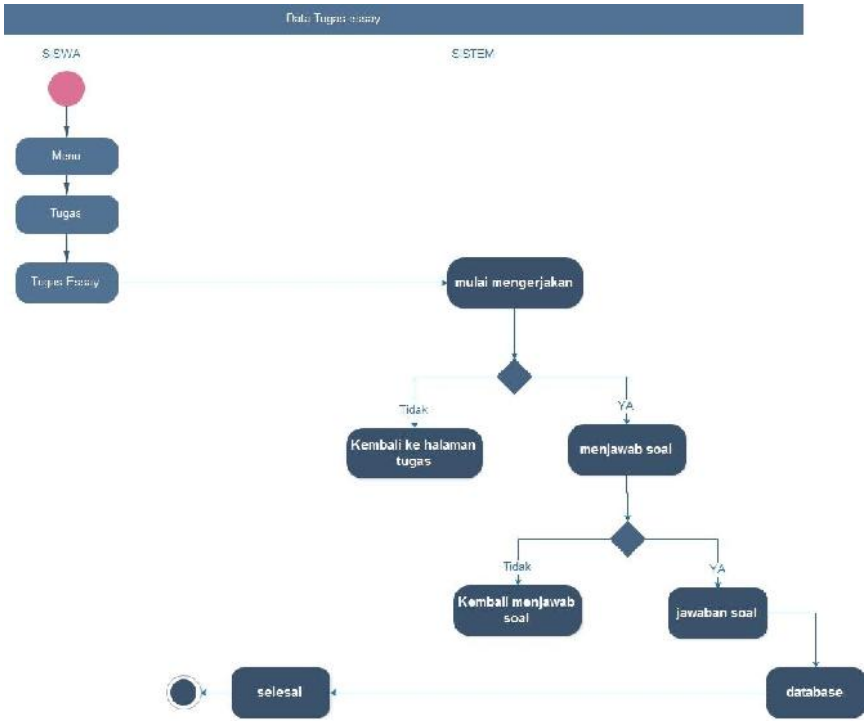
namun jika memilih “tidak” maka siswa akan diarahkan lagi ke halaman soal.



Gambar 89. *Activity Diagram* tugas pilihan ganda

8) *Activity Diagram* tugas *essay*

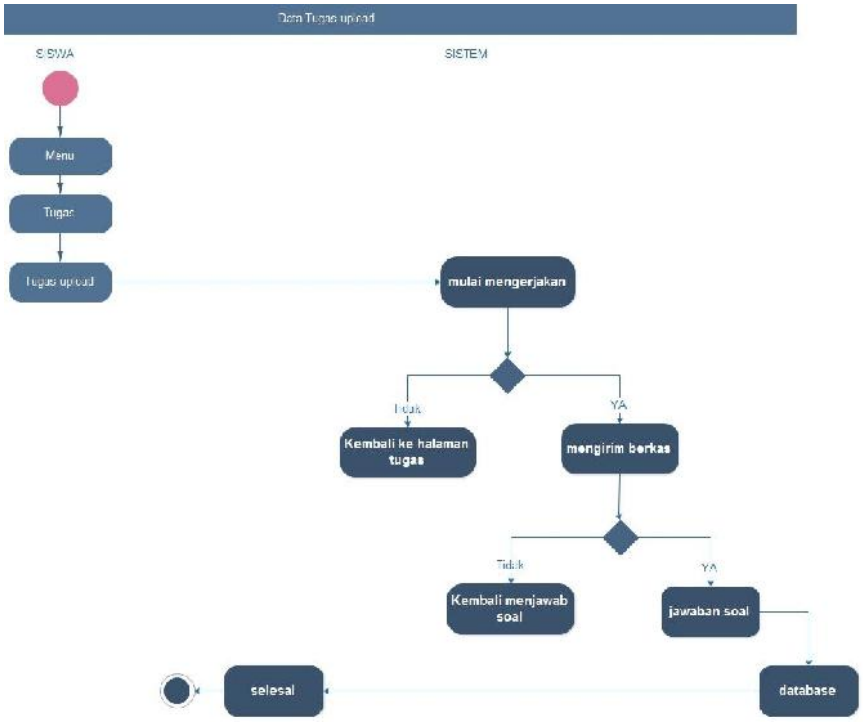
Pada proses aktivitas dibawah ini siswa memilih menu tugas ,tugas *essay*, memilih mulai mengerjakan, jika memilih “ya” maka siswa akan mulai menjawab soal-soal yang diberikan jika “tidak” maka siswa akan kembali ke halaman tugas lagi, jawaban soal akan dikirim ke dalam database jika memilih “ya”, namun jika memilih “tidak” maka siswa akan diarahkan lagi ke halaman soal.



Gambar 90. *Activity Diagram* tugas *essay*

9) *Activity Diagram upload*

Pada proses aktivitas dibawah ini siswa memilih menu tugas ,tugas *upload,* memilih mulai mengerjakan, jika memilih "ya" maka siswa akan mulai menjawab soal-soal yang diberikan jika "tidak" maka siswa akan kembali ke halaman tugas lagi, jawaban soal akan dikirim ke dalam database jika memilih "ya", namun jika memilih "tidak" maka siswa akan diarahkan lagi ke halaman soal.

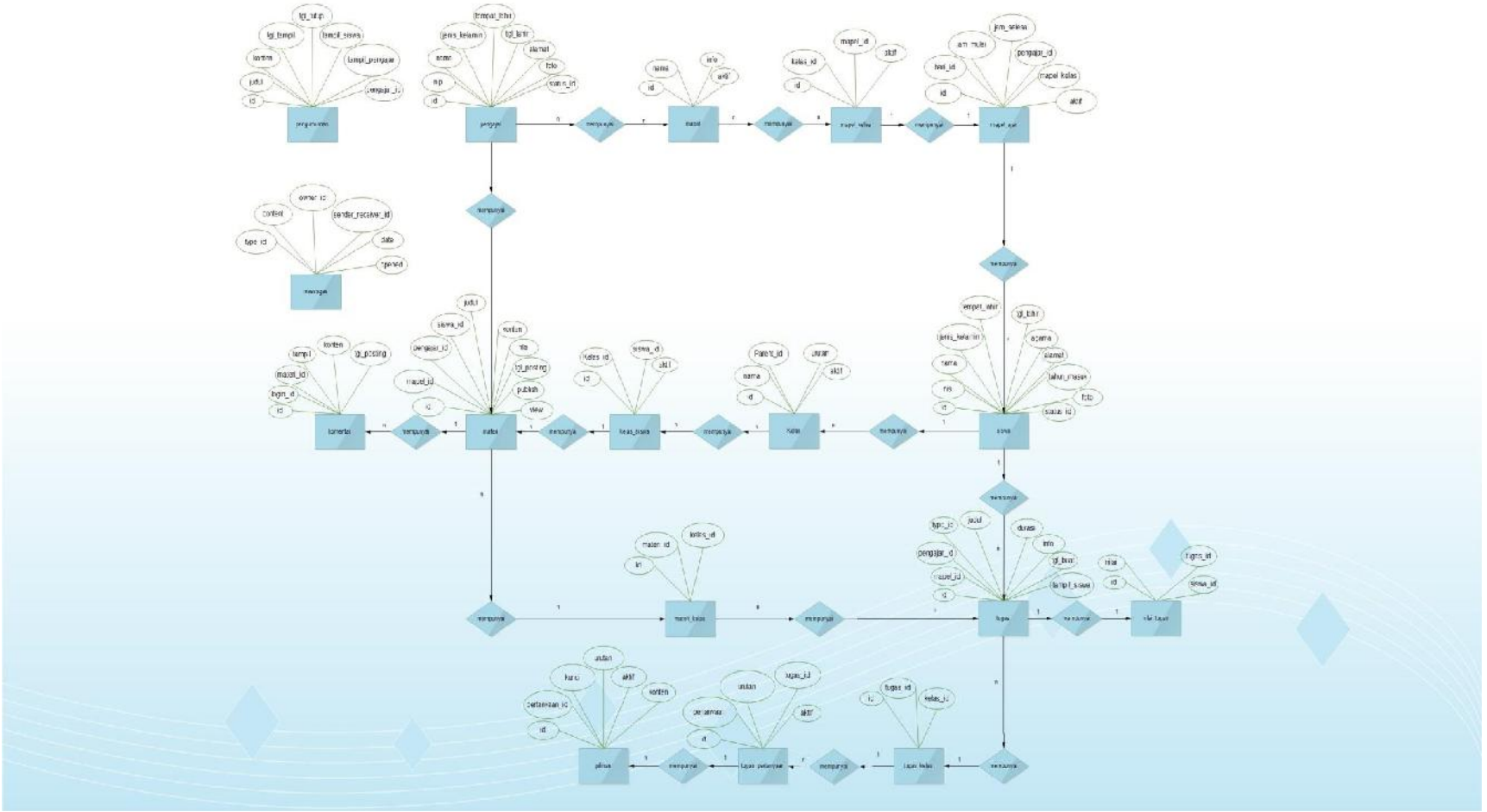


Gambar 91. *Activity Diagram upload*

6. Desain basis data

a. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan notasi yang digunakan dalam melakukan aktivitas pemodelan data. Dalam perancangan desain basis data diperlukannya *entity relationship diagram* (ERD) untukmemudahkan dalam membuat struktur tabel basis data. Berikut adalah gambar dari ERDmedia pembelajaran pada SMAN 1 Banama Tingang.



Gambar 74. *Entity Relationship Diagram*

Pada gambar diatas ERD mempunyai 17 entitas yang terdiri atas 15 entitas saling berhunungan satu sama lain dan 2 entitas yang tidak saling berhubungan satu sama lain. Dalam hubungan tersebut ada huruf N (*many*/banyak) dan 1 (*one*/satu) yang mengartikan bahwa setiap entitas yang saling berhubungan mempunyai sifat entitas-entitas itu sendiri, seperti 1 ke N yang berarti jumlah satu entitas berlaku untuk banyaknya jumlah entitas itu sendiri maupun sebaliknya.

b. Desail Tabel

Terdapat beberapa struktur tabel basis data yang akan digunakan sebagai tempat menyimpan data, tabel tersebut diantaranya sebagai berikut :

1) Tabel Login

Nama Tabel : login

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data user

Tabel 29. Tabel login

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Username	Varchar	255	Nama Untuk Masuk
3	Password	Varchar	255	Nama Untuk Masuk
4	Siswa_id	Int	11	Id siswa
5	Pengajar_id	Int	11	Id pengajar
6	Is_admin	Tinyint	15	Hak akses admin dan pengajar
7	Reset_kode	Varchat	255	Kode reset pengguna

2) Tabel kelas

Nama Tabel : kelas

Primary Key :id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data kelas

Tabel 30. Tabel kelas

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Nama	Varchar	45	Nama kelas
3	Parent_id	Int	11	mengelompokan kelas
4	Urutan	Int	11	Urutan kelas
5	Aktif	Tinyint	1	Menentukan status kelas

3) Tabel kelas siswa

Nama Tabel : kelas_siswa

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data kelas siswa

Tabel 31. Tabel kelas_siswa

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Kelas_id	Int	11	Id kelas
3	Siswa_id	Int	11	Id siswa
4	Aktif	Tinyint	1	Menentukan status kelas untuk setiap siswa

4) Tabel komentar

Nama Tabel : kementar

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data komentar

Tabel 32. Tabel komentar

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	id	Int	11	*Primary Key*
2	Login_id	Int	11	id pengguna yang login
3	Materi_id	Int	11	Id materi
4	tampil	Tinyint	1	menentukan status komentar ditampilkan atau tidak
5	konten	Text	-	Isi konten
6	Tgl_posting	Datetime		Tanggal komentar dikirim

5) Tabel matapelajaran

Nama Tabel : mapel

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari dari matapelajaran

Tabel 33. Tabel mapel

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	int	11	*Primary Key*
2	Nama	varchar	225	Nama mata pelajaran
3	Info	text	-	Infomasi matapelajaran
4	Aktif	tinyint	1	Menentukan matapelajaran yang aktif dan tidak aktif

6) Tabel jadwal matapelajaran

Nama Tabel : mapel_ajar

Primary Key :id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data jadwal matapelajaran

Tabel 34. Tabel mapel_ajar

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Hari_id	Tinyint	1	Menentukan hari dari senin sampai dengan sabtu
3	Jam_mulai	Time	-	Menentukan jam mulai pelajaran
4	Jam_selesai	Time	-	Menentukan jam berakhir matapelajaran
5	Pengajar_id	Int	11	Identifikasi id pengajar
6	Mapel_kelas_id	Int	11	Identifikasi id kelas
7	Aktif	Tinyint	1	Menentukan apakah matapelajaran tersebut masih aktif atau tidak

7) Tabel matapelajaran kelas

Nama Tabel : mapel_kelas

Primary Key :id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data matapelajaran kelas

Tabel 35. Tabel mapel_kelas

No	Field	Type	Size	Ket
1	Id	Int	11	Primary Key
2	Kelas_id	Int	11	Menentukan identitas kelas
3	Mapel_id	Int	11	Menentukan id matapelajaran
4	Aktif	Tinyint	1	Menentukan apakah matapelajaran kelas tersebut masih aktif atau tidak

8) Tabel materi

Nama Tabel : materi

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data materi

Tabel 36. Tabel materi

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	3	Primary Key
2	Mapel_id		11	Digunankan untuk menentukan id dari matapelajaran
3	Pengajar_id	Int	11	Digunakan untuk menentukan id dari pengajar
4	Siswa_id	Int	11	Digunakan untuk menentukan id siswa
5	Judul	Varchar	255	Judul materi
6	Konten	Text	-	Konten dari materi tersebut
7	File	Text	-	Digunakan untuk unggah file
8	Tgl_posting	Datetime	-	Menentukan tanggal materi di posting
9	Publish	Tinyint	1	Digunakan untuk menentukan materi tersebut di posting atau tidak
10	Views	Int	11	Digunakan untuk mengetahui berapa kali materi yang di posting di lihat

9) Tabel materi kelas

Nama Tabel : materi_kelas

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data materi kelas

Tabel 37. Tabel materi_kelas

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Materi_id	Int	11	Digunakan untuk menentukan id materi
3	Kelas_id	Int	11	Digunakan untuk menentukan id kelas

10) Tabel pesan

Nama Tabel : messages

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data messages

Tabel 38. Tabel messages

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Type_id	Tinyint	1	Digunakan untuk identifikasi pesan kotak masuk atau kotak keluar (1=kotak masuk, 2=kotak keluar)
3	Content	Text	-	Isi pesan
4	Owner_id	Int	11	id dari pemilik pesan berdasarkan level
5	Sender_receiver_id	Int	11	Id pengiriman pesan
6	Date	datetime	-	Membaca waktu pesan dikirim
7	Opened	Tinyint	1	Digunakan untuk identifiksi sudah dibaca atau belum dibaca (1=sudah dibaca,0= belum dibaca)

11) Tabel nilai tugas

Nama Tabel : nilai_tugas

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data nilai tugas

Tabel 39. Tabel nilai_tugas

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Nilai	Float	-	Nilai tugas
3	Tugas_id	Int	11	Id dari tugas
4	Siswa_id	Int	11	Id dari siswa

12) Tabel pengajar

Nama Tabel : pengajar

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data pengajar

Tabel 40. Tabel pengajar

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Nip	Varchar	45	Nip pengajar
3	Nama	Varchar	100	Nama pengajar
4	Jenis_kelamin	Varchar	9	Jenis kelamin
5	Tempat_lahir	Varchar	45	Tempat lahir
6	Tgl_lahir	Date	-	Tanggal lahir
7	Alamat	Varchar	255	alamat
8	Foto	Text		foto
9	Status_id	Tinyint	1	Status pengajar (0= pending, 1= aktif, 2= block)

13) Tabel pengumuman

Nama Tabel : pemgumuman

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data pengumuman

Tabel 40. Tabel pengumuman

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Judul	Varchar	255	Judul pengumuman
3	Konten	Text	-	Konten pengumuman
4	Tgl_tampil	Date	-	Tanggal tampil
5	Tgl_tutup	Date	-	Tanggal berakhir
6	Tampil_siswa	Tinyint	1	tampil di siswa
7	Tampil_pengajar	Tinyint	1	Tampil di pengajar
8	Pengajar_id	Int	11	Identifikasi Id pengajar

14) Tabel pilihan jawaban pilihan ganda

Nama Tabel : pilihan

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data pilihan jawaban

Tabel 40. Tabel pilihan

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Pertanyaan_id	Int	11	Id pertanyaan
3	Konten	Text	-	Konten pertanyaan
4	Kunci	Tinyint	4	Menentukan kunci jawaban, pilihan kunci *default*0= tidak
5	Urutan	Int	11	Urutan kunci jawaban
6	Aktif	Tinyint	1	Status soal terbit atau tidak terbit

15) Tabel tugas

Nama Tabel : tugas

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data tugas

Tabel 40. Tabel tugas

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Mapel_id	Int	11	Id matapelajaran
3	Pengajar_id	Int	11	Id pengajar
4	Type_id	Tinyint	1	Type id tugas (1=upload,2=essay,3 ganda)
5	Judul	varchar	255	Judul tugas
6	Durasi	Int	11	Lama pengerjaan dalam menit
7	Info	Text	-	Infomasi tentang tugas
8	Aktif	Tinyint	1	Aktifasi tugas (terbitkan atau tidak terbitkan)
9	Tgl_buat	Datetime	-	Tanggal pembuatan tugas
10	Tampil_siswa	Tinyint	1	Status tugas (0=tidak tampil di siswa, 1= tampil di siswa)

16) Tabel pilihan tugas kelas

Nama Tabel : tugas_kelas

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data tugas kelas

Tabel 40. Tabel tugas_kelas

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Tugas_id	Int	11	Id tugas
3	Kelas_id	Int	11	Id kelas

17) Tabel pertanyaan tugas

Nama Tabel : tugas_pertanyaan

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data pertanyaan tugas

Tabel 40. Tabel tugas_pertanyaan

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Pertanyaan	Text	11	pertanyaan
3	Urutan	Int	-	Urutan pertanyaan
4	Tugas_id	Int	4	Id tugas
5	Aktif	Tinyint	1	Status tugas aktif atau tidak aktif

18) Tabel siswa

Nama Tabel : siswa

Primary Key : id

Foreign Key : -

Fungsi : Merekam *field-field* dari data siswa

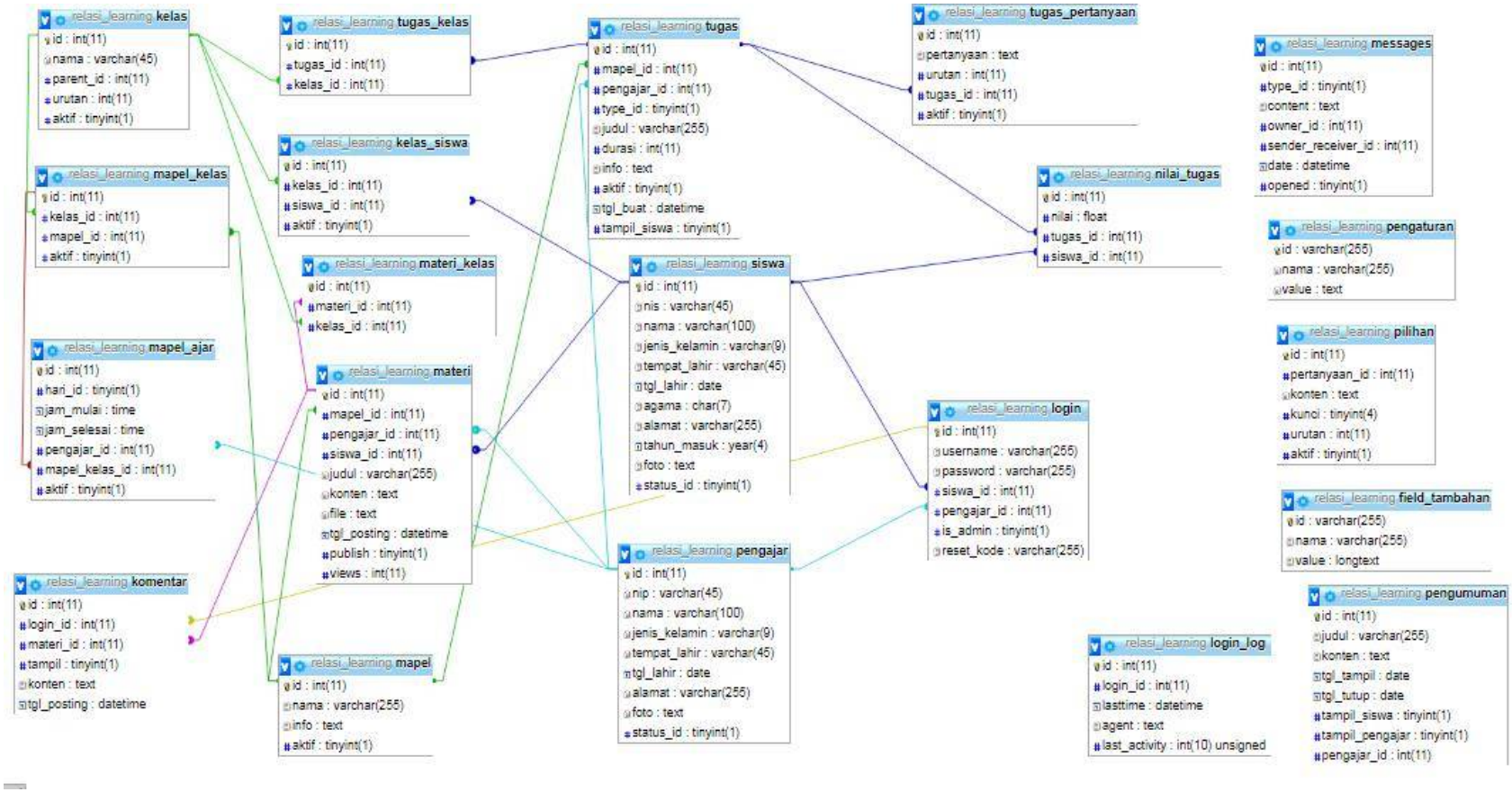
Tabel 40. Tabel siswa

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
1	Id	Int	11	*Primary Key*
2	Nis	varchar	45	Nis siswa
3	Nama	Int	100	Nama siswa
4	Jenis_kelamin	varchar	9	Jenis kelamin

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ket
5	Tempat_lahir	varchar	45	Tempat lahir
6	Tgl_lahir	Date	-	Tanggal lahir
7	Agama	Char	7	Agama
8	Alamat	varchar	4	Alamat
9	Tahun_masuk	Year	4	Tahun masuk
10	Foto	Text	-	Foto siswa
11	Status_id	Tinyint	1	Status siswa(0=pending, 1=aktif, 2=blok,3=alumni, 4= deleted)

c. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database untuk menghasilkan data yang dibutuhkan sehingga nantinya bisa menjadi informasi. Adapun struktur dari rancangan relasi antar tabel yang dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 63. Relasi Antar Tabel

7. Desain Keamanan

Dalam menyelamatkan basis data dan aplikasi, maka diperlukan penyedia *hosting* yang dapat dipercaya, yang berpengalaman dalam hal keamanan data dan aplikasi. Salah satu penyedia hosting yang penulis gunakan jasanya adalah *000webhost.com*. Penyedia jasa hosting ini memiliki lebih dari 1 *server* sehingga apabila salah satu *server* bermasalah, maka masih bisa ditangani oleh *server* lainnya.

8. Desain Sumber Daya Manusia (SDM)

Adapun aplikasi ini dibuatkan untuk mendukung proses belajar mengajar, membantu pengajar untuk tetap menyampaikan materi-meteri pelajarannya hal ini untuk mendukung Ulangan Harian Terprogram (UHT) agar tetap terlaksana walaupun pengajar tidak dapat hadir atau dalam halangan, adapun untuk siswa diharapkan dengan adanya sistem ini dapat menciptakan suasana belajar yang baru, karena sistem yang penulis tawarkan materinya dapat berupa penyampain materi tertulis, maupun dalam bentuk *file* seperti video dan dan gambar-gambar yang berkaitan dengan pembelajaran tersebut.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Tahapan implementasi yaitu menjelaskan mengenai hasil ujicoba program, manual program dan manual instalasi. Adapun tahapan-tahapan tersebut bertujuan untuk mengetahui apakan sistem ini bisa digunakan seperti yang diharapkan.

1. Implementasi Program

Bagian implementasi program ini memuat penjelasan proses dan fungsi dari produk sistem yang dibangun berdasarkan rancangan yang telah dibuat menggunakan *source code*. Implementasi program akan disajikan sebagai berikut :

a. Config.php

Config.php berisi konfigurasi utama dari sistem yang dibangun. Pada dasarnya, config.php berisi definisi-definisi variabel $config. Ada banyak item di config.php, namun hanya beberapa saja yang paling sering digunakan yaitu base_url, index_page, dan language. Base_url pada sistem dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 64. Pengaturan Base_url Sistem

b. Database.php

*File*database.php berisi semua informasi yang diperlukan untuk berhubungan dengan *database*. Kode program dibawah ini berfungsi untuk menghubungkan halaman-halaman penyimpanan, ubah, hapus, dan menampilkan data dari *database* MySQL

```php
<?php  if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');


$active_group = 'default';
$active_record = TRUE;

$db['default']['hostname'] = 'localhost';
$db['default']['username'] = 'root';
$db['default']['password'] = '';
$db['default']['database'] = 'smanbanamatingang';
$db['default']['dbdriver'] = 'mysqli';
$db['default']['dbprefix'] = '';
$db['default']['pconnect'] = TRUE;
$db['default']['db_debug'] = TRUE;
$db['default']['cache_on'] = FALSE;
$db['default']['cachedir'] = '';
$db['default']['char_set'] = 'utf8';
$db['default']['dbcollat'] = 'utf8_general_ci';
$db['default']['swap_pre'] = '';
$db['default']['autoinit'] = TRUE;
$db['default']['stricton'] = FALSE;
```

Gambar 65. Kode Program Pengaturan *Database*

c. Routers.php

Secara *default*CodeIgniter akan menentukan *controller*"*Welcome*" sebagai *defaultcontroller*. Untuk menentukan *controller default*, buka *file* routes.php yang terdapat di *folder* application/config, konfigurasi routes.php adalah sebagai berikut:

```php
<?php  if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');

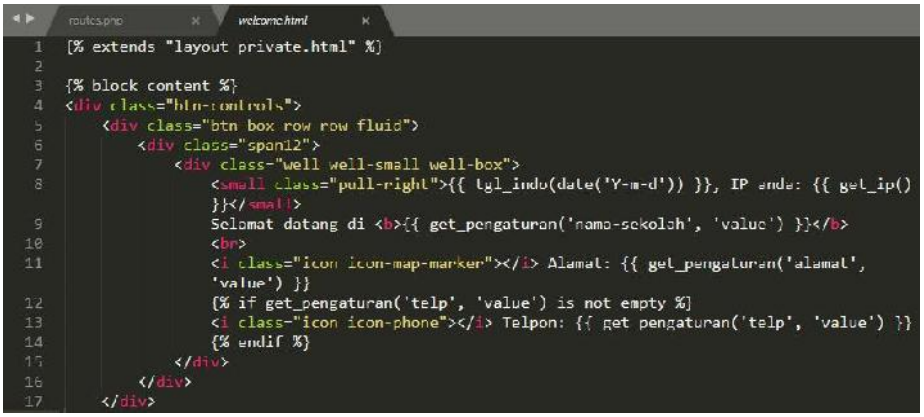

$route['default_controller'] = "welcome";
$route['404_override'] = '';


/* End of file routes.php */
/* Location: ./application/config/routes.php */
```

Gambar 69. Routers

d. Welcome.html

Berdasarkan pengaturan pada routers.php, welcome.html dijadikan sebagai default controler, setiap pengguna akan di arahkan ke halaman ini sebelum pengguna masuk ke dalam sistem berdasarkan level nya. Berikut adalah penggalan *source code* welcome.html



```
routes.php  ×  welcome.html  ×
1  {% extends "layout private.html" %}
2
3  {% block content %}
4  <div class="btn-controls">
5      <div class="btn box row row fluid">
6          <div class="span12">
7              <div class="well well-small well-box">
8                  <small class="pull-right">{{ tgl_indo(date('Y-m-d')) }}, IP anda: {{ get_ip()
   }}</small>
9                  Selamat datang di <b>{{ get_pengaturan('nama-sekolah', 'value') }}</b>
10                 <br>
11                 <i class="icon icon-map-marker"></i> Alamat: {{ get_pengaturan('alamat',
   'value') }}
12                 {% if get_pengaturan('telp', 'value') is not empty %}
13                 <i class="icon icon-phone"></i> Telpon: {{ get_pengaturan('telp', 'value') }}
14                 {% endif %}
15             </div>
16         </div>
17     </div>
```

Gambar.

e. Kelas_model.Php

Kelas_model.php merupakan *file*yang berfungsi menangani semua fungsi yang berhubungan dengan manipulasi *database*pada tebel kelas. Semua *file* yang berhubungan dengan kelas disatukan dalam *file model* yang bernamakels_model.php. Pada pembahasan kali ini penulis akan membahas beberapa fungsi dari keseluruhan fungsi yang ada pada *file*kelas_model.php yaitu fungsi untuk menampilkan data, menyimpan data, mengubah data dan menghapus data.

1) Fungsi Menambahkan Data

```php
    */
    public function create(
        $nama,
        $parent_id = null
    ) {
        if (!is_null($parent_id)) {
            $parent_id = (int)$parent_id;
        }

        $this->db->select('MAX(urutan) AS urutan');
        $query = $this->db->get('kelas');
        $row   = $query->row_array();
        if (empty($row['urutan'])) {
            $row['urutan'] = 1;
        } else {
            $row['urutan'] = $row['urutan'] + 1;
        }

        $data = array(
            'nama'      => $nama,
            'parent_id' => $parent_id,
            'urutan'    => $row['urutan']
        );
        $this->db->insert('kelas', $data);
        return $this->db->insert_id();
    }
```

Gambar 70. Kode program kelas_model.php menambah data

Kode program pada gambar 70, merupakan perintah untuk menambah data kedalam tabel *database* yaitu tabel kelas.

2) Fungsi Ubah Data

```php
    */
    public function update(
        $id,
        $nama,
        $parent_id = null,
        $urutan,
        $aktif = 1
    ) {
        $id     = (int)$id;
        $urutan = (int)$urutan;
        $aktif  = (int)$aktif;

        if (!is_null($parent_id)) {
            $parent_id = (int)$parent_id;
        }

        $data = array(
            'nama'      => $nama,
            'parent_id' => $parent_id,
            'urutan'    => $urutan,
            'aktif'     => $aktif
        );
        $this->db->where('id', $id);
        $this->db->update('kelas', $data);
        return true;
    }
```

Gambar 71. Kode Program kelas_model.Php Ubah Data

Kode program pada gambar 71, merupakan perintah untuk mengubah isi data pada *database* pada tabel kelas.

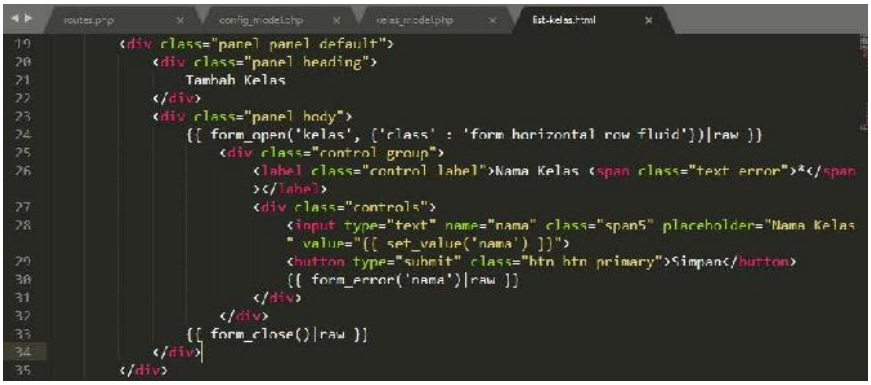
3) Fungsi Hapus Data



Gambar 72. Kode Program kelas_model.Php Hapus Data

Kode program pada gambar 72, merupakan perintah untuk hapus isi data pada *database.*

4) Fungsi Tampil Data



Gambar 73. Kode Program list-kelas.html Tampil Data

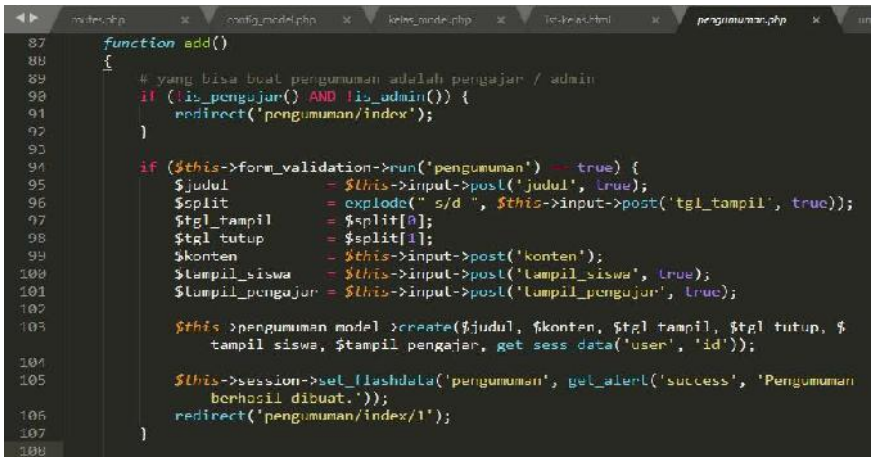
Kode program pada gambar 73, merupakan perintah untuk tampil data dari *database* tabel kelas.

f. *Controllers*

Pada *foldercontroller* terdapat *file* yang berisi perintah untuk menampilkan *layout view*, memanggil model, menampilkan data dari *database*. Pada pembahasan kali ini penulis akan membahas salah satu

perintah untuk menampilkan, menamba, ubah dan menghapus data, dengan contoh *controlles* pengumuman.php

1) Fungsi Controllers Tambah Data



```
function add()
{
    # yang bisa buat pengumuman adalah pengajar / admin
    if (!is_pengajar() AND !is_admin()) {
        redirect('pengumuman/index');
    }

    if ($this->form_validation->run('pengumuman') == true) {
        $judul          = $this->input->post('judul', true);
        $split          = explode(" s/d ", $this->input->post('tgl_tampil', true));
        $tgl_tampil     = $split[0];
        $tgl_tutup      = $split[1];
        $konten         = $this->input->post('konten');
        $tampil_siswa   = $this->input->post('tampil_siswa', true);
        $tampil_pengajar = $this->input->post('tampil_pengajar', true);

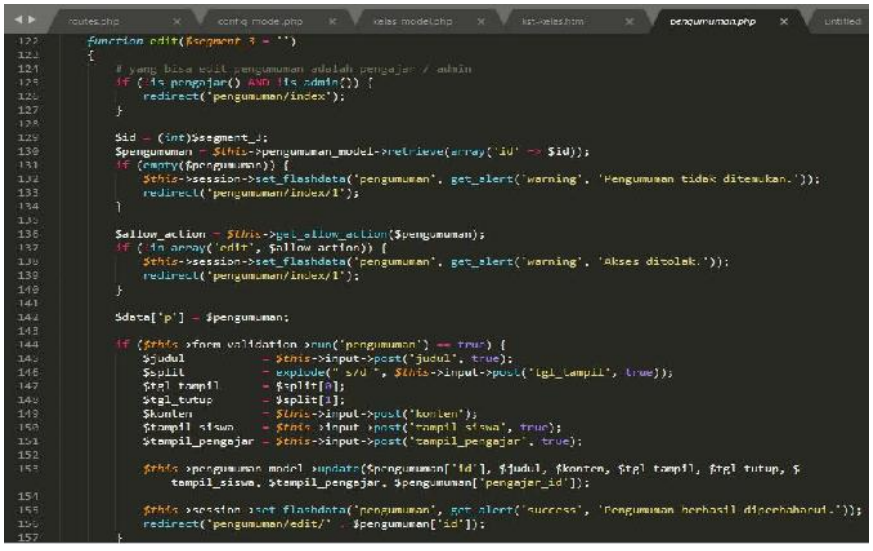
        $this->pengumuman_model->create($judul, $konten, $tgl_tampil, $tgl_tutup, $
            tampil_siswa, $tampil_pengajar, get_sess_data('user', 'id'));

        $this->session->set_flashdata('pengumuman', get_alert('success', 'Pengumuman
            berhasil dibuat.'));
        redirect('pengumuman/index/1');
    }
```

Gambar 74. Kode Program pengumuman.phpTambah Data

Kode Program diatas merupakan perintah *controller* untuk tambah data produk ke *database* sesuai dengan nama tabel *database.*

