

# Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Berbasis Web (Studi Kasus: Politeknik Harapan Bersama Tegal)

Fuaida Nabyla

Universitas Peradaban  
Email: Nabilafuaida@gmail.com

## Abstrak

Laboratorium merupakan suatu ruangan yang digunakan untuk kegiatan praktik atau tempat mahasiswa dalam merealisasikan materi teori yang telah dosen berikan. Laboratorium tidak hanya digunakan sebagai tempat penelitian tetapi juga digunakan sebagai tempat untuk kegiatan belajar mengajar, praktikum mandiri atau untuk melakukan eksperimen yang berhubungan dengan bidang ilmu yang ditempuh seperti yang diterapkan di Politeknik Harapan Bersama Tegal. Agar pemakaian laboratorium lebih tertata maka diperlukan suatu sistem informasi penjadwalan laboratorium. Untuk itu dirancanglah suatu bentuk permodelan sistem informasi penjadwalan laboratorium. Metode perancangan yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi penjadwalan laboratorium menggunakan metode waterfall. Framework yang digunakan dalam sistem ini adalah framework codeigniter. Hasil dari penelitian ini adalah permodelan database sistem informasi penjadwalan laboratorium yang digunakan sebagai acuan pengembangan sistem informasi.

**Keyword:** *Laboratorium, Penjadwalan, Waterfall, Codeigniter.*

## I. PENDAHULUAN

Zaman sekarang banyak Universitas yang telah memanfaatkan kemajuan Teknologi yang ada di beberapa kegiatan dalam perkuliahan. Salah satunya adalah dengan membuat sistem Penjadwalan Laboratorium. dimana sistem ini dibuat dengan tujuan mempermudah seseorang dalam mengelola Jadwal Laboratorium yang ada. Beberapa Universitas juga masih banyak yang belum memanfaatkan kemajuan Teknologi yang ada, khususnya dalam mengelola Penjadwalan Laboratorium.

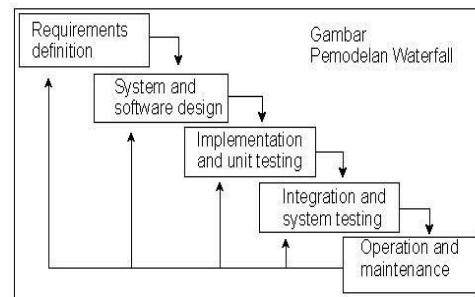
Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan sub sistem, komponen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya (Mulyani, 2016). Sedangkan informasi adalah data yang di olah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya (Hutahaean, 2015). Tujuan sistem informasi adalah untuk menghasilkan informasi.

Penjadwalan adalah Pengaturan waktu dari suatu kegiatan operasi penjadwalan mencakup kegiatan mengalokasikan fasilitas, peralatan ataupun tenaga kerja bagi suatu operasi. Dalam hierarki pengambilan keputusan, penjadwalan merupakan langkah terakhir sebelum dimulainya

operasi (Eddy Herjanto, 2001). Penjadwalan adalah suatu kegiatan perancangan berupa pengalokasian sumber daya baik mesin maupun tenaga kerja untuk menjalankan sekumpulan tugas sesuai prosesnya dalam jangka waktu tertentu.

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam merancang aplikasi ini adalah dengan menggunakan metode waterfall. Metode waterfall merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun). Dibawah ini adalah gambar urutan dalam metode waterfall (Pressman : 2001).



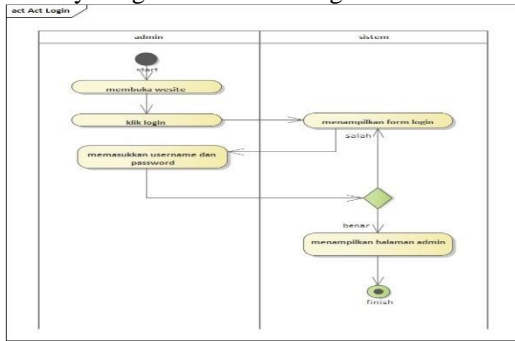
Gambar 1. Metode Waterfall

Dalam pengembangannya, metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut yaitu Analisis Kebutuhan (Requirements Definition), Desain Sistem (System and Software Design), Penulisan Kode Program (Implementation and Unit Testing), Pengujian Program (Integration and System Testing), Penerapan Program dan Pemeliharaan (Operation and Maintenance).

