

## **SISTEM *MONITORING* PENGGUNAAN KOMPUTER STUDI KASUS LAB MULTIMEDIA SMK NEGERI 1 MERAUKE**

**Lilik Sumaryanti<sup>1</sup>, Stanly H.D Loppies<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Musamus

<sup>2</sup>Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Musamus

Email : [Lilik@unmus.ac.id](mailto:Lilik@unmus.ac.id), [stanly@unmus.ac.id](mailto:stanly@unmus.ac.id)

### **ABSTRAK**

Pentingnya komputer bagi sekolah yang digunakan untuk melakukan proses pembelajaran siswa- siswi di sekolah. Namun dalam penggunaan komputer di sekolah guru sangat sulit untuk memonitoring siswa-siswa sehingga perlu di buatkan sebuah sistem untuk melakukan monitoring penggunaan komputer yang ada didalam lab agar guru dapat melihat proses pembelajaran siswa-siswi yang sedang berjalan apakah sudah sesuai dengan instruksi yang diberikan guru dan sistem ini juga dapat melihat dan mengabsen siswa yang masuk pada jam pelajaran praktikum dan proses pembelajaran lainnya yang menggunakan lab komputer

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi yang dikumpulkan yaitu profil sekolah, data guru-guru , data siswa-siswi dan jadwal pembelajaran yang ada di SMK negeri 1 merauke pembuatan sistem monitoring ini menggunakan borland delpi 7 serta menggunakan metode pengujian *blackbox* dan skenario pengujian dengan bahasa pemrograman MySQL sebagai manajemen pembuatan basis data.

Berdasarkan hasil perancangan serta hasil implementasi dan hasil pengujian sistem menggunakan pengujian *blackbox* bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna yang diminta oleh karena itu sistem monitoring penggunaan lab multimedia sudah bisa digunakan.

**Kata Kunci :** Laboratorium , Monitoring Penggunaan Komputer, Pembelajaran Praktikum

### **PENDAHULUAN**

Laboratorium (lab) multimedia merupakan salah satu sarana pendukung untuk berlangsung proses kegiatan praktikum. Dengan fasilitas yang disediakan yaitu komputer, perangkat audio visual dan dilengkapi aplikasi yang digunakan dalam kegiatan praktikum.

Penggunaan lab multimedia berdasarkan jadwal yang telah disusun oleh pengelola lab, jadwal tersebut sesuai dengan mata pelajaran yang membutuhkan komputer sebagai sarana Praktikum .

SMK Negeri 1 Merauke mempunyai 4 laboratorium dengan prosedur penggunaan lab multimedia dimana saat ini

mengharuskan siswa untuk mengisi riwayat pengguna secara manual yang berisi hari, tanggal, nama, NIS, mata pelajaran, jam, guru mata pelajaran. Pengisian riwayat pengguna digunakan untuk melihat penggunaan komputer di lab multimedia. Sehingga penggunaan komputer diluar jadwal pembelajaran atau praktikum dapat diketahui oleh guru.

Selama ini pengawasan kepada siswa kurang sehingga terjadinya beberapa masalah yang sering terjadi pada saat praktikum berjalan ada siswa yang merubah pengaturan komputer dan menginstal program yang tidak diperlukan dalam pembelajaran atau praktikum dan sering kali tidak melakukan

praktikum sesuai dengan instruksi guru mata pelajaran sehingga banyak siswa yang menggunakan komputer untuk bermain game. Selain itu catatan pengguna manual juga terkadang hilang, sobek atau ada siswa yang tidak mengisinya dan langsung menggunakan komputer sehingga tidak ada riwayat pengguna komputer.

Monitoring merupakan pemantauan, sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui. Pemantauan dilakukan untuk memeriksa terhadap proses atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil memonitoring aktifitas siswa sangat perlu agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Penelitian Terdahulu**

Monitoring beberapa komputer di laboratorium di UPH Surabaya Sistem pemantauan yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah penggunaan kamera *Closed-Circuit Television* (CCTV)[1].

Perancangan Aplikasi Monitoring Pc Berbasis Desktop Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UMI. Pengembangan aplikasi monitoring berbasis Android[2].

