

# Sistem Monitoring Proses Belajar Mengajar Menggunakan Model View Control

Aswandi<sup>1</sup>, Mursyidah<sup>2</sup>, Chairul Azdaman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Jurusan Tekniknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe  
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

E-mail : [aswandi@pnl.ac.id](mailto:aswandi@pnl.ac.id)

E-mail : [mursyidah@pnl.ac.id](mailto:mursyidah@pnl.ac.id)

E-mail : [chairulazdaman16@gmail.com](mailto:chairulazdaman16@gmail.com)

**Abstrak**— Sistem pelayanan dalam dunia pendidikan kampus sangatlah penting untuk meningkatkan nilai akreditasi suatu kampus dalam sektor pelayanan kampus. Namun pada prodi Teknik Multimedia dan Jaringan Politeknik Negeri Lhokseumawe masih belum efektif dan efisien dalam hal pelayanan kampus untuk memonitoring proses belajar mengajar terutama pada saat perkuliahan berlangsung karena masih menggunakan cara manual dalam memonitoring masuk dan tidaknya dosen. Pada penelitian ini dibuat sebuah sistem informasi untuk memonitoring proses belajar mengajar sehingga administrasi lebih mudah dalam mengumpulkan data absensi mahasiswa, Dosen dan membuat jadwal kuliah. Tujuan dibuatnya sistem aplikasi ini adalah untuk memudahkan administrasi untuk memantau proses belajar mengajar dan membantu mengumpulkan data absensi kemudian menampilkan dalam bentuk grafik yang interaktif. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP, HTML, CSS* dengan *Framework CodeIgniter* yang berbasis *Model View Control (MVC)*. Database yang digunakan adalah *MYSQL* sebagai media penyimpanan data. Sistem ini juga mendukung monev untuk mengawasi proses belajar mengajar setiap hari. Dari hasil pengujian yang dilakukan diperoleh bahwa sistem sudah berfungsi dengan baik, karena sistem monitoring proses belajar mengajar program studi teknik multimedia dan jaringan Politeknik Negeri Lhokseumawe sudah dapat digunakan untuk menampilkan data dosen, data mahasiswa, data matakuliah, data jadwal perkuliahan, data pertemuan/materi pembelajaran. Sistem juga mampu menampilkan data absensi dosen masuk dalam bentuk grafik yang interaktif, dan menghasilkan report absensi mahasiswa.

**Kata kunci**— *Sistem Monitoring, Framework, CodeIgniter, Model View Control*

**Abstract**— The service system in the world of campus education is very important to increase the accreditation value of a campus in the campus service sector. However, in the study program Multimedia Engineering and Lhokseumawe State Polytechnic Network is not yet effective and efficient in terms of campus- Services to provide the teaching and learning process, especially at the time of the lecture takes place since it is still manual way in monitoring the admission and absence of lecturers. In this study, an image of teachers and learning is supervised so that the administration in the collection of attendance data prepared by students, faculty easier and a board prepared. The purpose of this application system is to facilitate administration to monitor the learning process and help to collect attendance data and then display it in the form of interactive graphics. This application is created with *PHP programming language, HTML, CSS* with *CodeIgniter Framework-based ModelView Control (MVC)*. The database used is *MYSQL* as data carrier. This system also supports monev to monitor the learning process every day. From the results of the tests, the system works well, because the monitoring system of the teaching and learning process of the multimedia engineering program and the network of Lhokseumawe State Polytechnic can already be used to display doctordats, student data, course data, spatial data, lecture notes, Data meeting / learning materials, participation data of the students. The system is also able to display the attendance data in the form of lecturers in the form of interactive graphics and to create study reports.

**Keywords**— *Monitoring System, Framework, CodeIgniter, Model View Control*

## I. PENDAHULUAN

Indonesia Monitoring dan evaluasi pembelajaran di seluruh lembaga pendidikan dilakukan secara rutin dan berkesinambungan. Pada dasarnya monev merupakan kegiatan pemantauan suatu kegiatan dan bukan merupakan suatu kegiatan yang mencari-cari kesalahan, tetapi membantu melakukan tindakan perbaikan secara terus menerus. Monitoring dan evaluasi (monev) dilakukan sebagai usaha untuk menentukan apa yang sedang dilaksanakan sudah dicapai atau tidak. Monitoring atau pengawasan terhadap kinerja dosen merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan loyalitas kinerja dosen. Salah satu pengawasan yang dapat dilakukan yaitu pada pelaksanaan jadwal perkuliahan yang sering kali pelaksanaannya tidak sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan.

