

# SISTEM INFORMASI PENJADWALAN BELAJAR MENGAJAR PADA LEMBAGA PENDIDIKAN CEMERLANG

**Teguh Prasetyo**

*Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI  
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur  
teguhprasetyo261211@gmail.com*

## ABSTRAK

Lembaga Pendidikan Cemerlang merupakan salah satu lembaga bimbingan belajar yang terdapat di Daerah Jakarta Utara. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan sistem manual, sehingga memperlambat tersusunnya penjadwalan belajar mengajar serta bentroknya jadwal yang ada pada Lembaga Pendidikan Cemerlang. Oleh karena itu, sebagai menanggulangi sistem yang masih bersifat manual, maka Lembaga Pendidikan Cemerlang membutuhkan sistem informasi penjadwalan belajar mengajar, sehingga dapat membantu pemilik lembaga dan staff dalam melakukan penjadwalan dan pengarsipan data siswa, tutor, mata pelajaran, dan jadwal belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah membantu masalah yang sedang berjalan pada Lembaga Pendidikan Cemerlang dan membangun sebuah sistem informasi penjadwalan belajar mengajar secara *online* berbasis dekstop di Lembaga Pendidikan Cemerlang. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research & Development* serta pengembangan sistem menggunakan SLDC (*Software Development Life Cycle*). Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar Pada Lembaga Pendidikan Cemerlang.

**Kata Kunci:** sistem informasi, penjadwalan, bimbingan belajar, java netbean

## ABSTRACT

*The Cemerlang Educational Institution is one of the tutoring institutions in the North Jakarta area. The current system still uses a manual system, which slows down the arrangement of teaching and learning schedules and the clashing schedules at the Cemerlang Educational Institution. Therefore, to overcome the manual system, the Cemerlang Educational Institution requires an information system for teaching and learning scheduling, so that it can assist institution owners and staff in scheduling and archiving student data, tutors, subjects, and teaching and learning schedules. The purpose of this research is to help the problems that are currently running at the Cemerlang Educational Institution and to build an online desktop-based teaching and learning scheduling information system at the Cemerlang Educational Institution. The research method used is Research & Development and system development using SLDC (Software Development Life Cycle). The result of this research is the Teaching and Learning Scheduling Information System at the Cemerlang Educational Institution.*

**Key Word:** information systems, scheduling, tutoring, java netbeans.

## PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang kemajuan teknologi sangatlah pesat, perkembangan semakin hari semakin meningkat dan persaingan menjadi ketat. Teknologi informasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronik serta mencangkup perangkat keras dan perangkat lunak untuk melaksanakan salah satu atau jumlah tugas pemrosesan data seperti menyimpan, mengambil, memanipulasi atau menampilkan data. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data.

Menurut (Wisnu Al Amin, 2017) Pendidikan adalah salah satu syarat untuk merealisasikan

kesejahteraan. Pendidikan secara sistematis ditempuh berdasarkan formal dan non formal. Pendidikan formal diberikan oleh sekolah kepada setiap warga negara, sedangkan pendidikan non formal seperti lembaga bimbingan belajar yang hadir sebagai pelayanan kebutuhan siswa dalam memenuhi kebutuhan pendidikan.

Lembaga Pendidikan Cemerlang merupakan salah satu lembaga bimbingan belajar yang terdapat di Daerah Jakarta Utara Tepatnya di Bendungan Melayu, Koja, Tugu Selatan dan saat ini sudah beroperasi lebih dari 6 tahun. Saat ini Lembaga Pendidikan Cemerlang sudah memiliki ratusan siswa mulai dari tingkat SD, SMP dan SMA. Dengan

banyaknya jumlah siswa yang belajar di Lembaga Pendidikan Cemerlang, tentu juga membutuhkan sebuah sistem yang baik dan akurat dalam melakukan pengolahan data siswa dan penjadwalan belajar mengajar. Permasalahan dalam penelitian sistem informasi penjadwalan sistem belajar mengajar ini masih menggunakan sistem manual, sehingga memperlambat tersusunnya penjadwalan belajar mengajar serta bentroknya jadwal yang ada pada Lembaga Pendidikan Cemerlang. Sistem informasi yang diharapkan dapat menyusun atau menyimpan data dan laporan setiap hari, minggu, bulan maupun semester dengan menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi dengan *database*.

