
SISTEM INFORMASI PENJADWALAN LABORATORIUM BERBASIS WEB (STUDI KASUS: LABORATORIUM MULTIMEDIA POLITEKNIK ACEH SELATAN)

¹Asmaidi, ²S. Fahmi Junanda, ³Diani Safitri

¹Dosen Tetap Program Studi Teknik Informatika Politeknik Aceh Selatan

²Dosen Tetap Program Studi Teknik Informatika Politeknik Aceh Selatan

³Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Aceh Selatan

¹asmedmat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol2No2.pp132-139>

ABSTRAK

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Pada penelitian ini saya membuat suatu Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Berbasis Web agar tertata dengan baik sistem pengelolaan informasi penjadwalan penggunaan Laboratorium. Web adalah halaman yang ditampilkan diinternet yang memuat informasi tertentu (khusus). Bahasa pemograman PHP merupakan bahasa pemograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. MySQL adalah sebuah program databases server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (Structured Query language).

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Web, PHP dan MySQL*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Politeknik Aceh Selatan merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia berbentuk politeknik, dikelola oleh dikti dan termasuk kedalam kopertis wilayah 13. Saat ini Politeknik Aceh Selatan memiliki 4 program Studi yaitu Teknik Industri, Teknik Mesin, Teknik Informatika dan Teknik Komputer.

Dalam proses perkuliahan, selain memiliki ruang perkuliahan juga memiliki laboratorium yang menunjang untuk kelangsungan pembelajaran. Padatnya materi kuliah yang harus diberikan pada mahasiswa dengan waktu jam kerja relative singkat, permintaan dosen yang tidak dapat mengajar pada jam-jam tertentu, dan pemakaian laboratorium program studi Teknik

Informatika yang tidak hanya di gunakan oleh semester 1 saja, tetapi semester 2,3,4,5 dan 6 yang sering menyebabkan jadwal menjadi kurang terarah dan memerlukan berulang kali revisi, karena adanya jadwal bersamaan, sebelum jadwal menjadi benar-benar dipakai.

Informasi adalah suatu hasil dari penolahan data yang penting bagi penerimanya (Jogiyanto H.M, 1999). Untuk mendapatkan dan menghasilkan informasi, komputer dan teknologi adalah suatu alat bantu yang tepat. Kebutuhan akan informasi mendorong adanya ketersediaan sarana seperti pemasangan jaringan internet di tempat-tempat khususnya kampus dan laboratorium sebagai salah satu fasilitas yan sangat mendukung dalam penyajian informasi .

Saat ini dalam proses pembuatan jadwal masih membutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan masih menggunakan sistem lama yaitu sistem manual sehingga hasil informasi yang diterima mahasiswa terkadang terlambat itu yang menyebabkan proses kegiatan belajar mengajar agak terlambat. Sistem manual tersebut membutuhkan waktu yang tidak sebentar karena proses dalam melakukan pencocokan jadwal yang terbatas, waktu maupun mahasiswa yang tiap tahun terus bertambah membuat rumit dalam proses pembuatan jadwal yang akhirnya dapat memperlambat proses kegiatan belajar mengajar. Seiring waktu berjalan dibutuhkan sistem baru untuk dapat melihat jadwal laboratorium dan system yang bisa menentukan pembagian jadwal laboratorium yang lebih efektif dan efisien, mengingat semakin banyaknya mahasiswa dari tahun ke tahun.

Sistem baru tersebut diharapkan dapat melancarkan kegiatan belajar mengajar khususnya pada ruang laboratorium. Dibuatkannya system tersebut untuk mempermudah bagian akademik laboratorium dalam mengatur jadwal dan menghemat waktu pembuatan jadwal sehingga mahasiswa dapat dengan cepat mengetahui jadwal-jadwal penggunaan ruang laboratorium yang di isi ataupun tidak dipergunakan karena laboratorium tersebut merupakan fasilitas yang digunakan untuk para Mahasiswa maupun Dosen atau pihak-pihak yang berhubungan dengan Laboratorium Multimedia.

Berdasarkan pembahasan yang tersebut diatas, maka penulis merasa tertarik untuk membuat sebuah penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Berbasis Web (Studi Kasus: Laboratorium Multimedia Politeknik Aceh Selatan). Alasan penulis membuat sistem ini agar Laboratorium multimedia tertata dengan baik terutama pengelolaan informasi penjadwalan penggunaan Laboratorium.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 1) mengembangkan suatu sistem yang dapat mengorganisir Laboratorium Multimedia dalam menyusun jadwal penggunaan laboratorium, dan 2) menyediakan sebuah sistem informasi penjadwalan pada Program Studi Teknik Informatika Politeknik Aceh Selatan berbasis *web* untuk memudahkan penjadwalan laboratorium sehingga lebih terarah.