2) Fungsi Controller Ubah Data



```
function edit($segment_3 = '')
{
    # yang bisa edit pengumuman adalah pengajar / admin
    if (!is_pengajar() AND !is_admin()) {
        redirect('pengumuman/index');
    }

    $id = (int)$segment_3;
    $pengumuman = $this->pengumuman_model->retrieve(array('id' => $id));
    if (empty($pengumuman)) {
        $this->session->set_flashdata('pengumuman', get_alert('warning', 'Pengumuman tidak ditemukan.'));
        redirect('pengumuman/index/1');
    }

    $allow_action = $this->get_allow_action($pengumuman);
    if (!in_array('edit', $allow_action)) {
        $this->session->set_flashdata('pengumuman', get_alert('warning', 'Akses ditolak.'));
        redirect('pengumuman/index/1');
    }

    $data['p'] = $pengumuman;

    if ($this->form_validation->run('pengumuman') == true) {
        $judul          = $this->input->post('judul', true);
        $split          = explode(" s/d ", $this->input->post('tgl_tampil', true));
        $tgl_tampil     = $split[0];
        $tgl_tutup      = $split[1];
        $konten         = $this->input->post('konten');
        $tampil_siswa   = $this->input->post('tampil_siswa', true);
        $tampil_pengajar = $this->input->post('tampil_pengajar', true);

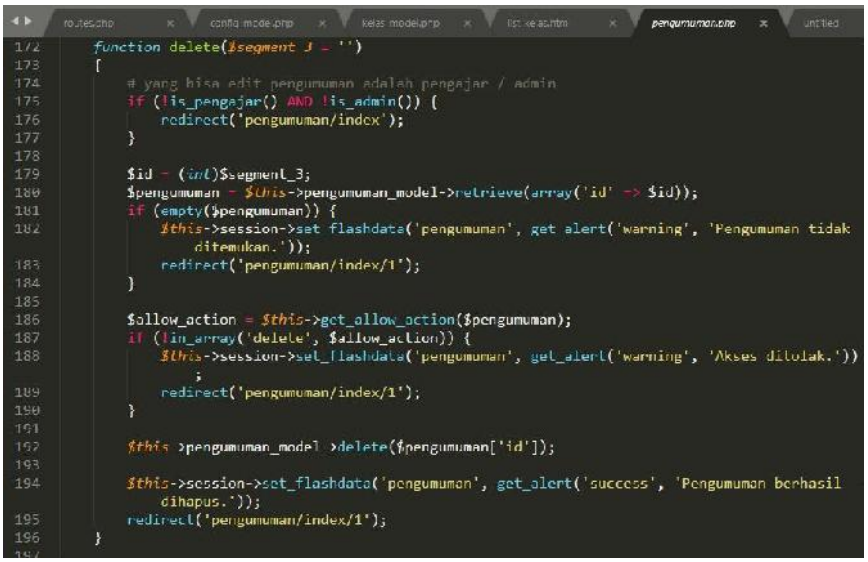
        $this->pengumuman_model->update($pengumuman['id'], $judul, $konten, $tgl_tampil, $tgl_tutup, $
            tampil_siswa, $tampil_pengajar, $pengumuman['pengajar_id']);

        $this->session->set_flashdata('pengumuman', get_alert('success', 'Pengumuman berhasil diperbaharui.'));
        redirect('pengumuman/edit/' . $pengumuman['id']);
    }
```

Gambar 75. Kode Program pengumuman.phpUbah Data

Kode Program diatas merupakan perintah *controller* untuk ubah data produk ke *database* sesuai dengan nama tabel *database.*

3) Fungsi Controller Hapus Data



```
    function delete($segment_3 = '')
    {
        # yang bisa edit pengumuman adalah pengajar / admin
        if (!is_pengajar() AND !is_admin()) {
            redirect('pengumuman/index');
        }

        $id = (int)$segment_3;
        $pengumuman = $this->pengumuman_model->retrieve(array('id' => $id));
        if (empty($pengumuman)) {
            $this->session->set_flashdata('pengumuman', get_alert('warning', 'Pengumuman tidak
                ditemukan.'));
            redirect('pengumuman/index/1');
        }

        $allow_action = $this->get_allow_action($pengumuman);
        if (!in_array('delete', $allow_action)) {
            $this->session->set_flashdata('pengumuman', get_alert('warning', 'Akses ditolak.'))
                ;
            redirect('pengumuman/index/1');
        }

        $this->pengumuman_model->delete($pengumuman['id']);

        $this->session->set_flashdata('pengumuman', get_alert('success', 'Pengumuman berhasil
            dihapus.'));
        redirect('pengumuman/index/1');
    }
```

Gambar 76. Kode Program pengumuman.phpHapus Data

Kode Program diatas merupakan perintah *controller* untuk hapus data produk ke *database* sesuai dengan nama tabel *database.*

4) Fungsi Controller Detail Data



```
    }

    function detail($segment_3 = '')
    {
        $id = (int)$segment_3;
        $pengumuman = $this->pengumuman_model->retrieve(array('id' => $id));
        if (empty($pengumuman)) {
            $this->session->set_flashdata('pengumuman', get_alert('warning', 'Pengumuman
                tiduk ditemukan.'));
            redirect('pengumuman/index/1');
        }
```

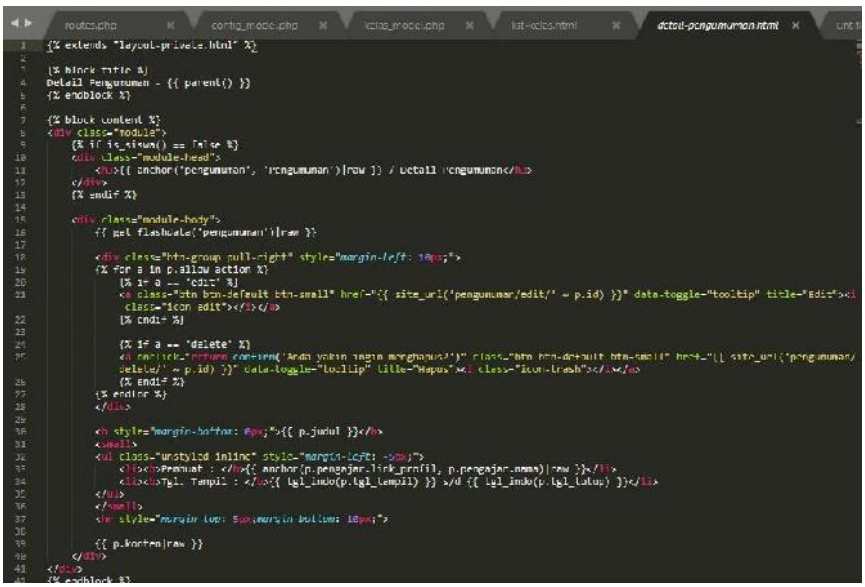
Gambar 77. Kode Program pengumuman.phpDetail Data

Kode Program diatas merupakan perintah *controller* untuk detail data produk ke *database* sesuai dengan nama tabel *database.*

g. *View*

Folder*view* merupakan tempat menyimpan semua *file*yang berhubungan dengan tampilan sistem. Pada pembahasan ini, penulis akan menjelaskan perintah *view* untuk menampilkan halaman data pengumuman, tambah data, halaman editdata..

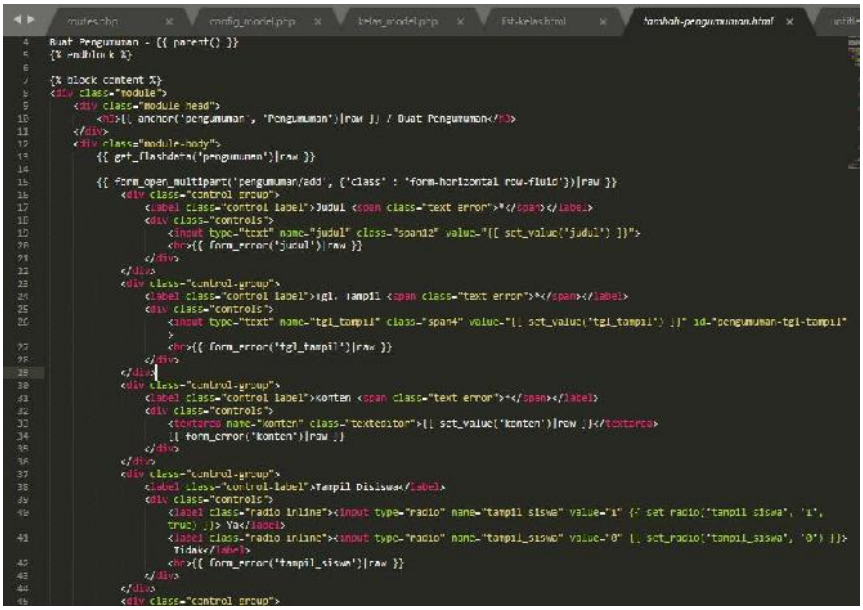
1) Fungsi *View*Detail Data



Gambar 78. Kode Program *View*pengumuman.phpDetail Data

Kode Program diatas merupakan perintah *view* untuk detail data produk kehalaman data produk.

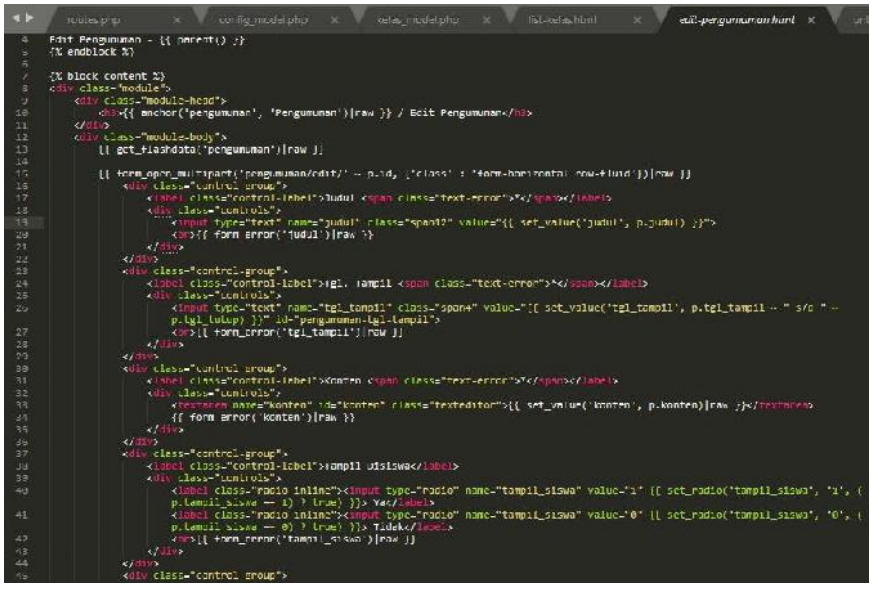
2) Fungsi *View*Tambah Data



Gambar 79. Kode Program *View*pengumuman.phpTambah Data

Kode Program diatas merupakan perintah *view* untuk tambah data produk dihalaman data produk.

3) Fungsi *View*Ubah Data



Gambar 80. Kode Program View pengumuman.phpUbah Data

Kode Program diatas merupakan perintah *view* untuk ubah data produk dihalaman data produk.

1. Pengujian Sistem dan Uji Coba Program (*Prototype*)

Pengujian sistem merupakan proses menampilkan sistem dengan maksud untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem sebelum sistem tersebut dapat diberikan kepada pengguna *(end user).* Selain itu pengujian sangat diperlukan untuk mengetahui tingkat keakuratan sistem yang sudah dirancang.

a. Rencana Pengujian

Dalam pengujian sistem ini, penulis menggunakan metode *Black Box Tessting* dimana dalam tahap ini pengujian memfokuskan pada kebutuhan fungsional dan program. Pengujian sistem pada program ini menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah program sudah dapat berjalan sesuai dengan harapan. Berikut ini adalah rencana pengujian dari beberapa implementasi program yang akan diujikan dalam penelitian ini. Berikut ini adalah pengujian untuk *Admin*.

Tabel 41. Recana Pengujian pengajar

Item Pengujian	**Detail Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login	Mengisi *form Login*untuk masuk ke halaman utama berdasarkan hak aksesnya	*Black Box Testing*
Halaman Data Pengumuman	Detail, tambah, ubah, hapus	*Black Box Testing*

Pesan	Menambah,mengubah	*Black Box Testing*
Halaman jadwal mengajar	Menambah, mengubah	*Black Box Testing*
Halaman data tugas pilihan ganda	Tambah, ubah, koreksi	*Black Box Testing*
Halaman data tugas pilihan *essay*	Tambah, ubah, koreksi	*Black Box Testing*
Halaman data tugas pilihan *upload*	Tambah, ubah, koreksi	*Black Box Testing*
Halaman Data materi tertulis	Tambah, detail, ubah, hapus	*Black Box Testing*
Halaman Data materi *file*	Tambah, detail, ubah, hapus	*Black Box Testing*
Halaman komentar materi	Tambah, Hapus	*Black Box Testing*
Ubah akun pengajar	Ubah profil, foto, username, password	*Black Box Testing*

Tabel 42. Recana Pengujian *administrator*

Item Pengujian	**Detail Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login	Mengisi *form Login*untuk masuk ke halaman utama berdasarkan hak aksesnya	*Black Box Testing*
Halaman Data Pengumuman	Detail, tambah, ubah, hapus	*Black Box Testing*
Halaman Data pesan	tambah, hapus	*Black Box Testing*
Halaman Data siswa	Detail, tambah, ubah profil, foto, kelas aktif, username, password, pindah kelas	*Black Box Testing*
Halamman Data pengajar	Detail, tambah, ubah	*Black Box Testing*
Halaman data tugas pilihan ganda	Tambah, ubah, koreksi	*Black Box Testing*
Halaman data tugas pilihan *essay*	Tambah, ubah, koreksi	*Black Box Testing*
Halaman data tugas pilihan *upload*	Tambah, ubah, koreksi	*Black Box Testing*
Halaman Data materi tertulis	Tambah, detail, ubah, hapus	*Black Box Testing*
Halaman Data materi	Tambah, detail, ubah, hapus	*Black Box*

file		*Testing*
Halaman komentar materi	Tambah, Hapus	*Black Box Testing*
Halaman manajemen kelas	Tambah, edit	*Black Box Testing*
Halaman manajemen matapelajaran	Tambah, edit	*Black Box Testing*
Halaman hapus data	Hapus berdasrkan id	*Black Box Testing*
Halaman pengaturan *website*	*Update*data informasi *website*	*Black Box Testing*
Halaman jadwal mengajar	Tambah, ubah	*Black Box Testing*
Ubah akun siswa, admin dan pengajar	Ubah profil, foto, username, password	*Black Box Testing*

Tabel 43. Recana Pengujian siswa

Item Pengujian	**Detail Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login	Mengisi *form Login*untuk masuk ke halaman utama berdasarkan hak aksesnya	*Black Box Testing*
Halaman Data pesan	tambah, hapus	*Black Box Testing*
Halaman data tugas pilihan ganda	Mengerjakan soal pilihan ganda dengan memilih jawab A-E	*Black Box Testing*
Halaman data tugas pilihan *essay*	Mengarjakan soal dengan menjawab soal *essay*	*Black Box Testing*
Halaman Data materi tertulis	Detail materi	*Black Box Testing*
Halaman Data materi *file*	*Download* materi	*Black Box Testing*
Ubah akun siswa	Ubah profil, foto, username, password	*Black Box Testing*

b. Hasil Pengujian admin

Hasil pengujian pada sistem merupakan tahap-tahap untuk mengetahui hasil dari rencana pengujian, sehingga dapat diketahui kesesuaian yang diharapkan berjalan dengan baik atau tidak.

Berikut adalah hasil pengujian yang dilakukan berdasarkan rencana pengujian Admin.

a) *Login*

Dalam pengujian ini ketika admin ingin masuk ke halaman utama, maka admin harus *Login* terlebih dahulu kemudia sistem akan mengecek apakah nama pengguna dan sandi yang dimasukkan telah terdaftar di basis data atau tidak.

Tabel 43. Pengujian *LoginAdmin*

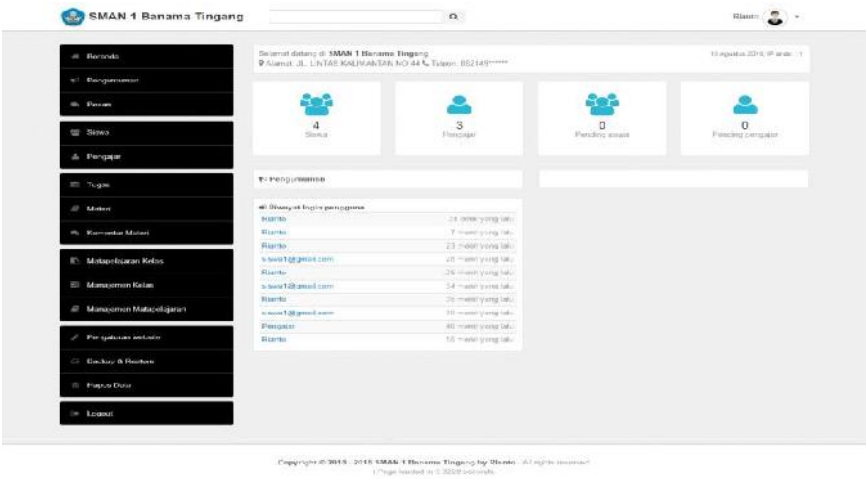
Pengujian	**Data Masukkan**	**Harapan**	**Hasil Uji**
Login	Pengisian nama pengguna, kata sandi	Gagal masuk dan muncul pemberitahuan "Maaf akun tidak ditemukan."	Sesuai
Login	Pengisian nama penggunadan sandi yang benar	*Login* Sukses dan masuk beranda	Sesuai

Berikut implementasi *Login* pada sistem, ketika admin memasukkan data yang salah.



Gambar 83. Implementasi Admin *Login* Salah

Berikut adalah implementasi *Login* pada sistem, ketika admin memasukkan data yang benar akan dimasukan ke halaman beranda



Gambar 84. Implementasi Admin *Login* Benar

b) Halaman Data pengumuman

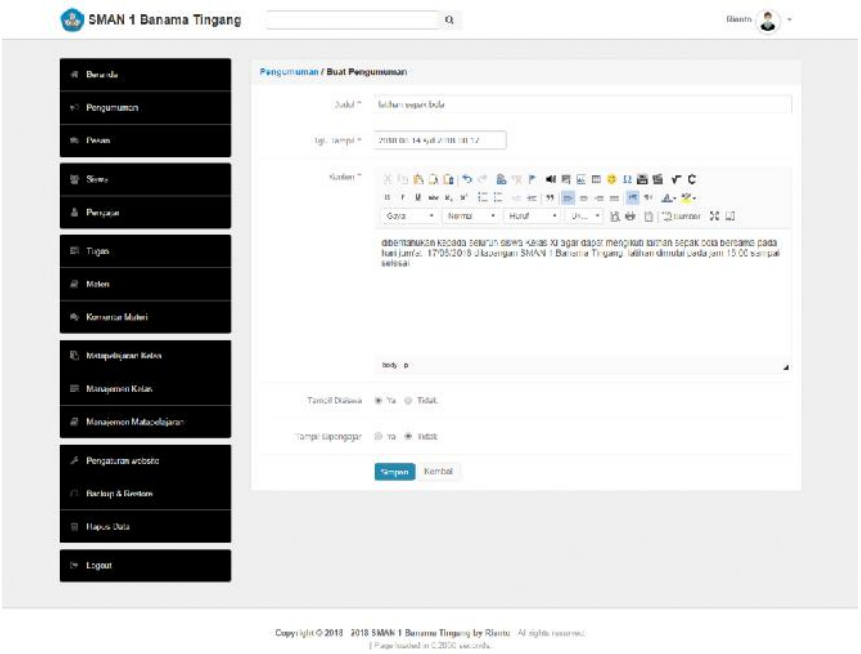
Dalam pengujian ini ketika admin memilih menu pengisian data pengumuman maka akan muncul *form* pengisian pengumuman, berikut rencana *testing* halaman data pengumuman.

Tabel 44. Pengujian halaman Data Pengumuman

Pengujian	**Data Masukkan**	**Harapan**	**Hasil Uji**
Tambah Data pengumuman	Pengisian data pengumuman, masukan judul pengumumuan, pilih jangka waktu pengumuman dengan memilih tanggal, masukan konten pengumuman, kemudia pilih pengumuman tersebut terbit di siswa atau pengajar	Data berhasil tersimpan ke dalam basis data dan muncul pesan “pengumuman berhasil ditambahkan”	Sesuai
Pengujian	**Data Masukkan**	**Harapan**	**Hasil Uji**

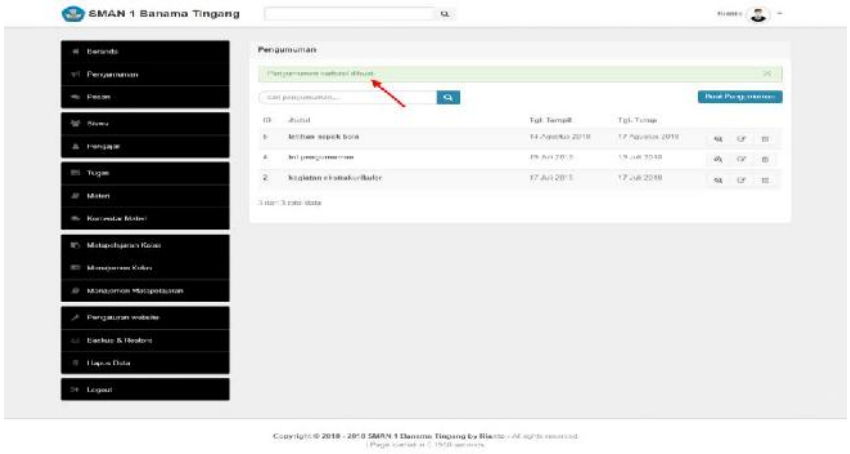
Ubah data pengumuman	Ubah data judul, tanggal terbit, konten serta pilihan tampil siswa atau pengajar	Muncul pemberitahuan “Pengumuman berhasil diperbaharui”	Sesuai
Hapus data pengumuman	Mengahapus data	Data terhapus dan muncul pesan”Pengumuman berhasil dihapus”	Sesuai
Detail pengumuman	Detail pengumuman	Muncul form detail pengumuman	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data pengumuman dengan menambahkan judul, tentukan jangka waktu pengumuman, tambahkan konten pengumuman, dan pilih pengumuman tersebut unutk siswa atau pengajar.



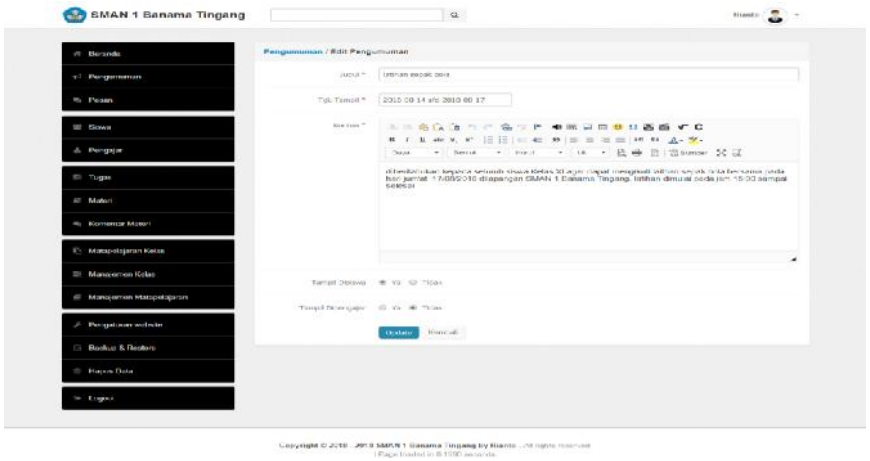
Gambar 85. Tambah Data Pengumuman

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pengumuman pada sistem, ketika admin berhasil memasukan data ke dalam basis data dan muncul pesan “pengumuman berhasil dibuat”.



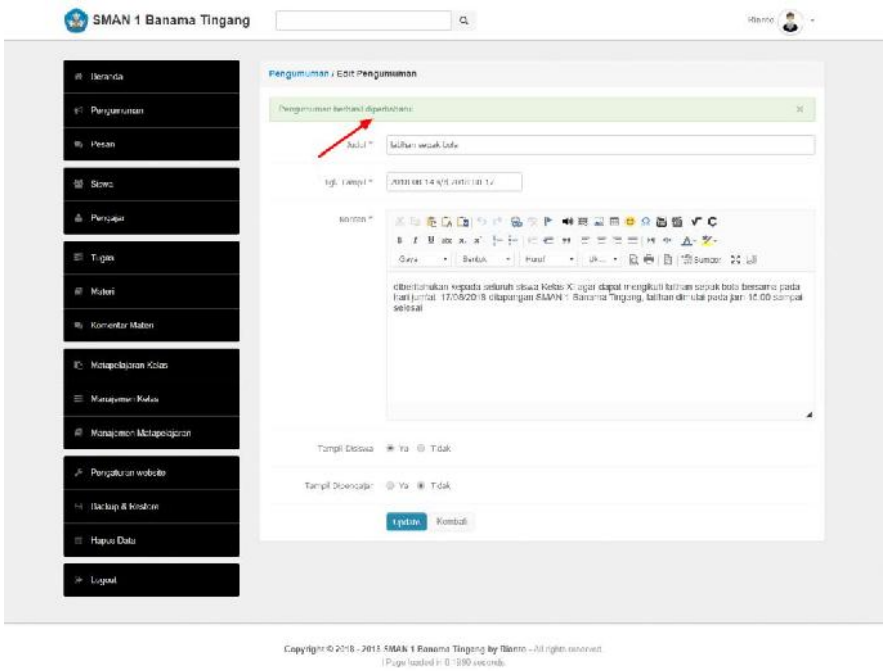
Gambar 86. Pemberitahuan Berhasil Tambah Data pengumuman

Berikut adalah *implementasi* ubah data pengumuman pada sistem, ketika admin melakukan ubah data data dan muncul pesan ”Pengumuman berhasil diperbaharui”



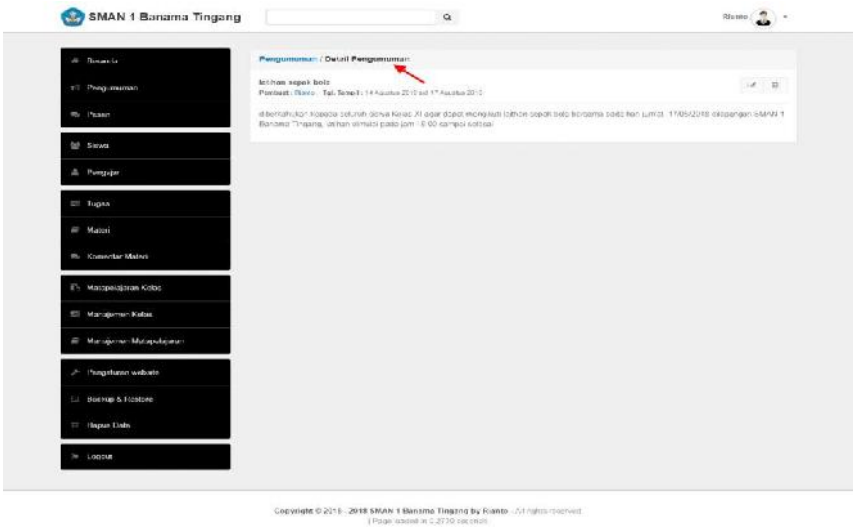
Gambar 87. Ubah Data pengumuman

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah produk dan muncul pesan “data telah berhasil di ubah”.



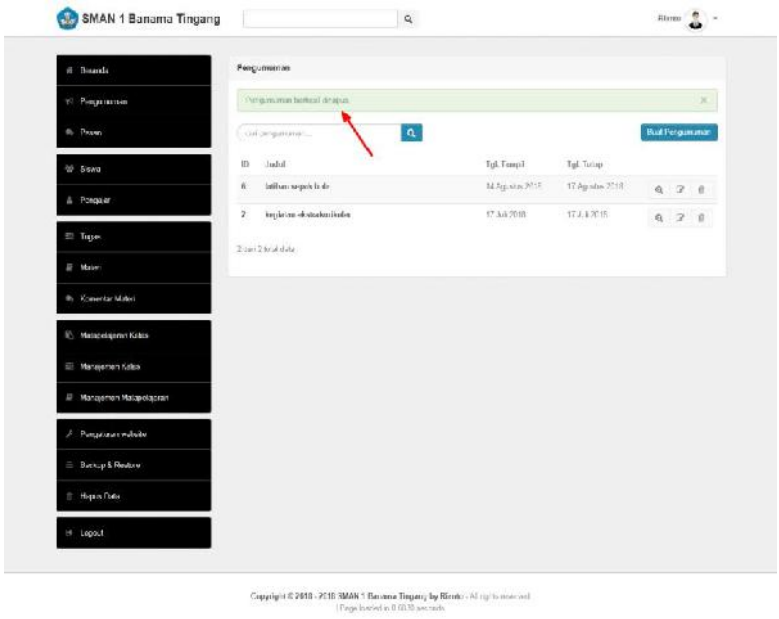
Gamabr 88. Pesan Data Pengumuman Berhasil Di Ubah

Berikut adalah *implementasi* detail data pengumuman pada sistem, ketika admin memilih detail pengumuman.



Gambar 89. Detail Data pengumuman

Berikut adalah *implementasi*hapus data pengumuman pada sistem, ketika admin memilih hapus pengumuman, kemudian sistem akan menampilkan pesan “ pengumuman berhasil dihapus”.



Gambar. 90. Hapus data pengumuman

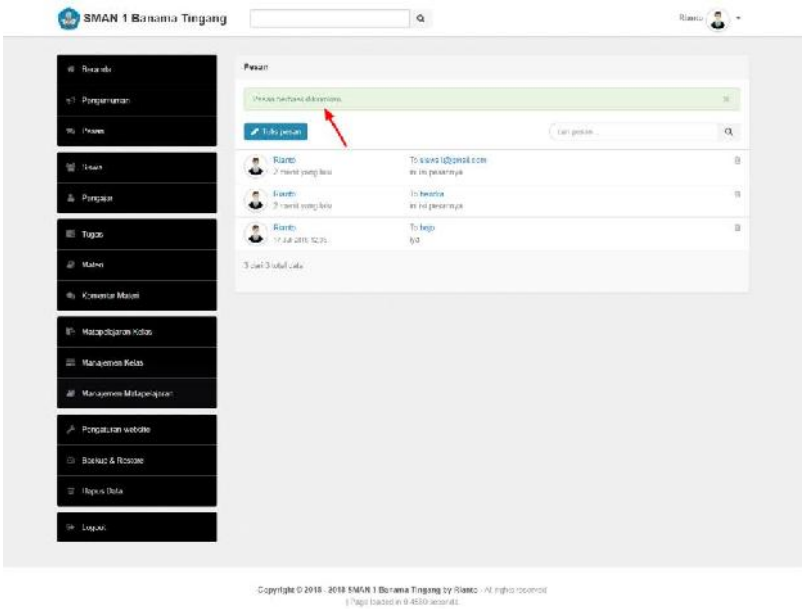
c) Halaman Data pesan

Dalam pengujian ini ketika admin memilih menu data pesan maka akan muncul *form*pesan.

Tabel 45. Pengujian Pengisian Data pesan

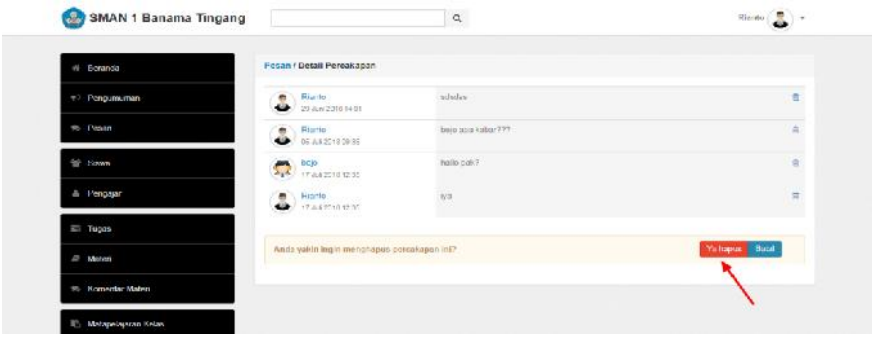
Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
Pengisian Data pesan	Pengisian data pesan	Muncul pesan “data berhasil ditambahkan” dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
Hapus data pesan	hapus data pesan	Muncul pesan “Data telah berhasil diubah”	Sesuai
Detail pesan	Lihat detail pesan	Muncul detail percakapan	sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pesan pada sistem, ketika admin berhasil memasukan data kategori produk ke dalam basis data dan muncul pesan “pesan berhasil dikirim”.



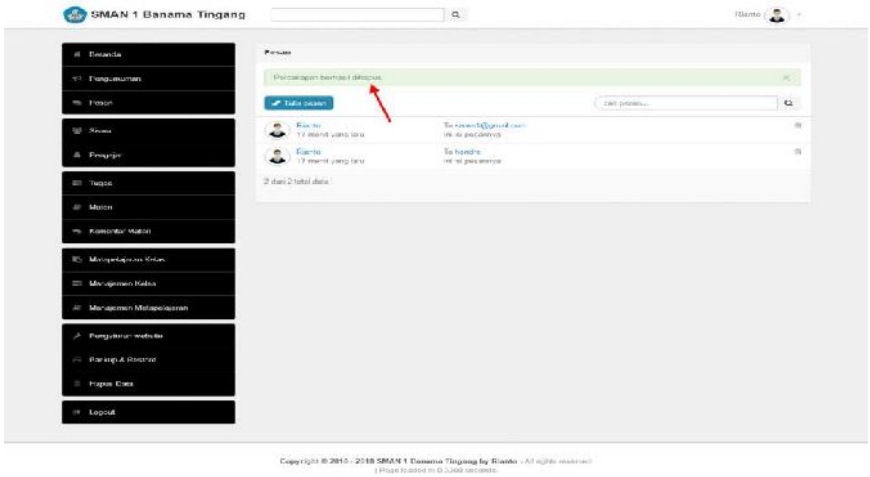
Gambar 90. Tambah Data pesan

Berikut adalah *implementasi*hapus data pesan pada sistem, ketika admin berhasil menghapus data pesan ke dalam basis data dan muncul pesan “pesan berhasil dihapus”.



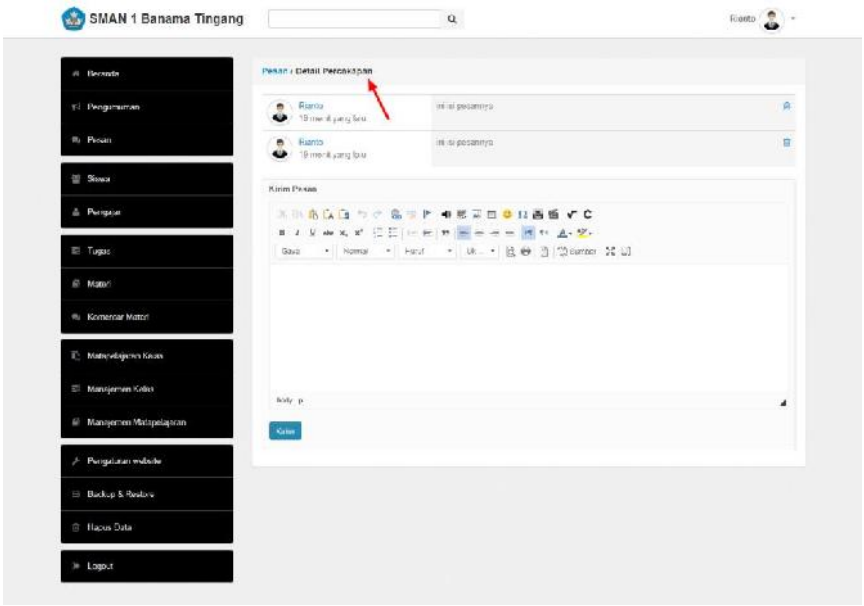
Gambar 91. hapus Data pesan

Berikut adalah *implementasi*pesan berhasil hapus data pesan pada sistem, ketika admin melakukan hapus data pesan, kemudian sistem akan menampilkan pesan “ pesan berhasil dihapus”



Gambar 92. Pesan berhasil hapus data pesan

Berikut adalah *implementasi*detail percakapan pada sistem, ketika admin detail pesan.