Sistem Informasi Pengecekan Dan Monitoring Laboratorium Komputer Di Sttnj Berbasis Android Dan Web menggunakan metode water fall dan menggunakan scan barcode[3].

Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android, Sistem monitoring merupakan sistem yang didesain untuk bisa memberikan feedback ketika program sedang menjalankan fungsinya. Feedback dimaksudkan untuk memberikan informasi[4].

Aplikasi Monitoring Suhu Ruangan Berbasis Komputer dan SMS Gateway

aplikasi yang dapat digunakan untuk mengontrol dan memonitor suhu di dalam ruangan seperti laboratorium atau ruangan server komputer[5]

### **2. Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.[4]

### **3. Definisi Monitoring**

Sistem monitoring merupakan sistem yang didesain untuk bisa memberikan feedback ketika program sedang menjalankan fungsinya. Monitoring atau pemantauan dapat diartikan sebagai suatu aktivitas untuk mengamati dan/atau mencermati secara terus[7]. Hal ini dapat dipahami, karena umumnya untuk aspek keamanan ini diperlukan tenaga teknis yang lebih spesifik sementara ketersediaan tenaganya itu sendiri sangatlah terbatas[7]

### **4. Desain Sistem**

Desain sistem adalah tahapan berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan dengan menyatukan beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh untuk memperjelas bentuk sebuah sistem. [10].

### **5. Basis Data**

Konsep basis data atau *database* adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tata cara yang tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan (relasi) antara satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu. [11]

## 6. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses pembuatan (*develop*) struktur *database* sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh user. Dalam perancangan basis data tentu sangat dibutuhkan model data seperti apa yang diinginkan dan hal itu sudah dibahas pada bagian sebelumnya. [12].

## PEMBAHASAN

### 1. Analisa Kebutuhan Sistem

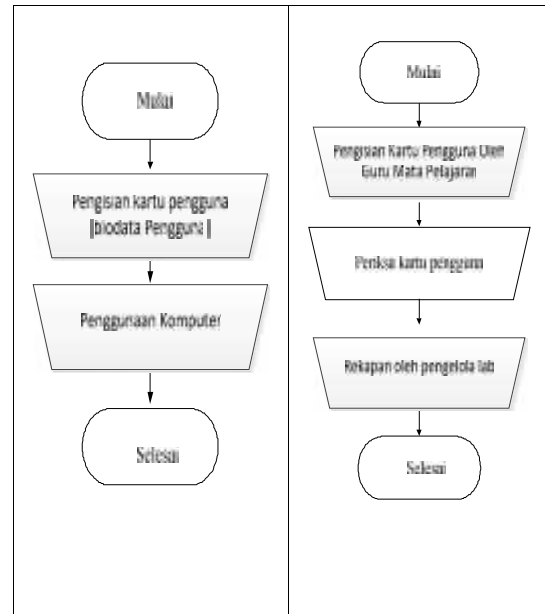
Secara umum sistem *monitoring* ini dirancang untuk membantu pekerjaan kepala laboratorium untuk mengetahui riwayat pengguna komputer di dalam laboratorium tetap dapat terkoordinir dengan baik proses sistem *monitoring* yang akan dibangun seperti berikut:

- Siswa mengisi data kemudian data diverifikasi oleh sistem
- Setelah itu data yang tersimpan oleh sistem tadi akan diproses dan disimpan pada database data
- Data yang sudah diverifikasi akan di proses pengecekan oleh admin yaitu dengan melihat daftar
- riwayat pengguna komputer yang telah di simpan oleh sistem.
- Riwayat pengguna komputer dapat langsung dicetak sehingga penggunaan komputer di lab multimedia dapat diketahui oleh admin atau penegelola laboratorium
- Data yang digunakan yaitu data siswa, guru , mata pelajaran, jadwallab dan fasilitas laboratorium.

### 2. Flowchart Sistem yang Sedang Berjalan

Proses pengisian kartu pengguna yang telah disediakan oleh pengelola laboratorium dan diletakan disamping meja computer.