a) Requirements Definition (Analisa Kebutuhan) Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan mencari informasi sebanyak mungkin dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement

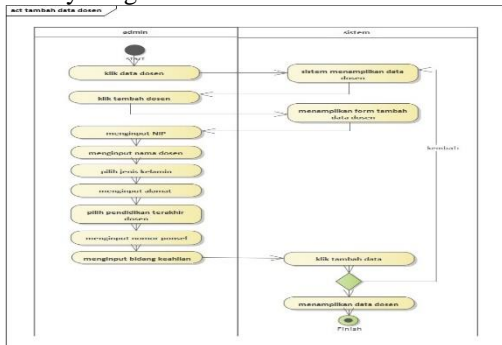


b. Activity Diagram Use Case Login



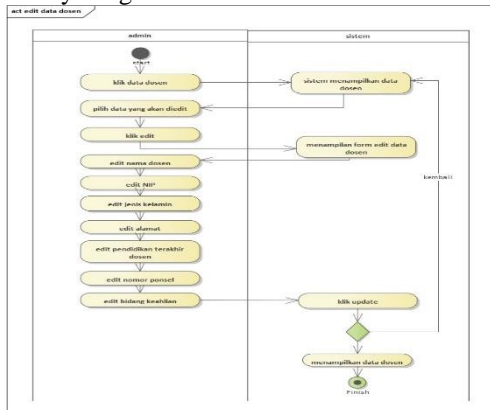
Gambar 3. Activity Diagram Use Case Login

c. Activity Diagram Use Case Tambah Data Dosen



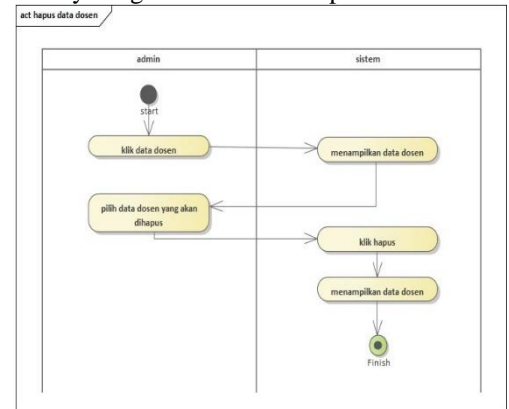
Gambar 4. Activity Diagram Use Case Tambah Data Dosen

d. Activity Diagram Use Case Edit Data Dosen



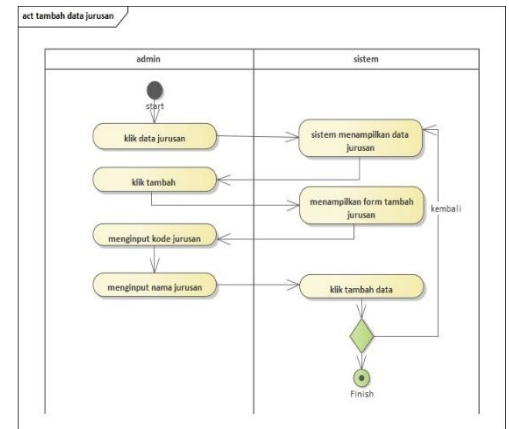
Gambar 5. Activity Diagram Use Case Edit Data Dosen

e. Activity Diagram Use Case Hapus Data Dosen



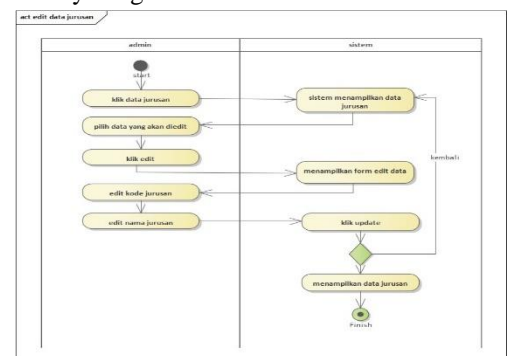
Gambar 6. Activity Diagram Use Case Hapus Data Dosen