Menurut (Sutabri, 2012) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

Menurut (Pinedo, 2012) Penjadwalan merupakan sebuah proses pengambilan keputusan yang sering dilakukan industri manufaktur maupun industri yang bergerak di bidang pelayanan atau jasa. Jadi, proses ini bisa diterapkan dalam pembuatan jadwal belajar mengajar di sebuah lembaga yang bergerak pada bidang jasa agar lebih efektif dan efisien.

Pada Lembaga Pendidikan Cemerlang yang masih menggunakan sistem manual dalam penjadwalan belajar mengajar sehingga memperlambat tersusunnya jadwal belajar mengajar serta terjadinya bentrok antara satu jadwal dengan jadwal yang lain, Oleh karena itu, sebagai menanggulangi sistem yang masih bersifat manual, maka Lembaga Pendidikan Cemerlang membutuhkan sistem informasi penjadwalan belajar mengajar, sehingga dapat membantu pemilik lembaga dan staff dalam melakukan penjadwalan dan pengarsipan data siswa, tutor, mata pelajaran, dan jadwal belajar mengajar.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu masalah yang sedang berjalan pada Lembaga Pendidikan Cemerlang dan membangun

sebuah sistem informasi penjadwalan belajar mengajar secara *online* berbasis dekstop di Lembaga Pendidikan Cemerlang.

Manfaat yang didapatkan dari penelitian yang peneliti lakukan adalah dapat terbantunya Lembaga Pendidikan Cemerlang dengan sebuah sistem yang sudah terkomputerisasi dengan *database* dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Lembaga Pendidikan Cemerlang yang beralamat di Jl. Bendungan Melayu Selatan No 56, RT.2/RW.5, Tugu Selatan Kec.Koja Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14260.

Menurut (Nazruddin, 2020) UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik untuk memvisualisasikan. Menspesifikasikan dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan piranti lunak berbasis OO (*Object Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen yang diperlukan dalam piranti lunak.

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* (R&D), Menurut (Sugiyono, 2013) Metode penelitian dan pengembangan atau dalam Bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Menurut (Sugiyono, 2012), ada beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian, antara lain:

### 1. Studi Kepustakaan

Teknik ini dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal, serta artikel yang mendukung dengan topik yang akan dibahas dalam penyusunan skripsi ini.

### 2. Studi Lapangan

a. Wawancara Teknik ini dilakukan dengan mewawancarai admin, kasir, serta kepala produksi mengenai bagaimana sistem yang sedang berjalan

di tempat penelitian dan apa saja kendala-kendala yang ada.

- b. Observasi Penulis mengadakan kunjungan langsung ke tempat penelitian untuk melihat lebih jelas bagaimana sistem yang sedang berjalan agar dapat mengetahui apa saja kekurangan atau kelemahan yang ada dalam sistem seperti proses pengolahan data yang masih manual.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam merancang pengembangan sistem informasi penjadwalan belajar mengajar pada Lembaga Pendidikan Cemerlang yaitu dengan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC).

Menurut (Yu Beng, dkk, 2012) *Software Development Life Cycle* adalah metodologi yang menggambarkan seluruh proses pengembangan, di mana organisasi pengembangan perangkat lunak harus memanfaatkan untuk memastikan pengembangan perangkat lunak yang sukses.