Penyelenggaraan perkuliahan, persiapan dan pelaksanaan monitoring perkuliahan dikelola oleh masing-masing program studi. Dosen melaksanakan kegiatan perkuliahan sesuai dengan jadwal dan ruang yang telah ditentukan. Kuliah dilakukan 16 (enam belas) kali pertemuan dalam setiap semester. Setiap dosen wajib mengisi formulir materi kegiatan perkuliahan, mengisi daftar hadir dosen, dan mendata kehadiran mahasiswa. Namun kadang kala dosen tidak

melakukan kegiatan perkuliahan dan juga sering terjadi pembatalan kegiatan perkuliahan, sehingga informasi kehadiran dosen yang mengajar tidak dapat segera diketahui, apakah dosen tersebut masuk atau tidak masuk.

Program studi juga tidak setiap saat dapat mengontrol kegiatan belajar mengajar, biasanya dilakukan pada jam pertama perkuliahan. Laporan kehadiran dosen didapatkan dari absensi dan lembaran monitoring materi yang dikembalikan komisariss ke prodi dan di rekap pada setiap akhir semester oleh masing-masing program studi dan hanya menjadi informasi yang disimpan menjadi arsip didalam berkas prodi dan bagian unit penjamin mutu.

Agar informasi kehadiran dosen dapat dipantau setiap saat oleh prodi, monitoring yang dapat dilakukan yaitu dengan cara presensi di awal perkuliahan. Tujuan Presensi tersebut yaitu untuk mengetahui apakah dosen melaksanakan perkuliahan atau tidak. Alat bantu yang digunakan di dalam pengelolaan presensi yaitu menggunakan aplikasi “ *Sistem Monitoring Proses Belajar Mengajar Menggunakan Model View Controller*”. Aplikasi mencatat absensi mahasiswa dan dosen yang masuk dan mencatat mata pelajaran yang diajarkan. Data absensi dosen akan di rekap otomatis oleh aplikasi dan ditampilkan dalam berbentuk barchat pada layar monitor dan report absensi . Absensi mahasiswa dilakukan oleh dosen pengajar yang dilakukan pada laptop/computer dosen pengajar di kelas pada

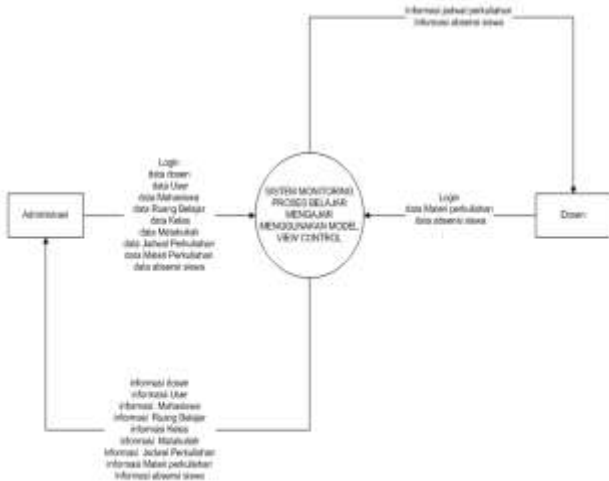
saat mulai perkuliahan. Metode yang digunakan di dalam perancangan system ini yaitu dengan menggunakan metode Model View Control (MVC) yang ditampilkan secara langsung di layar monitor.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem meliputi perancangan Context Diagram, DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relationship Diagram), perancangan database dan perancangan user interface.

2.1.1 Diagram Konteks (Context Diagram)



Gambar 2.1 Konteks Diagram dari Sistem

Pada gambar 2.1 di atas menjelaskan tentang tugas dan hak akses dari masing-masing entitas yang ada pada sistem. Pada diagram konteks ini, terdapat 2 buah entitas, yaitu: administrasi, dan dosen. Berikut ini penjelasan dari masing-masing entitas tersebut.

