

## SISTEM INFORMASI PENJADWALAN LABORATORIUM DI SMK MUHAMMADIYAH-9 MEDAN BERBASIS WEB

**Donda Sari Tiur Maida Situmorang<sup>✉</sup>, Junika Napitupulu, Rimbun Siringoringo**

Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia

Email: [dondasari26@gmail.com](mailto:dondasari26@gmail.com)

### ABSTRACT

*An information system is a system created by humans consisting of components within the organization to achieve a goal, which is to provide information. In this study I created an information system for scheduling laboratory use. The web is a page displayed on the internet that contains special information. The PHP Programming Language is a programming language for creating web servers that are server-side scripting. MySQL is a database server program that is capable of receiving and sending data very quickly, multi users and using standard SQL (Structured Query Language) commands.*

**Keyword:** *Scheduling, Laboratory, Information System.*

### 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 penggunaan Laboratorium. Web adalah halaman yang ditampilkan di internet yang memuat informasi tertentu (khusus). Bahasa Pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*).

**Kata Kunci:** *Penjadwalan, Laboratorium, Sistem Informasi.*

### PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi yang sangat pesat hampir semua pengolahan data dan informasi dilakukan dengan menggunakan teknologi komputer. Karena teknologi komputer merupakan salah satu cara atau alat yang dapat membantu penyelesaian suatu pekerjaan. Salah satunya didalam dunia pendidikan yang sekarang dipenuhi dengan daya saing yang tinggi dimana semua pembelajaran harus mengenal aplikasi-aplikasi komputer dari yang sederhana sampai ketinggian yang lebih canggih.

Penjadwalan laboratorium di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah-9 Medan saat ini pengolahan jadwal laboratorium masih menggunakan Microsoft Excel, seperti jadwal kelas yang menggunakan laboratorium, mata pelajaran yang diajar, serta guru yang mengajar, hal tersebut dianggap kurang efisien. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membangun sebuah sistem informasi penjadwalan laboratorium.

Dengan adanya sistem tersebut diatas, admin dapat mengakses jadwal mata pelajaran yang menggunakan laboratorium melalui sistem informasi penjadwalan laboratorium. Berdasarkan latar belakang

masalah maka penulis mengangkat judul penelitian ini yaitu "Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium SMK Muhammadiyah 9 Medan".

### LANDASAN TEORI

#### Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu (Hutahaean, 2014). Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Sutarbi, 2012).

Informasi adalah data yang di olah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (event) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu (Hutahaean, 2014).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan

pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di butuhkan (Hutahaean, 2014).

Sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih (Pratama, 2014).

### Basis Data

Basis data sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah di simpan, di manipulasi, serta di panggil oleh pengguna (Novendri, Saputra, & Firman, 2019).

### Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/ komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya (Maharani, 2017).

### Relasi Data atau Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukan objek data (entity) dan hubungan (relationship), yang ada pada Entity berikutnya (Fridayanthie & Mahdiati, 2016).

## ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah penulis melakukan pengamatan langsung pada SMK Muhammadiyah 9 Medan khususnya mengenai penjadwalan laboratorium yang dilakukan secara manual dan tidak memiliki sistem komputer untuk membantu.

Adapun kegiatan analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan untuk mengetahui kelemahan sistem yang sedang berjalan yaitu:

1. Analisis Masukan  
Adapun masukan yang diterima sistem ini adalah berupa data siswa dan kelas siswa.
2. Analisis Proses  
Adapun analisis proses yang dilakukan sistem ini adalah pengecekan jadwal laboratorium
3. Analisis Output  
Adapun output yang dihasilkan dari sistem ini adalah berupa jadwal

### Analisis Sistem Usulan

Dalam analisis Usulan ini yaitu meliputi Diagram konteks, Data Flow Diagram, Perancang Basis Data, Relasi Antar Tabel yang bertujuan untuk memudahkan dalam menganalisis alir data yang dibuat. Dalam analisis ini sistem memiliki kebutuhan:

1. Kebutuhan Fungsional:
  - a. Sistem ini mampu melakukan pendataan Siswa
  - b. Sistem ini mampu melakukan pendataan Guru
  - c. Sistem ini mampu melakukan pendataan Mata pelajaran
  - d. Sistem ini mampu melakukan pendataan Laboratorium
2. Kebutuhan Non Fungsional
  - a. Digunakan Untuk menampilkan jadwal pelajaran yang dilaksanakan di laboratorium
  - b. Digunakan untuk menampilkan informasi apabila adanya kesalahan data

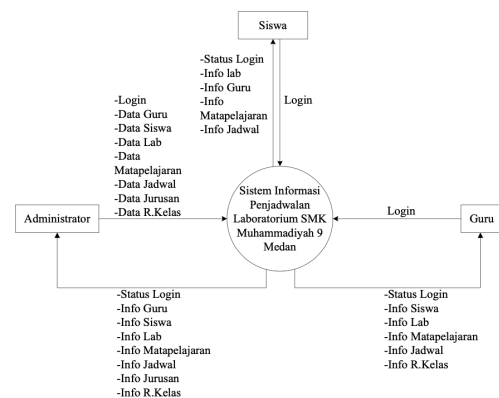
### Perancangan Sistem

Perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem (Budi & Abijono, 2016). Dengan menggunakan satu dari sejumlah metode perancangan, fase perancangan akan menghasilkan rancangan DFD (Data Flow Diagram), Database, Relasi Database, Perancangan antarmuka, Design, flowchart sampai ke pembuatan program.