Gambar 1. Proses *Software Development Life Cycle*

*Software Development Life Cycle* (SDLC) memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)  
Perencanaan merupakan tahapan awal untuk memulai penelitian dengan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan, *output* yang dihasilkan, layanan yang akan dikembangkan pada aplikasi, dan fitur serta fungsional dari sistem informasi penjadwalan belajar mengajar pada Lembaga pendidikan cemerlang yang akan dikembangkan.
2. Analisis (*Analysis*)  
Tahap ini membahas tentang analisa dan prosedur atau tahapan-tahapan proses pembuatan jadwal bimbingan belajar. Sebagai gambaran umum sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini, penulis akan membangun

simulasi sistem informasi penjadwalan belajar mengajar.

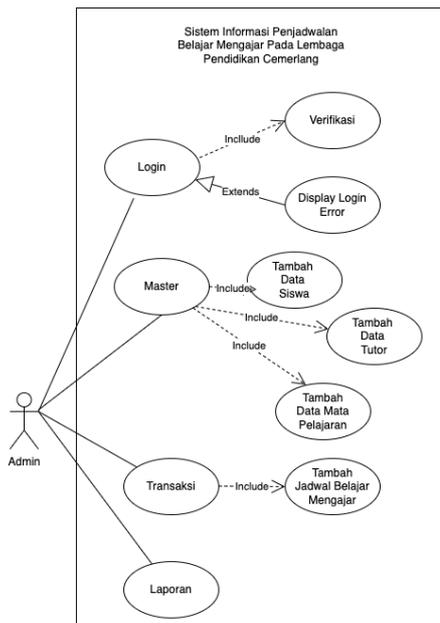
3. Desain (*Design*)  
Berdasarkan analisis pada proses dan dokumen *flowmap* yang dilakukan, maka rancangan ERD melibatkan 4 entitas yaitu, entitas staff bimbek, entitas jadwal\_belajar, entitas siswa, entitas pengajar/tutor.
4. Pembuatan (*Implementation*)  
Pada tahap ini dibuat coding Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar Pada Lembaga Pendidikan Cemerlang dibuat kedalam aplikasi Netbeans 8.2 dengan bahasa pemrograman Java, sebagai bahasa pemrograman. MySQL sebagai database serta XAMPP untuk membuat database serta tabel yang dibutuhkan.
5. Pengujian (*Testing*)  
Setelah perancangan sistem, Peneliti melakukan pengujian sebelum proses penginputan data dapat digunakan dengan baik. Rangkaian ini dijalankan bersama-sama dengan data sebenarnya dari sistem yang sedang berjalan di Lembaga Pendidikan Cemerlang agar mengetahui aplikasi yang telah dibuat sudah layak pakai atau belum. Aplikasi ini diuji langsung oleh pemilik dan staff Lembaga Pendidikan Cemerlang, mulai dari memasukkan data sampai keluaran data.
6. Pemeliharaan (*Maintenance*)  
Setelah tahap pengujian sistem, maka tahapan terakhir adalah maintenance atau pemeliharaan. *Maintenance* dilakukan secara berkala baik dalam membackup data maupun memelihara sistem yang dibangun secara berkala serta melakukan perbaikan sistem agar dapat bekerja secara baik dan optimal.

Perancangan sistem informasi penjadwalan belajar mengajar pada Lembaga Pendidikan Cemerlang menggunakan bahasa pemrograman Java dan basis data MySQL.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram*, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan sistem dengan aktor. Diagram ini hanya menggambarkan secara *global*. Karena *use case diagram* hanya menggambarkan sistem secara *global*, maka elemen-elemen yang digunakan pun sangat sedikit. (Sri Mulyani, 2016)

