

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
PADA SMA SWASTA PAB 8 SAENTIS**



Oleh:

AYU PARIYANDANI 178160038

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA**

UNIVERSITAS MEDAN AREA DESEMBER 2020

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMA SWASTA PAB 8 SAENTIS

Sebagai salah satu syarat dalam melaksanakan perkuliahan Mata Kuliah Kerja Praktek

Oleh :

Ayu Pariyandani 178160038

Medan, 03 Februari 2021

Menyetujui,

Mahasiswa

Dosen Pembimbing



Ayu Pariyandani
NPM 178160038



Susilawati, S.Kom, M.Kom
NIDN 0126068702

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom
NIDN 0109038902



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122

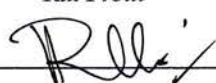
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA DAN NILAI SEMINAR KERJA PRAKTEK

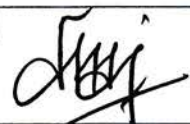
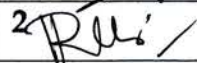
Pada hari ini 29 Desember 2020 telah diselenggarakan Seminar Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika untuk Tahun Akademik 2020/2021 atas :

Nama : Ayu Pariyandani
NIM : 178160038
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : S1 (Sarjana)
Judul Kerja Praktek : Sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMA Swasta PAB 8 Saentis
Tempat Seminar : CloudX
Tanda Tangan Pembawa Seminar : 
Nilai Pembawa Seminar : A (88,60)

Seminar Kerja Praktek bersangkutan disetujui/tidak disetujui dengan catatan perubahan seperti yang tercantum pada tabel berikut :

Saran: Stok buku tidak berkurang setelah dipinjam dan Data peninjauan pd transaksi belum otomatis		Susilawati, S.Kom., M.Kom. Pembimbing Kerja Praktek 
Persetujuan Seminar :		
Saran:		Rizki Muliono S.Kom, M.Kom Ka. Prodi 
Persetujuan Seminar :		

PANITIA SEMINAR KERJA PRAKTEK:

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
1	Pembimbing Kerja Praktek	Susilawati, S.Kom., M.Kom.	1 
2	Ka. Prodi	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom	2 

Medan, 29 Desember 2020
Ketua Prodi


Rizki Muliono S.Kom, M.Kom


ABSTRAK

Pengelolaan perpustakaan SMA Swasta PAB 8 Saentis saat ini masih dilakukan secara manual seperti dalam pencatatan data buku, data anggota, data peminjaman dan pengembaliannya yang masih dicatat dalam buku besar. Sehingga mempengaruhi dalam proses pelayanan terhadap siswa menjadi lama. Melalui laporan kerja praktek ini penulis mengusulkan untuk dilakukan perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan melalui beberapa tahapan, tahapan pengumpulan data, tahapan analisis, tahapan perancangan sistem, tahapan perancangan database, tahapan perancangan interface, implementasi dan tahapan uji coba. Setelah dilakukan penerapan dengan uji coba data yang sebenarnya sistem ini telah mendukung untuk pelayanan sistem informasi perpustakaan di SMA Swasta PAB 8 Saentis.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, MySQL, PHP.

ABSTRACT

Currently, Saentis PAB 8 Private High School library management is still done manually such as in recording book data, member data, borrowing and returning data which are still recorded in the ledger. So that it affects the service process for students to be long. Through this practical work report the authors propose to do a web-based library information system design by going through several stages, data collection stages, analysis stages, system design stages, database design stages, interface design stages, implementation and trial stages. After implementing the actual data testing, this system has supported the library information system services at PAB 8 Saentis Private High School.

Keywords : Information Systems, Libraries, MySQL, PHP.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala Karunia dan Hidayah-Nya sehingga laporan kerja praktek ini berhasil diselesaikan dengan baik, Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan hasil pengamatan dan observasi pada Dinas Pendidikan Kota Medan.

Penyusunan Laporan Kerja Praktek ini merupakan syarat yang harus ditempuh untuk memenuhi kelulusan yang disyaratkan dalam menempuh Gelar Sarjana Jenjang Strata (S-1) sesuai dengan kurikulum Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Kerja Praktek merupakan pengalaman kerja yang didapat oleh mahasiswa di luar bangku kuliah. Sehingga selain dapat ilmu teoritis, mahasiswa juga mendapatkan ilmu praktis dan menambah wawasan tentang dunia Teknik Informatika terutama pekerjaan di lapangan.

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di SMA Swasta PAB 8 Saentis, penulis sedikit-banyaknya dapat mengetahui cara-cara teknis pelaksanaan proyek di lapangan dengan segala permasalahannya, penulis juga dapat mempelajari sistem koordinasi antara semua pihak yang terkait.

Penyusunan laporan kerja praktek ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, nasehat serta petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu, perkenankanlah saya sebagai penulis untuk menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua saya dan adik saya yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti serta memberikan nasehat yang berguna bagi saya.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc selaku Rektor Univiversita Medan Area.
3. Ibu Dr. Grace Yuswita Harahap, ST, MT selaku Dekan Fakultas Tenik Universitas Medan Area.
4. Bapak Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Medan Area.