### Perancangan DFD (Data Flow Diagram)

Beberapa tahapan yang digunakan penulis dalam merancang proses sistem adalah:

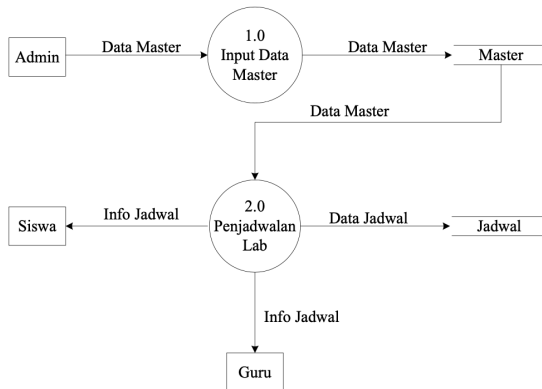
1. Diagram Konteks  
Diagram konteks merupakan diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Usulan

2. DFD Level 1

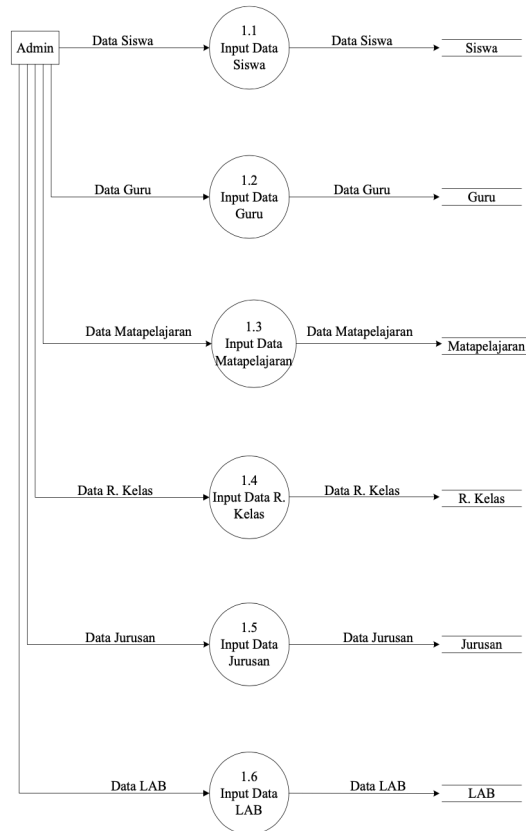
Diagram Level 1 dari perancangan sistem informasi Penjadwalan Laboratorium SMK Muhammadiyah 9 Medan dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Diagram Level 1

3. Data Flow Diagram Level 2 Proses 1.0

Diagram Level 2 Proses 1.0 dari perancangan sistem informasi Penjadwalan Laboratorium SMK Muhammadiyah 9 Medan dapat dilihat pada gambar 3 berikut:

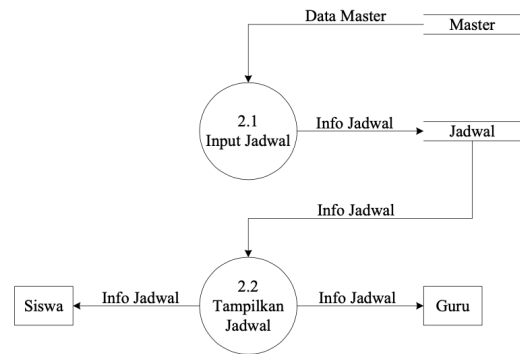


Gambar 3. Diagram Level 2 Proses 1.0

3. Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.0

Diagram Level 2 Proses 2.0 dari perancangan

sistem informasi Penjadwalan Laboratorium SMK Muhammadiyah 9 Medan dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 3. Diagram Level 2 Proses 1.0

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem ini diimplementasikan menggunakan Xampp 1.3.2 dan Adobe Dreamweaver CS 6. Spesifikasi hardware yang digunakan adalah laptop Intel Inside dan Program ini dijalankan pada sistem operasi Windows 10.

Tampilan Menu Admin

Pada halaman ini hanya menampilkan ucapan selamat datang dan pilihan login untuk admin ataupun siswa.



Gambar 5. Tampilan Selamat Datang

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan pada sistem Penjadwalan Laboratorium di SMK Muhammadiyah-9 Medan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Penggunaan Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium ini memudahkan serta mempercepat kinerja kepala Laboratorium.
- Dengan adanya Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium ini, dapat meminimalisir kesalahan pada pengelolaan penjadwalan laboratorium.

### Saran

Adapun saran yang dapat diberikan kepada peneliti berikutnya apabila ingin mengembangkan Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium yang telah dibuat ini agar menjadi lebih baik yaitu menambahkan fitur-fitur yang belum ada di Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budi, D. S., & Abijono, H. (2016). Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak. *Teknika*, 5(1), 24–31.
- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang bangun sistem informasi permintaan atk berbasis intranet (studi kasus: kejaksaan negeri rangkasbitung). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).
- Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Maharani, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Islam Modern Amanah. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Teknik Komputer*, 2(1), 27–32.
- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang pada MTs Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP dan MySQL. *Lentera Dumai*, 10(2).
- Pratama, I. A. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika.
- Sutarbi, T. (2012). *Analisis Sistem Infromasi*. Yogyakarta: Andi Offset.