1. Dosen

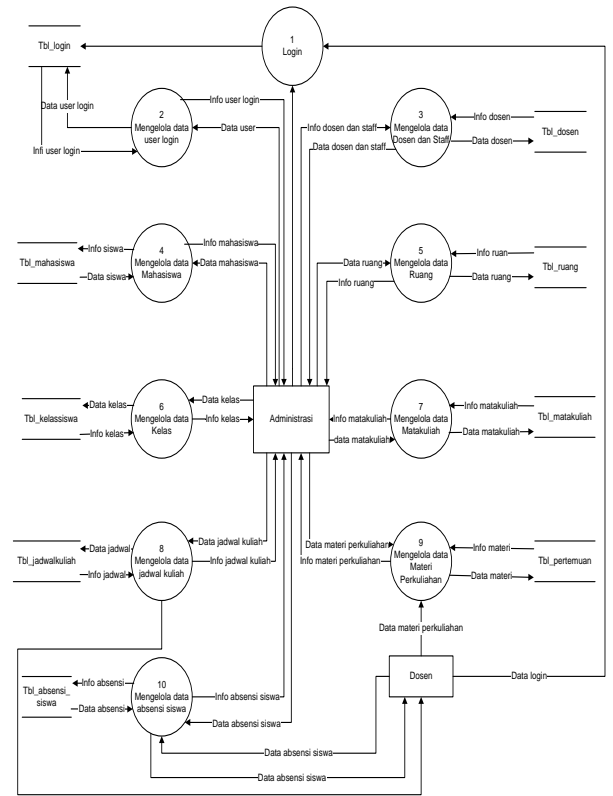
Pada entitas dosen hal-hal yang dapat dilakukan adalah login, mengakses informasi jadwal perkuliahan yang diajarkan, memasukan data materi pembelajaran, dan data absensi mahasiswa serta mengubah datadiri. Sedangkan untuk data mahasiswa, dosen hanya diberikan akses untuk melihat informasi saja.

2. Administrasi

Pada entitas administrasi hal-hal yang dapat dilakukan adalah mengakses informasi, menambah dan mengubah data uset, data dosen, data mahasiswa, data ruangan belajar, data kelas, data matakuliah, data jadwal kuliah, data penyampaian materi pembelajaran dan absensi

3.1.1 DFD (Data Flow Diagram) Level 1

Pada gambar 2.2 DFD level 1 merupakan penjabaran dari diagram konteks yang ada pada gambar 2.1. Pada DFD Level 1 ini menjelaskan tentang aliran data dan proses-proses pada sistem aplikasi monitring proses belajar mengajar. Terdapat 10 proses yang terjadi pada sistem tersebut, yaitu : login , megelola data mahasiswa, mengelola data ruang, mengelola data materi perkuliahan, mengelola data absensi siswa. Dosen memiliki 3 proses yaitu login, mengelola data jadwal kuliah, mengelola data materi perkuliahan, dan data absensi siswa.

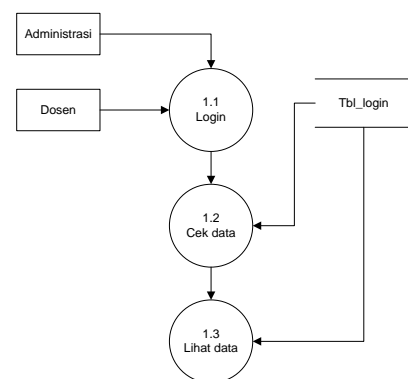


Gambar 2.2 DFD (Data Flow Diagram) level 1

Berdasarkan gambar 2.2 proses yang dilakukan Administrasi dan Dosen antara lain sebagai berikut:

1. Proses Mengelola data login

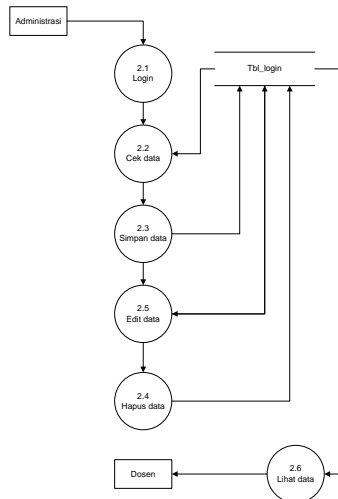
Proses ini merupakan proses login user, cek data, lihat data, proses login user menggunakan nim password administrasi atau dosen yang melakukan login. Proses cek data memastikan kebenaran data nim dan password yang dimaksukan administrasi atau dosen pada table tbl\_login dan kemudian administrasi dapat melihat data diri pada table tbl\_administrasi dan dosen dapat melihat data diri pada table tbl\_dosen. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.3 sebagai berikut :