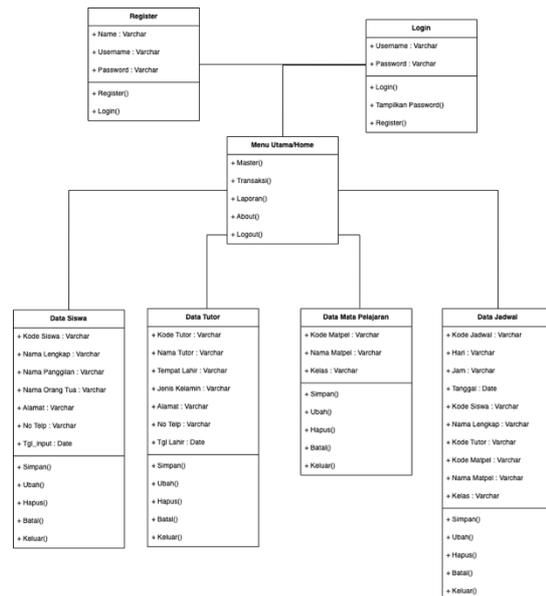


Gambar 2. Use Case Sistem Penjadwalan

Gambar 2 menggambarkan *use case diagram* 425system penjadwalan. Sistem ini hanya ada satu hak akses yaitu admin. Admin disini dapat melakukan login, mengelola data siswa, data tutor, data mata pelajaran dan data jadwal belajar mengajar. Selain itu admin juga dapat mencetak seluruh laporan yang ada di sistem informasi penjadwalan belajar mengajar pada Lembaga Pendidikan Cemerlang.

### Class Diagram

*Class Diagram* dibuat setelah use case dibuat terlebih dahulu. Pada diagram ini harus menjelaskan hubungan apa saja yang terjadi antara suatu objek dengan objek lainnya sehingga terbentuklah suatu 425system aplikasi. (Sri Mulyani, 2016)

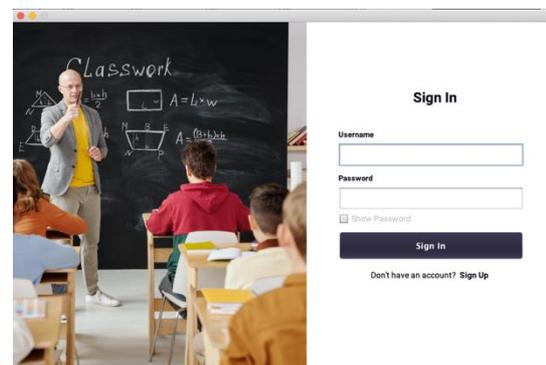


Gambar 3. Class Diagram

Gambar 3 menggambarkan *Class Diagram* Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar memiliki beberapa class, yaitu Register, Login, Data Siswa, Data Tutor, Data Mata Pelajaran, dan Data Jadwal. Pada tiap kelas terdapat atribut dan *method* yang dimiliki untuk proses dalam 425system.

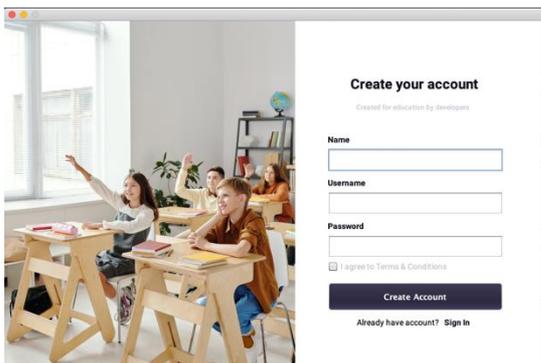
### Tampilan Layar

Berikut adalah tampilan layer dari aplikasi yang sudah dibuat:



Gambar 4. Menu Login

Gambar 4 merupakan tampilan menu login, dimana user harus menginput *username* dan *password* terlebih dahulu, sebelum masuk ke dalam menu utama.



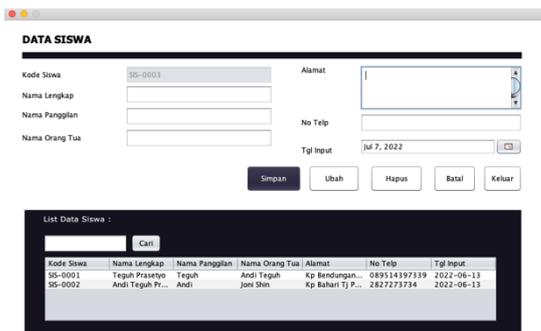
Gambar 5. Menu Register

Gambar 5 merupakan tampilan menu register, dimana user harus mendaftarkan nama, *username* dan *password* terlebih dahulu, sebelum dapat mengakses aplikasi.