f. Activity Diagram Use Case Tambah Data Jurusan



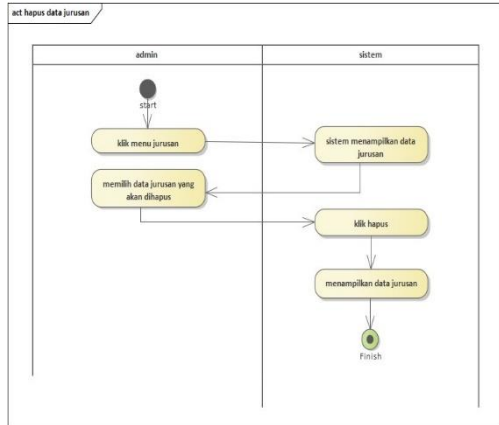
Gambar 7. Activity Diagram Use Case Tambah Data Jurusan

g. Activity Diagram Use Case Edit Data Jurusan



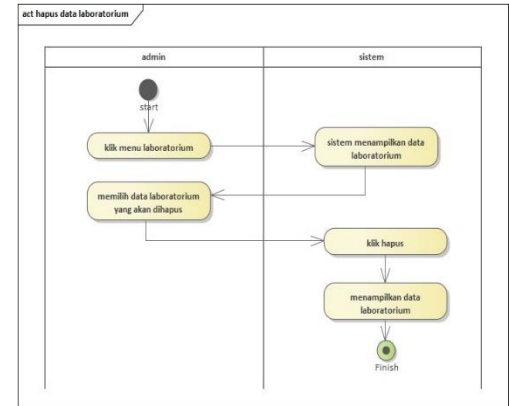
Gambar 8. Activity Diagram Use Case Edit Data Jurusan

h. Activity Diagram Use Case Hapus Data Jurusan



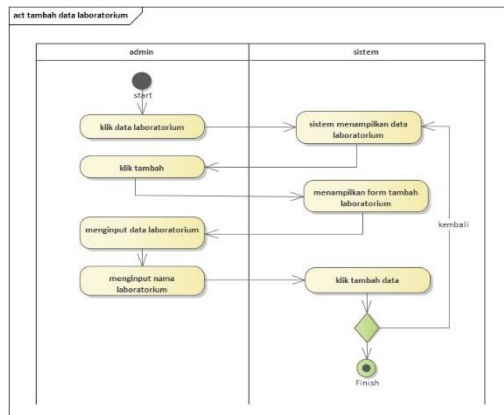
Gambar 9. Activity Diagram Use Case Hapus Data Jurusan

k. Activity Diagram Use Case Hapus Data Laboratorium



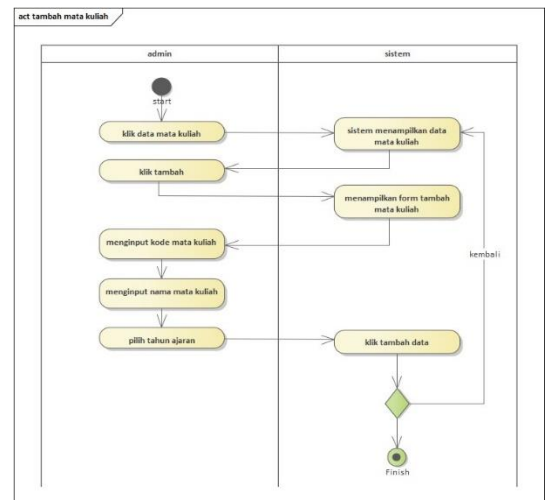
Gambar 12. Activity Diagram Use Case Hapus Data Laboratorium

i. Activity Diagram Use Case Tambah Data Laboratorium



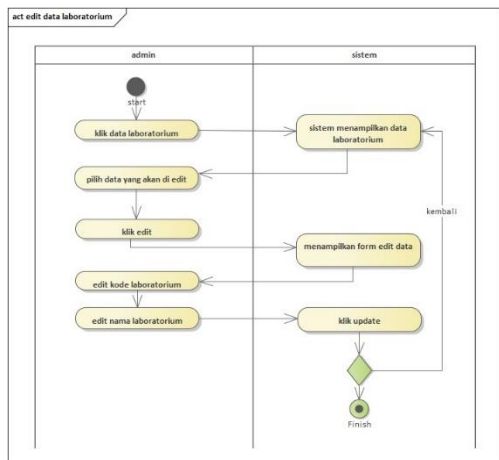
Gambar 10. Activity Diagram Use Case Tambah Data Laboratorium