Gambar 2.3 DFD Level 2 Proses 1 Login

2. Proses Mengelola data user login

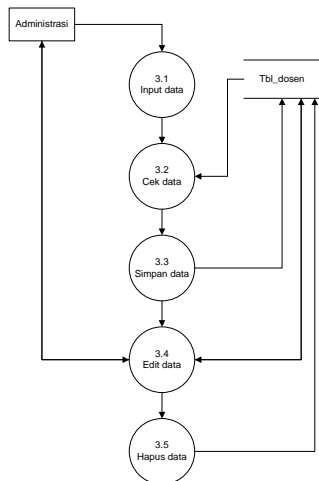
Proses ini merupakan proses login, cek data, simpan data, edit data, hapus data, dan lihat data. Pada proses login administrasi melakukan login pada sistem kemudian mengecek data user yang akan ditambahkan. Administrasi dapat juga mengedit dan menghapus data user. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.4 sebagai berikut :



Gambar 2.4 DFD Level 2 Proses 2 Mengelola data user login

3. Proses Mengelola data Dosen dan Staff

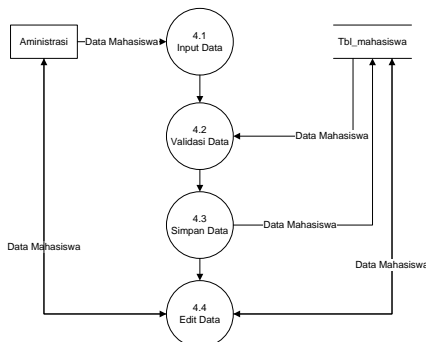
Proses ini merupakan mengelola data Dosen dan Staff input data, cek data, simpan data, edit data, dan lihat data. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.5 sebagai berikut :



Gambar 2.5 DFD Level 2 Proses 3 Mengelola data Dosen dan Staff

4. Proses Mengelola data Mahasiswa

Pada proses mengelola data Mahasiswa, Administrasi dapat melakukan input data, Validasi data, Simpan data, Edit data, dan Hapus data. Dosen dapat juga melihat data Mahasiswa. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.6 sebagai berikut :

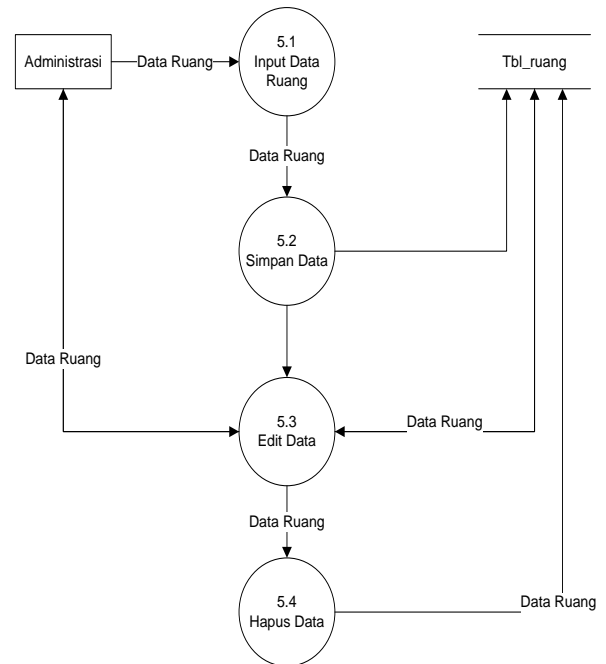


Gambar 2.6 DFD Level 2 Proses 4 Mengelola data Mahasiswa

5. Proses Mengelola data Ruang

Pada proses mengelola data Ruang, administrasi dapat melakukan input data, Simpan data, Edit data, dan Hapus data pada

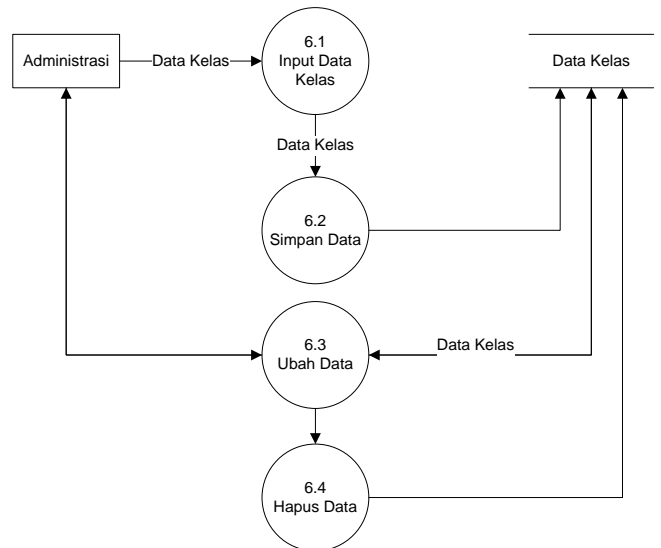
table ruangan. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.7 sebagai berikut :