Gambar 93. Detail percakapan

d) Halaman Data siswa

Dalam pengujian ini ketika admin memilih menu pengisian data siswa maka akan muncul *form*datasiswa. Admin dapat dengan menambahkan akun baru siswa dengan menginputkan data diri siswa, lihat detail siswa, ubah profil siswa,foto siswa, kelas aktif, *username,* serta *password* siswa

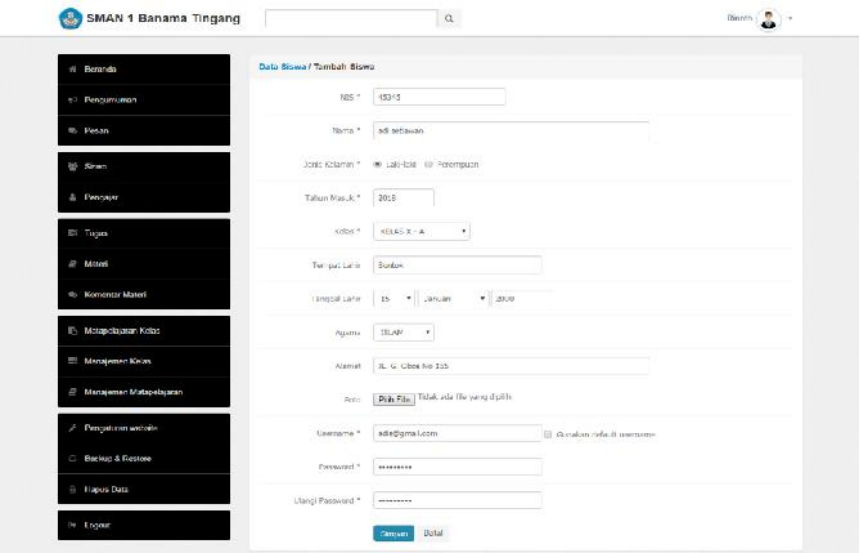
Tabel 46. Pengujian Halaman siswa

NO	**Pengujian**	**Data Masukkan**	**Harapan**	**Hasil Uji**
1	Tambah data siswa	Tambah akun baru siswa	Muncul pesan “data siswa berhasil disimpan”dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Tambah data siswa	Tambah akun dengan *username* dan nis yang sama	Muncul pesan “ nis dan username sudah digunakan”	sesuai
3	Mengubah data profil siswa	Ubah data profilsiswa	Muncul pesan “profil siswa berhasil diperbaharui ”	Sesuai
4	Mengubah data foto siswa	Ubah data fotosiswa	Muncul pesan “foto siswa berhasil diperbaharui	Sesuai

NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
			”	
5	Mengubah data kelas aktif siswa	Ubah data kelas aktifsiswa	Muncul pesan “kelas siswa berhasil diperbaharui ”	Sesuai
6	Mengubah data username siswa	Ubah data usernamesiswa	Muncul pesan “username berhasil diperbaharui ”	Sesuai
7	Mengubah data password siswa	Ubah data passwordsiswa	Muncul pesan “*password* berhasil diperbaharui ”	Sesuai
8	Mengubah data password siswa dengan tidak mengisi apapun pada kolom ubah *password*	Ubah data passwordsiswa (tidak mengisi apapun di dalam kolom ubah *password*)	Muncul pesan “*password* baru dibutuhkan” dan “ulangi password baru dibutuhkan”	Sesuai
9	Mengubah data *password* siswa dengan memasukan data *password* baru dan ulangi *password* yang berbeda (*password baru* Herman123,	Masukan *password* baru Herman123, ulangi *password*Herman 125	Muncul pesan “ulangi *password* tidak sama dengan *password* baru”	Sesuai

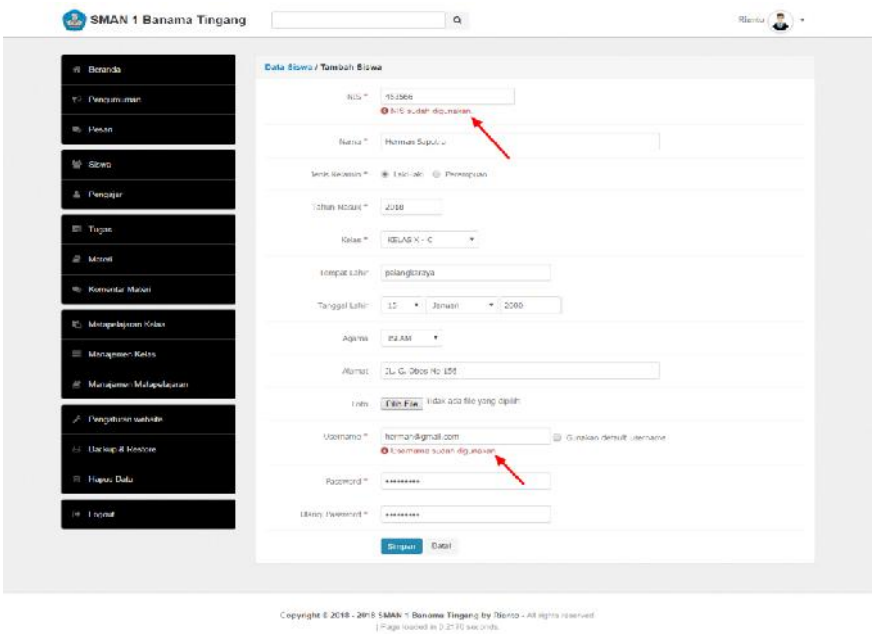
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
	ulangi *password*Herman 125)			

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data siswa, admin menambahkan nis siswa dan data diri lainya, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam database



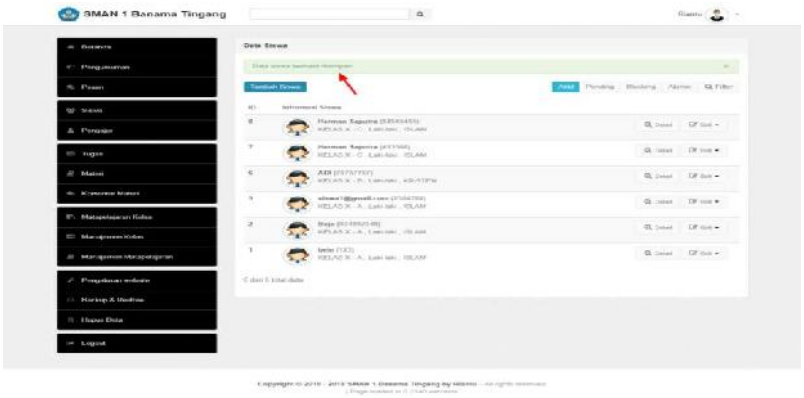
Gambar 93. Tambah Data siswa

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data siswa, admin menambahkan nis siswa dan username yang sama, kemudian sistem akan menampilkan pesan “nis sudah digunakan serta di kolom *username* muncul pesan *username* sudah digunakan”



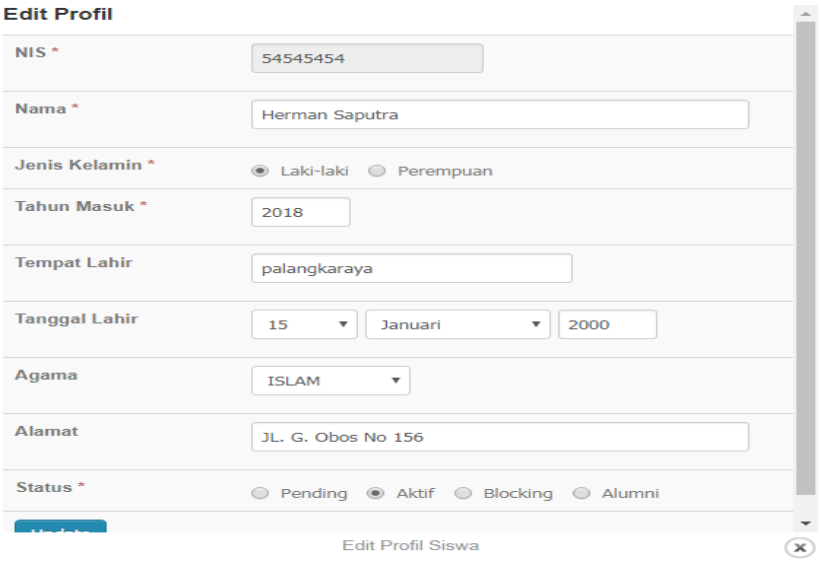
Gambar 94. Tambah akun dengan *username* dan nis yang sama

Berikut adalah *implementasi* pengisian data siswa pada sistem, ketika admin berhasil memasukan data siswa ke dalam basis data dan muncul pesan “Data siswa berhasil ditambahkan”.



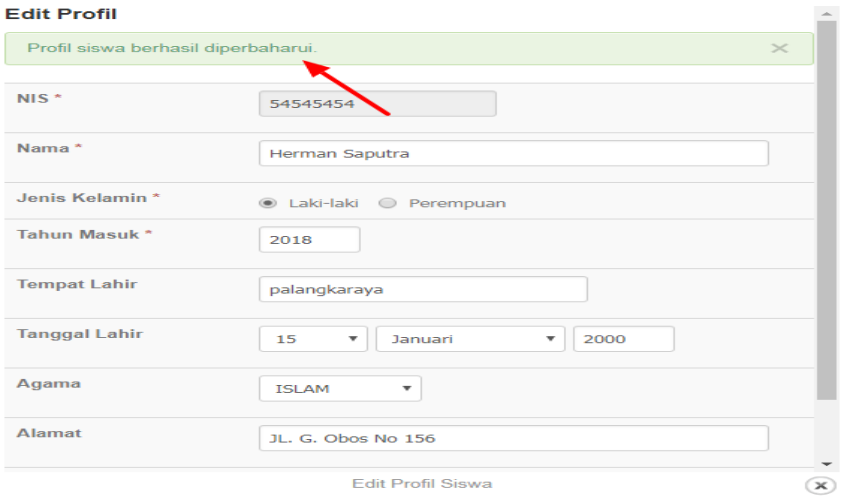
Gambar 94. Pesan data siswa berhasil ditambahkan

Berikut adalah *implementasi* ubah data profil siswa pada sistem, ketika admin memilih ubah profilmuncul *form* ubah data profil siswa.



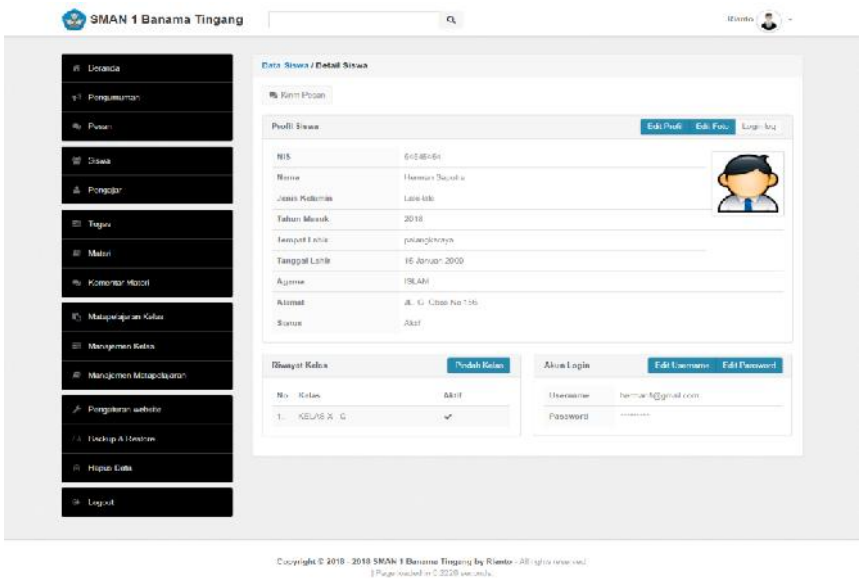
Gambar 95. Ubah Data Profil Siswa

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah profil siswa dan muncul pesan "profil siswa berhasil diperbaharui".



Gambar 96. Pemberitahuan Data Berhasil Di Ubah

Berikut adalah *implementasi* detail data siswa pada sistem, ketika admin memilih detail dan muncul *form* detail siswa.



Gambar 97. Detail data siswa

Berikut adalah *implementasi* ubah data foto siswa pada sistem, ketika admin memilih ubah fotomuncul *form* ubah data foto siswa.



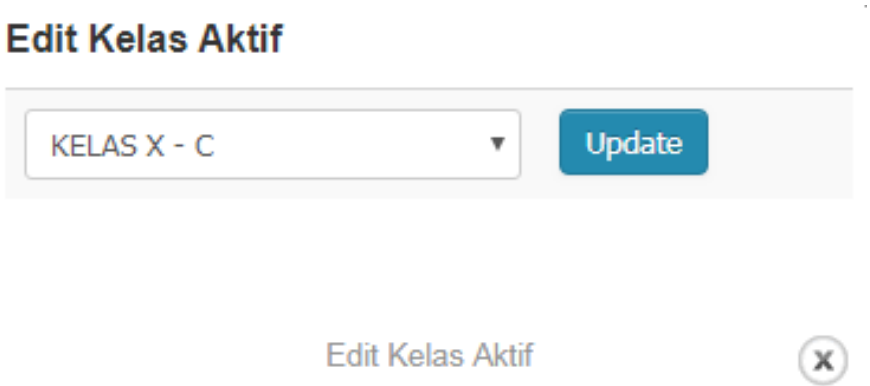
Gambar 98. Ubah Foto Siswa

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah profil siswa dan muncul pesan “foto siswa berhasil diperbaharui”.



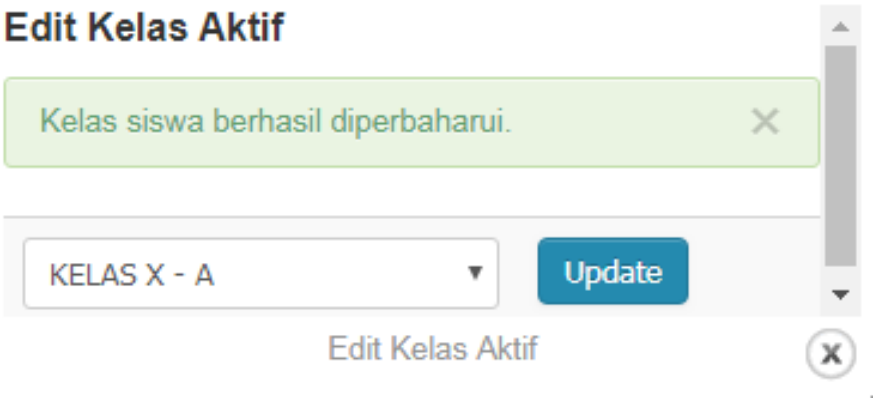
Gambar 99. Pesan Berhasil Ubah Foto Siswa

Berikut adalah *implementasi* ubah data kelas aktif siswa pada sistem, ketika admin memilih ubah kelas aktifmuncul *form* ubah data kelas aktif.



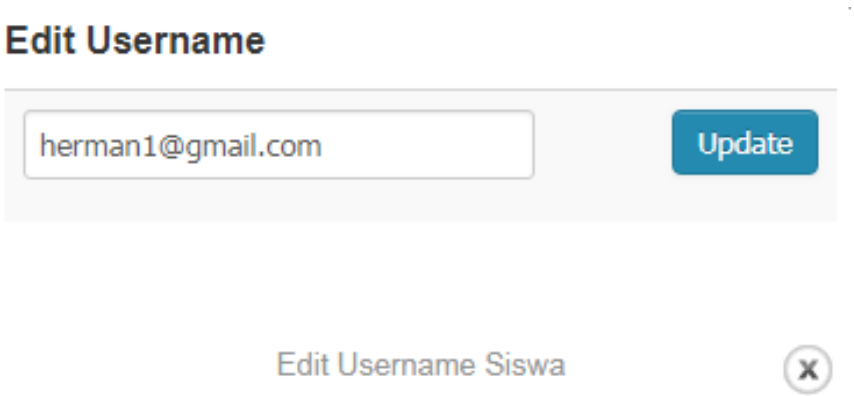
Gambar 98. Ubah kelas aktif

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah profil siswa dan muncul pesan “foto siswa berhasil diperbaharui”.



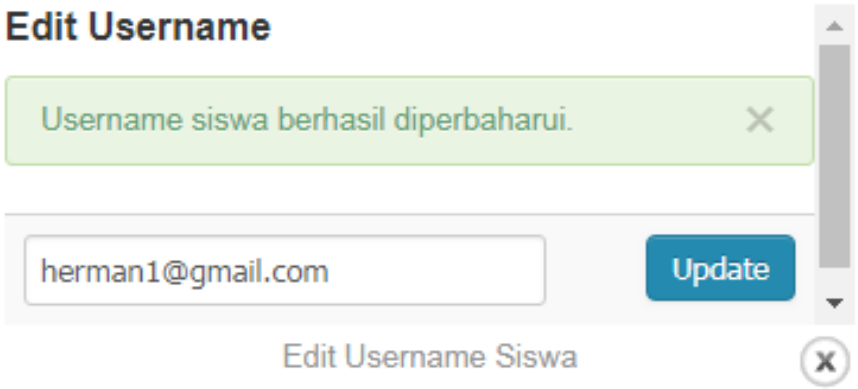
Gambar 99. Pesan Berhasil Ubah kelas aktif

Berikut adalah *implementasi* ubah data *username* siswa pada sistem, ketika admin memilih ubah *username*muncul *form* ubah data *username*.



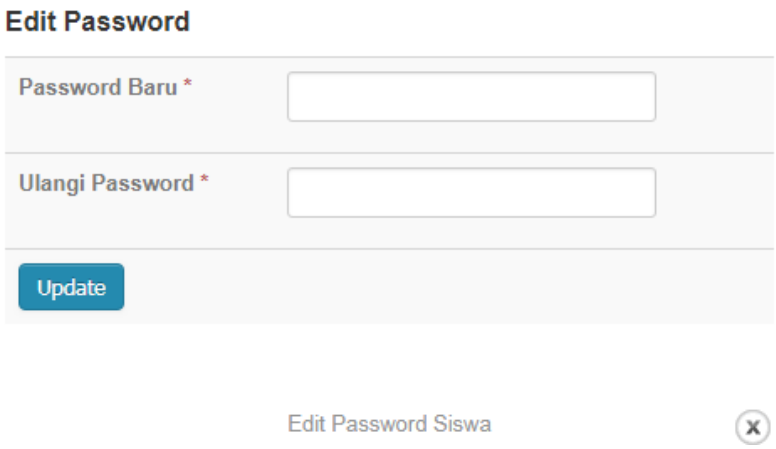
Gambar 100. Ubah *Username* siswa

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah*username* siswa dan muncul pesan "*username* siswa berhasil diperbaharui".



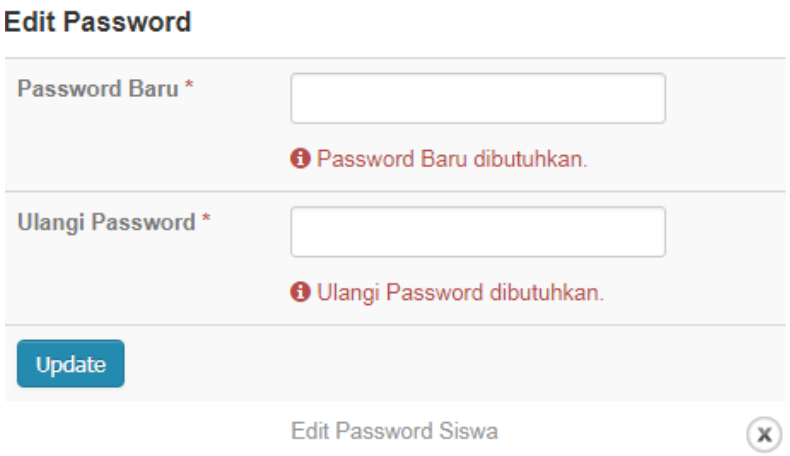
Gambar 101. Pesan Berhasil Ubah *Username* Siswa

Berikut adalah *implementasi*ubah *Password* siswa pada sistem, ketika admin memilih ubah *Password* muncul *form* ubah data *Password*



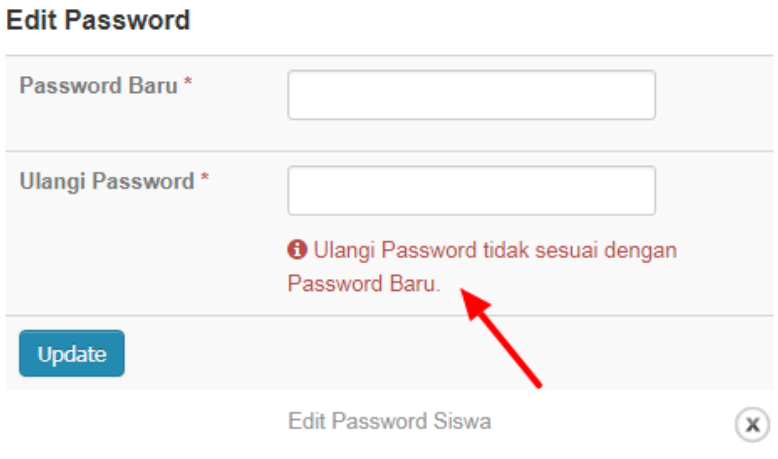
Gambar 99. Ubah *Password*

Berikut adalah implementasi ketika admin tidak mengisi form ubah *Password* siswasetelah memilih *button update* akan muncul pesan "*password* baru dibutuhkan dan ulangi *password* dibutuhkan*"*



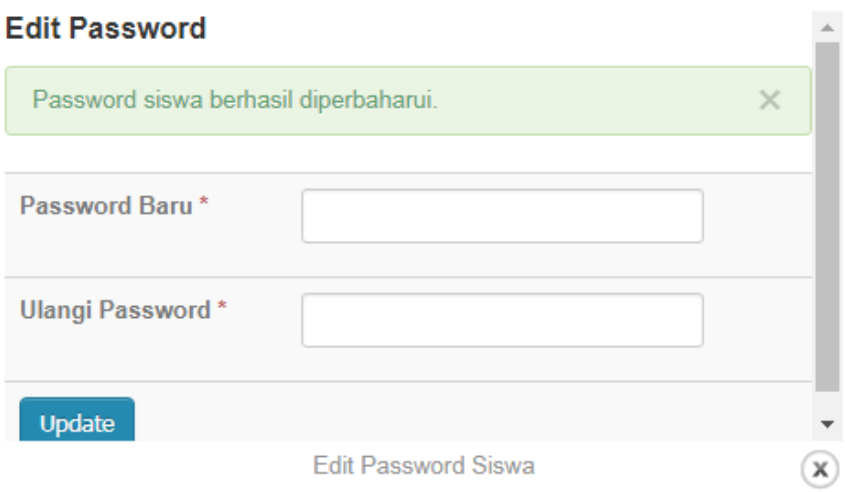
Gambar 99. Pesan admin tidak mengisi *form* ubah *password*

Berikut adalah implementasi ketika admin mengisi data yang berbeda pada *form* ubah *password*pada gambar dibawah ini admin mengubah *password* baru dengan kata sandi " Herman123" dan di pada ulangi *password* di isi dengan kata sandi "Herman125". Maka sistem akan menampilkan pesan"ulangi *password* tidak sama dengan *password* baru ".



Gambar 99. Pesan Ubah Password Dengan Kata Sandi Berbeda

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah*password* siswa dan muncul pesan "*password* siswa berhasil diperbaharui".



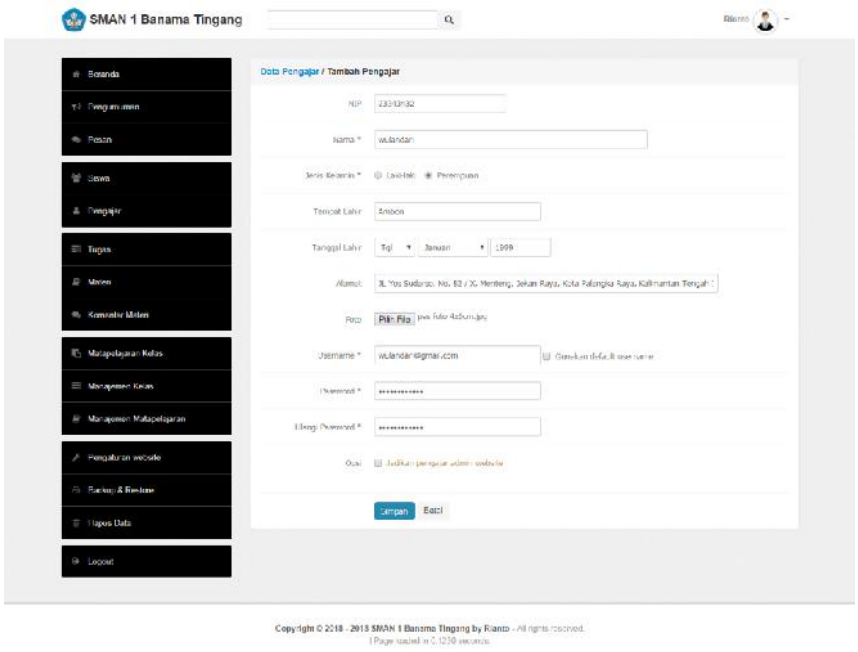
Gambar 99. Pesan Berhasil Ubah *Password*

Tabel 46. Pengujian Halaman pengajar

NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data pengajar	Tambah akun baru pengajar	Muncul pesan "data pengajar berhasil disimpan"dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Tambah data pengajar	Tambah akun dengan *username* dan nip yang sama	Muncul pesan " nip dan username sudah digunakan"	sesuai
3	Mengubah data profil pengajar	Ubah data profilpengajar	Muncul pesan "profil pengajar berhasil diperbaharui"	Sesuai
4	Mengubah data foto pengajar	Ubah data fotopengajar	Muncul pesan "foto pengajar berhasil	Sesuai

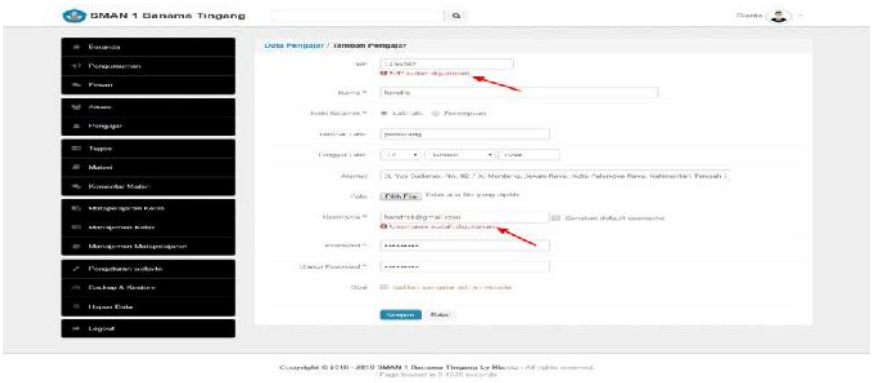
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
			diperbaharui”	
5	Mengubah data username pengajar	Ubah data usernamepengajar	Muncul pesan “username berhasil diperbaharui”	Sesuai
6	Mengubah data password pengajar	Ubah data passwordpengajar	Muncul pesan “*password* berhasil diperbaharui”	Sesuai
7	Mengubah data password pengajar dengan tidak mengisi apapun pada kolom ubah *password*	Ubah data passwordpengajar (tidak mengisi apapun di dalam kolom ubah *password*)	Muncul pesan “*password* baru dibutuhkan” dan “ulangi password baru dibutuhkan”	Sesuai
8	Mengubah data *password* pengajar dengan memasukan data *password* baru dan ulangi *password* yang berbeda	Masukan *password* baru Herman123, ulangi *password* Herman 125	Muncul pesan “ulangi *password* tidak sama dengan *password* baru”	Sesuai
9	Tambah jadwal mengajar	Tambah jadwal mengajar	Muncul pesan”data matapelajaran berhasil ditambahkan”	Sesuai
10	Ubah jadwal mengajar	Ubah jadwal mengajar	Muncul pesan”jadwal ajar berhasil diperbaharui”	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data pengajar, admin menambahkan nip pengajar dan data diri lainya, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



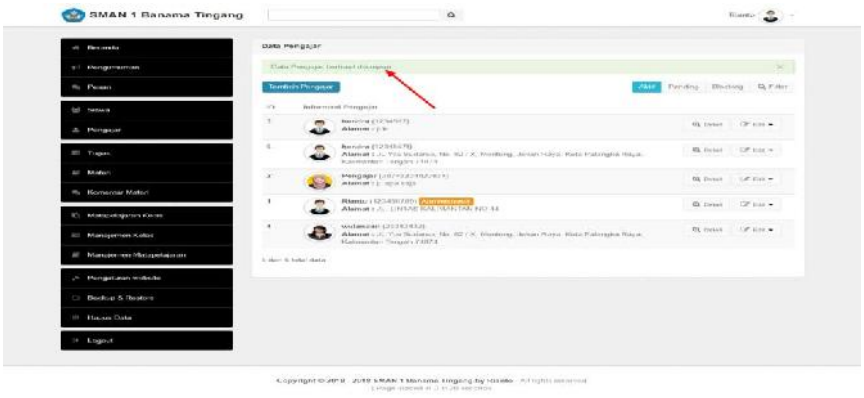
Gambar 93. Tambah Data Pengajar

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data pengajar, admin menambahkan nip pengajar dan username yang sama, kemudian sistem akan menampilkan pesan “nip sudah digunakan serta di kolom *username* muncul pesan *username* sudah digunakan”



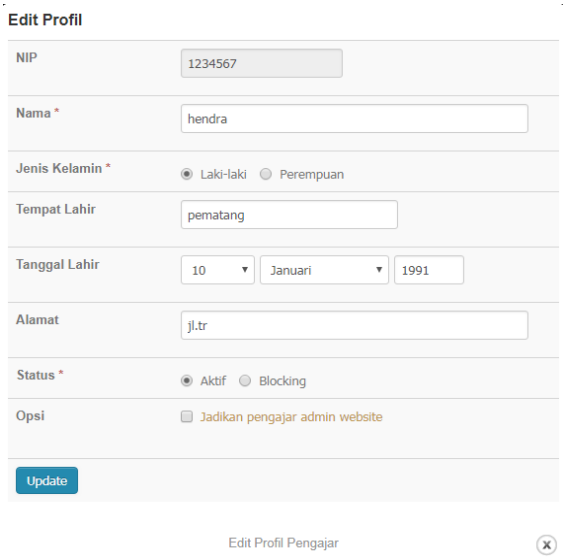
Gambar 94. Tambah akun dengan *username* dan nip yang sama

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pengajar pada sistem, ketika admin berhasil memasukan data pengajar ke dalam basis data dan muncul pesan “Data pengajar berhasil ditambahkan”.



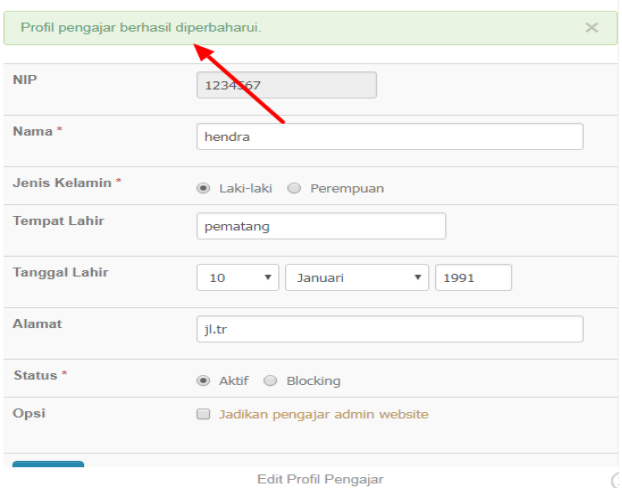
Gambar 94. Pesan data pengajar berhasil ditambahkan

Berikut adalah *implementasi* ubah data profil pengajar pada sistem, ketika admin memilih ubah profilmuncul *form* ubah data profil pengajar.



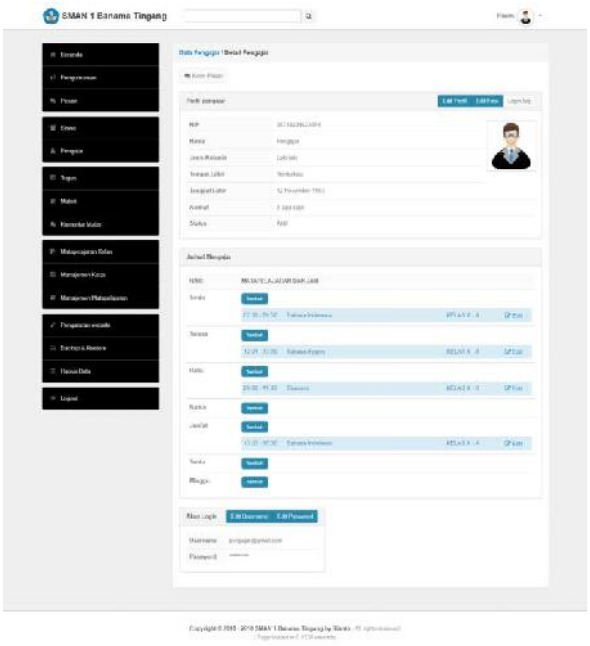
Gambar 95. Ubah Data Profil Pengajar

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah profil pengajar dan muncul pesan "profil pengajar berhasil diperbaharui".



Gambar 96. Pesan Data Berhasil Di Ubah

Berikut adalah *implementasi* detail data pengajar pada sistem, ketika admin memilih detail dan muncul *form* detail pengajar.



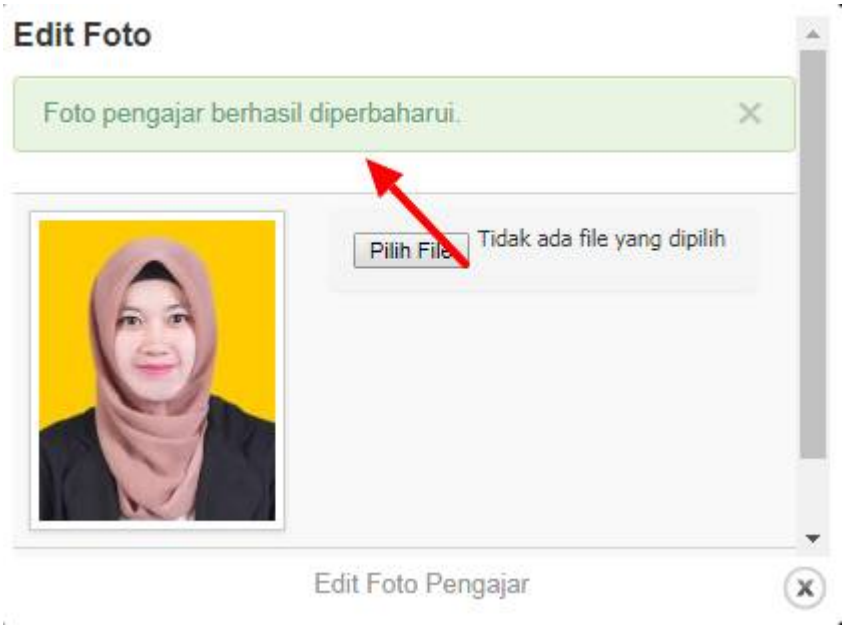
Gambar 97. Detail data pengajar

Berikut adalah *implementasi* ubah data foto pengajar pada sistem, ketika admin memilih ubah fotomuncul *form* ubah data foto pengajar.



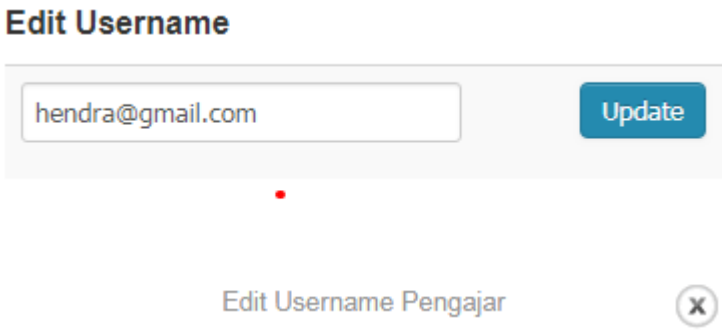
Gambar 98. Ubah Foto Pengajar

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah profil pengajar dan muncul pesan “foto pengajar berhasil diperbaharui”.