l. Activity Diagram Use Case Tambah Data Mata Kuliah



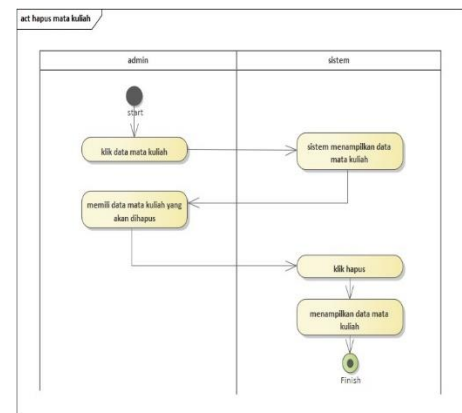
Gambar 13. Activity Diagram Use Case Tambah Data Mata Kuliah.

j. Activity Diagram Use Case Edit Data laboratorium



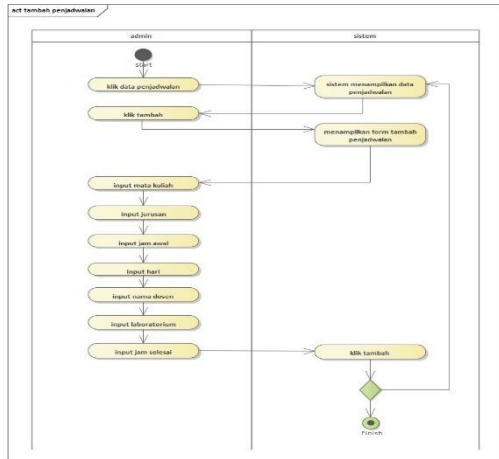
Gambar 11. Activity Diagram Use Case Edit Data laboratorium

m. Activity Diagram Use Case Hapus Data Mata kuliah



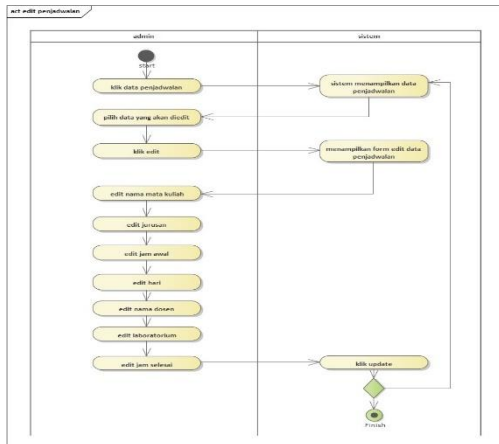
Gambar 14. Activity Diagram Use Case Hapus Data Mata kuliah

n. Activity Diagram Use Case Tambah Data Penjadwalan



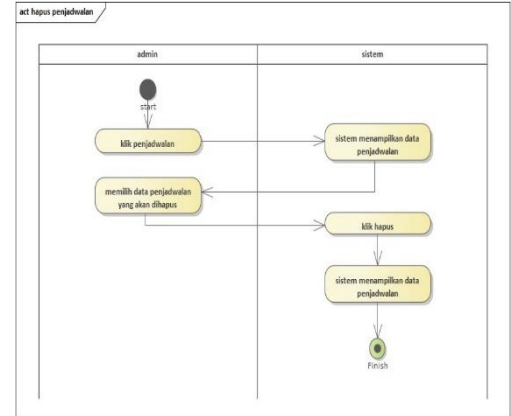
Gambar 15. Activity Diagram Use Case Tambah Data Penjadwalan

o. Activity Diagram Use Case Edit Data Penjadwalan



Gambar 16. Activity Diagram Use Case Edit Data Penjadwalan

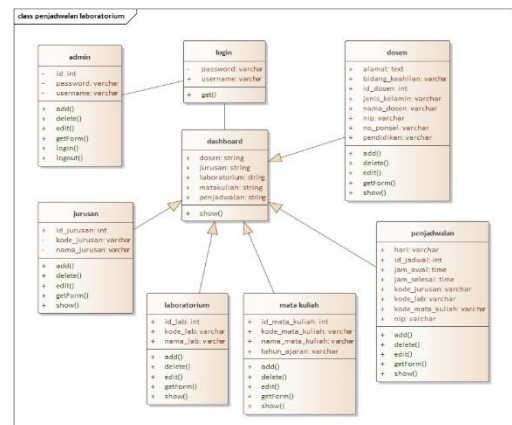
p. Activity Diagram Use Case Hapus Data Penjadwalan