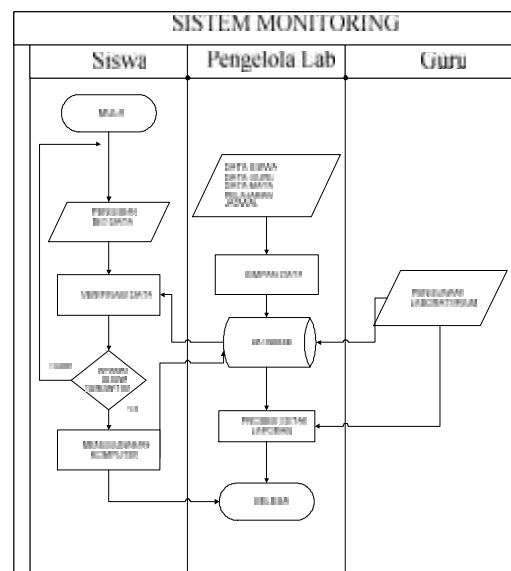
|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Flowchart sistem berjalan Siswa | Flowchart sistem berjalan Guru |
|---------------------------------|--------------------------------|



Gambar 1. Flowchart system berjalan

### 3. Flowchart Sistem yang diusulkan

Flowchart alur program sistem monitoring dapat dilihat pada Gambar di bawah ini. Flowchart ini terdiri sub program yaitu input data, proses data input, verifikasi, proses laporan , output berupa informasi atau laporan.

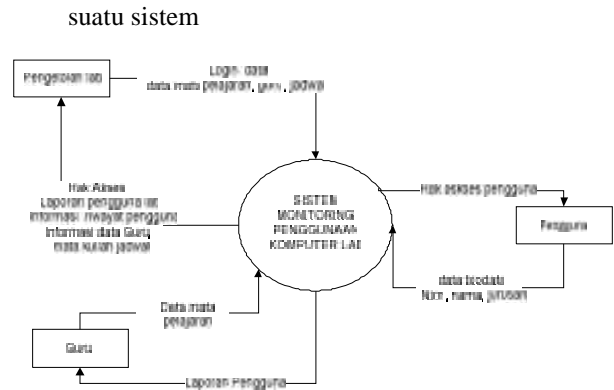


Gambar 2. Flowchart sistem yang diusulkan

### 4. Diagram Konteks

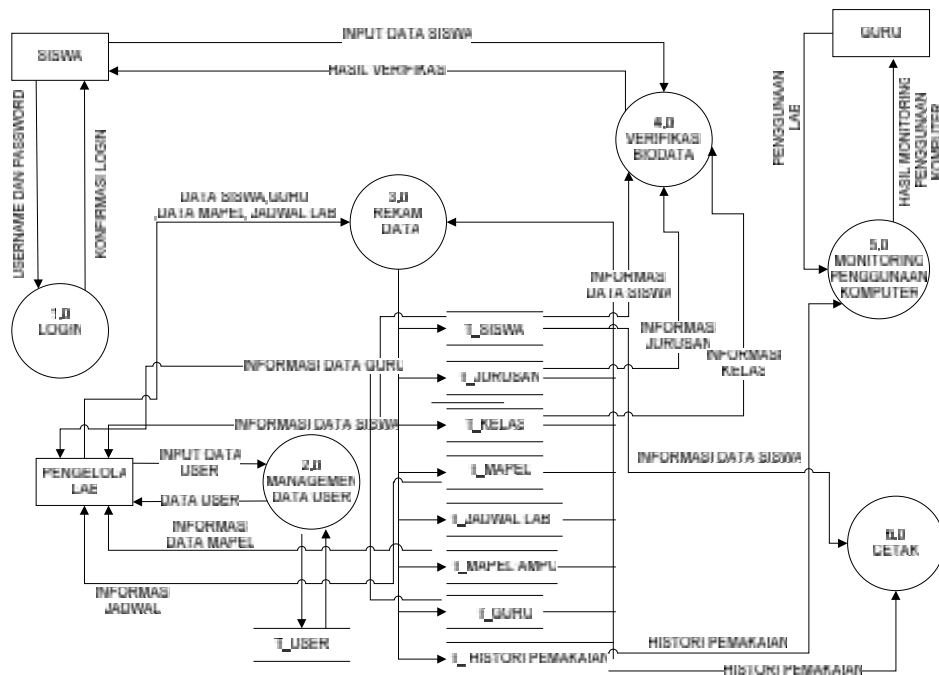
Diagram konteks merupakan model suatu system yang mempresentasikan seluruh elemen sistem, dalam sistem ini ada tiga external entity yang terkait yaitu ada

pengelola lab yang bertugas menginput data siswa, guru, mata pelajaran dan pengguna komputer lalu ada siswa yang bertugas mengisi biodata dan mendapatkan hak akses kemudian guru pengguna lab bertugas mengisi data dan mendapatkan jadwal. Aliran data masuk dan data keluar ditunjukkan arah anak panah secara berurutan. Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses di ruang lingkup[11]