5. Ibu Susilawati, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan-masukan yang berguna bagi saya.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini. Penulis berharap laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat baik untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Taufiq dan Hidayah-Nya kepada kita semua agar kita dapat menjadi insan yang berguna bagi Agama, Bangsa, Negara dan berguna juga bagi orang lain serta diri kita sendiri. Amin

Medan, 03 Februari 2021

Ayu Pariyandani
NPM 178160038

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.3.1 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Mahasiswa	2
1.3.2 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Program Studi	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	3
BAB II TINJAUAN TEORI	4
2.1 Sistem	4
2.2 Informasi	4
2.3 Sistem Informasi	5
2.4 Perpustakaan	5
2.5 XAMPP	6
2.6 MySQL	6
2.7 PhpMyAdmin	7
2.8 Database	7
2.9 Bahasa Script	8
2.9.1 PHP	8
2.9.10 HTML	8
2.9.11 CSS	8
2.10 Website	9
2.11 Alat Pengembang Sistem	10
UNIVERSITAS MEDAN AREA 2.11.1 Flowchart	10

2.11.2 DFD (Data Flow Diagram).....	11
2.11.3 ERD (Entity Relationship Diagram)	12
2.11.4 UML (Unified Modelling Language).....	13
2.12 CodeIgniter.....	14
2.13 Deskripsi Instansi	14
BAB III PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK	16
3.1 Ruang Lingkup Kegiatan	16
3.2 Bentuk Kegiatan.....	17
3.3 Jadwal Kegiatan	17
3.4 Hasil Kerja Praktek	18
3.4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan.....	19
3.4.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	19
3.4.3 Perancangan Sistem	21
3.4.4 Perancangan Database.....	27
3.4.5 Perancangan Interface	30
3.4.6 Implementasi	34
BAB IV PENUTUP	38
4.1 Kesimpulan	38
4.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

2.1	Tabel Simbol Flowchart.....	10
2.2	Tabel Simbol DFD	12
2.3	Tabel Simbol ERD	13
3.1	Tabel Jadwal Kegiatan	16
3.2	Tabel User	26
3.3	Tabel Buku	26
3.4	Tabel Anggota.....	26
3.5	Tabel Peminjaman.....	26
3.6	Tabel Pengembalian	27

DAFTAR GAMBAR

3.1	Ruang Lingkup Kegiatan	17
3.2	Diagram Konteks	21
3.3	DFD Level 0.....	21
3.4	DFD Level 1 Proses 1.0 Form Pendaftaran Anggota.....	22
3.5	DFD Level 1 Proses 3.0 Transaksi Peminjaman dan Pengembalian	22
3.6	DFD Level 1 Proses 4.0 Pembuatan Laporan	23
3.7	Activity Diagram User	23
3.8	Activity Diagram Buku	24
3.9	Activity Diagram Anggota.....	25
3.10	Activity Diagram Transaksi	25
3.11	Sequence Diagram	26
3.12	ERD.....	26
3.13	Perancangan Interface Form Login.....	30
3.14	Perancangan Interface Menu	30
3.15	Perancangan Interface Input Data Buku	31
3.16	Perancangan Interface Input Data Anggota	31
3.17	Perancangan Interface Input Data Transaksi.....	32
3.18	Perancangan Interface Output Data Buku.....	33
3.19	Perancangan Interface Output Data Anggota.....	33
3.20	Perancangan Interface Output Data Transaksi	34
3.21	Halaman Tampilan Login Website	35
3.22	Halaman Tampilan Dashboard.....	35
3.23	Halaman Tampilan My Profile Admin	36
3.24	Halaman Tampilan Data Buku.....	36
3.25	Halaman Tampilan Data Anggota.....	37
3.26	Halaman Tampilan Data Transaksi	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era industri 4.0 saat ini berkembang dengan sangat pesat. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini memacu kita sebagai pengguna untuk menemukan inovasi-inovasi baru yang dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Salah satu teknologi informasi dan komunikasi yang sudah terbukti mampu mendukung berbagai macam aktivitas kehidupan adalah teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara hidup individu maupun kelompok organisasi dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Sistem informasi merupakan bagian dari teknologi informasi yang dibutuhkan oleh suatu instansi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem informasi dapat diterapkan di berbagai aspek kehidupan dan salah satunya pada lembaga pendidikan mulai dari bagian akademik sampai ke pengelolaan datanya. Penggunaan sistem informasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendidikan dalam menyampaikan pembelajaran maupun pengelolaan data seperti dalam pengelolaan data administrasi ataupun pengelolaan data perpustakaan. Salah satu sistem informasi untuk mendukung pengelolaan data-data perpustakaan adalah sistem informasi perpustakaan.

Sistem informasi perpustakaan merupakan suatu aplikasi yang dirancang khusus untuk mempermudah pendataan koleksi buku perpustakaan, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian. Sistem informasi ini banyak dibutuhkan karena bekerja secara sistematis sehingga dapat mendukung jalannya operasional perpustakaan menjadi lebih efektif. Seperti perpustakaan SMA Swasta PAB 8 Saentis yang saat ini membutuhkan sistem informasi untuk mengelola data-datanya.