Gambar 17. Activity Diagram Use Case Hapus Data Penjadwalan

3. Realisasi Use Case Tahap Perancangan

Class diagram adalah inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan suatu sistem. Class Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk merepresentasikan kelas, komponen kelas, dan hubungan antar kelas.



Gambar 18. Class Diagram

### C. Desain Antar Muka

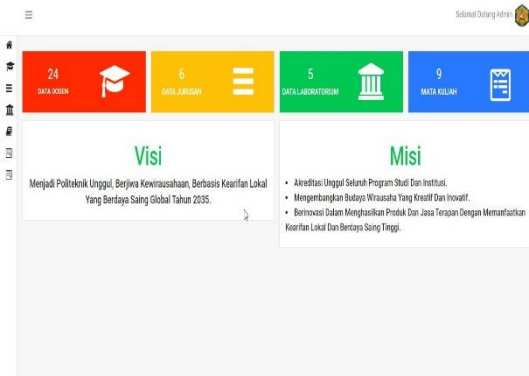
#### 1. Antarmuka Halaman Login

Tampilan halaman utama Login yang berisi password dan username.



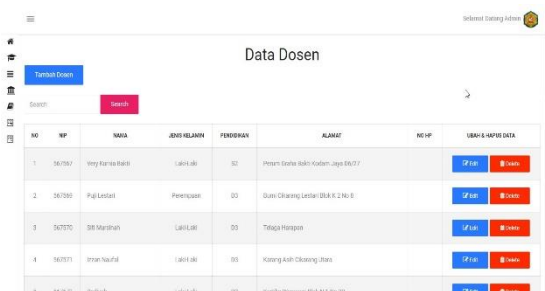
Gambar 19. Antarmuka Halaman Login

#### 2. Antarmuka Halaman Dashboard



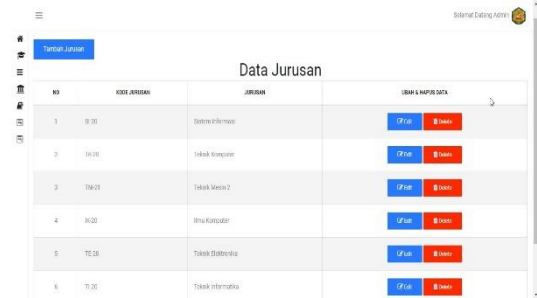
Gambar 20. Antarmuka Halaman Dashboard

#### 3. Antarmuka Halaman Dosen



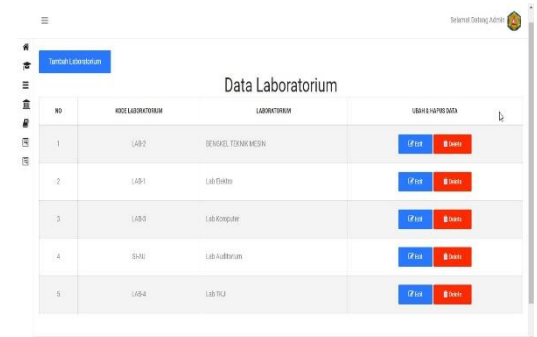
Gambar 21. Antarmuka Halaman Dosen

#### 4. Antarmuka Halaman Jurusan



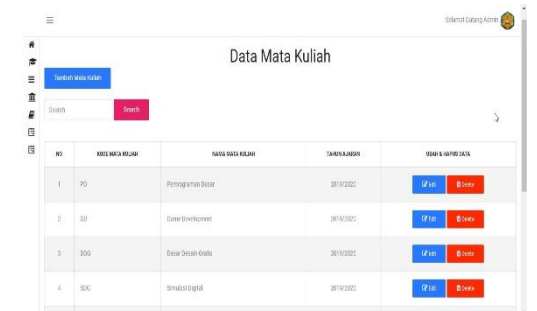
Gambar 22. Antarmuka Halaman Jurusan

#### 5. Antarmuka Halaman Laboratorium



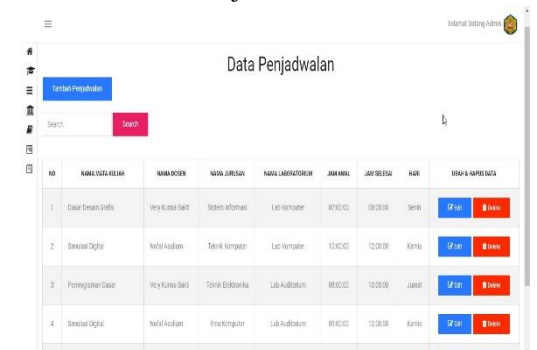
Gambar 23. Antarmuka Halaman Laboratorium

#### 6. Antarmuka Halaman Mata Kuliah



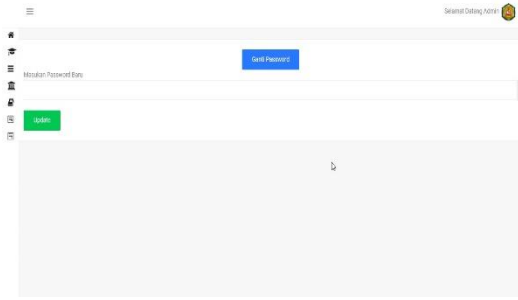
Gambar 24. Antarmuka Halaman Mata Kuliah

#### 7. Antarmuka Halaman Penjadwalan



Gambar 25. Antarmuka Halaman Penjadwalan

#### 8. Antarmuka Halaman Ganti Password



Gambar 26. Antarmuka Halaman Ganti Password

#### IV. KESIMPULAN

Dengan membuat sistem penjadwalan laboratorium pada Fakultas Sains dan Teknologi Politeknik Harapan Bersama Tegal dapat membantu pihak-pihak yang terlibat antara lain dosen, mahasiswa, pengurus laboratorium dalam mengetahui informasi jadwal yang ada pada laboratorium Fakultas Sains Dan Teknologi Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Sistem penjadwalan laboratorium ini dibuat agar dapat memudahkan mahasiswa, dosen serta pengurus lab dalam melihat jadwal laboratorium. Sistem ini dibuat agar pengurus laboratorium dapat dengan mudah memasukkan / memanipulasi data jadwal laboratorium.