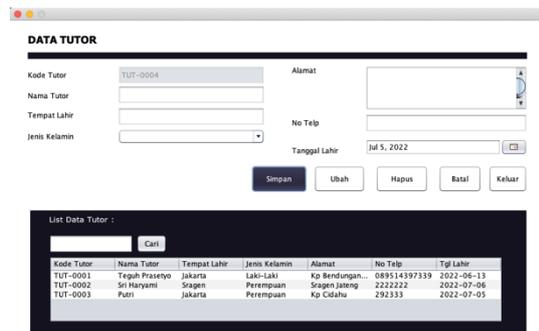
Gambar 6. Menu Utama

Gambar 6 merupakan tampilan menu utama, dimenu ini user dapat memilih menu master, menu transaksi, menu laporan, menu about, dan logout.



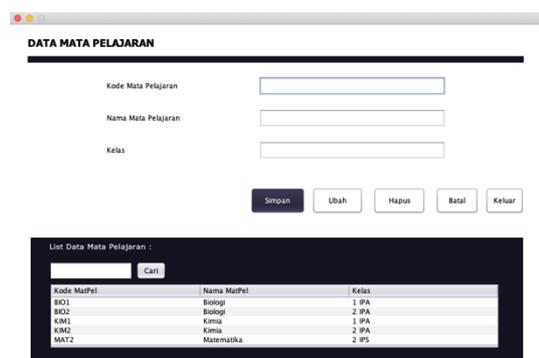
Gambar 7. Form Input Data Siswa

Gambar 7 merupakan tampilan *form input* data siswa, pada *form* ini user dapat menginput data siswa.



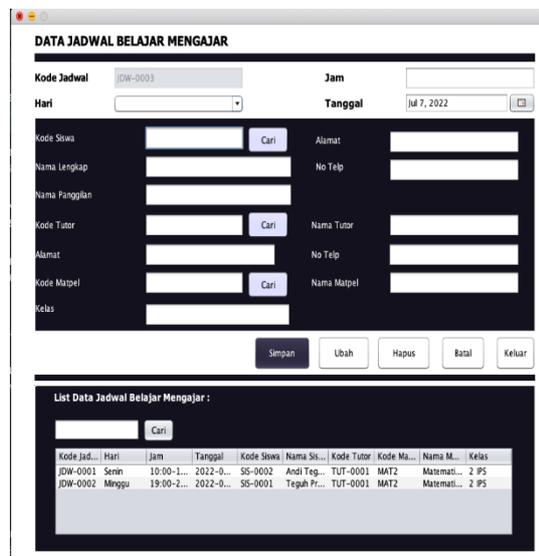
Gambar 8. Form Input Data Tutor

Gambar 8 merupakan tampilan *form input* data tutor, pada *form* ini user dapat menginput data tutor.



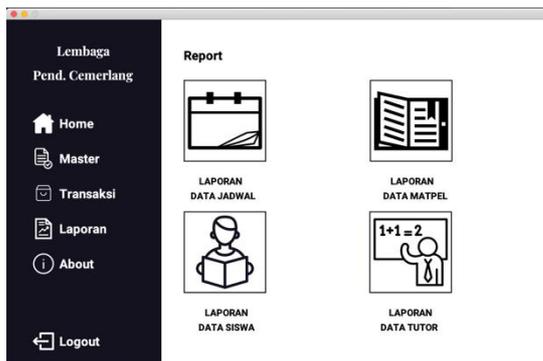
Gambar 9. Form Input Data Mata Pelajaran

Gambar 9 merupakan tampilan *form input* data mata pelajaran, pada *form* ini user dapat menginput data mata pelajaran.