Gambar 2.7 DFD Level 2 Proses 5 Mengelola data Ruang

6. Proses Mengelola data Kelas

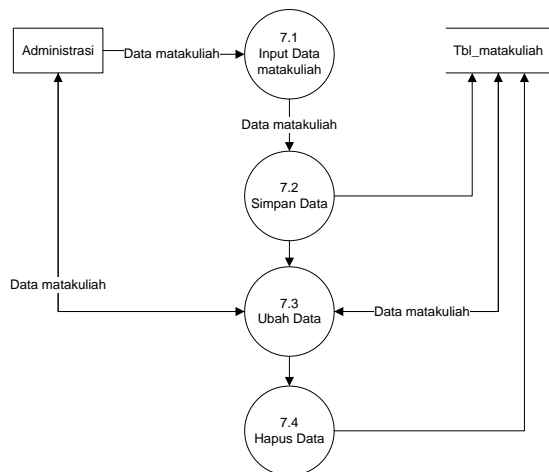
Pada pada proses mengelola data Kelas, Administrasi dapat melakukan input data, Simpan data, Edit data, dan Hapus data. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.8. berikut :



Gambar 2.8 DFD Level 2 Proses 6 Mengelola data Kelas

7. Proses Mengelola data Matakuliah

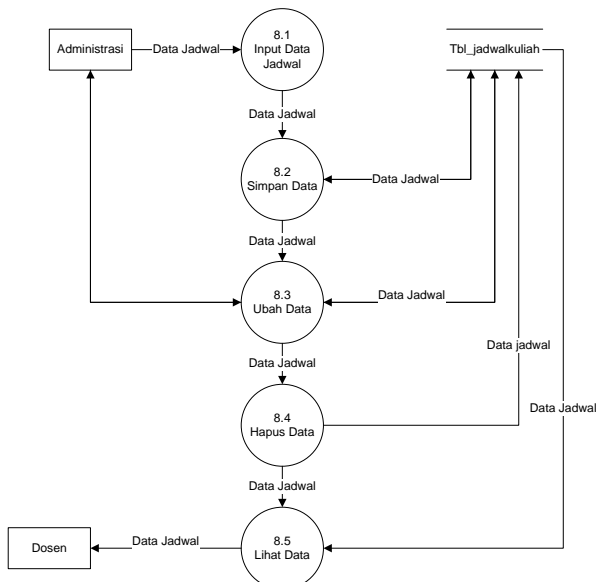
Pada proses mengelola data Mata Kuliah, administrasi dapat melakukan input data, Simpan data, Edit data, dan Hapus data pada table matakuliah. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.9 sebagai berikut :



Gambar 2.9 DFD Level 2 Proses 7 Mengelola Matakuliah

8. Proses Mengelola data Jadwal Kuliah

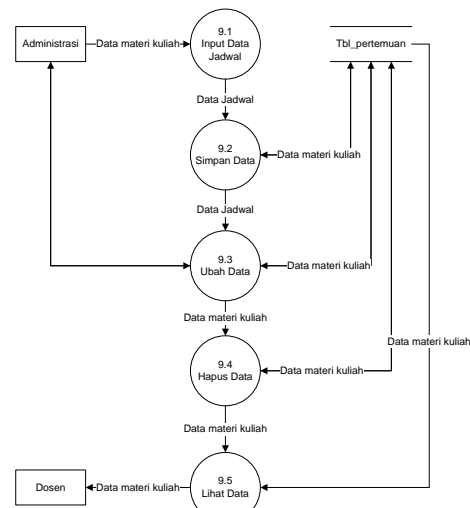
Pada proses mengelola data jadwal kuliah, Administrasi dapat melakukan input data, Simpan data, Edit data, dan Hapus data pada table jadwal kuliah. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.10 sebagai berikut :