Gambar 3. diagram konteks sistem

## 5. DFD Level 0



Gambar 4. DFD Level 0

DFD Level 0 merupakan penjabaran dari diagram konteks yang telah dirancang sebelumnya.

Deskripsi Data Flow Diagram Level 0 :

### 1. Proses 1.0

Proses 1.0 diberi nama Login yang merupakan proses inputannya berupa username dan password.

### 2. Proses 2.0

Proses 2.0 diberi nama Managemen data user yang merupakan proses inputannya berupa data user

### 3. Proses 3.0

Proses 3.0 diberi nama Rekaman data pengguna yang merupakan proses penggunaan komputer berupa data siswa dan jadwal pelajaran.

### 4. Proses 4.0

Proses 4.0 diberi nama verifikasi biodata yang merupakan proses informasidari data user, jurusan dan kelas.

### 5. Proses 5.0

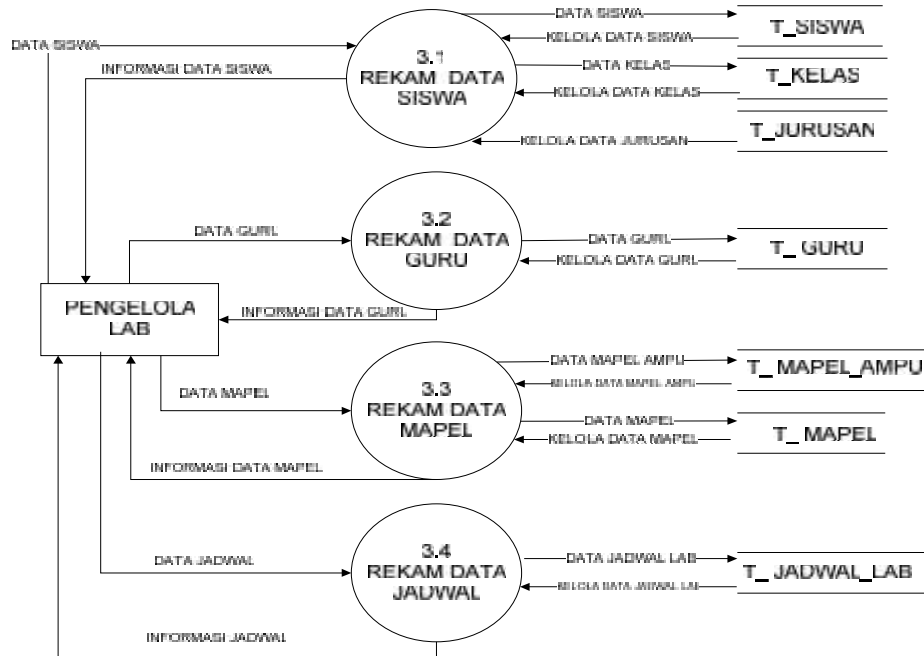
Proses 5.0 diberi nama *monitoring* penggunaan komputer yang merupakan proses monitoring data

### 6. Proses 6.0

Proses 6.0 diberi nama Cetak yang merupakan proses output pencetakan

laporan penggunaan pemakaian komputer.