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugraha, RF. 2018. Sistem Penjadwalan Otomatis Kuliah Mahasiswa. Komunikasi dan Informatika. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
  - [2] Asmidi, dkk. (2018), Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Berbasis Web (Studi Kasus: laboratorium multimedia Politeknik Aceh Selatan), *Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*. Vol 2 No.2. Aceh Selatan.
  - [3] Amir, A. 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Computer Berbasis Website (Studi Kasus Stmik Atma Luhur). *teknik informatika*. STMIK Atma Luhur. Bangka Belitung.
  - [4] Nadhirah, S. 2017. Perancangan Aplikasi Sistem Penjadwalan Laboratorium Fisika Dasar di Universitas Gunadarma. *jurnal teknologi rekayasa*. Vol 22 No.2. Tangerang.
  - [5] Athirah, NA. 2017. Rancang Bangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium pada Jurusan Sistem Informasi Dan Teknik Informatika Uin Alauddin Makassar. *Sains dan Teknologi*. UIN Alauddin. Makassar.
  - [6] Jayanto, AD. 2015. Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran pada SMP Negeri 1 Petarukan Pemalang. *Teknik Elektro*. Universitas Negeri Semarang.
  - [7] Nio, TH. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Menggunakan Algoritma Genetika.
  - [8] Barovich, G. 2016. Desain Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Terbuka. *STMIK PALCOMTECH*. Vol 6 No.1. Palembang.
- Muharir dan Nur A. Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Praktikum Berbasis Web Pada Fakultas Teknologi Informasi. Fakultas Teknologi Informasi. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin. Vol 10 No.4. Banjarmasin.