Gambar 2.10 DFD Level 2 Proses 8 Mengelola Jadwal Kuliah

9. Proses Mengelola data Materi Perkuliahan

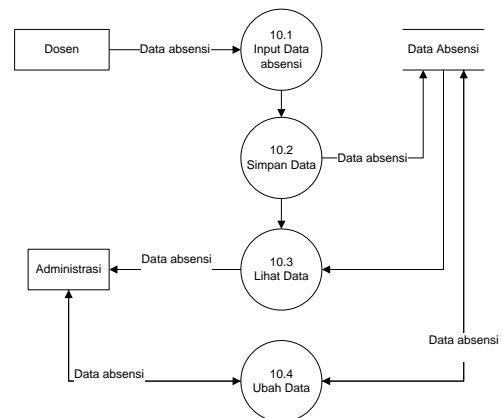
Pada proses mengelola data Materi Perkuliahan, Administrasi dapat melakukan input data, Simpan data, Edit data, dan Hapus data pada table materi perkuliahan. Dosen untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.11 sebagai berikut :



Gambar 2.11 DFD Level 2 Proses 9 Mengelola Materi Perkuliahan

10. Proses Mengelola data Absensi Siswa

Pada proses mengelola data Absensi siswa, Dosen dapat melakukan input data, Simpan data, pada table absensi. Administrasi dapat melakukan Edit data, dan Hapus data pada table Absensi. Untuk prosesnya dapat di lihat pada gambar 2.12 sebagai berikut :

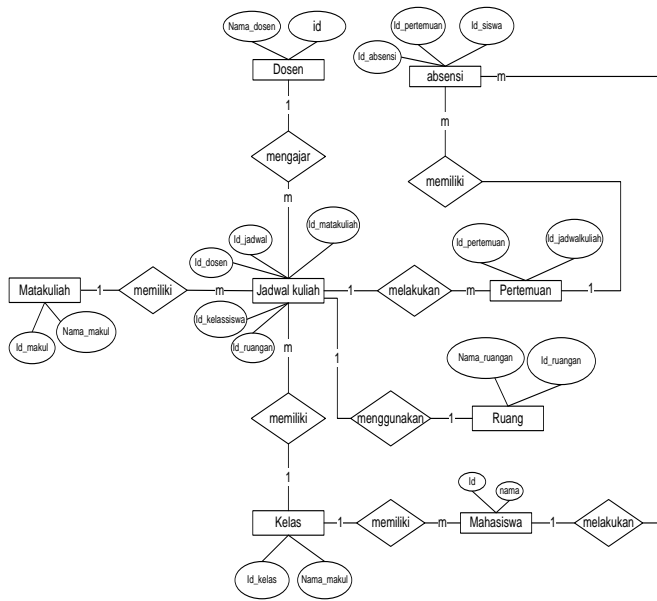


Gambar 2.12 DFD Level 2 Proses 10 Mengelola Absensi siswa

3.1.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

Pada Gambar 3.13 diatas menggambarkan database dari sistem monitoring proses belajar mengajar menggunakan model view control. Pada gambar tersebut menjelaskan hubungan antar tabel yang terjadi di dalam database.

Atribut setiap tabel yang ditampilkan tidak secara keseluruhan dikarenakan keterbatasan ruang. Atribut-atribut yang ditampilkan pada ERD diatas hanya atribut-atribut inti yang menunjukkan keterkaitan 1 tabel dengan tabel lainnya.



Gambar 2.13 Entity Relationship Diagram (ERD)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan user interface

User interface merupakan sebuah tampilan antarmuka pada sebuah aplikasi yang bertujuan untuk memudahkan pengguna menggunakan aplikasi tersebut. Adapun implementasi tampilan user interface dari aplikasi pengajuan proposal ini adalah sebagai berikut:

3.1 Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang pertama tampil ketika aplikasi ini dijalankan. Berikut ini dapat dilihat tampilan halaman utama pada gambar 4.1.

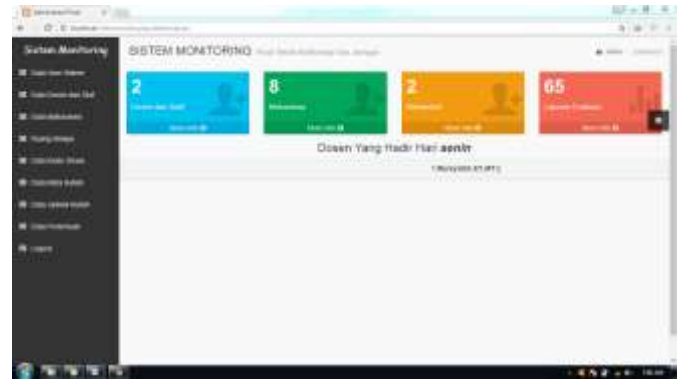


Gambar 3.1 Tampilan Halaman utama

Pada gambar 3.1 tampilan halaman utama di atas terdapat login. menu login berfungsi untuk membuka halaman login untuk masuk ke sistem utama.