METODE PENELITIAN

Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan adalah *PC (Personal Computer)* yang terhubung dengan jaringan baik jaringan internet maupun perangkat keras lain yang mendukung proses penulisan. Spesifikasi perangkat yang harus dipenuhi untuk mengembangkan perangkat lunak yang dirancang adalah minimal dapat menjalankan perangkat sesuai dengan kebutuhan.

1. *Monitor*
2. *Keyboard*
3. *Mouse*
4. Jaringan *LAN*

Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

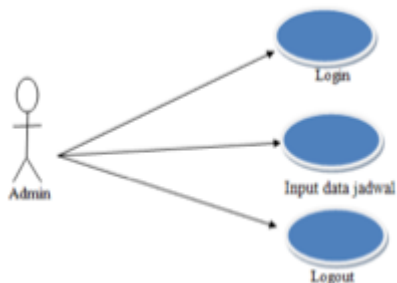
Untuk membuat system informasi penjadwalan laboratorium berbasis *web*, diperlukan perangkat lunak sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : *Windows 8*
2. *Web Server* : *Localhost*
3. *Database Server* : *MySQL*
4. *Editor Web* : *Dreamweaver* dan *Notepad++*
5. *Software Pendukung* : *XAMPP v3.2.1*
6. *Browser Internet* : *Mozilla Firefox 55.0.3 (32-bit)*

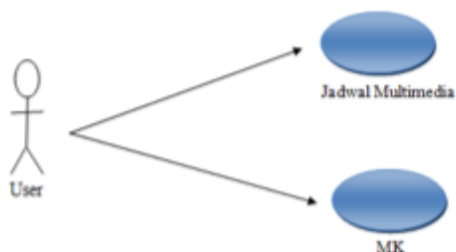
PERANCANGAN SISTEM

Use Case Diagram

Use Case Diagram (UCD) menjelaskan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa yang berinteraksi dengan sistem. Dan tujuan utama dari sebuah diagram Use Case adalah untuk menunjukkan apa yang dilakukan fungsi sistem faktor. Use Case Diagram memberikan gambaran statis dari sistem yang akan dibangun dan merupakan arti dari proses analisis.



Gambar 1. Use Case Diagram Admin



Gambar 2. Use Case Diagram User

Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma, (Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2005). Program flowchart memperlihatkan urutan dan hubungan proses dalam suatu program. Flowchart ini merupakan langkah awal pembuatan program. Dengan adanya flowchart maka urutan proses di program menjadi jelas.

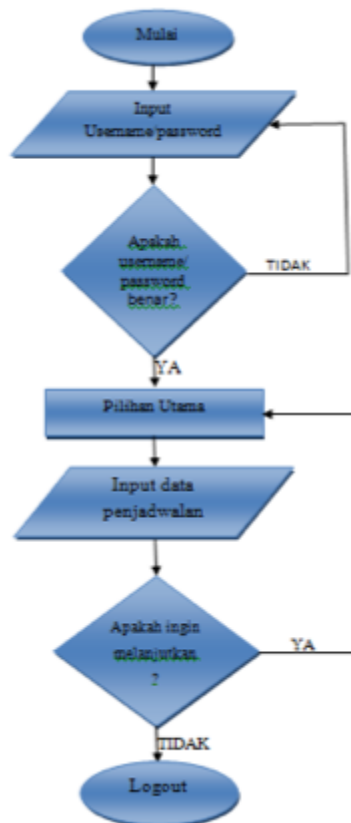
Adapun bentuk flowchart dari sistem informasi penjadwalan laboratorium Multimedia tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

1. Flowchart Admin

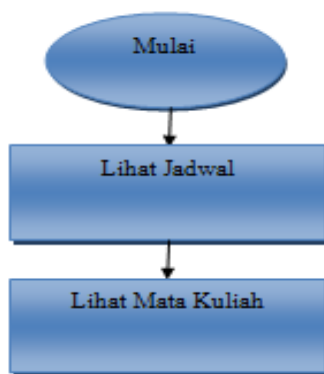
Disini menjelaskan dimana flowchart admin tersebut menampilkan aliran-aliran jalur proses tentang user admin, mulai dari memasukkan username (login) sampai keluar (logout) program.

2. Flowchart User

Disini menjelaskan dimana flowchart user tersebut menampilkan aliran-aliran jalur proses tentang user, mulai dari memasukkan username (login) sampai keluar (logout) program.