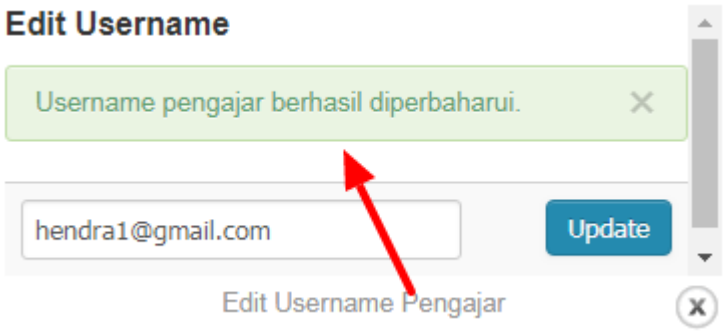
Gambar 99. Pesan Berhasil Ubah Foto Pengajar

Berikut adalah *implementasi* ubah data *username* pengajar pada sistem, ketika admin memilih ubah *username*muncul *form* ubah data *username.*



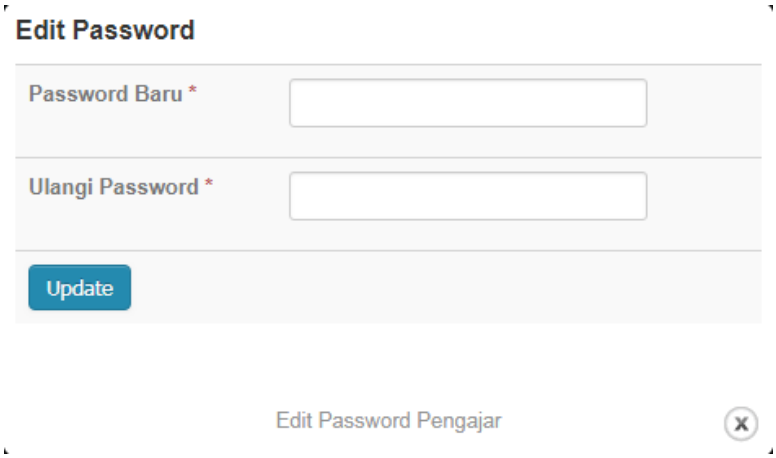
Gambar 100. Ubah *Username* pengajar

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah*username* pengajar dan muncul pesan "*username* pengajar berhasil diperbaharui".



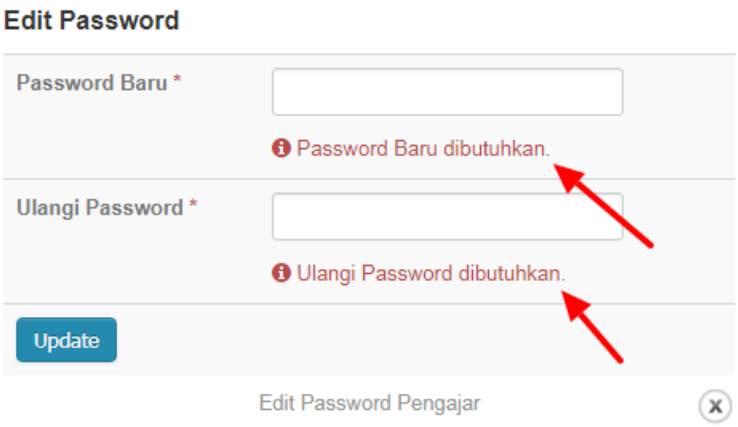
Gambar 101. Pesan Berhasil Ubah *Username* Pengajar

Berikut adalah *implementasi*ubah *Password* pengajar pada sistem, ketika admin memilih ubah *Password* muncul *form* ubah data *Password*



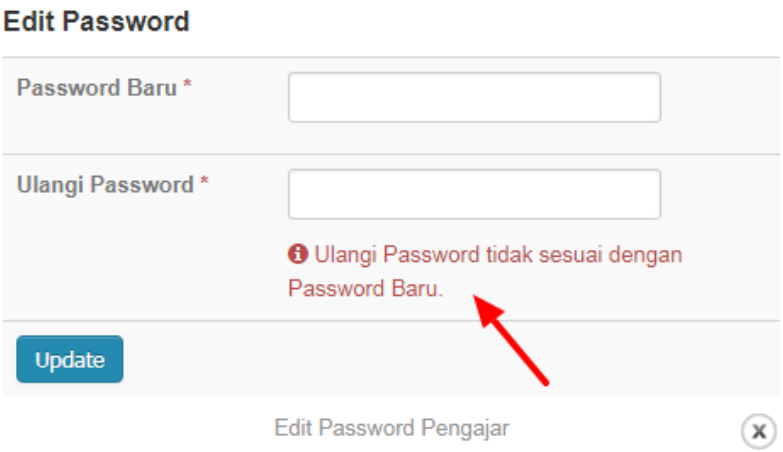
Gambar 99. Ubah *Password*

Berikut adalah implementasi ketika admin tidak mengisi form ubah *Password* pengajarsetelah memilih *button update* akan muncul pesan "*password* baru dibutuhkan dan ulangi *password* dibutuhkan*"*



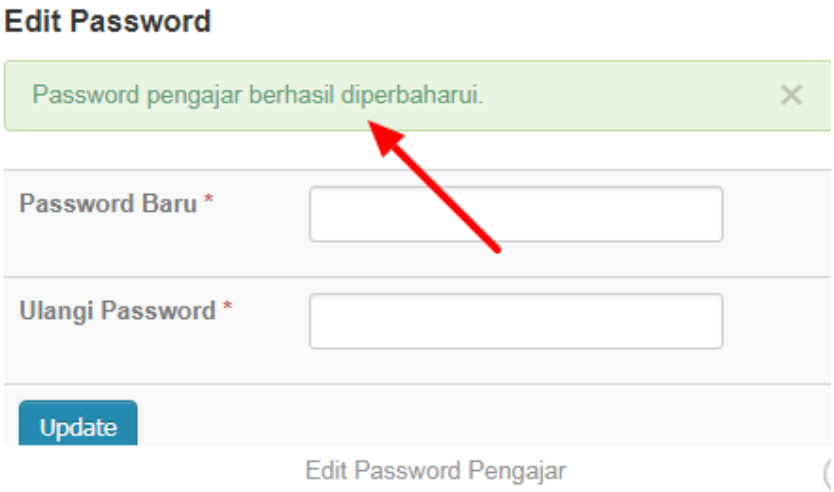
Gambar 99. Pesan admin tidak mengisi *form* ubah *password*

Berikut adalah implementasi ketika admin mengisi data yang berbeda pada *form* ubah *password*pada gambar dibawah ini admin mengubah *password* baru dengan kata sandi " Herman123" dan di pada ulangi *password* di isi dengan kata sandi "Herman125". Maka sistem akan menampilkan pesan"ulangi *password* tidak sama dengan *password* baru ".



Gambar 99. Pesan Ubah Password Dengan Kata Sandi Berbeda

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah*password* pengajar dan muncul pesan "*password* pengajar berhasil diperbaharui".



Gambar 99. Pesan Berhasil Ubah *Password*

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data jadwal mengajar, admin memlilih hari, pilih kelas,pilih matapelajaran, tentukan jam mulai dan jam berakhir kemudian simpan, sistem akan menyimpan ke dalam database.



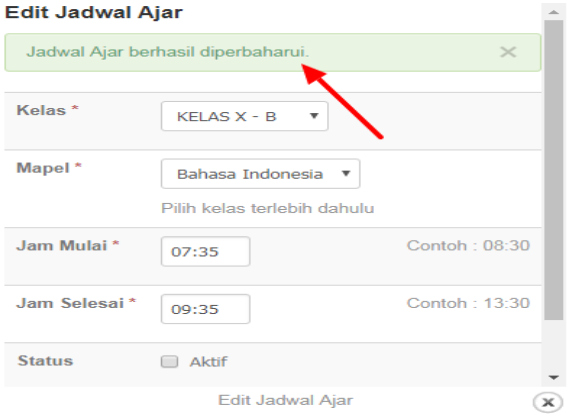
Gambar 99. Tambah data jadwal mengajar

Berikut adalah *implementasi* pengisian jadwal mengajar pada sistem, ketika admin berhasil memasukan data jadwal mengajar ke dalam basis data dan muncul pesan “data matapelajaran berhasil ditambahkan”.



Gambar 99. Pesan berhasil jadwal mengajar ditambahkan

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah jadwal mengajal dan muncul pesan “jadwal ajar berhasil diperbaharui

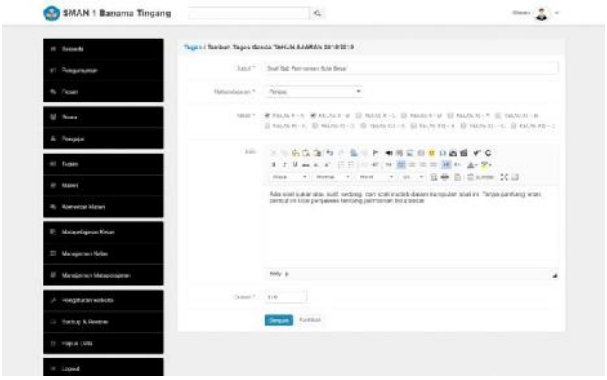


Gambar 99. Pesan berhasil ubah jadwal mengajar

Tabel 46. Pengujian Halaman tugas pilihan ganda

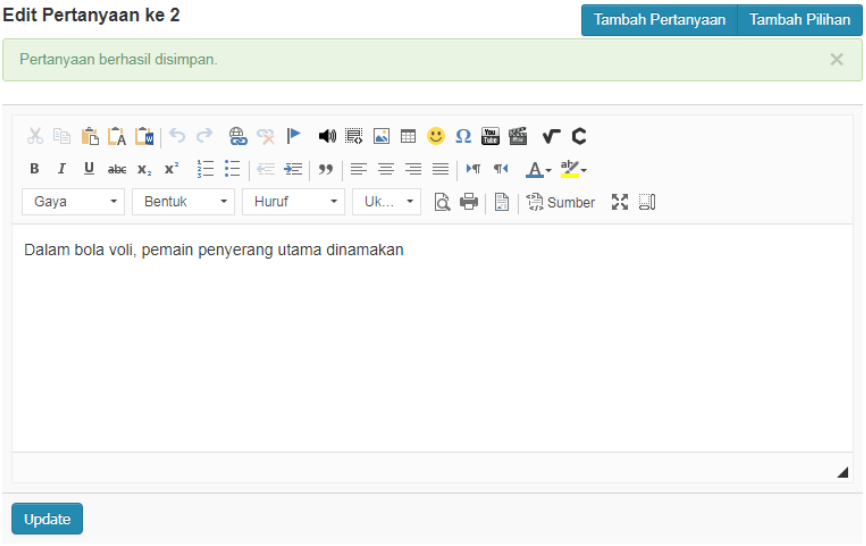
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data tugas pilihan ganda	Tambah baru tugas pilihan ganda	Muncul pesan “data tugas pilihan ganda berhasil disimpan”dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Tambah pertanyaan tugas pilihan ganda	Tambah pertanyaan tugas pilihan ganda	Muncul pesan” pertanyaan berhasil diperbaharui”	Sesuai
3	Ubah pertanyaan pilihan ganda	Ubah pertanyaan pilihan ganda	Muncul pesan” pertanyaan berhasil diperbaharui“	Sesuai
4	Tambah pilihan jawaban	Tambah pilihan jawaban	Muncul pesan”pilihan berhasil ditambakan”	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data tugas pilihan ganda, admin menambahkan judul tugas, pilih matapelajaran, pilih kelas,masukan informasi tugas serta mencambahkan durasi pengerjaan kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



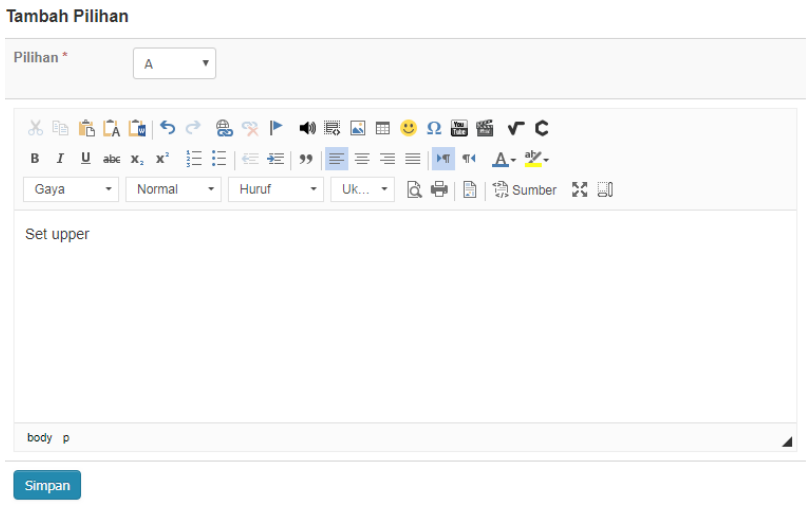
Gambar 93. Tambah Data Tugas pilihan ganda

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pertanyaan, ketika admin berhasil memasukan data pertanyaan ke dalam basis data dan muncul pesan “pertanyaan berhasil diperbaharui”.



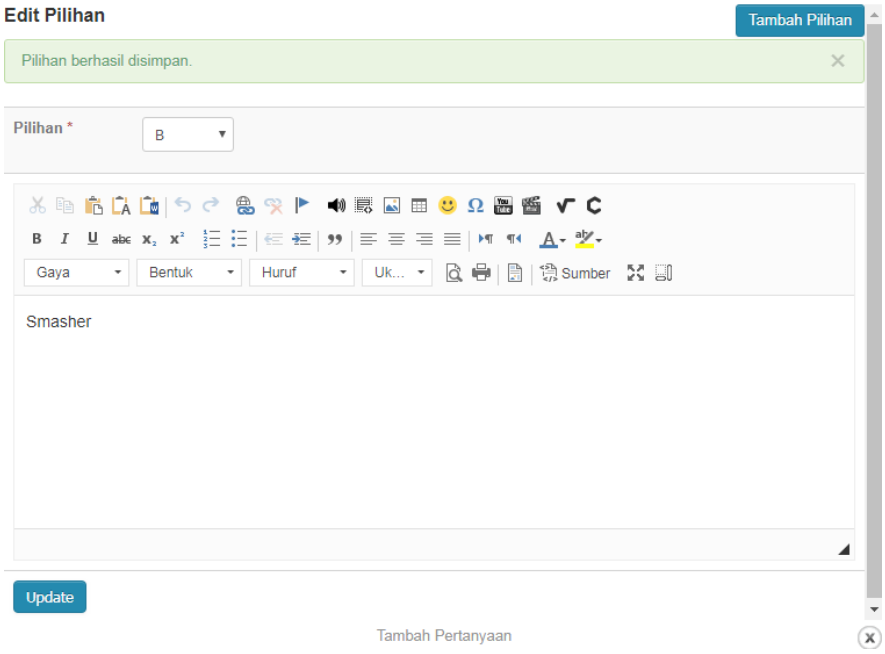
Gambar 94. Pesan pertanyaan berhasil disimpan

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah pilihan jawaban, admin memberikan pilihan jawaban pada form yang telah disedikan



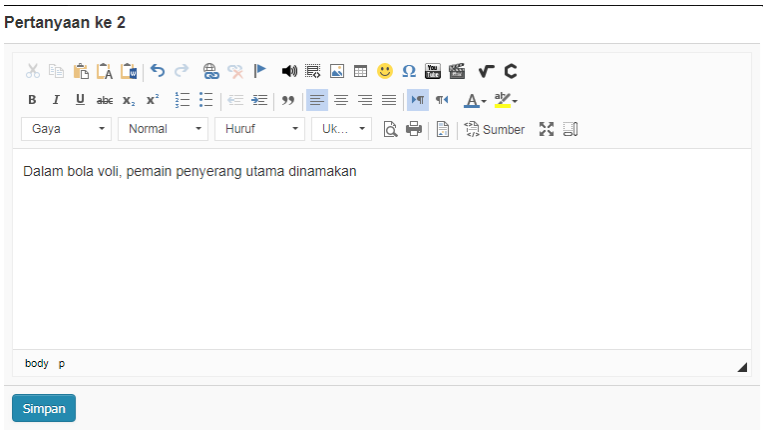
Gambar 94. Tambah pilihan jawaban

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pilihan jawaban, ketika admin berhasil memasukan data pilihan jawaban ke dalam basis data dan muncul pesan “pilihan berhasil disimpan”.



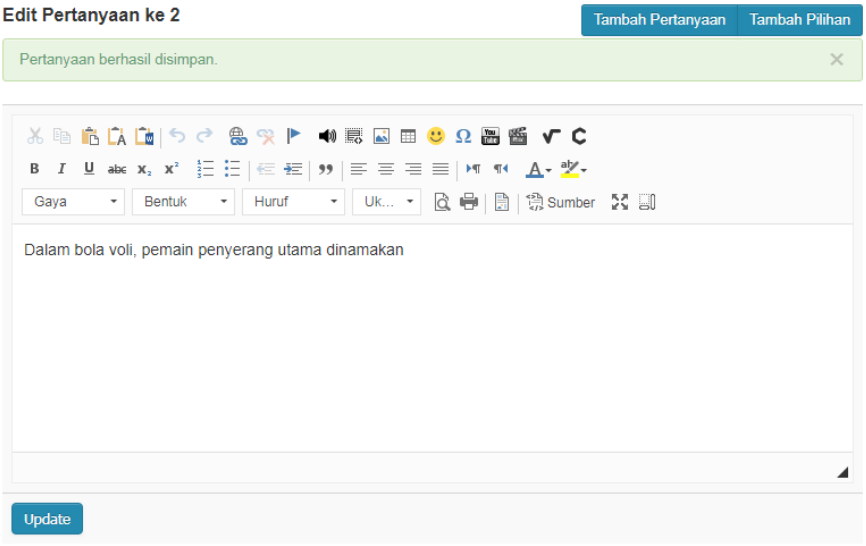
Gambar 94. Pesan pilihan jawaban berhasil disimpan

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah pertanyaan, admin memberikan pertanyaan pada form yang telah disedikan



Gambar 94. Tambah pertanyaan

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pertanyaan, ketika admin berhasil memasukan data pertanyaan ke dalam basis data dan muncul pesan “pertanyaan berhasil diperbaharui”.



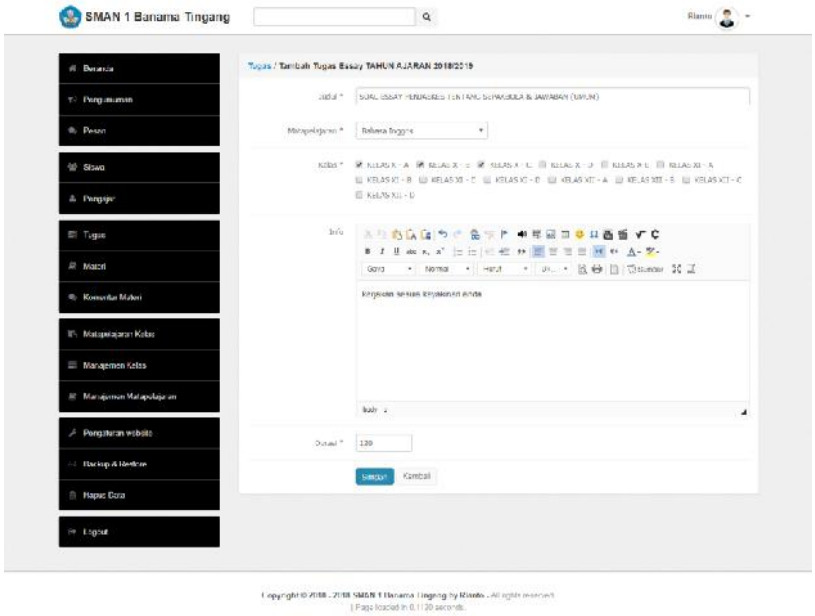
Gambar 94. Pesan pertanyaan berhasil disimpan

Tabel 46. Pengujian Halaman tugas *essay*

NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data tugas *essay*	Tambah baru tugas *essay*	Muncul pesan “data tugas *essay* berhasil disimpan”dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Tambah pertanyaan tugas *essay*	Tambah pertanyaan tugas *essay*	Muncul pesan” pertanyaan berhasil diperbaharui”	Sesuai
3	Ubah pertanyaan *essay*	Ubah pertanyaan *essay*	Muncul pesan” pertanyaan berhasil diperbaharui“	Sesuai
4	Hapus tugas *essay*	Hapus tugas *essay*	Muncul pesan”pertanyaan berhasil di hapus ”	Sesuai

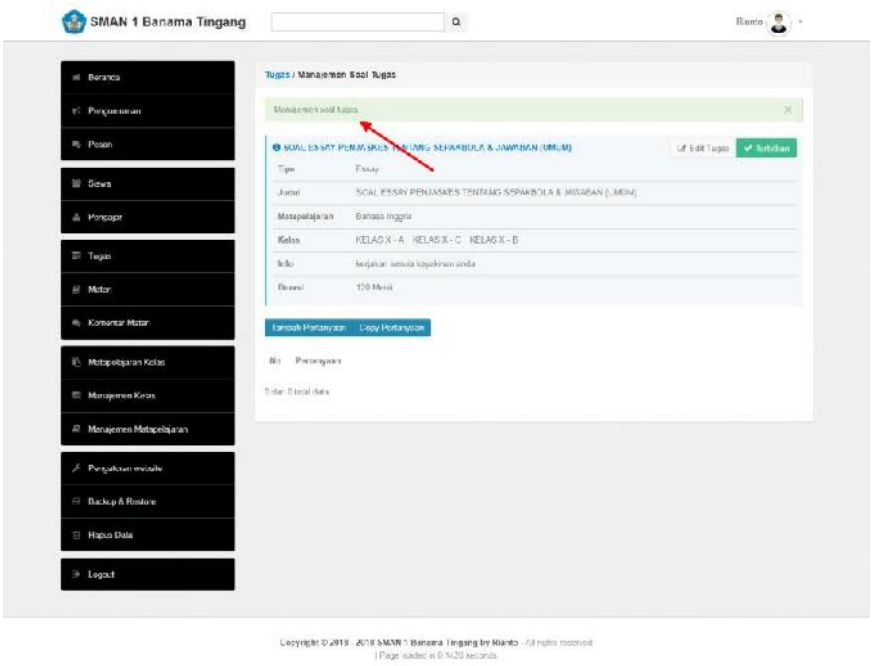
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
5	Koreksi tugas *essay*	Koreksi tugas *essay*	Muncul total nilai siswa	sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data tugas *essay*, admin menambahkan judul tugas, pilih matapelajaran, pilih kelas,masukan informasi tugas serta menambahkan durasi pengerjaan tugas, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



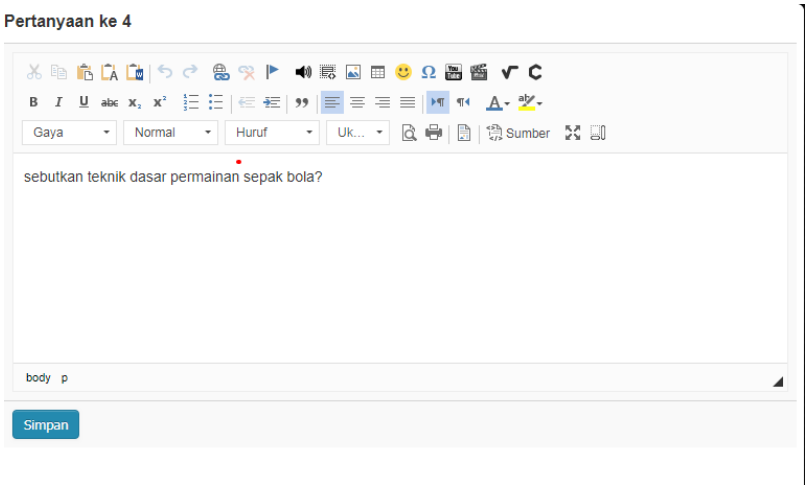
Gambar 93. Tambah Data Tugas *essay*

Setelah admin menyelesaikan isisan pada kolom tambah data tugas, maka sistem akan menampilkan pesan “ manajemen soal tugas”



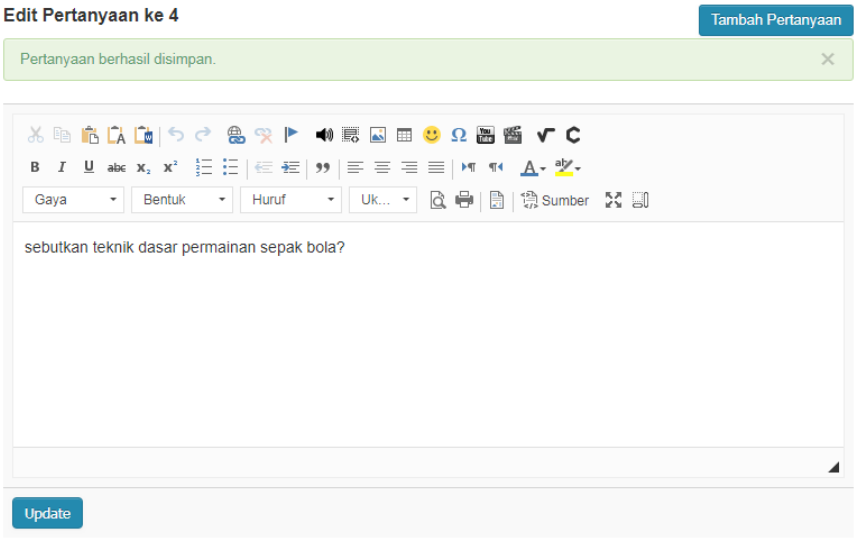
Gambar 99. Pesan manajemen soal tugas

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah pertanyaan, admin memberikan pertanyaan pada form yang telah disedikan



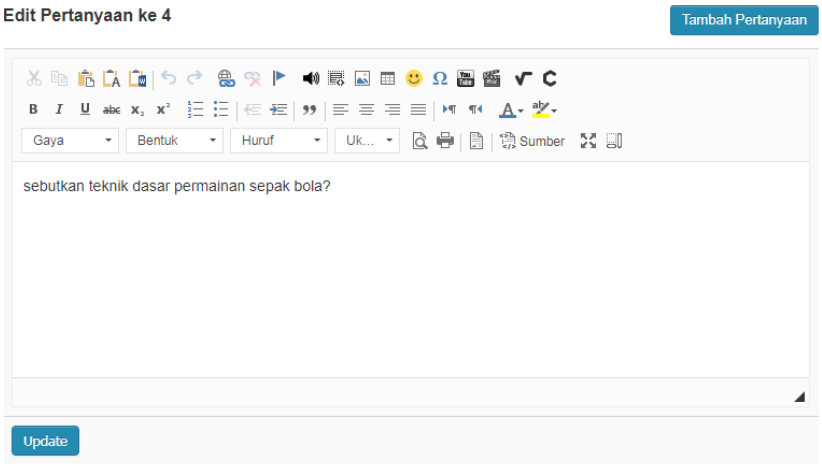
Gambar 94. Tambah pertanyaan

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pertanyaan, ketika admin berhasil memasukan data pertanyaan ke dalam basis data dan muncul pesan “pertanyaan berhasil diperbaharui”.



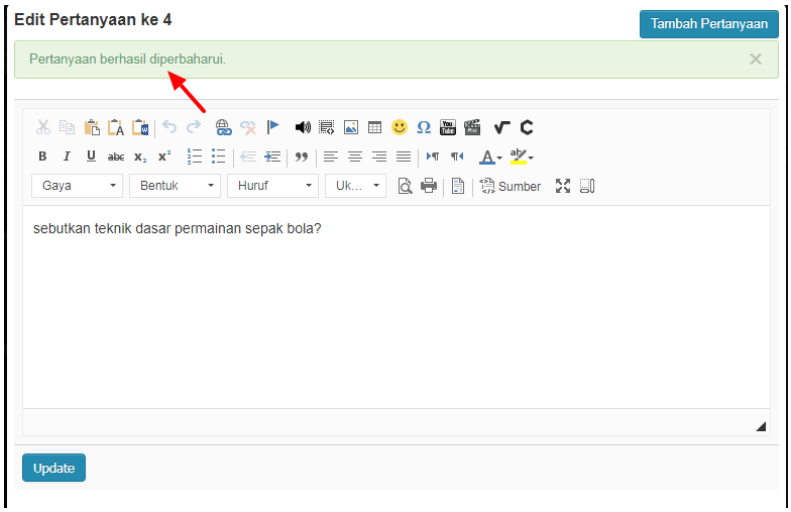
Gambar 94. Pesan Pertanyaan Berhasil Disimpan

Berikut adalah implementasi admin mengubah data pertanyaan tugas *essay*.



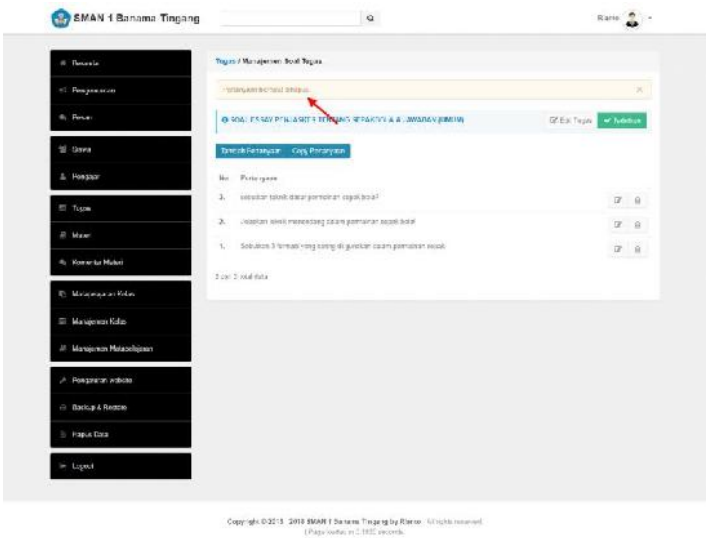
Gambar 99. Ubah Pertanyaan Tugas *Essay*

Berikut adalah implementasi ketika admin selesai melakukan ubah pertanyaan dan muncul pesan “pertanyaan berhasil diperbaharui”.



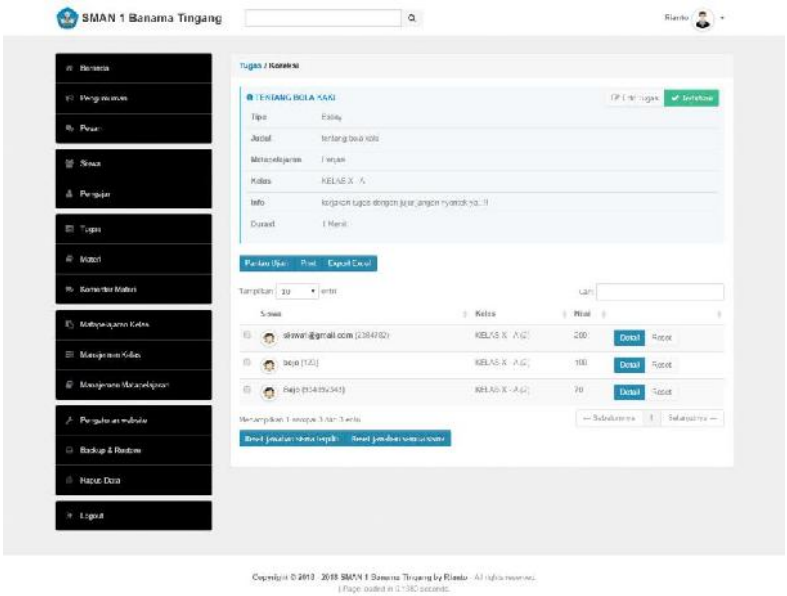
Gambar 99. Pesan berhasil ubah pertanyaan

Berikut adalah implementasi hapus pertanyaan yang dilakukan oleh admin, setelah admin memilih tombol hapus maka data pertanyaan tersebut akan terhapus dari dalam database.



Gambar 99. Hapus pertanyaan

Koreksi tugas pertanyaan, pada halaman ini admin dapat mengoreksi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa kemudian admin memberikan nilai atas jawaban nya.

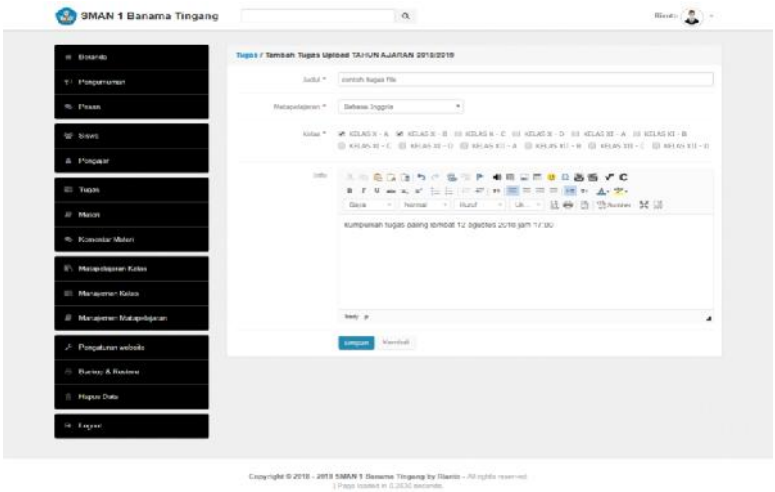


Gambar 99. Koreksi Tugas Pertanyaan *Essay*

Tabel 46. Pengujian Halaman tugas *upload*

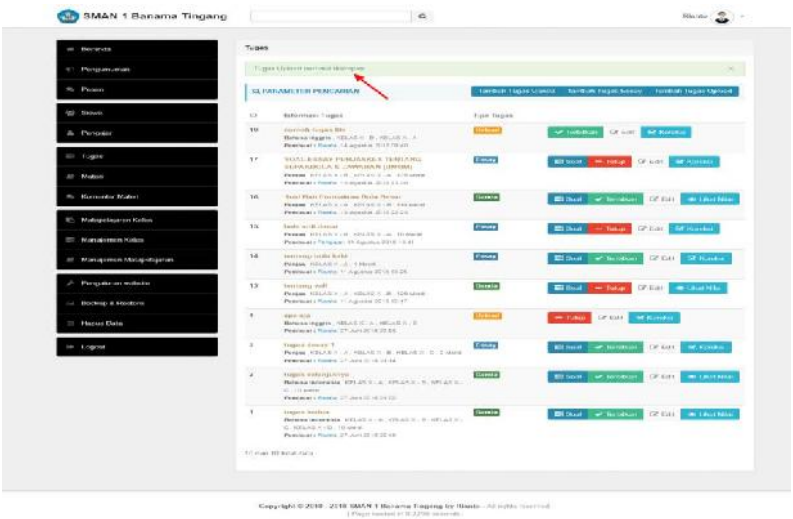
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data tugas *upload*	Tambah baru tugas *upload*	Muncul pesan "data tugas *upload* berhasil disimpan"dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Ubah pertanyaan	Ubah pertanyaan	Muncul pesan "pesan berhasil di ubah"	Sesuai
3	Hapus tugas *upload*	Hapus tugas *upload*	Muncul pesan"pertanyaan berhasil di hapus "	Sesuai
4	Koreksi tugas *upload*	Koreksi tugas *upload*	Muncul total nilai siswa	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data tugas *upload*, admin menambahkan judul tugas, pilih matapelajaran, pilih kelas,masukan informasi tugas, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



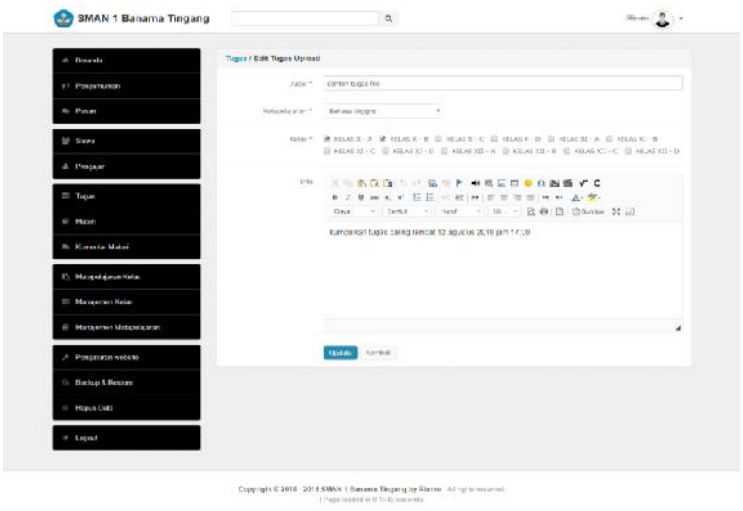
Gambar 93. Tambah Data Tugas *upload*

Setelah admin menyelesaikan isian pada kolom tambah data tugas, maka sistem akan menampilkan pesan " tugas *upload* berhasil disimpan"



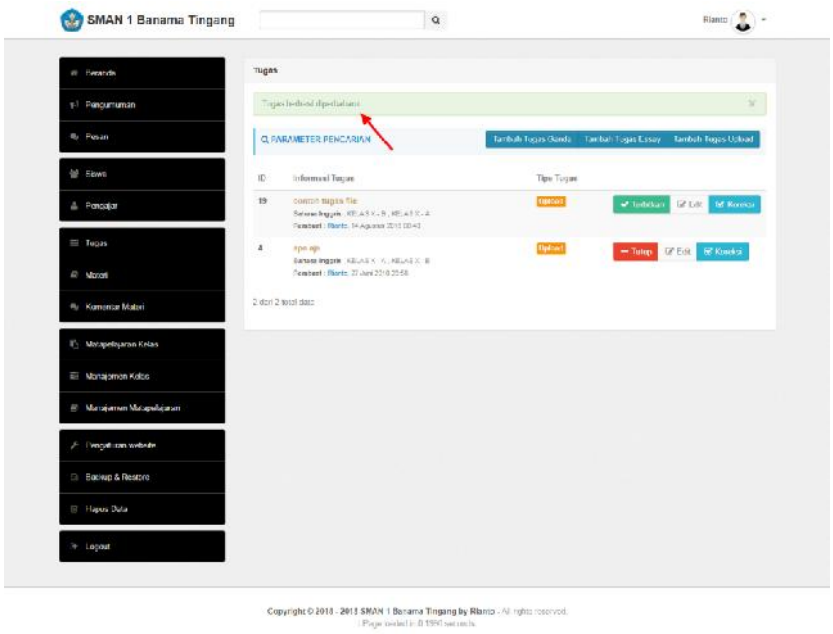
Gambar 99. Pesan berhasil tambah tugas

Berikut adalah implementasi ubah tugas *upload*, admin dapat mengubah pertanyaan yang ada pada form pertanyaan



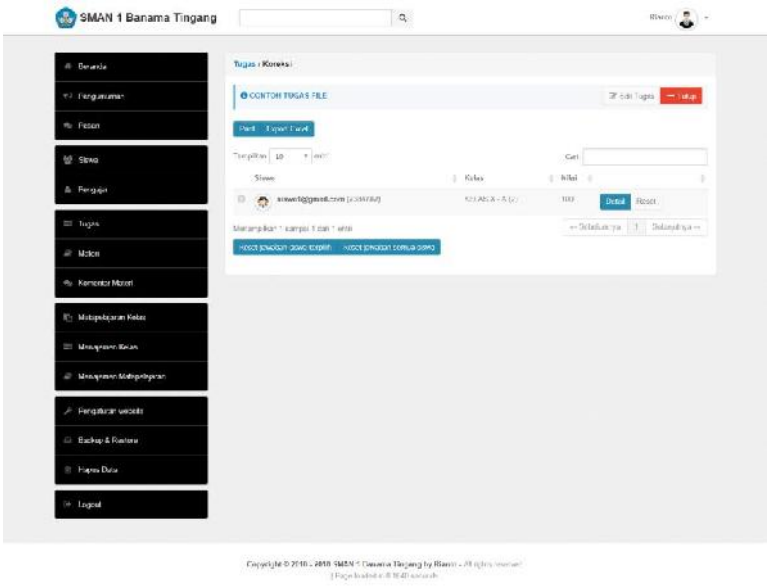
Gambar 99. Ubah pertanyaan

Setelah berhasil mengubah tugas, maka sistem akan menampilkan pesan “tugas berhasil diperbaharui” ini menandakan bahawa tugas tersebut telah berubah dari database.