## 6. DFD Level 1 Proses 2 proses penginputan data



Gambar 5. DFD Level 1 Proses 2 proses penginputan data

### 1. Halaman Login

Halaman ini admin melakukan proses login dengan menginputkan *username* dan *password* yang kemudian akan diverifikasi oleh sistem sebelum masuk ke halaman berikutnya:

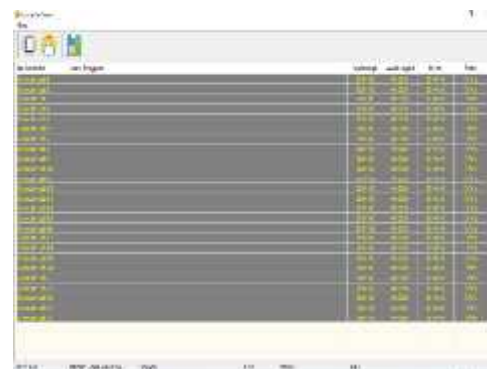


Gambar 6. Halaman Login Siswa

### 2. Tampilan Halaman server

Tampilan Halaman server merupakan menu yang didalamnya berisi

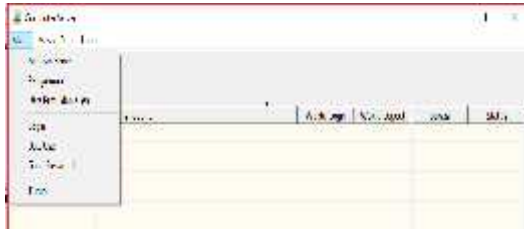
riwayat pengguna komputer di lab multi media SMK Negeri 1 Merauke



Gambar 7. Tampilan Halaman server

### 3. Halaman Tampilan Menu

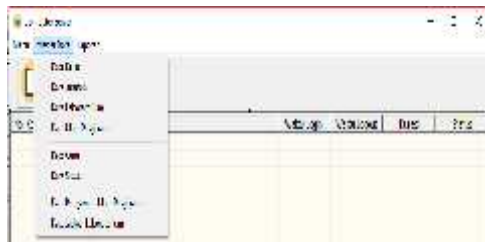
Tampilan halaman menu merupakan menu yang di dalamnya berisi tentang pengaturan dalam server



Gambar 8. Tampilan halaman Menu

#### 4. Halaman Tampilan Menu Data Master

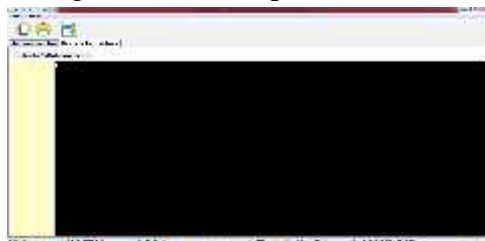
Tampilan master data merupakan menu yang di dalamnya berisi tentang pengaturan data-data yang ada pada Server



Gambar 9. Tampilan halaman Menu Data master

#### 5. Halaman Tampilan Aktifitas

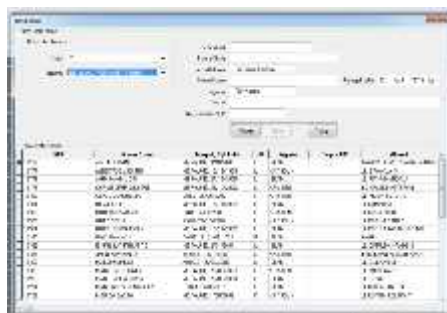
Tampilan Halaman Komputer aktifitas merupakan menu yang di dalamnya berisi tentang aktifitas komputer siswa



Gambar 10. Tampilan halaman Aktifitas

#### 6. Halaman Tampilan Input siswa

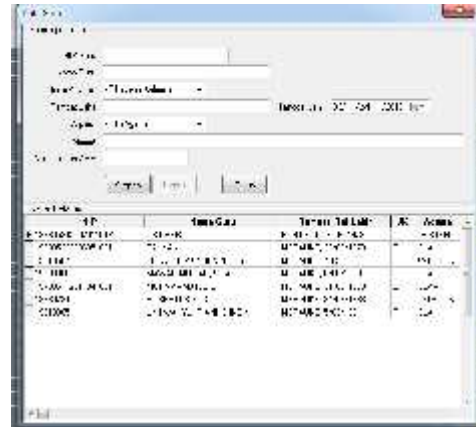
Tampilan halaman Input Siswa merupakan menu yang berisi tentang data siswa yang menggunakan komputer jam pelajaran.