Gambar 3. Flowchart admin

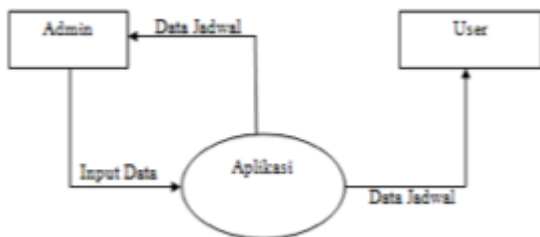


Gambar 4. Flowchat User

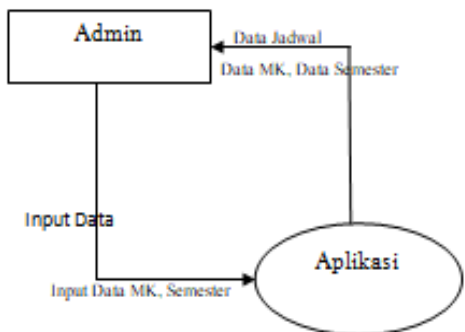
Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau sering disingkat DFD adalah perangkat-perangkat analisis dan perancangan yang terstruktur sehingga memungkinkan penganalisis sistem memahami sistem dan subsistem secara visual sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan.

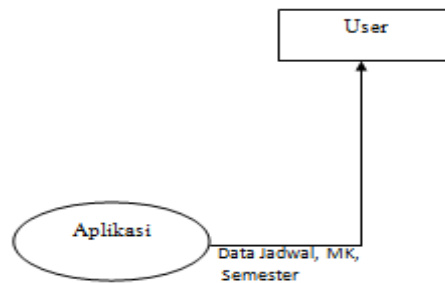
Diagram Context



Gambar 5. Diagram Context Level 0



Gambar 6. Diagram Context Level 1



Gambar 7. Diagram Context Level 2

Perancangan Tabel Database

Database atau basis data adalah komponen, ketergantungan dan tujuan, artinya, setiap sistem akan selalu terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan dan memiliki ketergantungan (*dependence*), dalam rangka mencapai satu tujuan tertentu, (Fathansyah, 2004).

Basis data secara umum dianogikan sebagai lemari dokumen atau sekumpulan lemari dokumen. Basis data diorganisasikan sebagai tempat penyimpanan data.

Jenis Tabel

Tabel 1. Admin

Field Name	Type Data	Panjang
Id_admin	Int	3
Username	Varchar	15
Password	Varchar	50
Nama	Varchar	15
Email	Varchar	15
Level	Varchar	5

Tabel 2. Jurusan

Field name	Type data	panjang
Id_jurusan	Int	3
Kode_jur	Varchar	4
Nama_jur	Varchar	35

Tabel 3. Dosen

Field name	Type data	panjang
Id_dosen	Int	12

Nid	Varchar	12
Nama_d	Varchar	30
Email_d	Varchar	30
Nomor_hp_d	Varchar	13
Username	Varchar	12
Password	Varchar	50
Pass_asli	Varchar	15
Level	Varchar	5

Tabel 4. Jadwal

Field name	Type data	panjang
Id_jadwal	Int	3
Kode_jur	Varchar	4
Kode_mk	Varchar	4
Nid	Varchar	12
Hari	Varchar	8
Waktu1	Time	-
Waktu2	Time	-
Kd_ruang	Varchar	3

Tabel 5. Mata_Kuliah

Field name	Type data	panjang
Id_mata_kuliah	Int	3
Id_smt	Int	2
Kode_mk	Varchar	4
Nama_mk	Varchar	45
Kode_jurmk	Varchar	4
Sks	Int	2
Semester	Varchar	3

Tabel 6. Modul

Field name	Type data	Panjang
Id_modul	Int	5
Nama_modul	Varchar	50
Link	Varchar	100
Static_content	Text	Text
Gambar	Varchar	Varchar

Publish	Enum	'Y','N'
Status	Enum	'admin','dosen','mahasiswa'
Aktif	Enum	'Y','N'
ukuran	int	5

Tabel 7. Pesan

Field name	Type data	Panjang
Nidn	Int	10
Nama_d	Varchar	30
Hp	Varchar	12
Jam	Varchar	10
hari	Varchar	15
Matkul	Varchar	30
Sks	Varchar	5
Semester	Varchar	3
Unit	Varchar	10
Jurusan	Varchar	30
ruang	Varchar	10

Tabel 8. Kelas

Field name	Type data	Panjang
Id_kelas	Int	11
Kd_kelas	Varchar	3
Nama_kelas	Varchar	10

Tabel 9. Semester

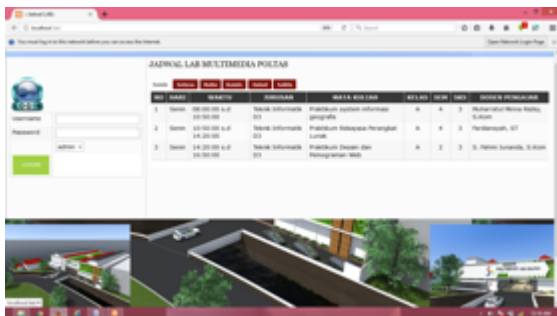
Field name	Type data	Panjang
Id_smt	Int	2
Smt	Varchar	5
Nama_mk	Varchar	30

IMPLEMENTASI SISTEM

Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Berbasis *Web* ini dibangun dengan harapan dapat memberikan kemudahan bagi pengguna/user untuk mencari dan mengetahui jadwal yang ada di laboratorium multimedia.