Gambar 99. Pesan tugas berhasil di ubah

Koreksi tugas pertanyaan, pada halaman ini admin dapat mengoreksi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa kemudian admin memberikan nilai atas jawaban nya.

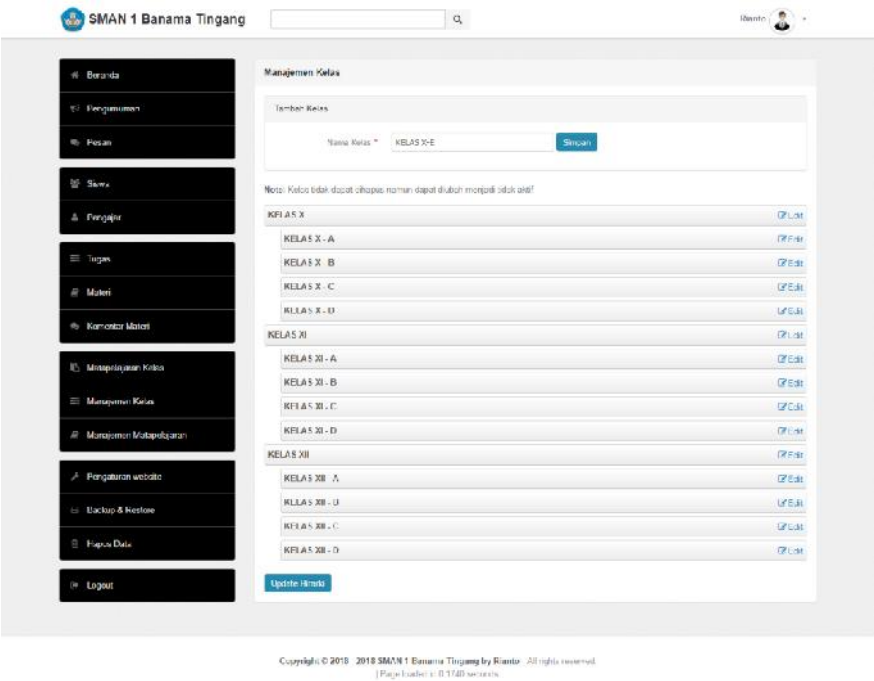


Gambar 99. Koreksi Tugas Pertanyaan *Upload*

Tabel 46. Pengujian Halaman kelas

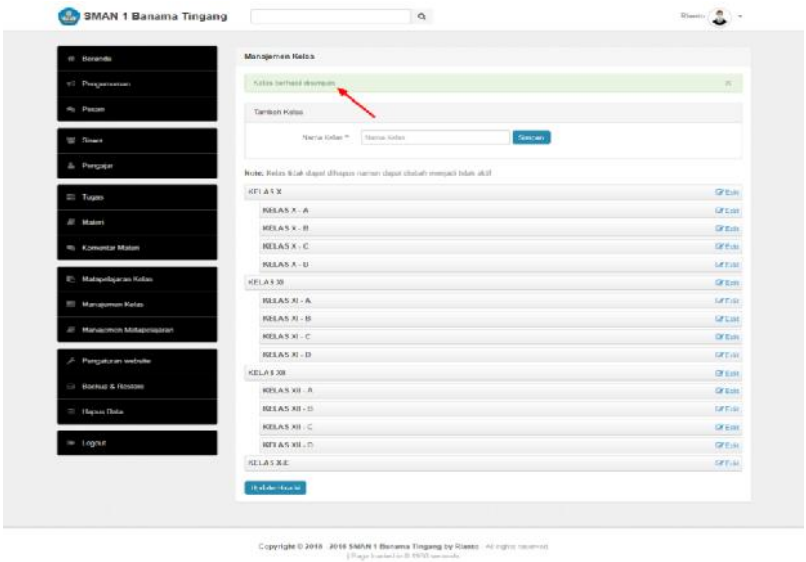
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data kelas	Tambah baru kelas	Muncul pesan “data kelas berhasil disimpan”dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Ubah pertanyaan	Ubah pertanyaan	Muncul pesan “pesan berhasil di ubah”	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data kelas, admin menambahkan nama kelas, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



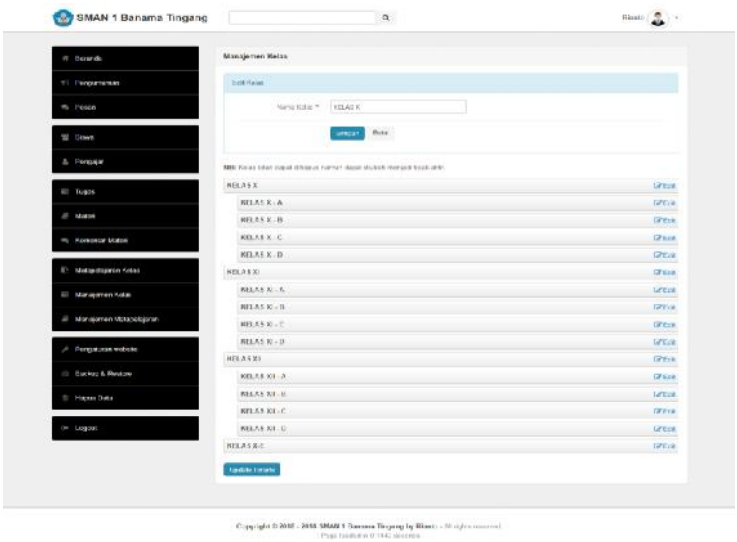
Gambar 93. Tambah Data kelas

Setelah admin menyelesaikan isian pada kolom tambah data kelas, maka sistem akan menampilkan pesan “ kelasberhasil disimpan”.



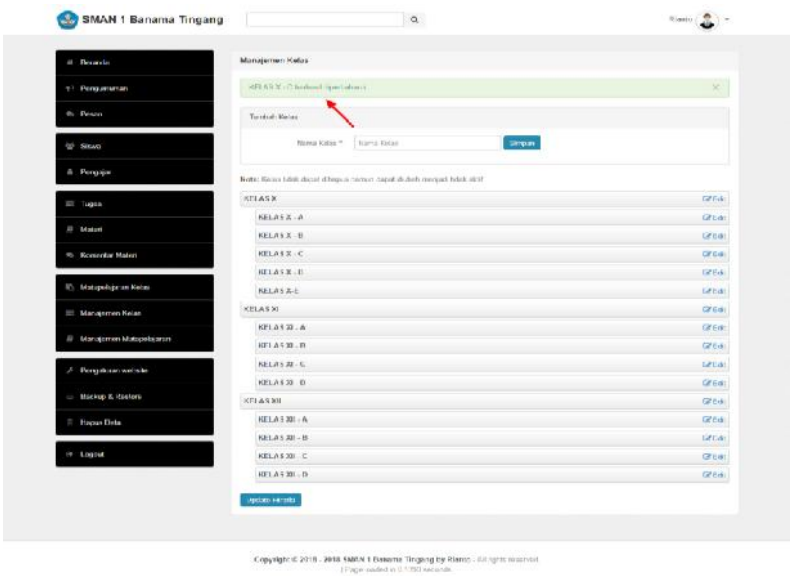
Gambar 99. Pesan berhasil kelas

Berikut adalah implementasi ubah kelas, admin dapat mengubah data kelas yang ada pada form kelas



Gambar 99. Ubah data kelas

Setelah berhasil mengubah kelas, maka sistem akan menampilkan pesan “kelas berhasil diperbaharui” ini menandakan bahawa tugas tersebut telah berubah dari database.

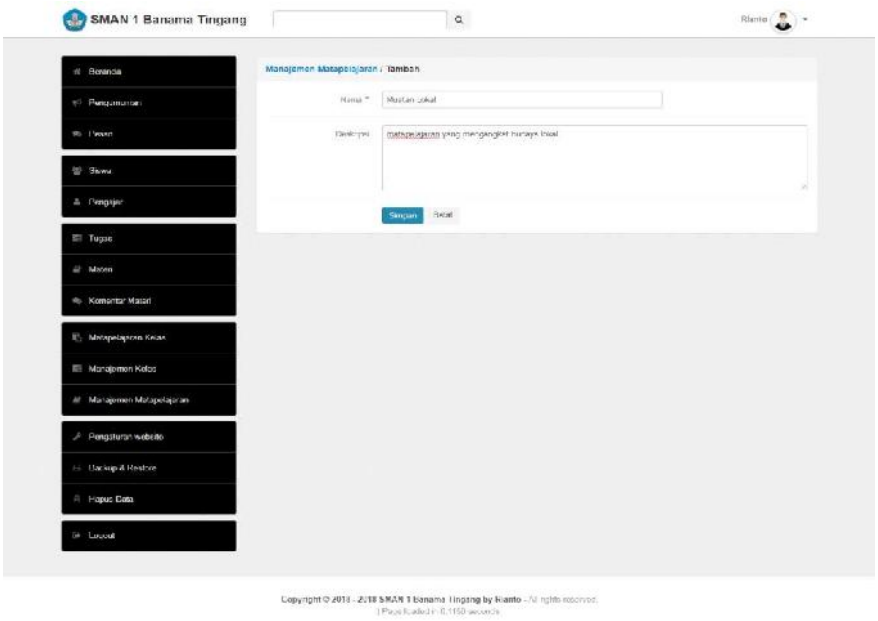


Gambar 99. Pesan kelas berhasil di ubah

Tabel 46. Pengujian Halaman matapelajaran

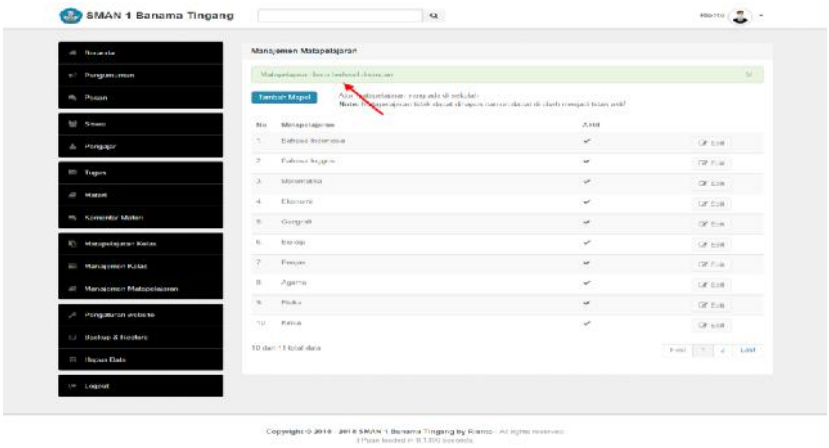
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data matapelajaran	Tambah baru matapelajaran	Muncul pesan “matapelajaran berhasil disimpan”dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Ubah matapelajaran	Ubah matapelajaran	Muncul pesan “pesan berhasil di ubah”	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data matapelajaran, admin menambahkan matapelajaran, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



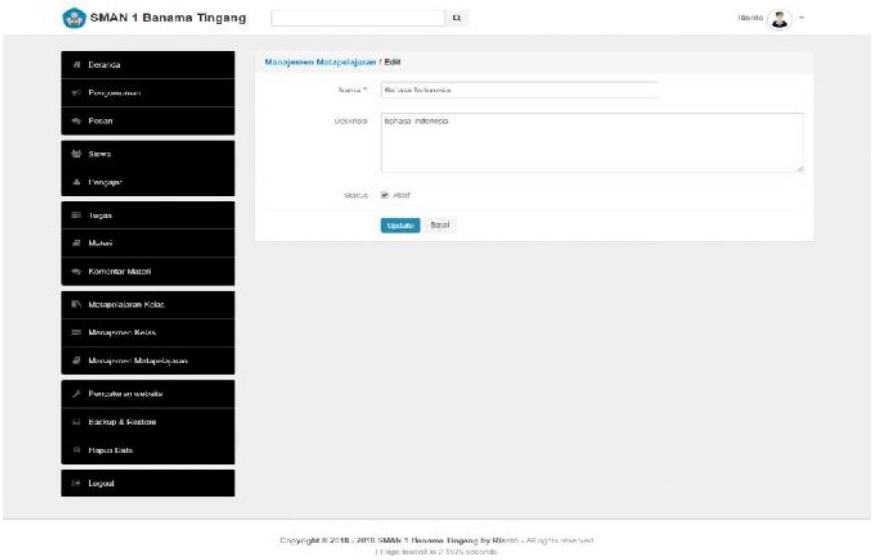
Gambar 93. Tambah Datamatapelajaran

Setelah admin menyelesaikan isian pada kolom tambah data matapelajaran, maka sistem akan menampilkan pesan “matapelajaranberhasil disimpan”.



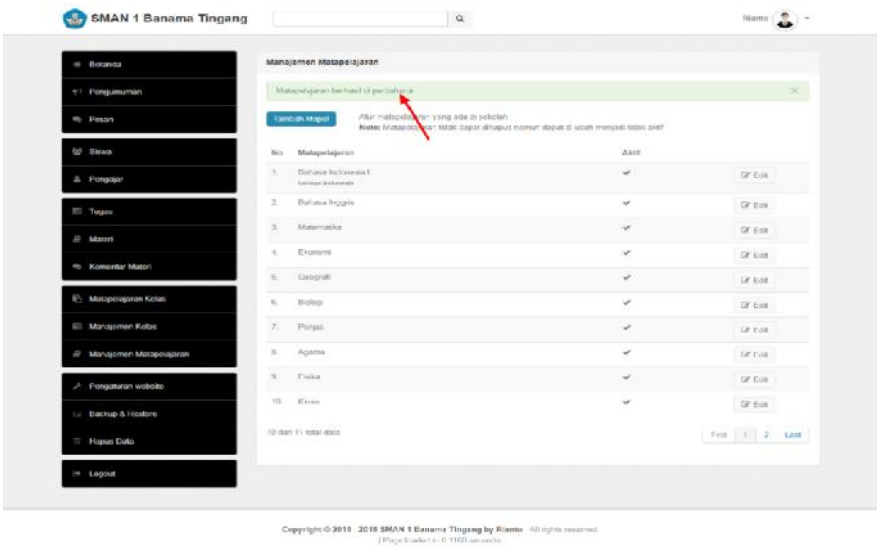
Gambar 99. Pesan berhasil matapelajaran

Berikut adalah implementasi ubah matapelajaran, admin dapat data yang ada pada form matapelajaran



Gambar 99. Ubah data matapelajaran

Setelah berhasil mengubah matapelajaran, maka sistem akan menampilkan pesan “matapelajaran berhasil diperbaharui” ini menandakan bahawa tugas tersebut telah berubah dari database.



Gambar 99. Pesan matapelajaran berhasil di ubah

c. Hasil Pengujian admin

a) Halaman Data pengumuman

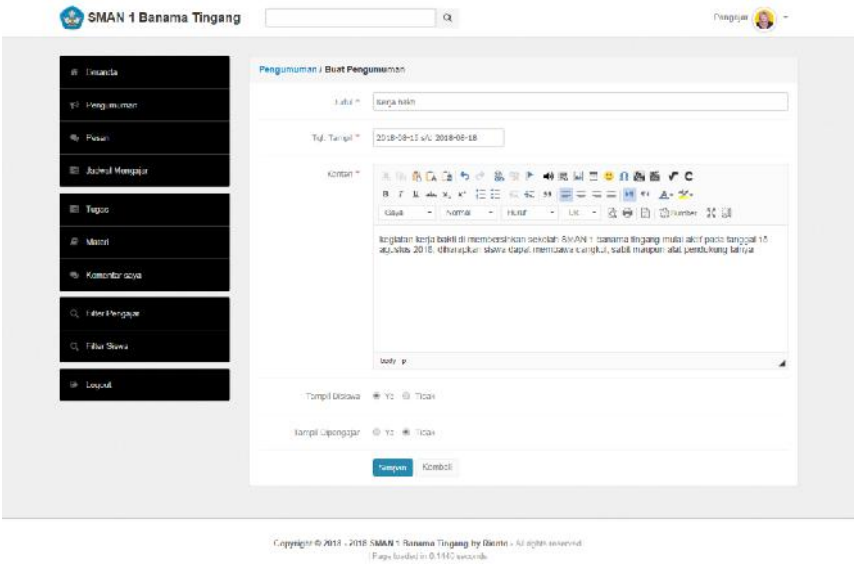
Dalam pengujian ini ketika pengajar memilih menu pengisian data pengumuman maka akan muncul *form* pengisian pengumuman, berikut rencana *testing* halaman data pengumuman.

Tabel 44. Pengujian halaman Data Pengumuman

Pengujian	**Data Masukkan**	**Harapan**	**Hasil Uji**
Tambah Data pengumuman	Pengisian data pengumuman, masukan judul pengumumuan,	Data berhasil tersimpan ke dalam basis data dan muncul pesan “pengumuman berhasil ditambahkan”	Sesuai
Ubah data pengumuman	Ubah data judul, tanggal terbit, konten serta pilihan tampil siswa atau pengajar	Muncul pemberitahuan “Pengumuman berhasil diperbaharui”	Sesuai

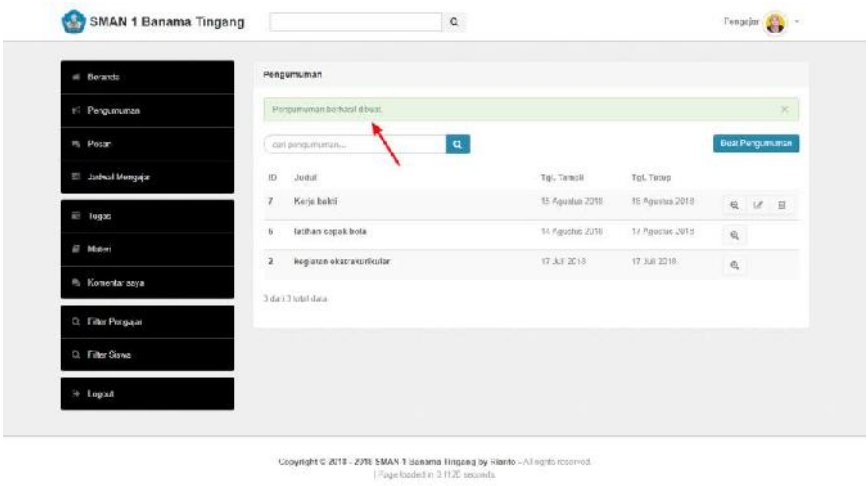
Hapus data pengumuman	Mengahapus data	Data terhapus dan muncul pesan”Pengumuman berhasil dihapus”	Sesuai
Detail pengumuman	Detail pengumuman	Muncul form detail pengumuman	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data pengumuman dengan menambahkan judul, tentukan jangka waktu pengumuman, tambahkan konten pengumuman, dan pilih pengumuman tersebut unutk siswa atau pengajar.



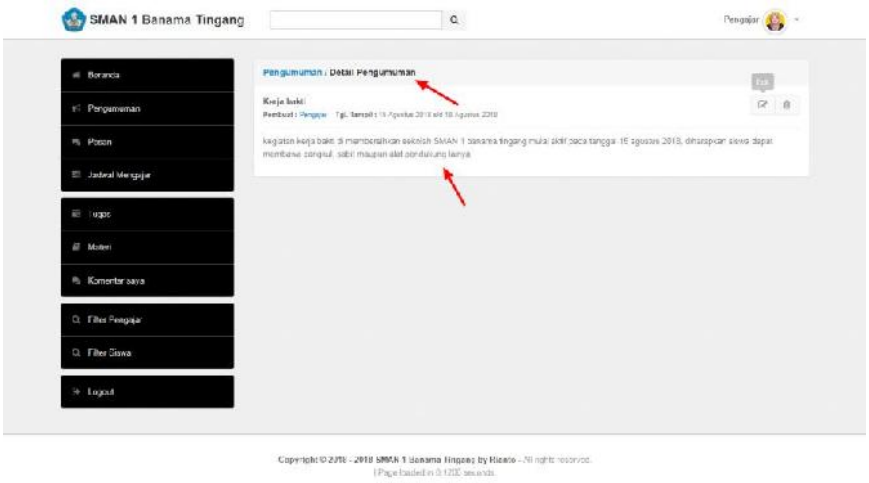
Gambar 85. Tambah Data Pengumuman

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pengumuman pada sistem, ketika pengajar berhasil memasukan data ke dalam basis data dan muncul pesan “pengumuman berhasil dibuat”.



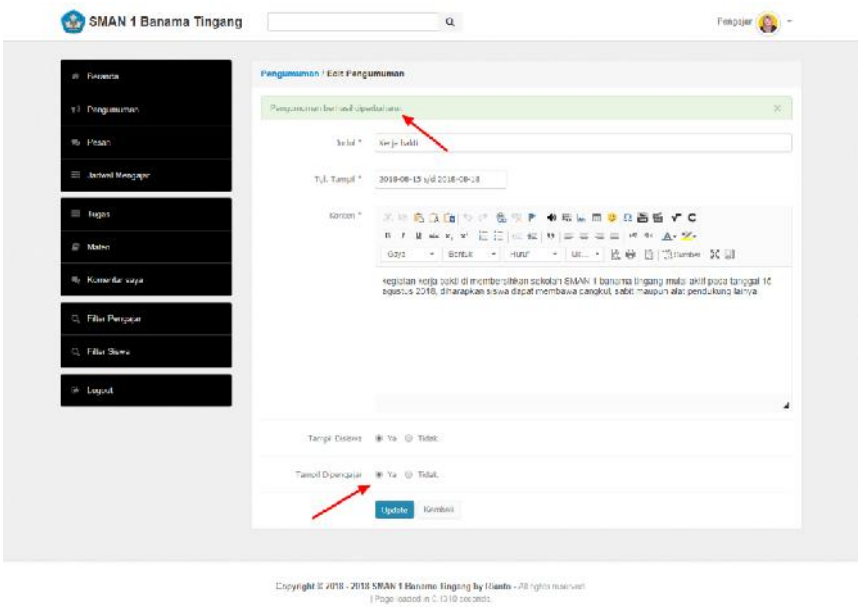
Gambar 86. Pemberitahuan Berhasil Tambah Data pengumuman

Berikut adalah *implementasi* ubah data pengumuman pada sistem, ketika pengajar melakukan ubah data data dan muncul pesan ”Pengumuman berhasil diperbaharui”



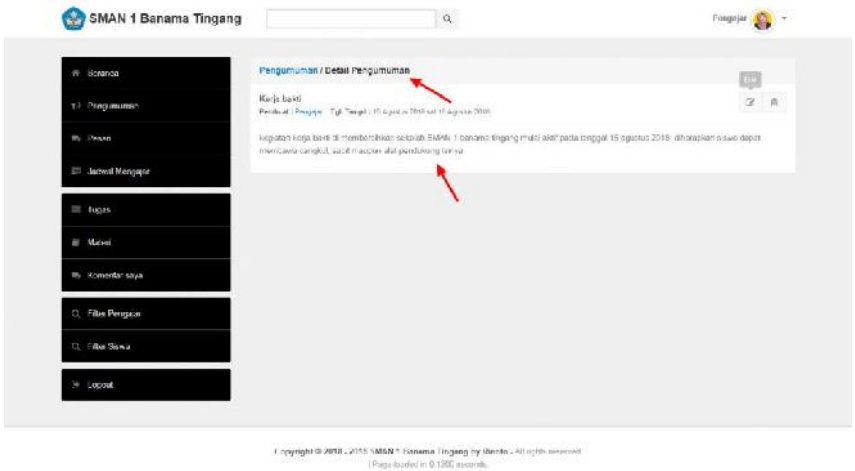
Gambar 87. Ubah Data pengumuman

Berikut adalah implementasi ketika pengajar selesai melakukan ubah produk dan muncul pesan “data telah berhasil di ubah”.



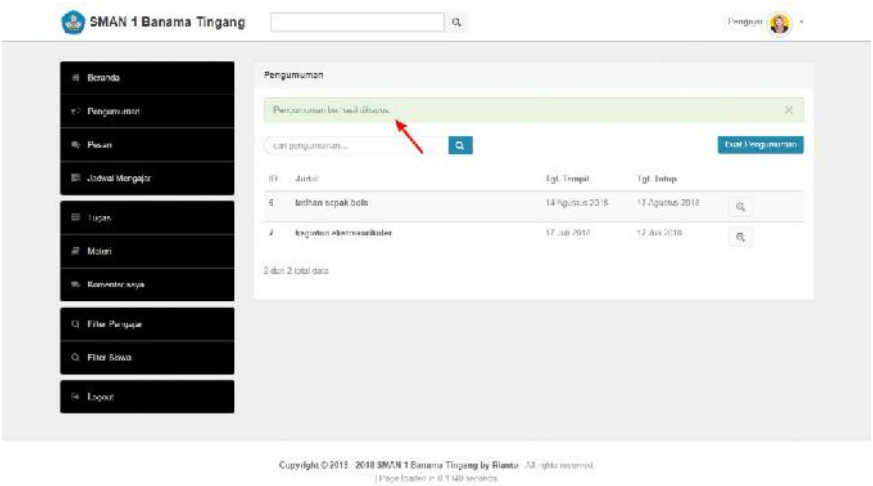
Gamabr 88. Pesan Data Pengumuman Berhasil Di Ubah

Berikut adalah *implementasi* detail data pengumuman pada sistem, ketika pengajar memilih detail pengumuman.



Gambar 89. Detail Data pengumuman

Berikut adalah *implementasi*hapus data pengumuman pada sistem, ketika pengajar memilih hapus pengumuman, kemudian sistem akan menampilkan pesan “ pengumuman berhasil dihapus”.



Gambar. 90. Hapus data pengumuman

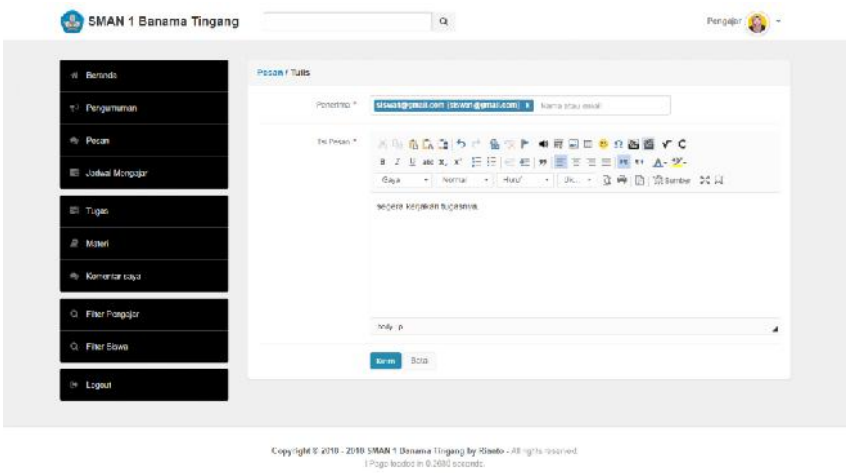
b) Halaman Data pesan

Dalam pengujian ini ketika pengajar memilih menu data pesan maka akan muncul *form*pesan.

Tabel 45. Pengujian Pengisian Data pesan

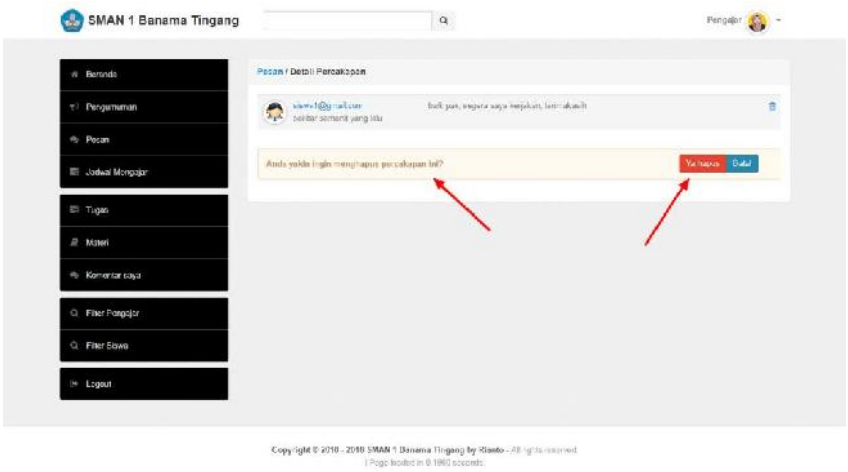
Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
Pengisian Data pesan	Pengisian data pesan	Muncul pesan "data berhasil ditambahkan" dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
Hapus data pesan	hapus data pesan	Muncul pesan "Data telah berhasil diubah"	Sesuai
Detail pesan	Lihat detail pesan	Muncul detail percakapan	sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pesan pada sistem, ketika pengajar berhasil memasukan data kategori produk ke dalam basis data dan muncul pesan "pesan berhasil dikirim".



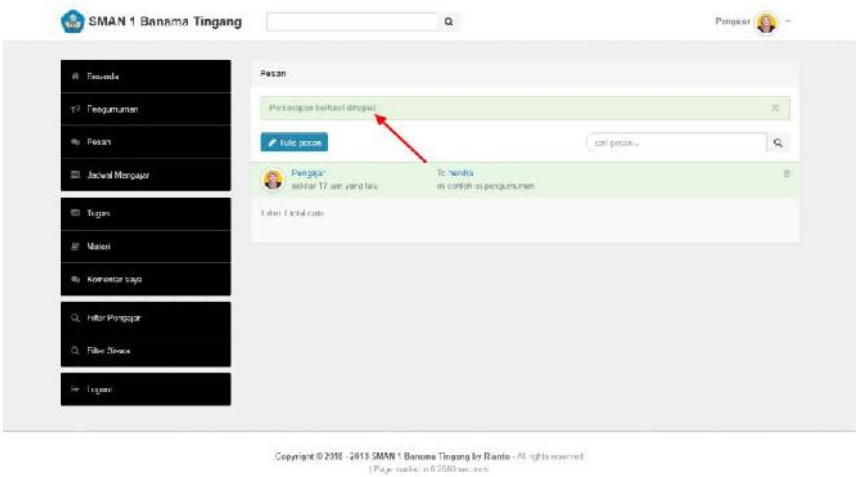
Gambar 90. Tambah Data pesan

Berikut adalah *implementasi*hapus data pesan pada sistem, ketika pengajar berhasil menghapus data pesan ke dalam basis data dan muncull pesan “pesan berhasil dihapus”.



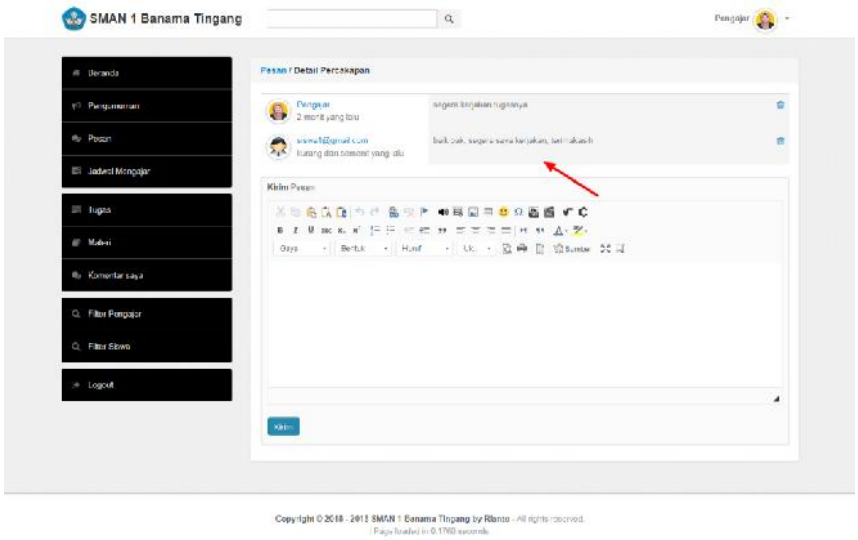
Gambar 91. hapus Data pesan

Berikut adalah *implementasi*pesan berhasil hapus data pesan pada sistem, ketika pengajar melakukan hapus data pesan, kemudian sistem akan menampilkan pesan “ pesan berhasil dihapus”



Gambar 92. Pesan berhasil hapus data pesan

Berikut adalah *implementasi*detail percakapan pada sistem, ketika pengajar detail pesan.



Gambar 93. Detail percakapan

c) Halaman data pengujian jadwal mengajar

Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
Tambah jadwal	Tambah jadwal	Muncul pesan”data	Sesuai

mengajar	mengajar	matapelajaran berhasil ditambahkan”	
Ubah jadwal mengajar	Ubah jadwal mengajar	Muncul pesan”jadwal ajar berhasil diperbaharui”	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data jadwal mengajar, pengajar memlilih hari, pilih kelas,pilih matapelajaran, tentukan jam mulai dan jam berakhir kemudian simpan, sistem akan menyimpan ke dalam database.



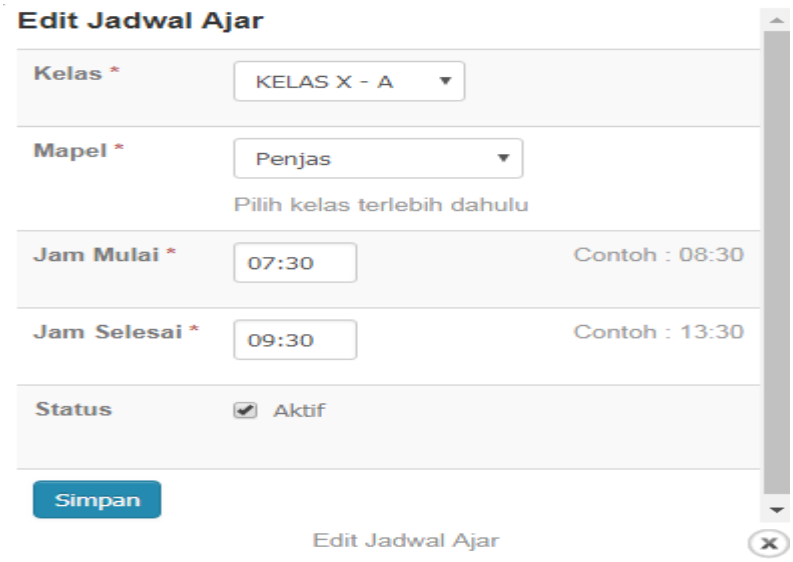
Gambar 99. Tambah data jadwal mengajar

Berikut adalah *implementasi* pengisian jadwal mengajar pada sistem, ketika pengajar berhasil memasukan data jadwal mengajar ke dalam basis data dan muncul pesan “data matapelajaran berhasil ditambahkan”.