Gambar 11. Tampilan halaman Input siswa

#### 7. Halaman Tampilan Input Guru

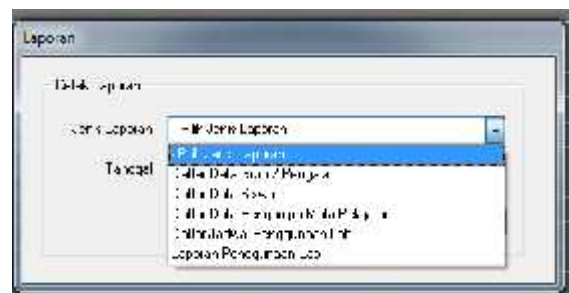
Tampilan halaman input guru merupakan menu yang berisi tentang data guru mata pelajaran yang menggunakan lab sebagai tempat praktinya.



Gambar 12. Tampilan halaman Input Guru

#### 8. Halaman Tampilan Cetak Laporan

Tampilan cetak laporan akan memberika informasi riwayat pengguna komputer.



Gambar 13. Tampilan halaman Cetak Laporan

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem, maka dapat ditarik kesimpulan Aplikasi Sistem *Monitoring* Pengguna Komputer Lab Sekolah Studi Kasus SMK Negeri 1 Merauke.

1. Aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan lab di Sekolah, dan dapat membantu guru mata pelajaran dan pengelola lab lebih mudah dalam praktikum dan pengawasan terhadap

komputer yang di gunakan untuk praktikum siswa.

2. Aplikasi ini dapat memonitoring penggunaan komputer siswa yaitu dengan melihat aktifitas penggunaan komputer, dapat memonitoring guru dan memonitoring kegiatan praktikum serta dapat memonitoring absen siswa yang sering tidak masuk.
3. Hasil pengujian sistem menggunakan pengujian black box dan skenario pengujian, Aplikasi berjalan dengan baik dan dapat digunakan pada proses praktikum.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Wijaya *et al.*, “Monitoring Beberapa Komputer di Laboratorium UPH Surabaya,” vol. 4, no. 1, 2015.
- [2] H. Mansyur and I. R. Duwila, “Perancangan Aplikasi Monitoring Pc Berbasis Desktop Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Umi,” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 2, p. 196, 2017.
- [3] F. H. Musleh Al Hayubi, Zainal Arifin, “Sistem Informasi Pengecekan Dan Monitoring Laboratorium Komputer Di Sttnj Berbasis Android Dan Web,” vol. 8, 2016.
- [4] salamun, “Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android,” *Rabit*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [5] A. R. Hakim, A. Bramanto, and R. Syahri, “Aplikasi Monitoring Suhu Ruangan Berbasis Komputer dan SMS Gateway,” *J. Inform. Mulawarman*, vol. 5, no. 3, pp. 32–38, 2010.
- [6] U. Hanik and H. Subiyantoro, “Monitoring & Evaluasi Sebagai Konsensus Untuk Mencapai Efektivitas Pemanfaatan Pinjaman / Hibah Luar Negeri Monitoring & Evaluasi Sebagai Konsensus Untuk Mencapai Efektivitas Pemanfaatan Pinjaman / Hibah Luar Negeri,” *J. BPPK*, vol. I, no. 5, pp. 132–161, 2010.
- [7] F. X. Manggau, “STUDI TENTANG PELUANG DAN TANTANGAN LAYANAN KRIPTOGRAFI BERBASIS CLOUD,” *MUSTEK ANIM HA*, vol. 4, no. 2, pp. 131–147, Aug. 2015.
- [8] M. P. R. ANGGRAINI, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENJUALAN TUNAI TERKOMPUTERISASI PADA TOKO HIJAU BERBAH SKRIPSI,” *Skripsi*, 2018.
- [9] F. S. Handayani and M. P. Putri, “Perancangan Basis Data Instrumen Bimbingan Konseling Alat Ungkap Pemahaman Diri Siswa,” *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 4, no. 2, p. 128, 2018.
- [10] Haidar dzacko, “1 . BASIS DATA ( DATABASE ),” *Basis Data*, 2007.
- [11] S. Suwarjono and S. Susanto, “Sistem Penjadwalan Perkuliahan Pada Universitas Musamus Menggunakan Algoritma Genetika Berbasis Web,” *Musamus J. Res. Inf. Commun. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 12–17, Nov. 2018.