3.2 Halaman Administrasi

Halaman administrasi merupakan halaman utama yang akan muncul setelah administrasi melakukan proses login. Pada halaman ini ditampilkan menu data user, data dosen, data mahasiswa, data ruang belajar, data mata kuliah, data kelas, data jadwal perkuliahan, data pertemuan, dan data dosen yang berhadir pada hari tersebut. Berikut ini dapat dilihat tampilan halaman utama administrasi pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tampilan halaman administrasi

3.3 Halaman Grafik Absensi Dosen

Halaman data Grafik Dosen merupakan halaman yang menampilkan informasi Dosen dan tampilan grafik interaktif informasi jumlah dosen masuk dikelas prodi Teknik Multimedia dan Jaringan. Tampilan halaman data grafik dosen dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Tampilan halaman grafik absensi dosen

3.4 Halaman Input Absensi Siswa

Halaman Absensi siswa merupakan halaman untuk melakukan absensi dikelas. Halaman absensi siswa menampilkan nama-nama siswa yang sedang diajarkan dosen. Dosen dapat memilih mahasiswa hadir atau dalam keadaan sakit. Tampilan halaman data Mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.4 .



Gambar 3.4 Tampilan halaman input absensi mahasiswa

**3.5 Halaman data Dosen dan Staff**

Pada Halaman Dosen dan Staff merupakan halaman yang menampilkan data dosen yang mengajar pada prodi teknik multimedia dan jaringan. Administrasi dapat memilih tombol tambah data dosen dan staff untuk menambahkan data dosen baru. Pada form tambah data dosen dan staff administrasi memasukan nama, nim, profile, dan photo dosen yang terdaftar pada Prodi Teknik Multimedia dan Jaringan Politeknik Negeri Lhokseumawe Tampilan halaman Dosen dan Staff dan *form Tambah data* dapat dilihat pada Gambar 3.5 dan Gambar 3.6.



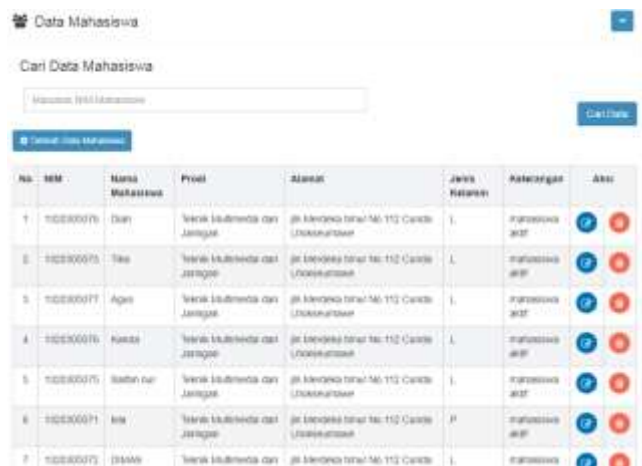
**Gambar 3.5** Tampilan Halaman data dosen



**Gambar 3.6** Tampilan Halaman form input dosen dan staff

**3.6 Halaman Data Mahasiswa**

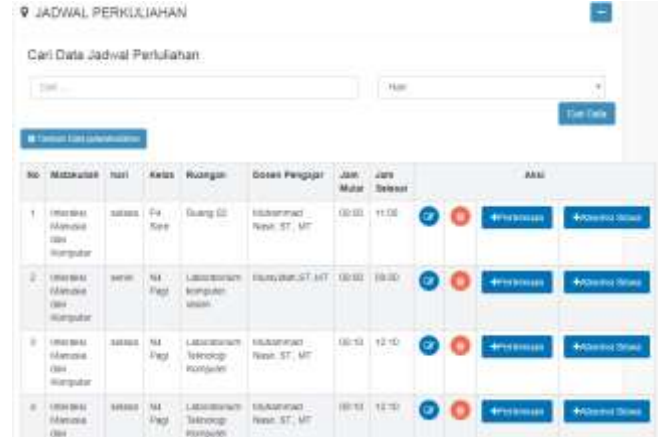
Halaman data dosen digunakan untuk menampilkan data Mahasiswa yang terdaftar aktif pada kampus politeknik negeri. pada halaman data mahasiswa menampilkan data nama, nim, tempat tanggal lahir, alamat, nama orang tua, nomer hp, dan asal. Untuk tampilan data dapat di lihat pada gambar 3.7 berikut ini.