Gambar 99. Pesan berhasil jadwal mengajar ditambahkan

Berikut adalah implementasi ubah jadwal mengajr, pengajar dapat mengubah jam mulai, jam selesai, memilih kelas hingga memilih matapelajaran.



Gambar 99. Ubah jadwal mengajar

Berikut adalah implementasi ketika pengajar selesai melakukan ubah jadwal mengajal dan muncul pesan “jadwal ajar berhasil diperbaharui



Gambar 99. berhasil ubah jadwal mengajar

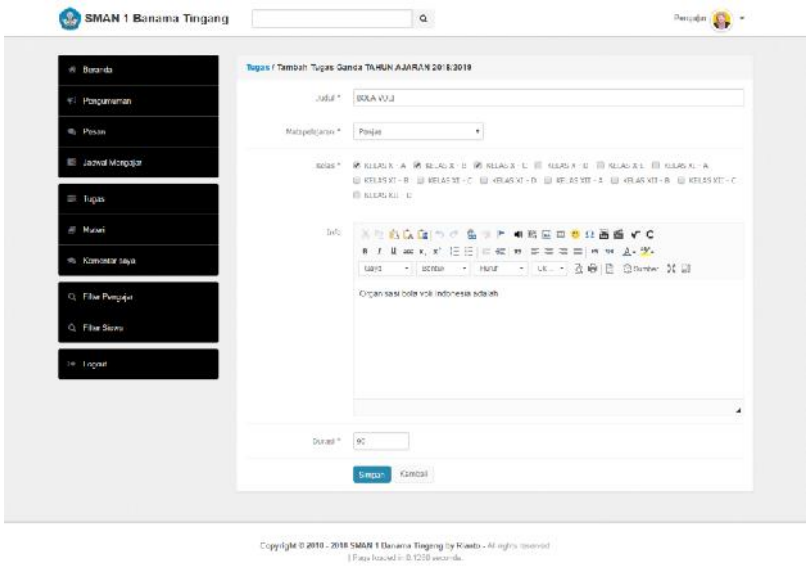
d) Halaman tugas pilihan ganda

Tabel 46. Pengujian Halaman tugas pilihan ganda

NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data tugas pilihan ganda	Tambah baru tugas pilihan ganda	Muncul pesan “data tugas pilihan ganda berhasil disimpan”dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Tambah pertanyaan	Tambah pertanyaan	Muncul pesan” pertanyaan	sesuai

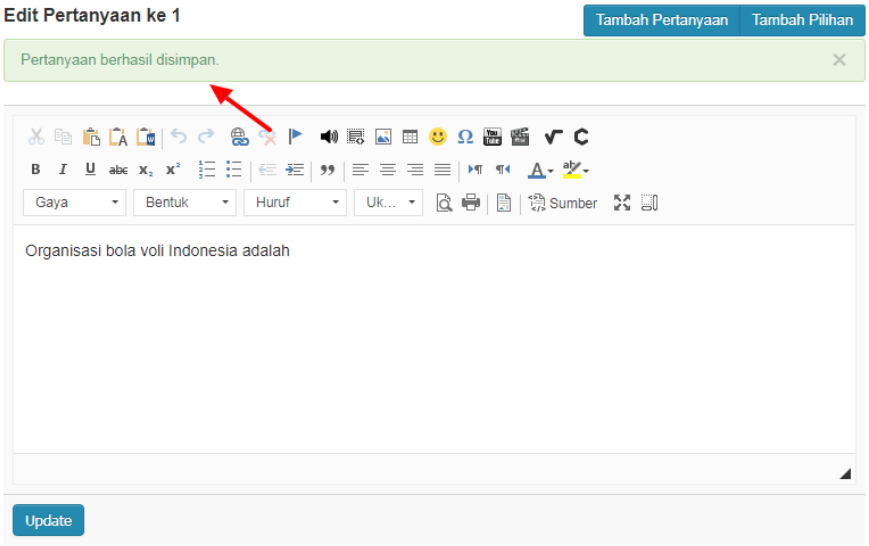
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
	tugas pilihan ganda	tugas pilihan ganda	berhasil diperbaharui”	
3	Ubah pertanyaan pilihan ganda	Ubah pertanyaan pilihan ganda	Muncul pesan” pertanyaan berhasil diperbaharui“	sesuai
4	Tambah pilihan jawaban	Tambah pilihan jawaban	Muncul pesan”pilihan berhasil ditambakan”	sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data tugas pilihan ganda, pengajar menambahkan judul tugas, pilih matapelajaran, pilih kelas,masukan informasi tugas serta mencambahkan durasi pengerjaan kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



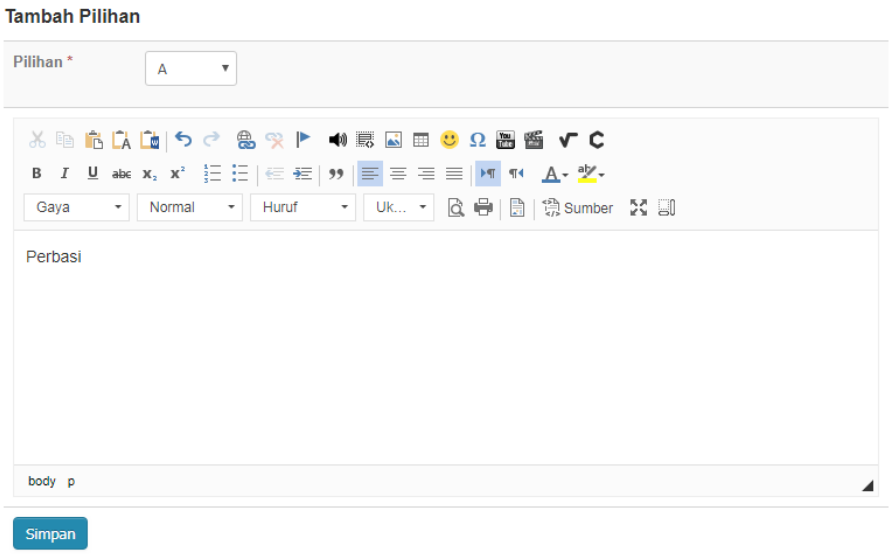
Gambar 93. Tambah Data Tugas pilihan ganda

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pertanyaan, ketika pengajar berhasil memasukan data pertanyaan ke dalam basis data dan muncul pesan “pertanyaan berhasil diperbaharui”.



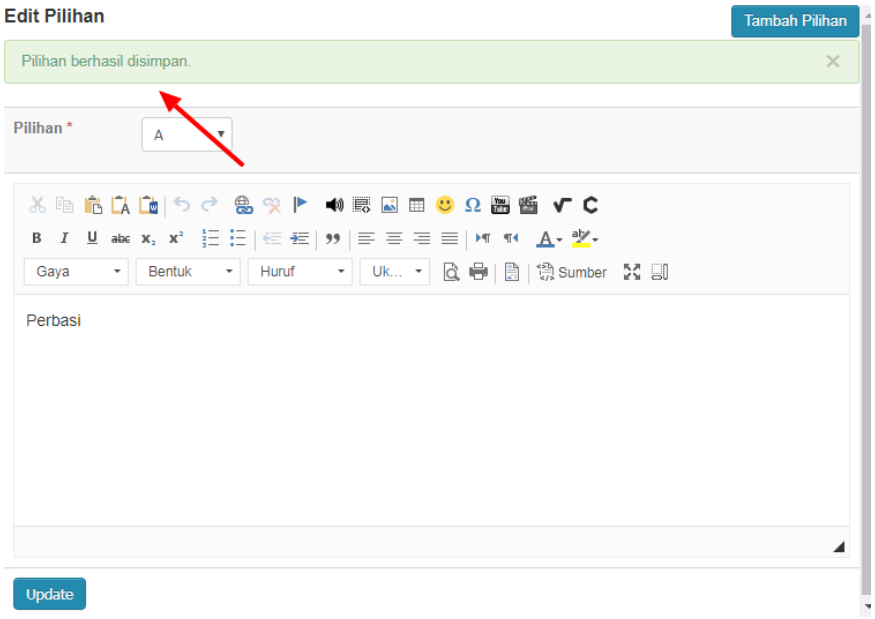
Gambar 94. Pesan pertanyaan berhasil disimpan

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah pilihan jawaban, pengajar memberikan pilihan jawaban pada form yang telah disedikan



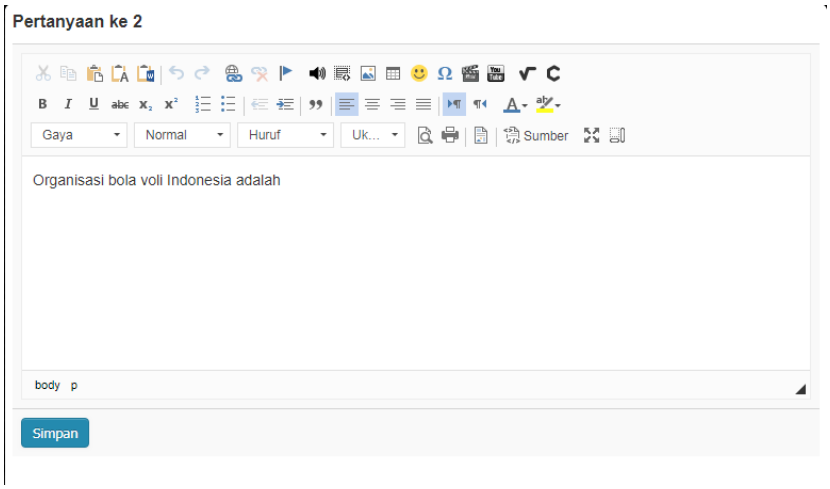
Gambar 94. Tambah pilihan jawaban

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pilihan jawaban, ketika pengajar berhasil memasukan data pilihan jawaban ke dalam basis data dan muncul pesan “pilihan berhasil disimpan”.



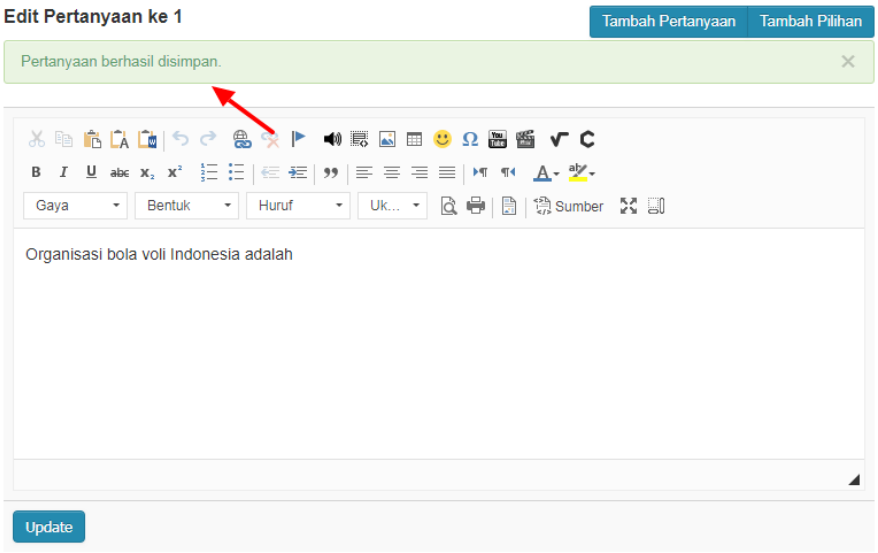
Gambar 94. Pesan pilihan jawaban berhasil disimpan

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah pertanyaan, pengajar memberikan pertanyaan pada form yang telah disedikan



Gambar 94. Tambah pertanyaan

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pertanyaan, ketika pengajar berhasil memasukan data pertanyaan ke dalam basis data dan muncul pesan “pertanyaan berhasil diperbaharui”.



Gambar 94. Pesan pertanyaanberhasil disimpan

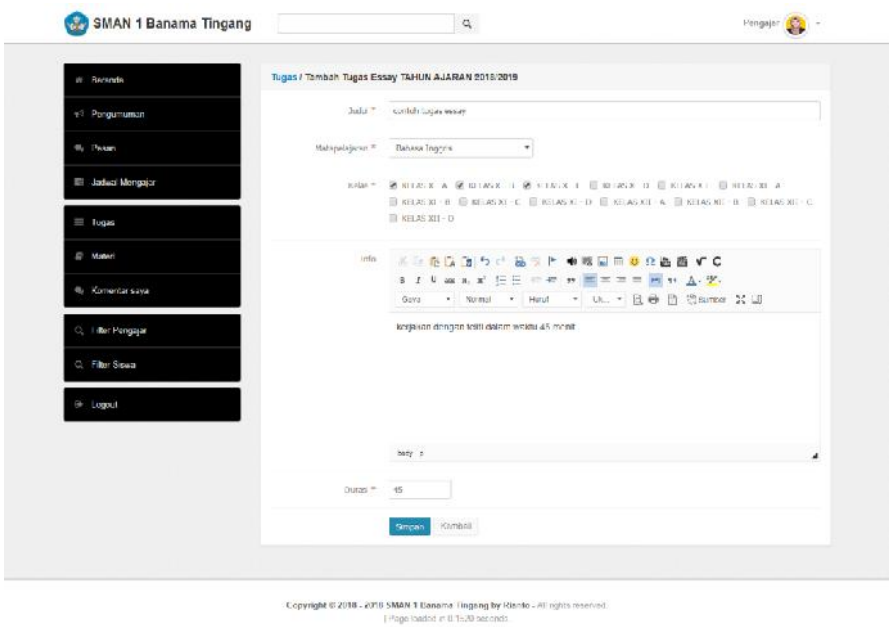
e) Halaman tugas *essay*

Tabel 46. Pengujian Halaman tugas *essay*

NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data tugas *essay*	Tambah baru tugas *essay*	Muncul pesan “data tugas *essay* berhasil disimpan”dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Tambah pertanyaan tugas *essay*	Tambah pertanyaan tugas *essay*	Muncul pesan” pertanyaan berhasil diperbaharui”	sesuai
3	Ubah pertanyaan *essay*	Ubah pertanyaan *essay*	Muncul pesan” pertanyaan berhasil diperbaharui“	sesuai

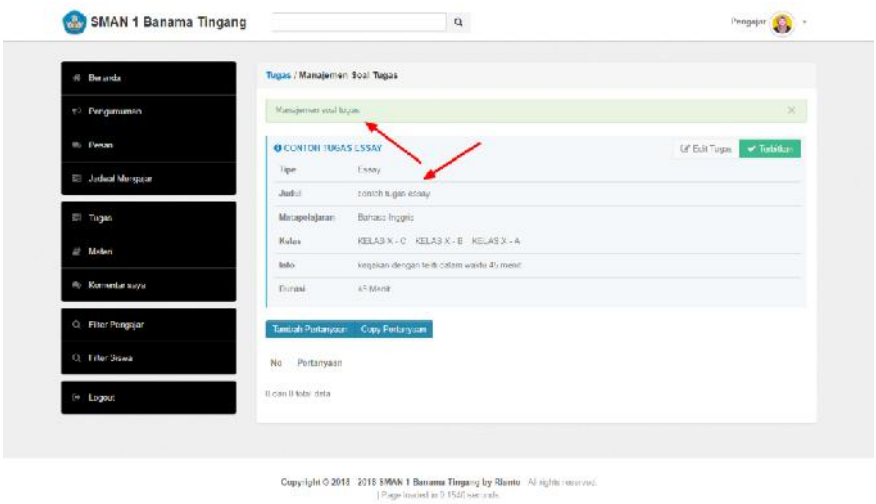
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
4	Hapus tugas *essay*	Hapus tugas *essay*	Muncul pesan"pertanyaan berhasil di hapus "	sesuai
5	Koreksi tugas *essay*	Koreksi tugas *essay*	Muncul total nilai siswa	sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data tugas *essay*, pengajar menambahkan judul tugas, pilih matapelajaran, pilih kelas,masukan informasi tugas serta menambahkan durasi pengerjaan tugas, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



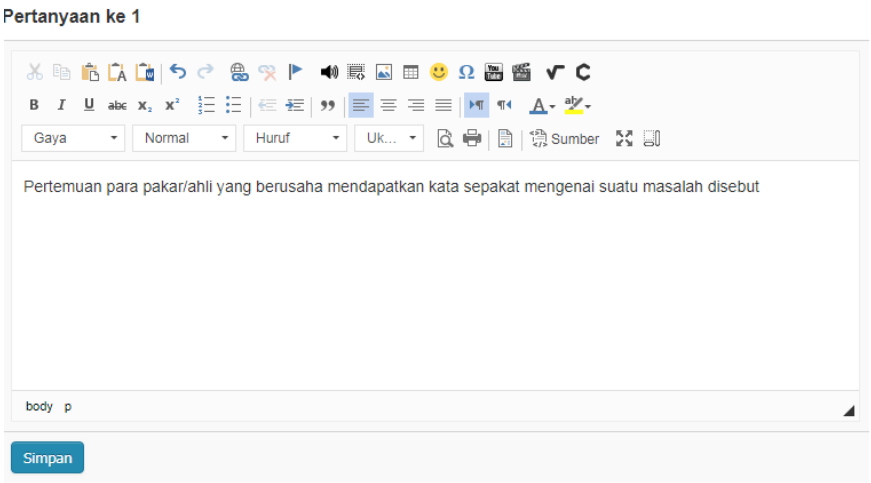
Gambar 93. Tambah Data Tugas *essay*

Setelah pengajar menyelesaikan isisan pada kolom tambah data tugas, maka sistem akan menampilkan pesan " manajemen soal tugas"



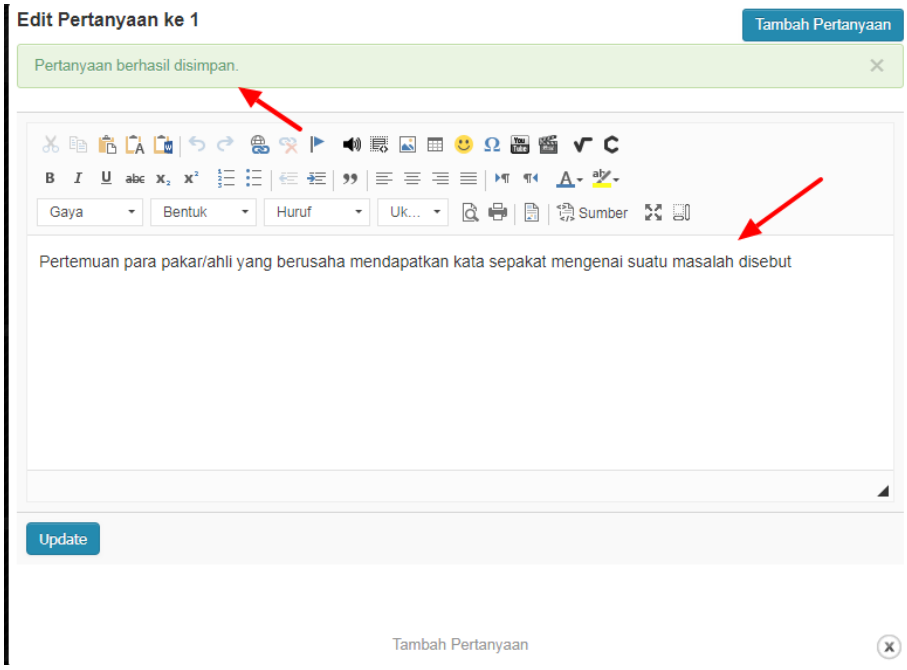
Gambar 99. Pesan manajemen soal tugas

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah pertanyaan, pengajar memberikan pertanyaan pada form yang telah disedikan



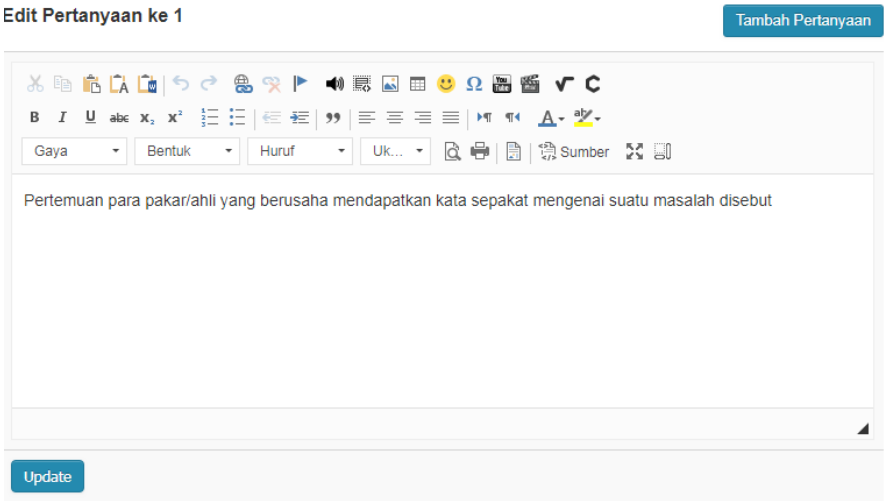
Gambar 94. Tambah pertanyaan

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pertanyaan, ketika pengajar berhasil memasukan data pertanyaan ke dalam basis data dan muncul pesan “pertanyaan berhasil diperbaharui”.



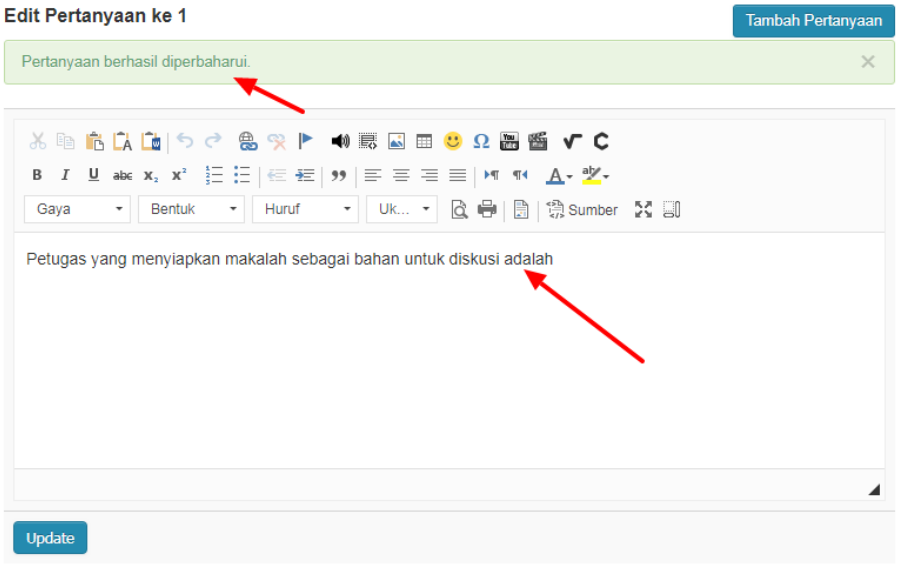
Gambar 94. Pesan Pertanyaan Berhasil Disimpan

Berikut adalah implementasi pengajar mengubah data pertanyaan tugas *essay*.



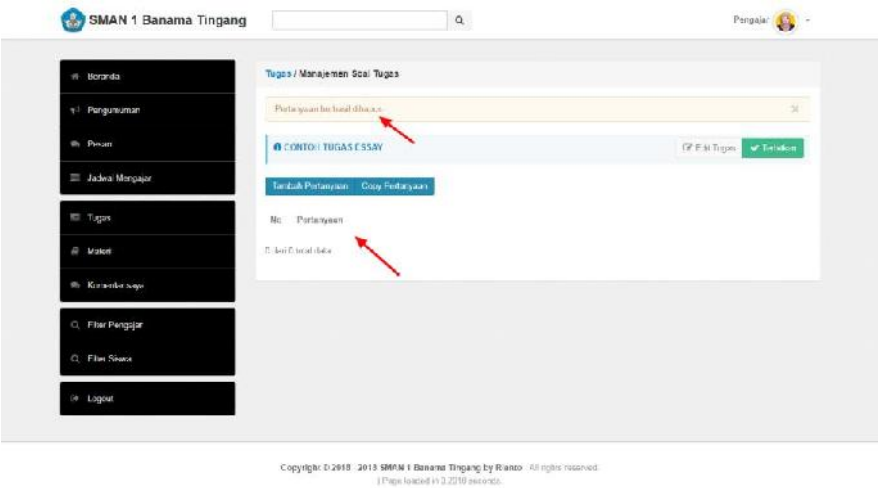
Gambar 99. Ubah Pertanyaan Tugas *Essay*

Berikut adalah implementasi ketika pengajar selesai melakukan ubah pertanyaan dan muncul pesan “pertanyaan berhasil diperbaharui”.



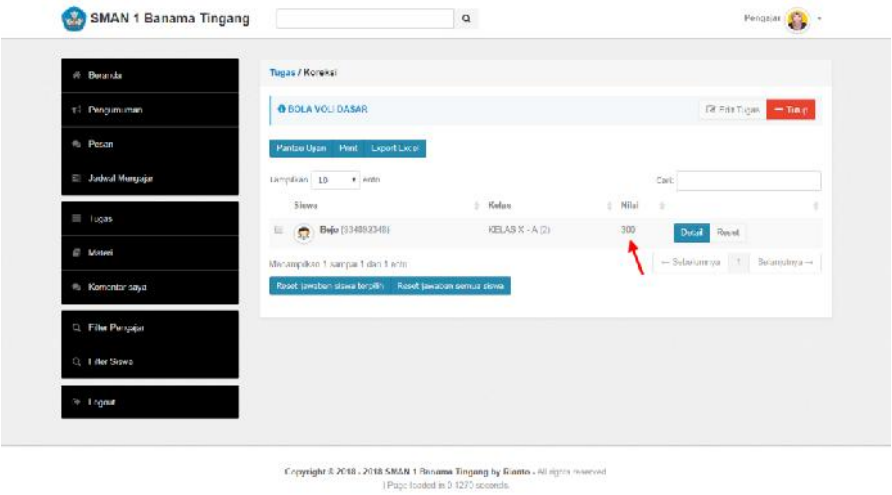
Gambar 99. Pesan berhasil ubah pertanyaan

Berikut adalah implementasi hapus pertanyaan yang dilakukan oleh pengajar, setelah pengajar memilih tombol hapus maka data pertanyaan tersebut akan terhapus dari dalam database.



Gambar 99. Hapus pertanyaan

Koreksi tugas pertanyaan, pada halaman ini pengajar dapat mengoreksi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa kemudian pengajar memberikan nilai atas jawaban nya.



Gambar 99. Koreksi Tugas Pertanyaan *Essay*

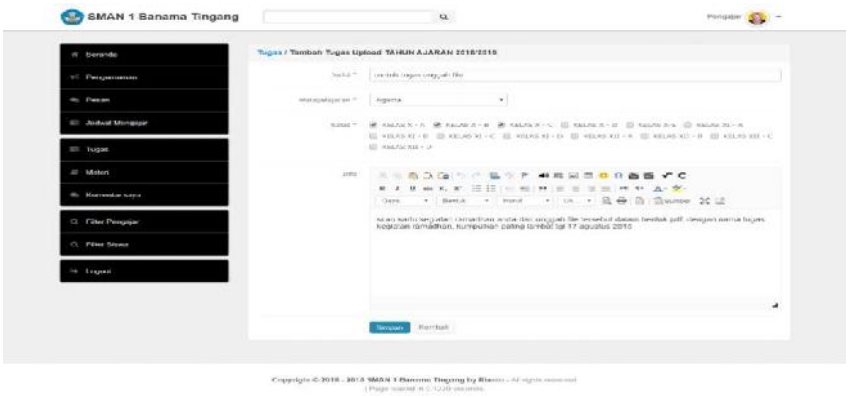
f) Halaman tugas *upload*

Tabel 46. Pengujian Halaman tugas *upload*

NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data tugas *upload*	Tambah baru tugas *upload*	Muncul pesan “data tugas *upload* berhasil disimpan”dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Ubah pertanyaan	Ubah pertanyaan	Muncul pesan “pesan berhasil di ubah”	Sesuai
4	Koreksi tugas *upload*	Koreksi tugas *upload*	Muncul total nilai siswa	sesuai

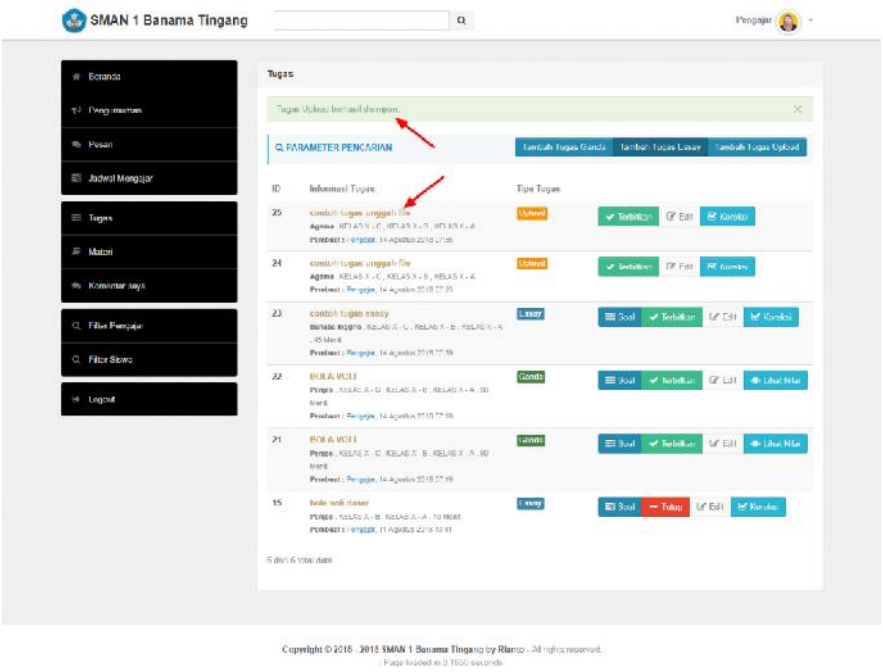
Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data tugas *upload*, pengajar menambahkan judul tugas, pilih matapelajaran,

pilih kelas,masukan informasi tugas, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



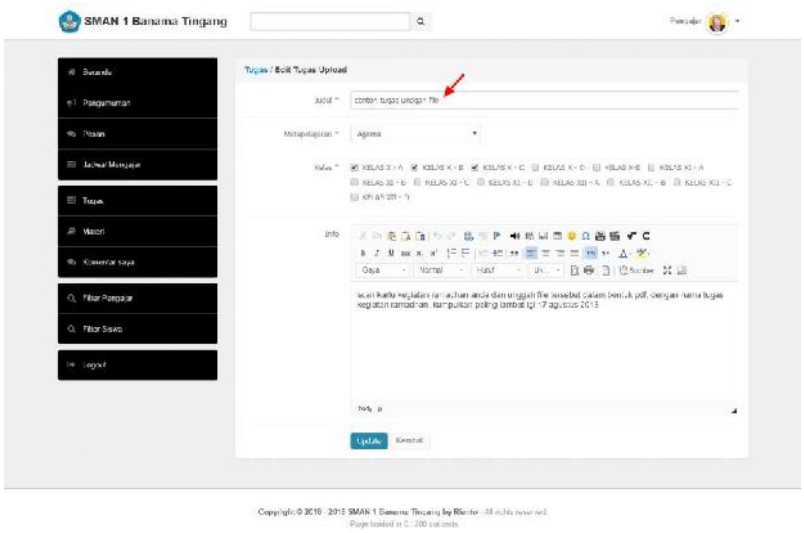
Gambar 93. Tambah Data Tugas *upload*

Setelah pengajar menyelesaikan isian pada kolom tambah data tugas, maka sistem akan menampilkan pesan “ tugas *upload* berhasil disimpan”.



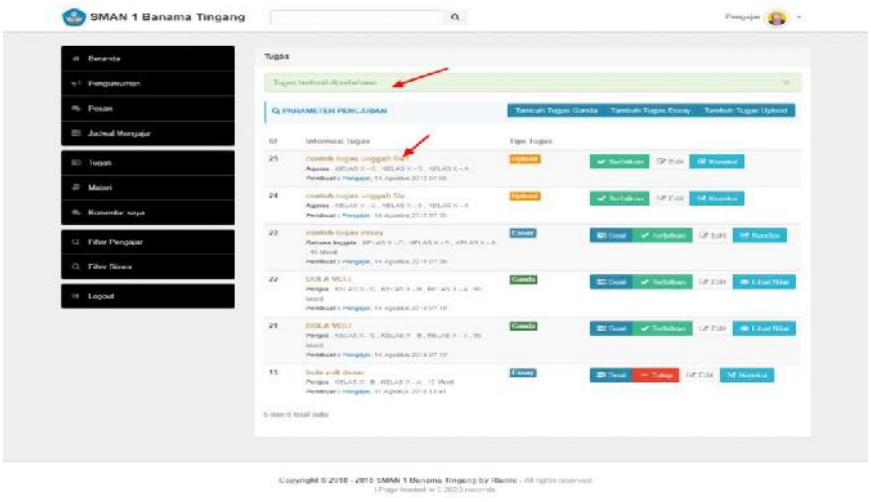
Gambar 99. Pesan berhasil tambah tugas

Berikut adalah implementasi ubah tugas *upload*, pengajar dapat mengubah pertanyaan yang ada pada form pertanyaan



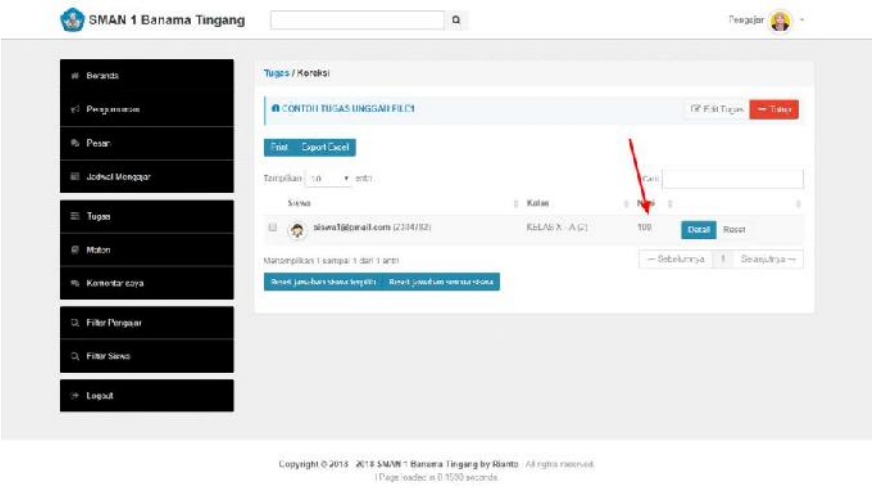
Gambar 99. Ubah pertanyaan

Setelah berhasil mengubah tugas, maka sistem akan menampilkan pesan “tugas berhasil diperbaharui” ini menandakan bahawa tugas tersebut telah berubah dari database.



Gambar 99. Pesan tugas berhasil di ubah

Koreksi tugas pertanyaan, pada halaman ini pengajar dapat mengoreksi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa kemudian pengajar memberikan nilai atas jawaban nya.