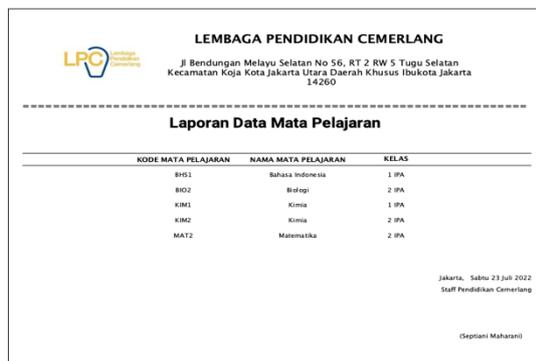


Gambar 10. Form Data Jadwal Belajar Mengajar

Gambar 10 merupakan tampilan *form* data jadwal belajar mengajar, pada *form* ini user dapat menginput data jadwal belajar mengajar.

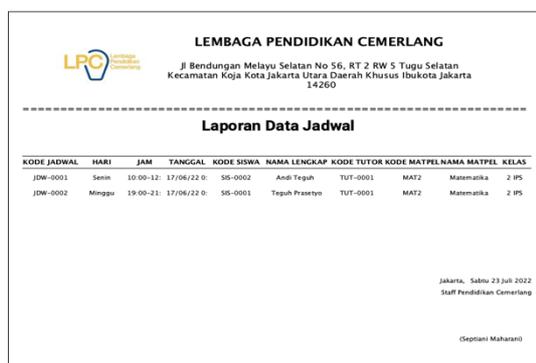


Gambar 11. Menu Laporan



Gambar 14. Laporan Data Mata Pelajaran

Pada menu laporan terdapat beberapa jenis laporan seperti laporan data jadwal, laporan data siswa, laporan data mata pelajaran dan laporan data tutor. Berikut tampilan dari laporan-laporan tersebut.



Gambar 15. Laporan Data Jadwal Belajar Mengajar



Gambar 12. Laporan Data Siswa



Gambar 13. Laporan Data Tutor

## SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibangunnya sistem informasi penjadwalan belajar mengajar ini, dapat membantu pendataan siswa, tutor, mata pelajaran serta jadwal belajar mengajar pada Lembaga Pendidikan Cemerlang. Pembuatan laporan lebih cepat dan akurat dengan adanya sistem informasi penjadwalan, karena waktu yang diperlukan dalam pembuatan laporan data siswa, laporan data tutor, laporan data mata pelajaran dan laporan data jadwal belajar mengajar akan lebih cepat dibanding dengan pembuatan laporan secara manual.

Sistem informasi penjadwalan belajar mengajar ini masih bisa dikembangkan ke arah yang lebih baik lagi, terutama untuk basis, bisa dibuat dalam bentuk mobile/web.

## DAFTAR PUSTAKA

Al Amin, W. I. S. N. U. (2017). *Makna Kehadiran Lembaga Bimbingan Belajar Di Dalam Dunia Pendidikan (Studi Kasus Lembaga Prime Generation (PG) Bimbel dan BKB Nurul Fikri di Kota Yogyakarta)* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).

- Dr. Juliansyah Noor, S. M. (2016). *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana.
- Leau, Y. B., Loo, W. K., Tham, W. Y., & Tan, S. F. (2012). Software development life cycle AGILE vs traditional approaches. In *International Conference on Information and Network Technology* (Vol. 37, No. 1, pp. 162-167).
- Nazruddin Safaat H. (2020). *Aplikasi Smart Report*. Jakarta: Informatika.
- Pinedo, M. L. (2012). *Scheduling: Theory, Algorithms, and Systems*. New York: Springer.
- Prof. Dr. Sri Mulyani, A. C. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML)*. Bandung: ABDI SISTEMATIKA.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutabri, Tata “*Sistem informasi Manajemen*” Yogyakarta Penerbit Andi 2012 Saputro
- Firly, N. (2019). *Android Application Development for Rookies with DATABASE*. Jakarta: Elex Media Komputindo.