Halaman Utama

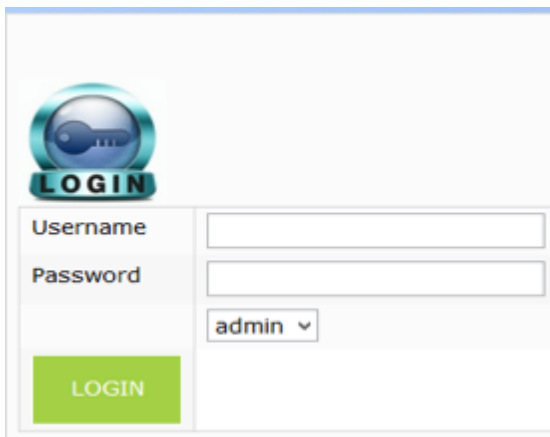
Pada halaman ini menampilkan keseluruhan isi dari Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

Halaman Login

Sistem login merupakan proses awal untuk mengakses halaman yang telah ditentukan. Konsep utama *from login* adalah untuk membatasi *admin* yang mengakses. Apabila *password* atau *username* yang dimasukkan tidak sesuai maka akan di tampilkan pesan bahwa *password* atau *username* anda salah.



Gambar 9. Tampilan Menu Login

Halaman Utama Setelah Login

Pada saat berhasil *login* maka halaman inilah yang pertama muncul. Pada halaman utama *Admin* dapat memilih menu yang telah dibuat pada sistem dan dapat membuat segala informasi yang berhubungan dengan *web* tersebut. Pada halaman

ini terdapat beberapa menu yang mempunyai fungsi masing-masing seperti manajemen modul, jurusan, dosen, mata kuliah, ruang, jadwal kuliah dan *logout*.



Gambar 10. Tampilan Halaman *admin*

Halaman Manajemen Modul

Pada halaman ini terdapat 7 modul yang telah *diinput*, si *admin* dapat menambahkan, mengedit, dan melakukan *delete* terhadap menu modul tersebut.



Gambar 11. Tampilan Manajemen Modul

Halaman Jurusan

Pada halaman menu jurusan ini terdapat data jurusan yang telah di *input* oleh *admin*.



Gambar 12. Tampilan Menu Jurusan

Halaman Dosen

Pada halaman menu dosen terdapat nama, *email*, nomor hp, username serta *password* dosen yang telah *diinput*.



Gambar 13. Tampilan Menu Dosen

Halaman Edit Data Dosen

Pada halaman ini merupakan halaman untuk menambah, mengedit dan menghapus data dosen.



Gambar 14. Tampilan edit halaman dosen

Halaman Mata Kuliah

Pada tampilan menu mata kuliah *admin* dapat menambahkan mata kuliah lainnya.



Gambar 15. Tampilan menu mata kuliah

Halaman Kelas

Pada tampilan di bawah ini adalah tampilan untuk menambahkan kelas.



Gambar 16. Tampilan menu kelas

Halaman Jadwal Kuliah

Pada halaman menu jadwal terdapat beberapa menu hari yang terdiri dari hari senin sampai dengan sabtu. Pada menu ini si *admin* dapat menambah, mengedit jadwal kuliah tersebut.



Gambar 417. Tampilan menu jadwal kuliah

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Berbasis *Web*, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi penjadwalan Laboratorium Berbasis *Web* ini dapat mempermudah *user*/mahasiswa dalam melihat jadwal kuliah.
2. Sistem informasi penjadwalan laboratorium berbasis *web* pada Politeknik Aceh Seelatan ini menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *database MySQL*.
3. Di dalam sistem ini juga disediakan halaman *admin* yang digunakan untuk *manage* data yang ada di *database server*, sehingga proses mengolah *database* lebih mudah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Jogiyanto, H.M., (1999). *Analisis dan Desain Siste Informasi*, Yogyakarta: Penerbit Andi.

Kadir, A., (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Penerbit Andi.

Ladjamuddin, A.B., (2006). *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Munandar. (2015). *Sistem Informasi Lokasi Wisata Tapaktuan Berbasis Web*. Poltas.

Nugroho, B., (2005). *Database relasional dengan MySQL*, Yogyakarta: Penerbit Andi.