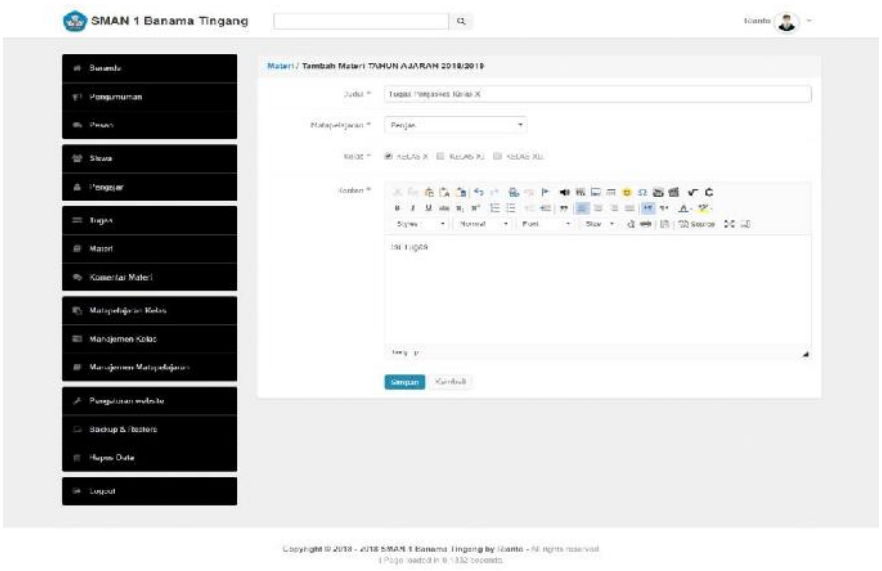
Gambar 99. Koreksi Tugas Pertanyaan *Upload*

g) Halaman materi

Tabel 47. Pengujian Materi

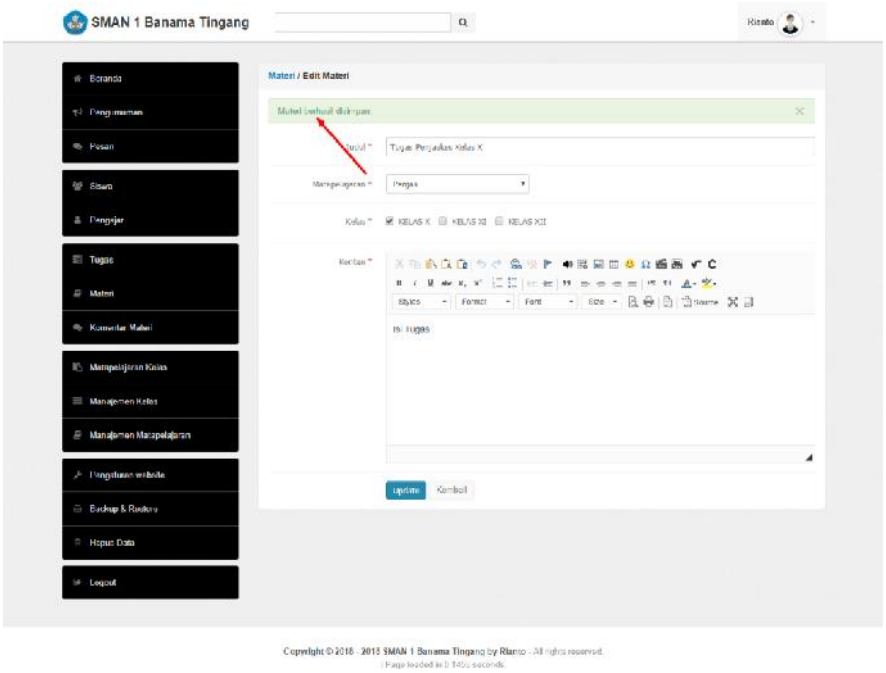
NO	Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
1	Tambah data Materi Tertulis	Tambah baru tugas *Materi Tertulis*	Muncul pesan "Materi Berhasil Di Simpan"dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
2	Ubah Materi Tertulis	Ubah pertanyaan	Muncul pesan "pesan berhasil di ubah"	Sesuai

Berikut adalah *implementasi* pengujian tambah data materi, pengajar menambahkan judul, pilih matapelajaran, pilih kelas,masukan informasi materi, kemudian sistem akan menyimpan ke dalam *database*.



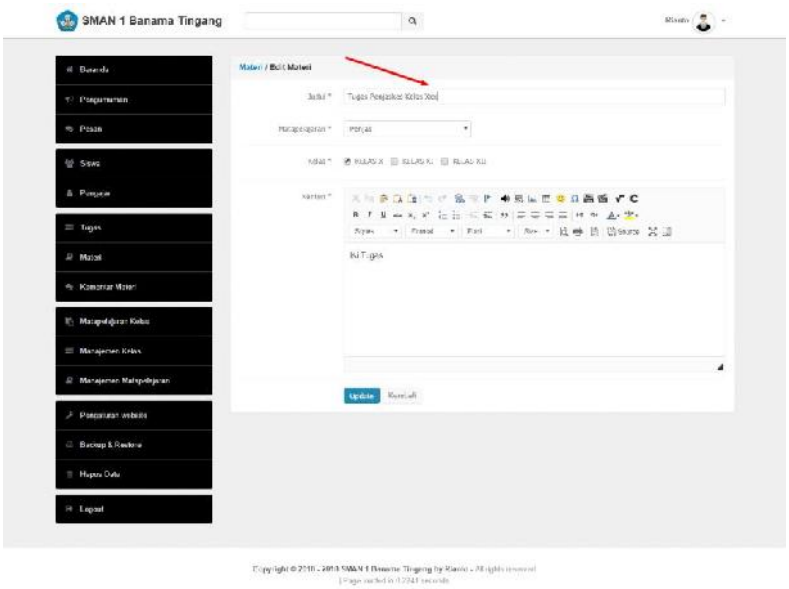
Gambar 100. Tambah DataMateri

Setelah pengajar menyelesaikan isian pada kolom tambah data materi, maka sistem akan menampilkan pesan “ Materi Berhasil Disimpan”.



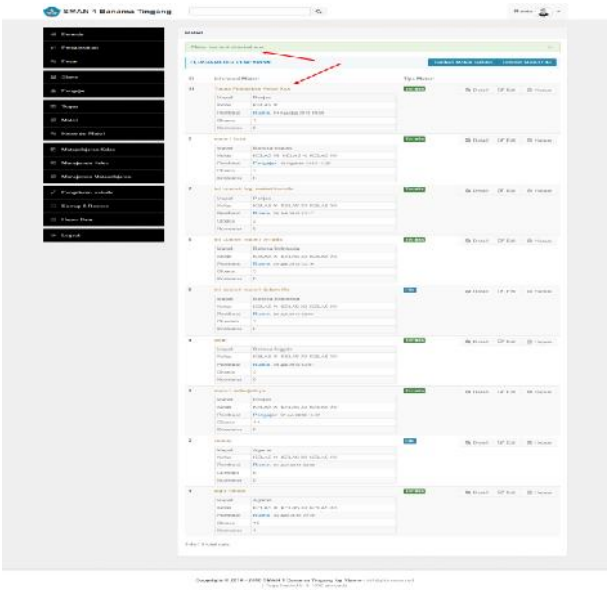
Gambar 99. Pesan berhasil tambah materi

Berikut adalah implementasi ubah materi, pengajar dapat mengubah materi yang ada pada form materi.



Gambar 99. Ubah Materi

Setelah berhasil mengubah materi, maka sistem akan menampilkan pesan “Materi Berhasil Diperbarui” ini menandakan bahawa materi tersebut telah berubah dari database.



Gambar 99. Pesan Materi Berhasil Diperbarui

d. Hasil Pengujian siswa

Hasil pengujian pada sistem merupakan tahap-tahap untuk mengetahui hasil dari rencana pengujian, sehingga dapat diketahui kesesuaian yang diharapkan berjalan dengan baik atau tidak.

Berikut adalah hasil pengujian yang dilakukan berdasarkan rencana pengujian siswa

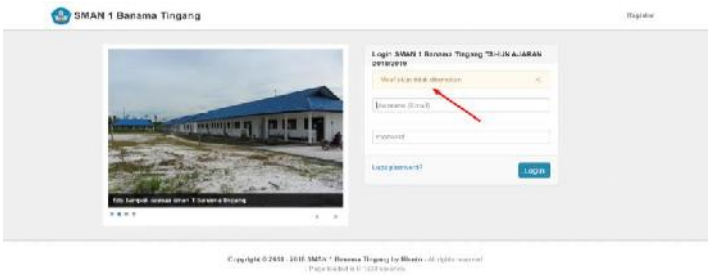
a) *Login*

Dalam pengujian ini ketika siswa ingin masuk ke halaman utama, maka siswa harus *Login* terlebih dahulu kemudia sistem akan mengecek apakah nama pengguna dan sandi yang dimasukkan telah terdaftar di basis data atau tidak.

Tabel 43. Pengujian *Login*Siswa

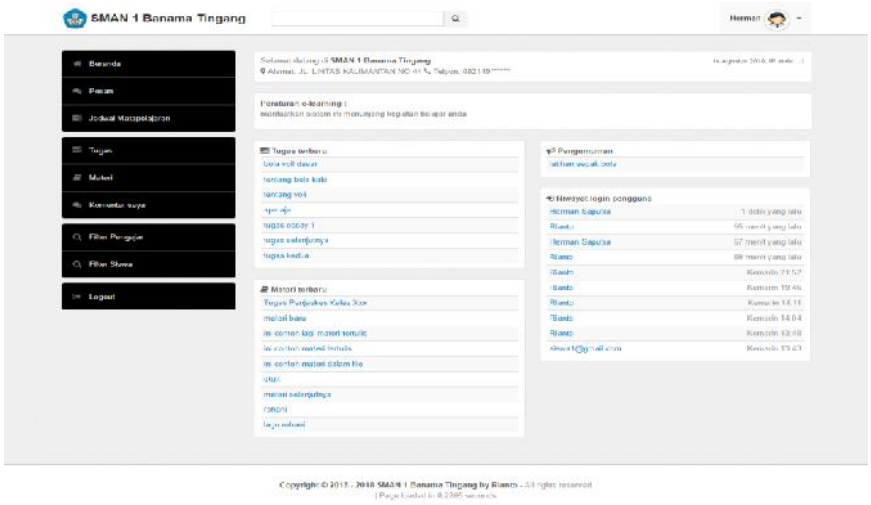
Pengujian	**Data Masukkan**	**Harapan**	**Hasil Uji**
Login	Pengisian nama pengguna, kata sandi	Gagal masuk dan muncul pemberitahuan "Maaf akun tidak ditemukan."	Sesuai
Login	Pengisian nama penggunadan sandi yang benar	*Login* Sukses dan masuk beranda	Sesuai

Berikut implementasi *Login* pada sistem, ketika admin memasukkan data yang salah.



Gambar 83. Implementasi Login SiswaSalah

Berikut adalah implementasi *Login*siswa pada sistem, ketika siswa memasukkan data yang benar akan dimasukan ke halaman beranda siswa.



Gambar 84. Implementasi *Login*Siswa Benar

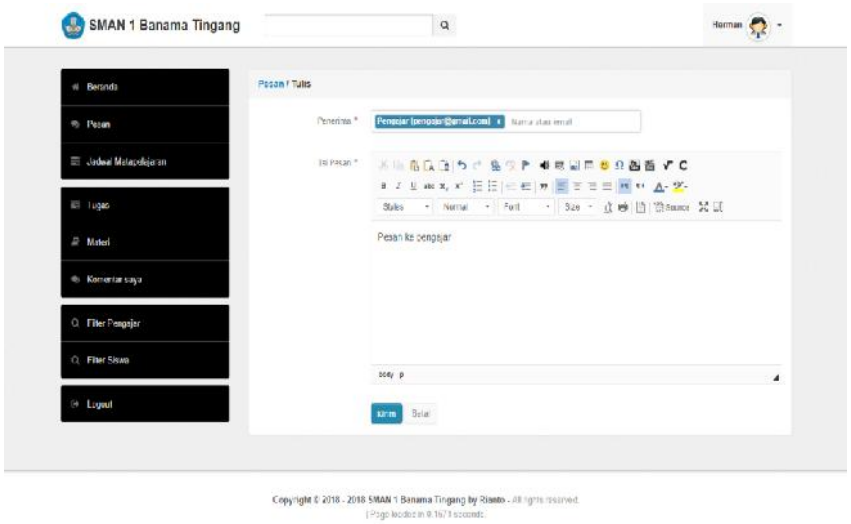
b) Halaman Pesan

Tabel 45. Pengujian Pengisian Data pesan

Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
Pengisian Data pesan	Pengisian data pesan	Muncul pesan "Pesan Berhasil Dikirimkan" dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
Hapus data pesan	hapus data pesan	Muncul pesan "Percakapan berhasil dihapus"	Sesuai
Detail pesan	Lihat detail pesan	Muncul detail percakapan	sesuai

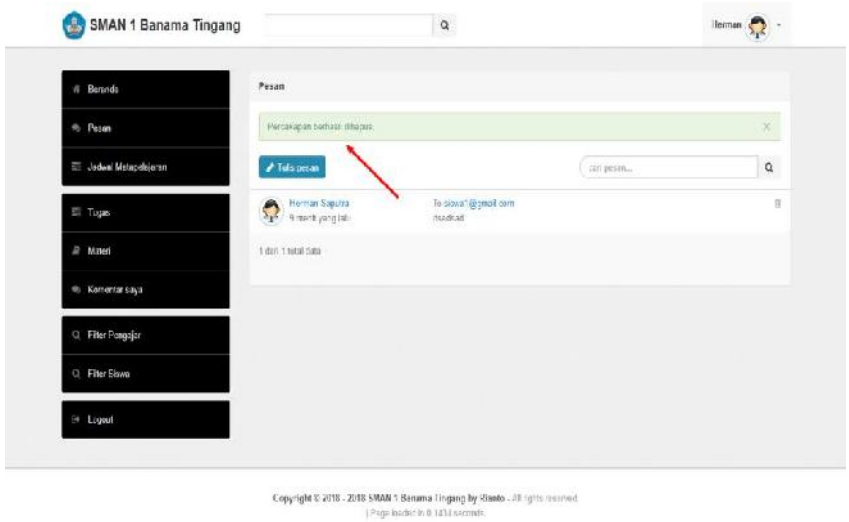
Dalam pengujian ini ketika siswa memilih menu pesandan menekan tombol tulis pesan maka akan muncul *form*pesan.

Berikut adalah *implementasi* tulis pesan dengan memilih penerima pesan dan isi pesan yang diinginkan.



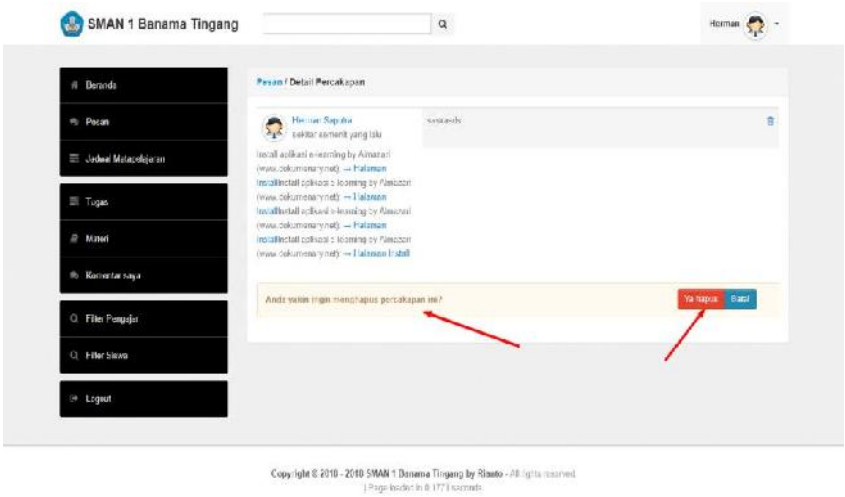
Gambar 90. Tambah Data pesan

Berikut adalah *implementasi* pengisian data pesan pada sistem, ketika siswa berhasil mengirim pesan dan masuk ke dalam basis data dan muncul pesan “pesan berhasil dikirim”.



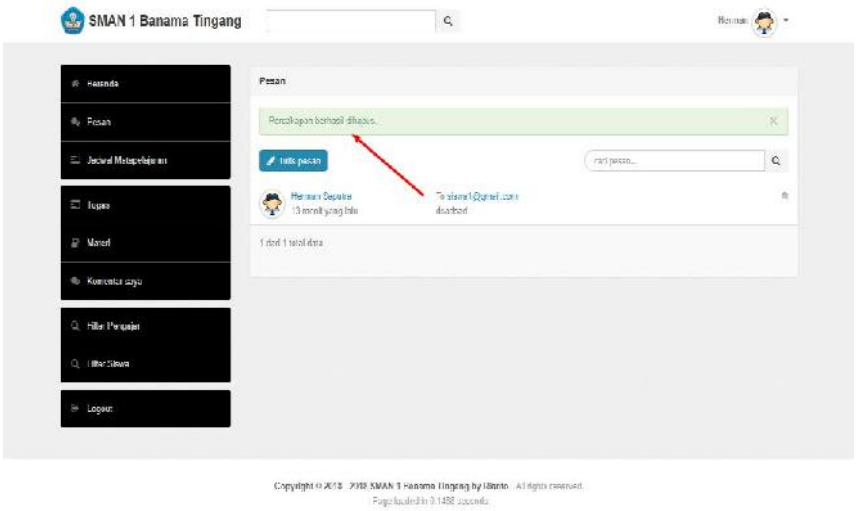
Gambar 90.Pesan Berhasil Dikirimkan

Berikut adalah *implementasi*hapus data pesan pada sistem, ketika siswa berhasil menghapus data pesan ke dalam basis data dan muncul pesan “pesan berhasil dihapus”.



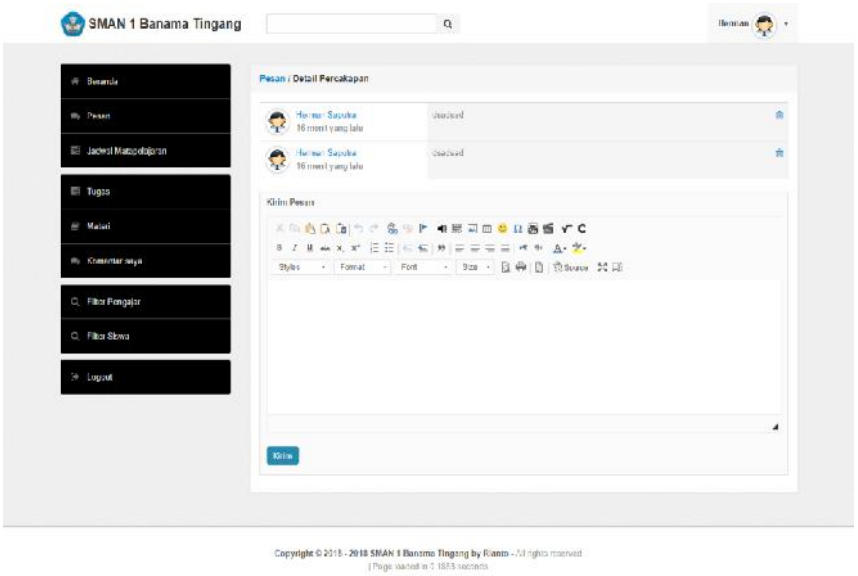
Gambar 91. hapus Data pesan

Berikut adalah *implementasi*pesan berhasil hapus data pesan pada sistem, ketika siswamelakukan hapus data pesan, kemudian sistem akan menampilkan pesan “ percakapan berhasil dihapus”



Gambar 92. Percakapan berhasil di hapus

Berikut adalah *implementasi*detail percakapan pada sistem, ketika siswa memilihdetail percakapan.



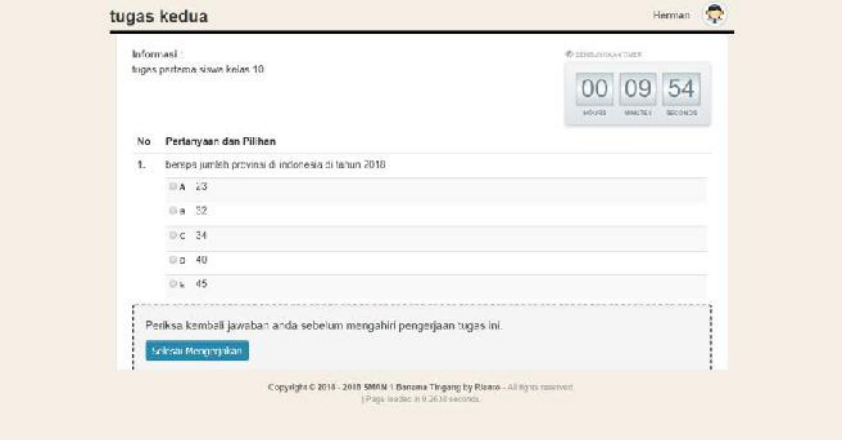
Gambar 93. Detail percakapan

c) Pengujian Halaman Data Tugas Pilihan Ganda

Tabel 45. Pengujian Halaman Data Tugas Pilihan Ganda

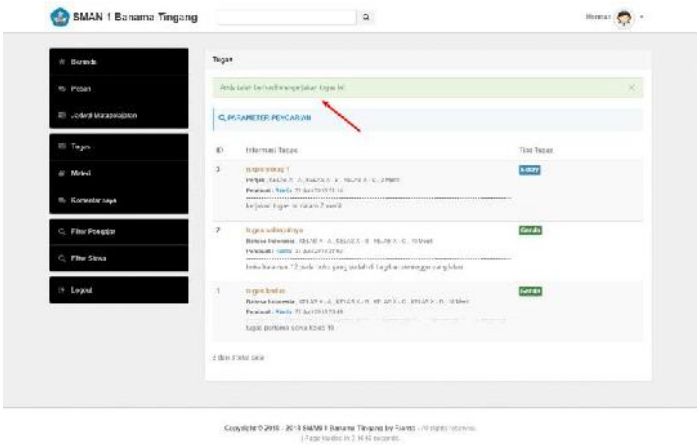
Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
Mulai Kerjakan	Mengerjakan soal pilihan ganda dengan memilih jawab A-E	Muncul pesan "Anda telah berhasil mengerjakan tugas ini." dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai

Dalam pengujian ini ketika siswa memilih menutugasdan menekan tombol mulai kerjakan pada tipe tugas pilihan ganda maka akan muncul pesan "anda yakin ingin memulai mengerjakan tugas ini" maka akan tampil *form*tugas pilihan ganda. Berikut adalah *implementasi*halaman tugas pilihan ganda.



Gambar 90.Halaman Tugas Pilihan Ganda

Berikut adalah *implementasi*ketika siswa telah menyelesaikan tugas dan menekan tombol selesai mengerjakan maka akan tampilpesanpada sistem dan masuk ke dalam basis data dan muncul pesan “Anda telah berhasil mengerjakan tugas ini.”.



Gambar 90. Pesan Tugas Berhasil Dikerjakan

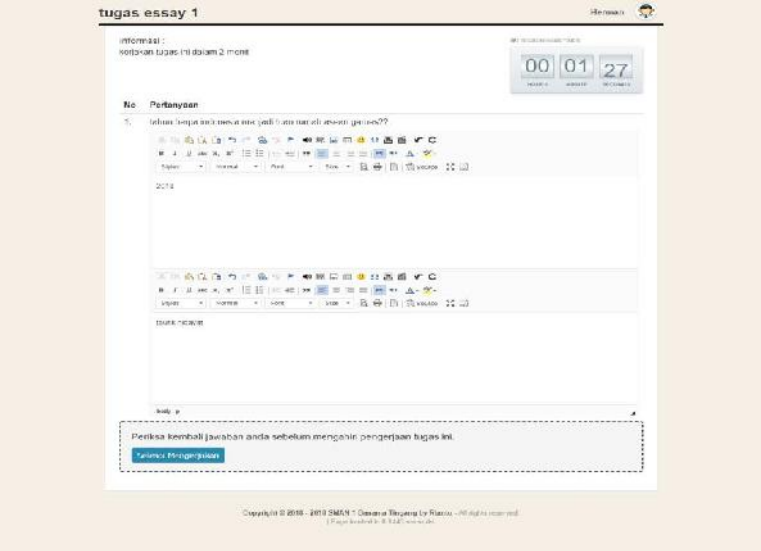
Berikut adalah *implementasi*hapus data pesan pada sistem, ketika siswa berhasil menghapus data pesan ke dalam basis data dan muncul pesan “pesan berhasil dihapus”.

d) Pengujian Halaman Data Tugas Pilihan *Essay*

Tabel 45. Pengujian Halaman Data Tugas Pilihan *Essay*

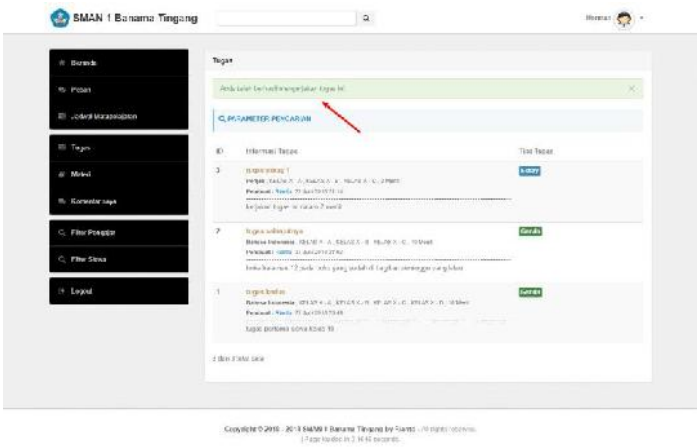
Pengujian	Data Masukkan	Harapan	Hasil Uji
Mulai Kerjakan	Mengarjakan soal dengan menjawab soal *essay*	Muncul pesan "Anda telah berhasil mengerjakan tugas ini." dan data tersimpan ke dalam basis data	Sesuai

Dalam pengujian ini ketika siswa memilih menu tugasdan menekan tombol mulai kerjakan pada tipe tugas pilihan *essay* maka akan muncul pesan "anda yakin ingin memulai mengerjakan tugas ini" maka akan tampil *form*tugas *essay*. Berikut adalah *implementasi* halaman tugas essay.



Gambar 90. Halaman Tugas *Essay*

Berikut adalah *implementasi*ketika siswa telah menyelesaikan tugas dan menekan tombol selesai mengerjakan maka akan tampilpesan pada sistem dan masuk ke dalam basis data dan muncul pesan "Anda telah berhasil mengerjakan tugas ini.".



Gambar 90.Tugas Berhasil Dikerjakan

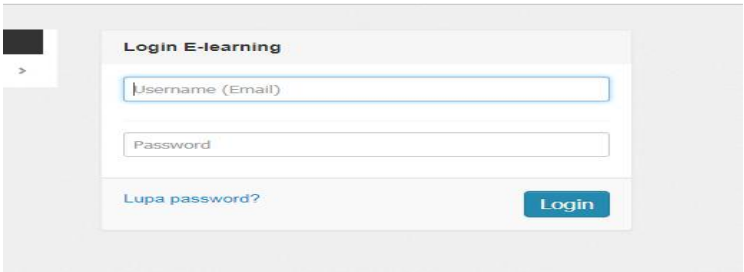
2. Manual Program

Dalam tahap ini penulis akan menjelaskan bagaimana menggunakan atau mengoperasikan *website* serta fitur-fitur apa saja yang terdapat di dalam *website*.

a. Manual Program Admin

1) Halaman *Login*

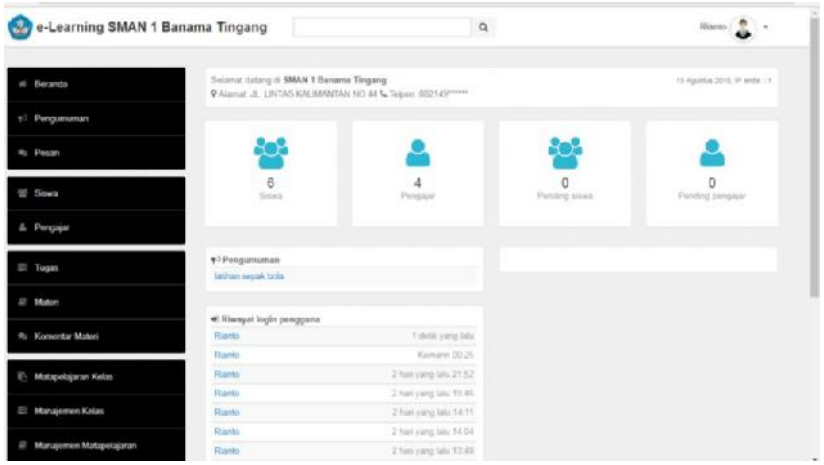
Admin harus mengisi username, kata kunci dan *password* berikut adalah tampilan *Login admin*



Gambar 149. Halaman *Login Admin*.

2) Halaman *Dashboard*

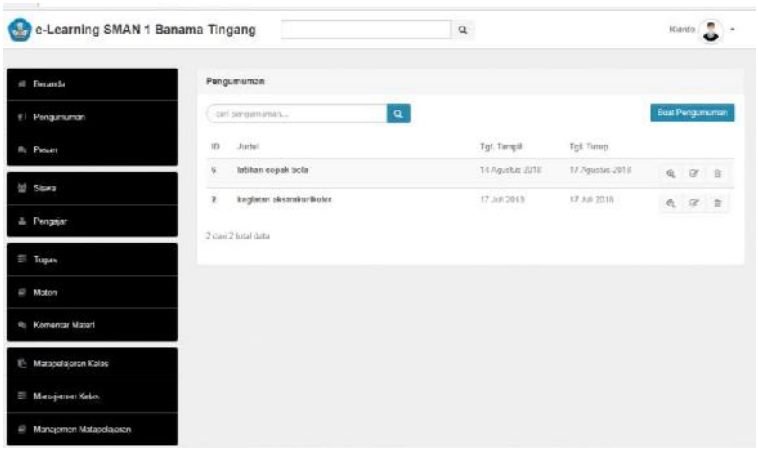
Setalah admin berhasil melakukan *Login* maka akan di arahkan ke halaman *dashboard admin.* Berikut adalah tampilan *dashboard admin.*



Gambar 150. Halaman *Dashboar Admin*

3) Halaman Data Pengumuman

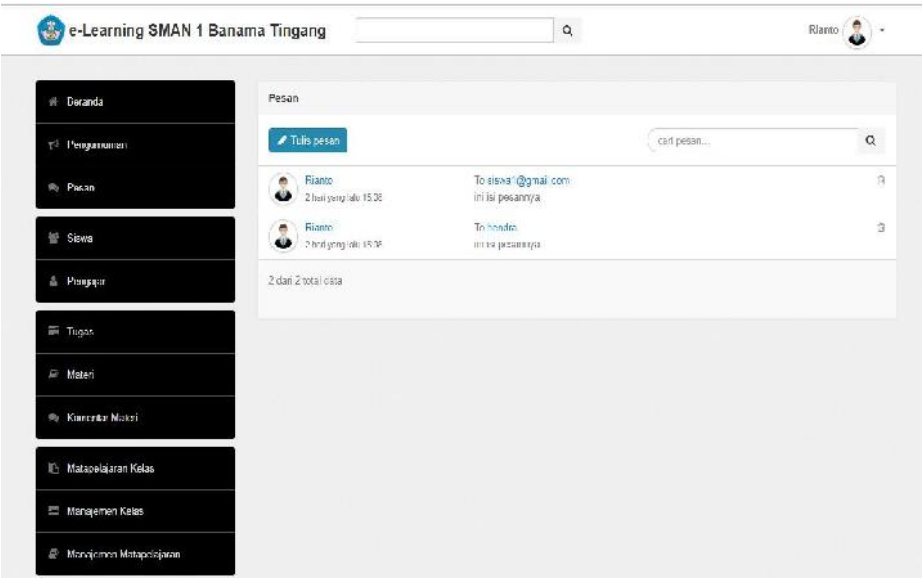
Halaman ini merupakan halaman menambah data Pengumuman, berikut adalah tampilan halaman data produk.



Gambar 151. Halaman Data Pengumuman

4) Halaman Data Pesan

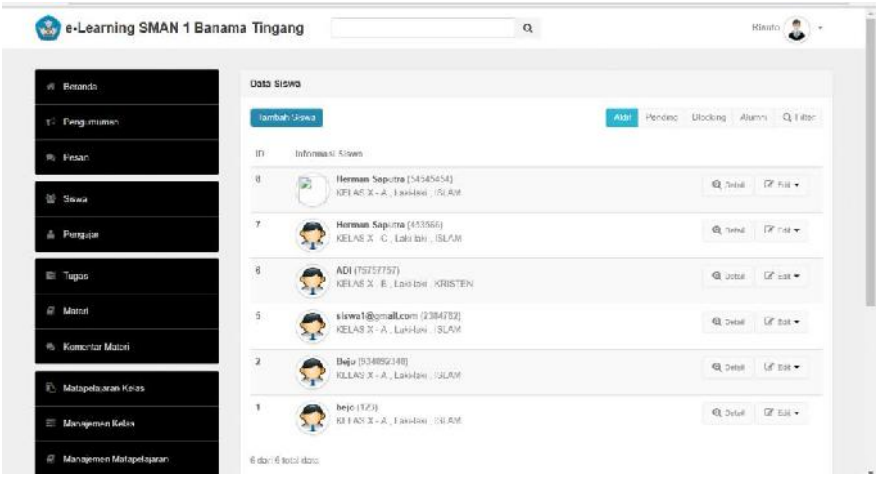
Halaman ini merupakan halaman menambah data Pesan, dimana alur ini admin dapat memberikan pesan kepada siswa/pengajar, berikut adalah tampilan halaman data kategori produk.



Gambar 152. Halaman Pesan

5) Halaman Data Siswa

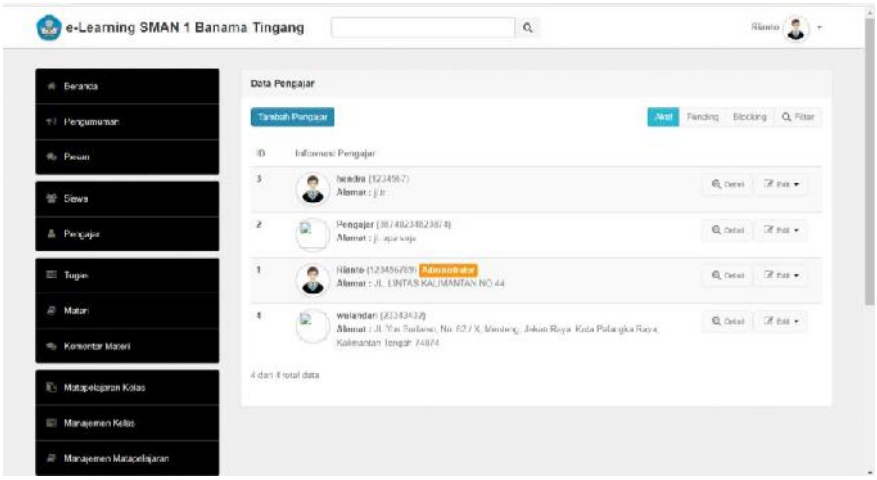
Halaman ini merupakan halaman untuk menambah siswa, melakukan proses aktivasi siswa, berikut adalah tampilan halaman berita



Gambar 153. Halaman Data Siswa

6) Halaman Data Pengajar

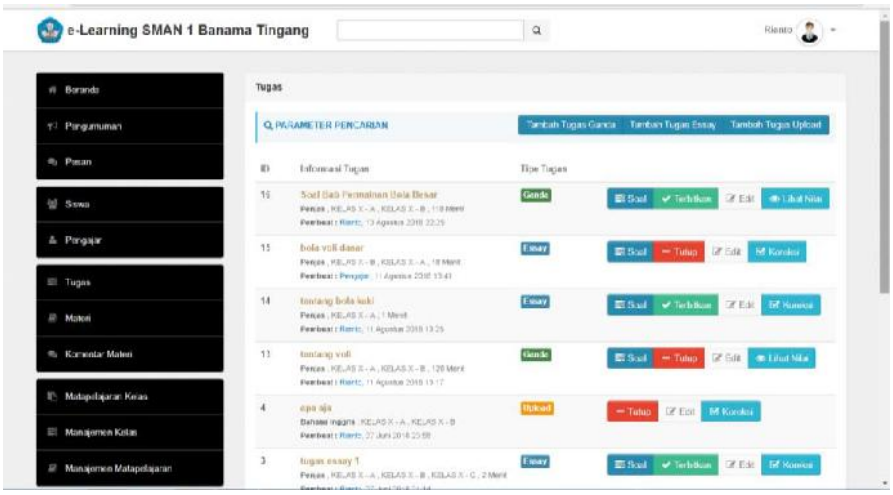
Halaman ini merupakan halaman data pengajar, berikut adalah tampilan halaman data Pengajar.



Gambar 154. Halaman Data Pengajar

7) Halaman Data Tugas

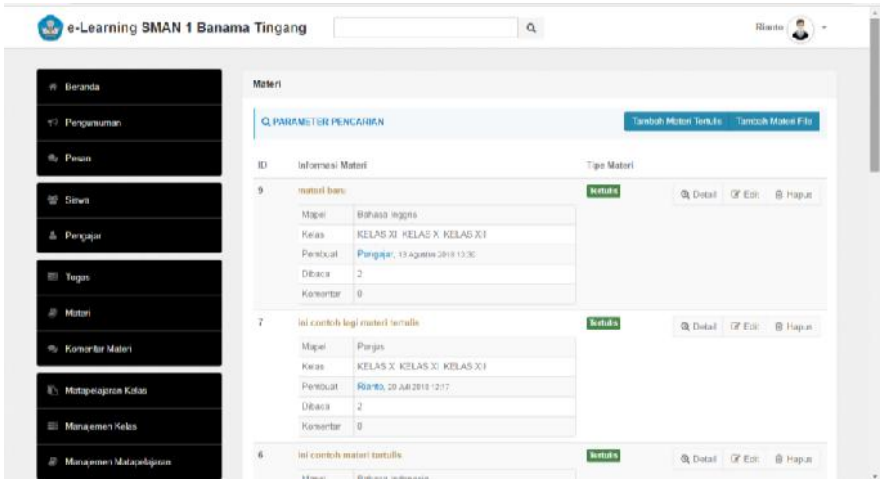
Halaman ini merupakan halaman untuk menambah data Tugas, hapus data Tugas, lihat data Tugas dan ubah data Tugas, berikut adalah tampilan halaman data Tugas.