**Gambar 3.7** Tampilan Halaman Data Mahasiswa

**3.7 Halaman Data Jadwal Perkuliahan**

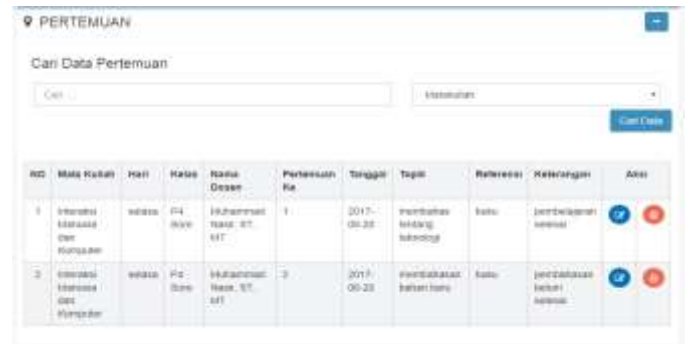
Tampilan data jadwal perkuliahan digunakan untuk mengatur jadwal perkuliahan mahasiswa dan jadwal dosen mengajar. pada halaman jadwal perkuliahan dapat menampilkan matakuliah dan dosen pengajar pada kelas tertentu. Untuk tampilan halaman data jadwal perkuliahan dapat dilihat pada gambar 3.8.



**Gambar 3.8** Tampilan Jadwal Perkuliahan

**3.8 Halaman Data Pertemuan**

Halaman pertemuan menampilkan data pertemuan mahasiswa dan dosen dikelas untuk memonitoring masuk atau tidak dosen dalam perkuliahan. data dosen dan staff di input oleh dosen pengajar. Untuk tampilan halaman data pertemuan dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut ini.



**Gambar 3.9** Tampilan halaman data pertemuan

**3.9 Hasil Pengujian Cetak Report**

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan sistem membuat *report* dalam format .PDF. Adapun *report* yang akan diuji adalah *Report Absensi Mahasiswa*, Hasil *report* dapat dilihat dibawah ini :



**Gambar 3.10** Tampilan Halaman Cetak Report

### III. KESIMPULAN

#### Simpulan

Setelah melakukan perancangan dan pembuatan pada aplikasi sistem monitoring proses belajar mengajar menggunakan model view control, maka dapat di ambil kesimpulan yaitu:

1. Proses login dapat dilakukan oleh administrasi dan dosen, hal itu membuktikan sistem ini mampu melakukan pengecekan hak akses untuk mengelola sistem monitoring.
2. Proses pengimputan data pada form input data dosen, mahasiswa, ruangan, matakuliah, pertemuan, jadwal perkuliahan sudah berjalan sesuai rancangan, sehingga dapat digunakan untuk keperluan pendataan.
3. Proses tampilan grafik sudah berjalan sebagaimana yang diharapkan
4. Sistem sudah mampu generate otomatis saat dilakukan penambahan data ruangan dan matakuliah
5. Sistem sudah mampu menghasilkan report absensi mahasiswa

*Online Adaptif* Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi 2012 (Sentika 2012) Issn: 2089-9815, Yogyakarta.

Muhammad ,Noval Aditya dkk ( 2013), “ Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis Fingerprint (Studi Kasus : Jurusan Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya)”, Jurnal Teknik Pomits ISSN: 2337-3539 (2301-9271 Print) Vol. 2, No. 3

Suprihardi, dkk (2013), “ Rancang Bangun Sisem Jejaring Klaster Baebasis WEB Menggunakan Metode Model View Control. Jurnal Jurnal Teknologi Informasi-Aiti, ISSN: 1978 – 8282, Vol. 10. No.1.

Y,Dako Amirudin (2013), “ Sistem Informasi MonitoringPerkuliahan Fakultas teknik Berbasis WEB. Jurnal Teknologi dan Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo

### REFERENSI

- Budi Setiawan, Eko dkk (2015), “Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan *Radio Frequency Identification (RFID)*”, Jurnal CoreIT, ISSN: 2460-738X (Cetak, )Vol.1, No.2
- Hidayat1, Arief, 2012, “ Penerapan Arsitektur *Model View Controller (Mvc)* Dalam Rancang Bangun Sistem Kuis