Gambar 155. Halaman Data Tugas

8) Halaman Data Materi

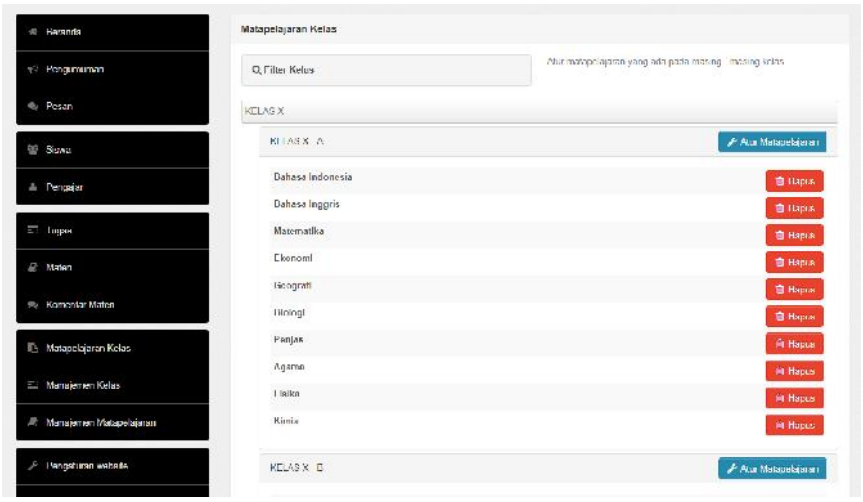
Halaman ini merupakan halaman data materi. Berikut adalah tampilan halaman data Materi.



Gambar 156. Halaman Data Materi

9) Halaman Data Pelajaran

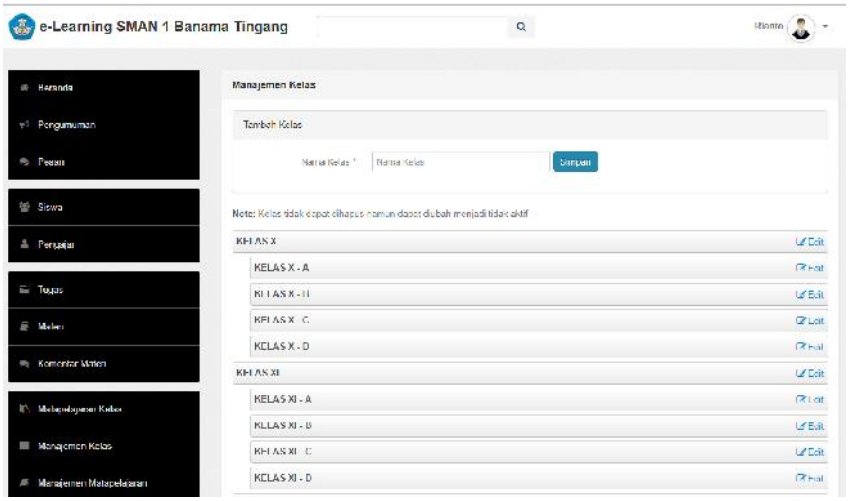
Halaman ini merupakan halaman data pelajaran Kelas, untuk menambah data *download*. Berikut adalah tampilan halaman data pelajaran.



Gambar 157. Halaman Data Pelajaran Kelas

10) Halaman Data Manajemen kelas

Pada halaman ini terdapat beberpapa aksi atau kegiatan yang dilakukan oleh admin diantaran nya, ubah data, hapus data, tambah data, lihat data dan validasi data yang dikirim oleh konsumen.berikut adalah tampilan dari halaman *upload* bukti persyaratan.

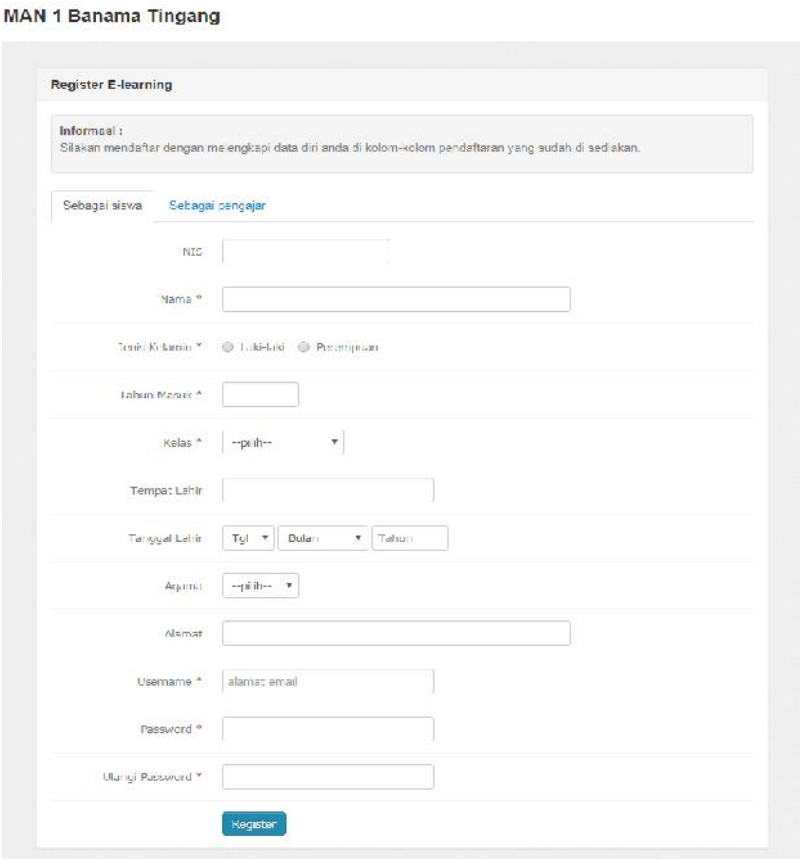


Gambar 158. Halaman Manajemen Kelas

b. Manual Program Siswa

1) Halaman Registrasi Pengajar/Siswa

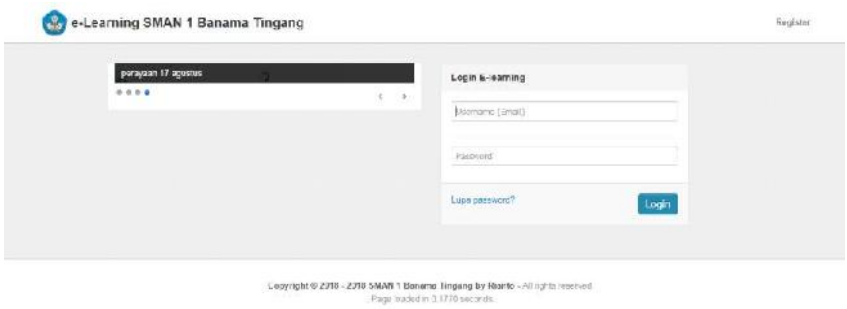
Berikut adalah form pendaftaran akun baru Siswa/Pengajar.



Halaman 159. Halaman Registrasi Pengajar/Siswa

2) Halaman *Login*Siswa

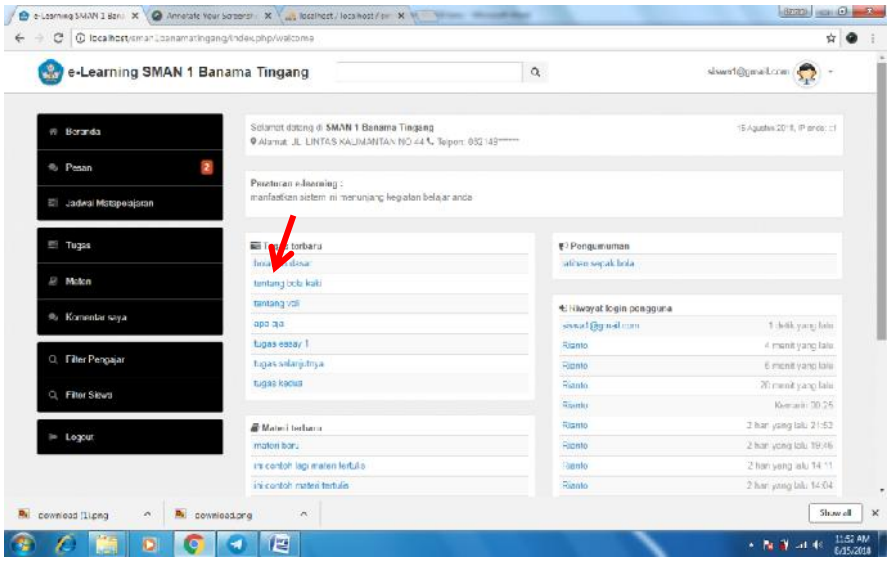
Setelah Siswa berhasil melakukan pendaftaran dan diterima oleh sistem, maka konsumen dapat melakukan *Login* dan masuk ke halaman dashbord Siswa. Berikut adalah *formLogin*Siswa.



Gambar 160. Halaman Login Siswa

3) Halaman Dashboard Siswa

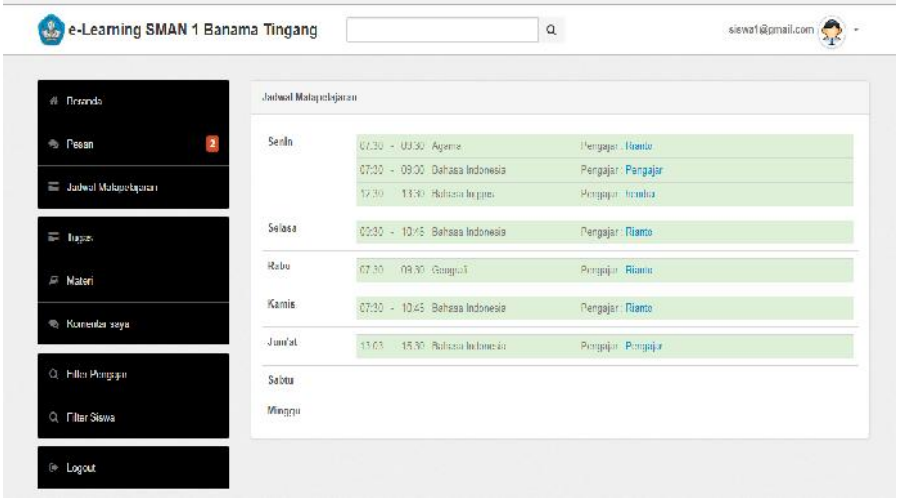
Untuk mengakses halaman ini siswa harus memiliki akun ataupun *Login* akun siswa.Berikut adalah tampilan halaman Dashboard Siswa.



Gambar 161. Halaman Produk

4) Halaman Jadwal Mata Pelajaran

Siswa memilih untuk melihat lebih lanjut melihat Jadwal Mata Pelajaran dapat memilih pilihanJadwal Mata Pelajaran, Berikut adalah tampilan halaman Jadwal Mata Pelajaran



Gambar 162. Halaman Jadwal Pelajaran

3. Manual Instalasi

Dalam tahap ini penulis akan menjelaskan cara bagaimana agar *website* dapat diakses dan beroperasi secara *online*, adapun hal-hal yang dipersiapkan agar sistem yang sudah siap untuk dioperasikan secara online adalah sebagai berikut :

a. InstalasiAplikasi Filezilla

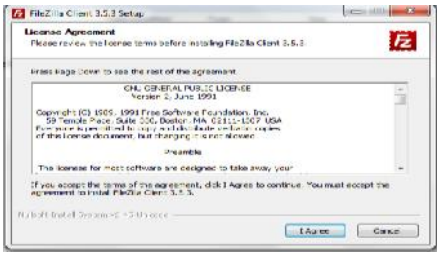
FileZilla merupakan sebuah perangkat lunak berbasis *open source* yang dipergunakan untuk melakukan transfer data dari *local drive* ke akun *web hosting*. FileZilla juga dikenal dengan sebutan FileZilla Client adalah perangkat lunak FTP yang juga bersifat *cross-platform*, artinya dapat dipergunakan diberbagai sistem operasi, yakni tersedia untuk Windows, Linux, dan Mac OS.

Perangkat lunak ini mendukung FTP, SFTP dan FTPS (FTP di SSL/TLS). Berikut langkah-langkah dalam instalasi FileZilla :

1) Silahkan *download* terlebih dahulu aplikasi FileZilla di situs resminya https://filezilla-project.org/download.php.

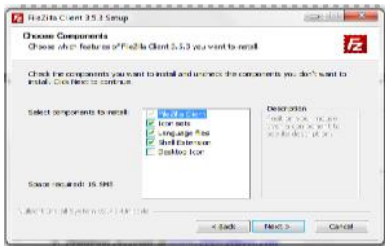
2) Setelah aplikasi selesai di *download* silahkan lakukan instalasi.

Pada tahap ini silahkan pilih *I Agree* dengan artinya setuju dengan ketentuan yang diberikan oleh aplikasi FileZilla.



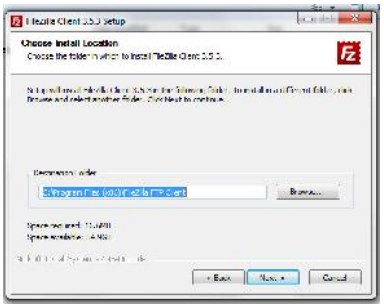
Gambar 173. Tampilan Awal Instalasi FileZilla

3) Kemudian akan muncul tampilan seperti pada gambar dibawah ini mengenai komponen-komponen apa saja yang ingin di pasang. Secara *default* sudah terpilih yakni *icon sets, language files, shell extension* kemudian silahkan *Next*.



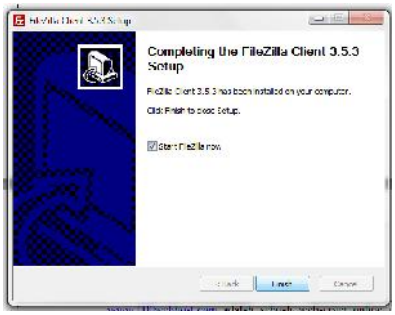
Gambar 174. Komponen Instalasi FileZilla

4) Selanjutnya adalah menentukan lokasi instalasi. Pada proses instalasi secara default adalah di drive C:\Program Files (x86)\FileZilla FTP Client. Setelah itu pilih *install.*



Gambar 175. Lokasi Instalasi FileZilla

5) Pada gambar ini menunjukkan bahwa proses instalasi telah selesai. Setelah itu silahkan klik *Finish*.



Gambar 176. Proses Instalasi FileZilla Selesai

b. Membuat *Account* di *web* hosting

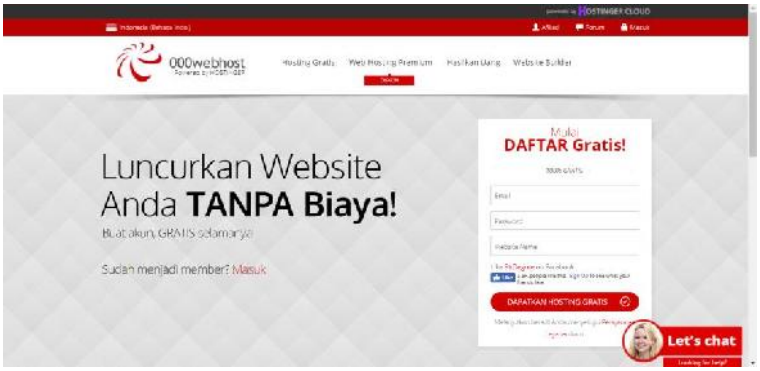
Adapun web hosting yang penulis gunakan adalah 000webhost.com. 000webhost.com adalah sebuah *website* yang menyediakan layanan *web hosting* kelas atas dan menyediakan domain gratis maupun berbayar. Berikut adalah langkah-langkah untuk membuat akun 000webhost.com.

1) Kunjungi halaman ini https://id.000webhost.com/ dan klik Daftar Gratis.



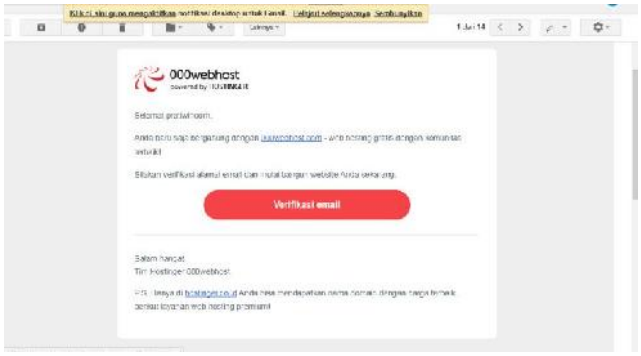
Gambar 177. Halaman Utama 000webhost.com

2) Maka akan muncul halaman untuk Daftar Gratis. Pilih "Daftarkan Hosting Gratis" setelah mengisi data diatasnya.



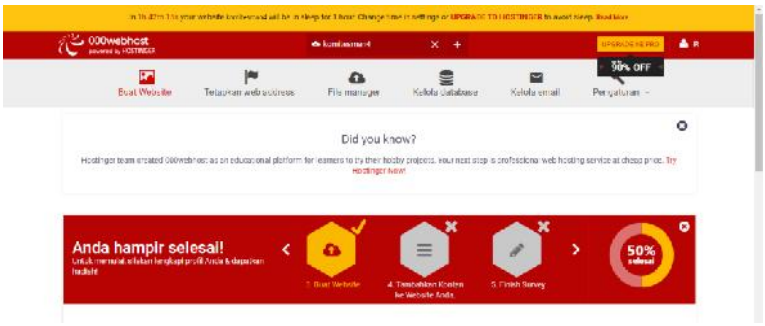
Gambar 178. Daftar Akun 000webhost.com

3) Setelah itu 000webhost.com akan mengirimkan konfirmasi ke e-mail pendaftar. Lalu buka email yang digunakan ketika melakukan pendaftaran di 000webhost.com dan klik link yang disertakan pada e-mail tersebut.



Gambar 179. Verifikasi E-mail

4) Setelah verifikasi e-mail selesai maka akan muncul halaman seperti dibawah ini.

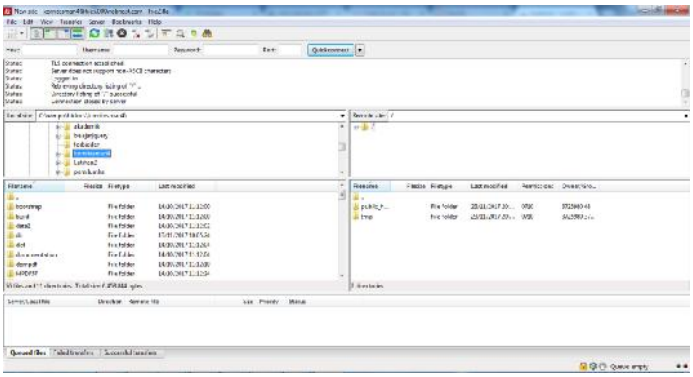


Gambar 180. Halaman Setelah Verifikasi E-mail

c. *Upload* Data *WebsiteLocal* ke Server 000webhost.com

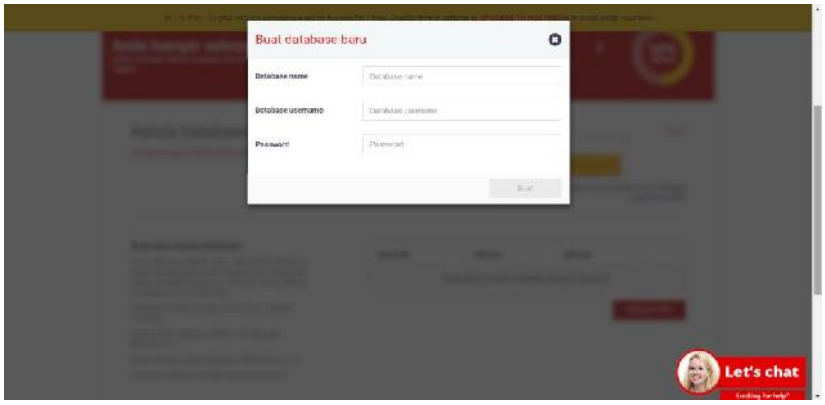
1) Buka aplikasi FileZilla lalu isikan data pada *Host, Username* dan *Password* yang sesuai dengan detail *upload file* yang ada. Contoh (*Host Name* tanpa tanda "http://" : suzuki*Finance* palangkaraya), *Username* (*Finance* plk1212), *Password* (untuk *password* ini sama dengan *password* saat membuat akun di 000webhost.com). Setelah itu klik *QuickConnect*.

2) Setelah berhasil terkoneksi, lakukan *dragfile* terhadap isi folder yang akan di *upload* ke dalam folder public_html. Seperti gambar dibawah ini.



Gambar 181. Proses *Drag File* Melalui *FileZilla*

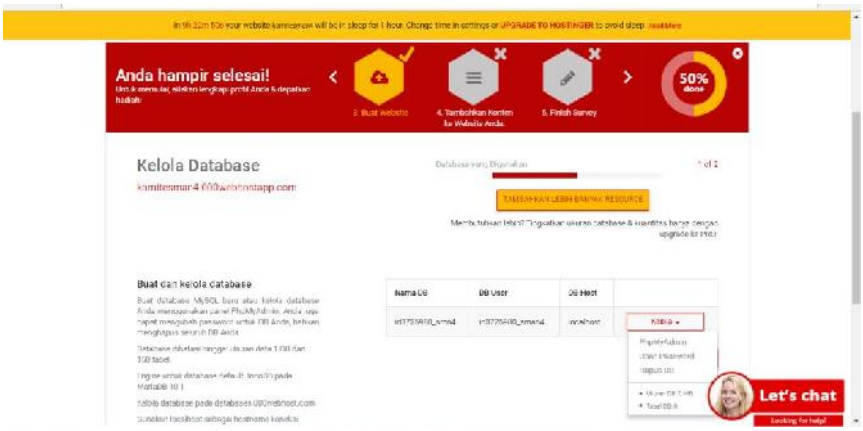
3) Apabila proses *upload* selesai maka langkah selanjutnya adalah membuat *database* pada cpanel 000webhost. Pilih menu kelola *database*, kemudian klik *Database* baru, selanjutnya isikan *database name, database username* dan *password.* Hal ini dipergunakan untuk keamanan *database*.



Gambar 182. Membuat Basis Data Cpanel 000webhost.com

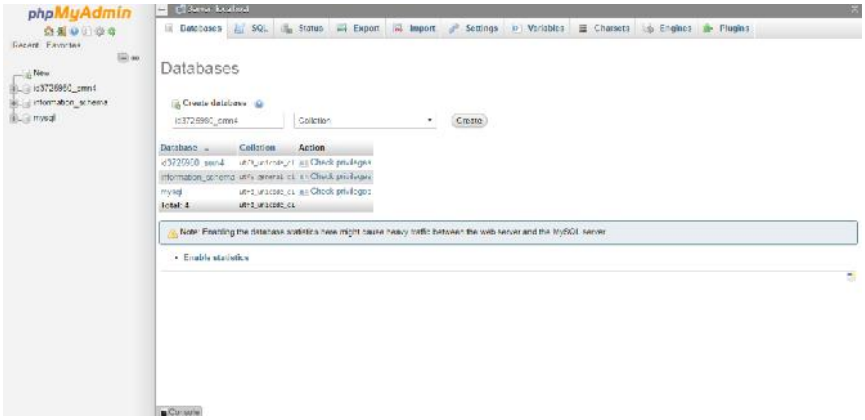
4) Setelah berhasil membuat *database*, kita akan melakukan *import database*. Yaitu dengan klik *PhpMyAdmin*. Setelah itu maka akan

muncul tampilan seperti gambar dibawa ini. Silahkan masuk ke halaman *PhpMyAdmin*.



Gambar 183. Menu Menuju *PhpMyAdmin* 000webhost.com

5) Setelah Setelah berhasil masuk, selanjutnya lakukan *import database* seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 184. Halaman *PhpMyAdmin* 000webhost.com

Setelah berhasil *import* database, selanjutnya mengganti *file* database.php pada folder config dengan nama yang ada pada tabel daftar basis data. Contoh berikut (*DB Name* : sfiplk, *DB User* : sfiplk, *DB Host* : files.000webhost.com). Dan website atau aplikasi pun bisa diakses.

B. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

1. Pembahasan Hasil Respon Pengguna

Untuk mengetahui tanggapan responden terhadap kualitas Sistem Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan (PJOK) Berbasis Web Mobile,berdasarkan jawaban dari responden atas kepuasan terhadap program dapat diukur dengan menggunakan *skala likert* dari buku *Theory and Application of IT Research* karya Suryo Guritno, dkk (2011: 110).

Skala likert merupakan metode perhitungan kuesioner yang dibagikan kepada responden untuk mengetahui skala sikap suatu objek tertentu. Berikut ini adalah daftar poin-poin pernyataan yang diujikan.

Tabel 63. Daftar Poin-Poin Yang Diujikan

No.	Poin Yang Diujikan
1.	Tampilan sistem menarik dan mudah digunakan
2.	Pemilihan warna pada sistem sangat cocok
3.	Tiap menu menampilkan halaman yang sesuai dengan judul menu
4.	Menu dan semua penjelasan di dalam aplikasi mudah dibaca
5.	Aplikasi berjalan dengan baik
6.	Kemudahan dalam akses melalui laptop/komputer
7.	Kemudahan dalam akses dari satu menu ke menu lain
8.	Informasi yang disajikan sistem lengkap dan akurat

Selanjutnya hasil pilihan jawaban responden yang telah diperoleh berdasarkan kriteria poin-poin yang telah diisi oleh 15 (lima belas) respondendirekap dan diolah untuk mengetahui jumlah skor setiap pernyataan. Berikut adalah tabel skor hasil nilai.

Tabel 64. Skor Hasil Nilai

Responden	P E R N Y A T A A N								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	4	3	3	4	3	5	3	
2	3	4	4	5	4	3	4	5	
3	4	4	5	5	4	4	4	4	
4	4	4	4	3	4	4	5	4	
5	4	5	5	5	5	5	4	3	
6	3	4	4	4	4	4	5	5	
7	4	5	3	5	5	3	5	4	
8	5	5	5	4	4	4	4	4	
9	3	4	5	4	5	5	5	5	
10	4	4	5	5	5	4	5	5	
11	4	5	3	4	3	3	4	4	
12	4	4	4	4	3	3	3	3	
13	5	5	4	4	5	5	3	3	
14	5	4	3	4	4	5	3	4	
15	4	3	4	4	4	4	3	4	
Jumlah Skor	**61**	**64**	**61**	**50**	**63**	**50**	**48**	**60**	**457**

Jumlah skor tertinggi tiap pernyataan = Skor tertinggi tiap pernyataan x jumlah responden

= 5 x 15 = 75 (SS)

Jumlah skor terendah tiap pernyataan = Skor terendah tiap pernyataan x jumlah responden

= 1 x 15 = 15 (STS)

Sehingga kriteria interpretasi skor untuk setiap item pernyataan adalah sebagai berikut:

Angka 0 – 15 = Sangat Tidak Setuju (STS)

Angka 16 – 30 = Tidak Setuju (TS)

Angka 31 – 45 = Netral (N)

Angka 46 – 60 = Setuju (S)

Angka 61 – 75 = Sangat Setuju (SS)

Berdasarkan data yang diperoleh dari 15 responden maka dapat diketahui bahwa:

1. Pernyataan ke-1 dengan jumlah skor 61 terletak pada daerah “Sangat Setuju”.
2. Pernyataan ke-2 dengan jumlah skor 64 terletak pada daerah “Sangat Setuju”.
3. Pernyataan ke-3 dengan jumlah skor 61 terletak pada daerah “Sangat Setuju”.
4. Pernyataan ke-4 dengan jumlah skor 50 terletak pada daerah “Setuju”.
5. Pernyataan ke-5 dengan jumlah skor 63 terletak pada daerah “Sangat Setuju”.
6. Pernyataan ke-6 dengan jumlah skor 50 terletak pada daerah “Setuju”.
7. Pernyataan ke-7 dengan jumlah skor 48 terletak pada daerah “Setuju”.
8. Pernyataan ke-8 dengan jumlah skor 60 terletak pada daerah “ Setuju”.

Untuk hasil skor secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

Jumlah skor tertinggi = skor tertinggi tiap item x jumlah responden x jumlah pernyataan

= 5 x 15 x 8 = 600

Jumlah skor terendah = skor terendah tiap item x jumlah responden x jumlah pernyataan

= 1 x 15 x 8 = 120

Sehingga kriteria interpretasi skor secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

0 – 120 = Sangat Tidak Setuju (STS)

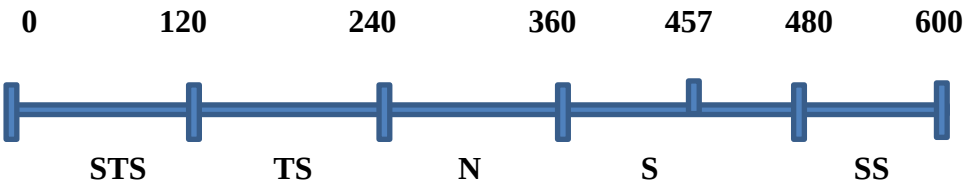
121 – 240 = Tidak Setuju (TS)

241 – 360 = Netral (N)

361 – 480 = Setuju (S)

481 – 600 = Sangat Setuju (SS)

Dari kriteria tersebut maka dapat diketahui bahwa total skor keseluruhan yaitu 457 berada pada daerah sangat setuju. Adapun total skor keseluruhan dapat dilihat seperti:



Dari skala di atas dapat diketahui bahwa angka 457 berada di daerah setuju yang berarti secara keseluruhan rata-rata responden setuju terhadap poin-poin pernyataan yang dimaksud pada tabel 64.Hasil Skor Nilai.

Adapun untuk mengetahui persentase kelompok responden untuk setiap item pernyataan adalah:

Persentase Kelompok Responden = (Jumlah Skor Tiap Pernyataan/Jumlah Skor tertinggi Tiap Pernyataan) x 100%

Dengan kriteria interpretasi persentase kelompok responden adalah sebagai berikut:

Angka 0% - 20% = Sangat Lemah

Angka 21% - 40% = Lemah

Angka 41% - 60% = Cukup

Angka 61% - 80% = Kuat

Angka 81% - 100% = Sangat Kuat

Maka berdasarkan rumus perhitungan persentase kelompok responden tiap item pernyataan dapat diketahui bahwa:

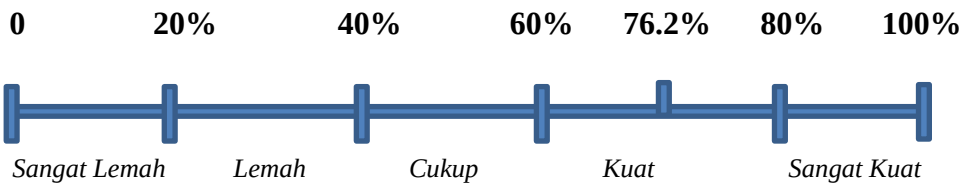
1. Pernyataan ke-1, dengan jumlah skor 61 / 75 x 100 % = 81,3 % tergolong sangat kuat.
2. Pernyataan ke-2, dengan jumlah skor 64 / 75 x 100 % = 85,3 % tergolong sangat kuat.
3. Pernyataan ke-3, dengan jumlah skor 61 / 75 x 100 % = 81,3 % tergolong sangat kuat.
4. Pernyataan ke-4, dengan jumlah skor 50 / 75 x 100 % = 66,6 % tergolong kuat.
5. Pernyataan ke-5, dengan jumlah skor 63 / 75 x 100 % = 84 % tergolong kuat.
6. Pernyataan ke-6, dengan jumlah skor 50 / 75 x 100 % = 66,6 % tergolong kuat.
7. Pernyataan ke-7, dengan jumlah skor 48 / 75 x 100 % = 64 % tergolong kuat.
8. Pernyataan ke-8, dengan jumlah skor 60 / 75 x 100 % = 80 % tergolong sangat kuat.

Adapun untuk persentase kelompok responden secara keseluruhan:

Total Skor Keseluruhan / Jumlah Skor Tertinggi Keseluruhan x 100 %

= 457 / (75x8) x 100% = 76,2 %

Maka persentase kelompok responden secara keseluruhan adalah 76.2% yang berarti tergolong kuat. Adapun persentase kelompok responden untuk secara keseluruhan dapat dilihat seperti:



Dari skala di atas dapat diketahui bahwa hasil dari perhitungan kuesioner yang dinilai dari 15 responden dan 8 pernyataan maka diperoleh hasil interpretasi sebesar 76.2 % atau dengan kata lain penelitian ini tergolong kuat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya maka diperoleh kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Berbasis Web Mobile ini dibuat untuk mempermudah pembelajaran kedalam bentuk pembelajaran online dan disajikan kedalam bentuk web mobile yang dapat diakses melalui *smartphone* ataupun *personal computer*
2. Mempermudah penyampaian informasi-informasi seputar materi pelajaran, dan penilaian pelajaran secara online
3. Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Berbasis Web Mobile telah berhasil dibuat yang menggunakan beberapa aplikasi pendukung pembuatan *web* yaitu Notepad++, Xampp dan Google Chrome.
4. Berdasarkan dari hasil pengujian dari *blackbox testing* dan kepuasan pengguna serta penilaian dari responden pada kuesioner dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan harapan dan layak digunakan.

5. Berdasarkan hasil respon pengguna menggunakan metode skala *likert* menghasilkan nilai interpretasi sebesar 76,6% atau dengan nilai 457 dari nilai maksimal 600, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem yang dibangun berada dalam skala kuat.

B. Saran

Adapun beberapa saran dalam penggunaan maupun pengembangan sistem ini yang dapat dikembangkan oleh penulis selanjutnya dikemudian hari:

1. Sistem yang telah dibuat merupakan sistem yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemerograman php dengan *framework codeigniter*, diharapkan untuk penulis selanjutkan dapat meningkatkan tingkat keamanan dari sistem ini .
2. Saat ini Sistem yang dibuat menangani permasalahan Media Pembelajaran Online yang dihadapi oleh SMAN Banama Tingang dengan system web mobile, diharapkan untuk penulis selanjutnya dapat mengembangkan dari segi tampilan interface yang lebih menarik.
3. Walaupun sistem ini sudah dapat diakses oleh *handphone* atau *smartphone* karena fitur tampilan yang fleksibel diharapkan bisa dikembangkan menjadi berbasis Android atau pun IOS (Iphone).
4. *Backup database* secara berkala untuk menghindari kehilangan data. *Domain* dan *server* hanya sementara atau gratis, akan lebih baik jika penulis selanjutnya mengembangkan sistem ini dapat menggunakan *server* dan *domain* sendiri atau berbayar.

DAFTAR PUSTAKA

Astamal, Rio. 2008. “Dasar-Dasar Web Programming”. Jurnal Linux User Group STIKOMP. Surabaya.

Hermawan, Julius. 2000. *Analisa Desain & Pemrograman Berorientasi Obyek dengan UML* dan Visual Basic .NET. Penerbit Andi. Yogyakarta.

International Data Corporation (IDC). 2014. *Smartphone OS Market Share, Q3 2014.* http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-marketshare.jsp. Diakses tangga l6 April 2017.

Maulani, Putri, Wenggita. Bakri, Fauzi. Handjoko, Permana, Andreas. 2016. *“Pengembangan media pembelajaran Berbasis Multimedia Augmented Reality Pada Pokok Bahasan Alat Optik”.* Prosiding Seminar Nasional Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Jakarta. Jakarta.

Nugroho, Adi. 2010. *"Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP"*. Buku Penerbit Andi Offset. Yogyakarta.

Rahman, Khaidir. 2016. *“Pengembangan Media Pembelajaran Website untuk Mata Pelajaran Programmable Logic Controller (PLC) Pada SMK Darussalam Makassar”*. Jurnal Inspiraton, Volume 06, Nomor 02, Hal 105-117. Makasar.

Safaat, H, Nazruddin. 2011. *"Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android"*. Informatika Bandung, Bandung.

Setyantoko, Maranthika. 2016. *“Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Pembelajaran atletik untuk Siswa SMP Kelas VII”*. Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga, Universitas Negeri Yogyakarta. D.I.Yogyakarta.