Perpustakaan SMA Swasta PAB 8 Saentis merupakan salah satu fasilitas yang ada di sekolah tersebut. Sampai saat ini SMA Swasta PAB 8 Saentis masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan data perpustakaanya baik dalam pengelolaan data buku, data anggota maupun data transaksi peminjaman dan

pengembaliannya. Sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu proses pendataan buku, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Oleh karena itu, melalui kegiatan kerja praktek ini penulis bermaksud untuk membangun suatu sistem informasi perpustakaan berbasis web, dengan tujuan dapat membantu perpustakaan SMA Swasta PAB 8 Saentis dalam mengelola data perpustakaan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penulisan ini adalah bagaimana membangun suatu Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMA Swasta PAB 8 Saentis.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan kerja praktek ini dibagi menjadi 2, yaitu (1) Tujuan yang diperuntukkan bagi mahasiswa dan (2) program studi Teknik Informatika yang ada di Fakultas Teknik.

1.3.1 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Mahasiswa

Adapun tujuan kerja praktek pada mahasiswa sebagai berikut:

1. Membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web.
2. Menambah pengalaman, wawasan dan pengetahuan mahasiswa.
3. Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh mahasiswa selama duduk di bangku perkuliahan.
4. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata 1 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

1.3.2 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Program Studi (Prodi)

Adapun tujuan kerja praktek pada program studi sebagai berikut:

1. Memperluas jaringan kerjasama maupun kemitraan dengan industri.
2. Mengetahui kebutuhan kompetensi lulusan yang diharapkan oleh industri.
3. Menjadikan kerja praktek sebagai sarana bagi prodi dalam melakukan *tracer study*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis mendapatkan pembelajaran baru tentang dunia kerja nyata.
2. Mendapatkan tambahan ilmu dan sosialisasi di dunia kerja nyata.

3. Mendapatkan pengalaman tentang bagaimana dunia kerja sehingga dapat mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam dunia kerja.
4. Melatih kepercayaan diri, kedisiplinan, kemandirian dan kerja tim mahasiswa.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Penulis melaksanakan kerja praktek ini selama 1 (satu) bulan terhitung dari tanggal 12 Agustus sampai 12 September 2020. Lokasi yang menjadi tempat kerja praktek penulis adalah SMA Swasta PAB 8 Saentis yang beralamat di Jalan Kali Serayu PTPN II Perkebunan Saentis Kabupaten Deli Serdang. Telepon sekolah 0616990779. Homepage www.smaspab8saentis.sch.id.

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan orang yang saling bekerja sama dengan suatu ketentuan dalam aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan tertentu (Anggreani & Irviani, 2017).

Menurut (Prehanto, 2020) Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu himpunan atau kumpulan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Teori sistem secara umum yang pertama kali dijelaskan oleh Kenneth Boulding, terutama menekankan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang membentuk suatu sistem. Kecenderungan manusia yang mendapat tugas memimpin suatu organisasi adalah terlalu memusatkan perhatian pada salah satu komponen saja dari sistem organisasi.

2.2 Informasi

Menurut (Hutahaean, 2014) dalam bukunya yang berjudul “Konsep Sistem Informasi” mengatakan bahwa Informasi adalah data yang diolah menjadi sesuatu yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data kenyataan yang melukiskan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu.

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan, diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data dari bentuk yang tidak berguna menjadi berguna bagi orang yang menerimanya. Nilai dari informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan maka informasi tidak diperlukan. Penentuan keputusan dapat dari keputusan berulang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang. Nilai dari informasi digambarkan paling berarti dalam konteks pengambilan suatu keputusan (Sutabri, 2012).

2.3 Sistem Informasi

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini berkembang dengan sangat pesat dan telah berimplikasi pada kemudahan dalam melakukan kegiatan akses informasi yang akurat, cepat dan terpercaya. Pentingnya keberadaan informasi bagi perusahaan terlihat oleh pelaku bisnis untuk menjalankan kegiatan operasional perusahaannya. Sistem informasi dapat diartikan sebagai bagian dari sistem organisasi yang merupakan gabungan antara pengguna dan sumber daya yang tersedia seperti teknologi dan media pengendalian informasi yang bermaksud untuk mendapatkan jalur komunikasi, memproses tipe transaksi, menyampaikan sinyal kepada tingkatan manajemen sebagai dasar informasi untuk pengambilan keputusan (Sudirman, et al, 2020).

Menurut (Hidayat, 2019) Sistem informasi merupakan suatu alat atau sarana yang bertujuan untuk mengolah data menjadi suatu informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pengambil keputusan. Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai suatu media untuk membagikan dan menyebarkan informasi kepada pengguna informasi secara tepat dan cepat.

Setiap sistem informasi menyediakan tiga aspek pokok, yaitu pengumpulan dan pemasukan data, penyimpanan dan pengambilan kembali data dan penerapan data, yang dalam hal sistem informasi termasuk penayangan (*display*) data. Dalam konsep dasar sistem informasi memiliki tiga aktivitas dasar yaitu :

- a. *Input*, melibatkan pengumpulan data mentah dari dalam organisasi atau dari lingkungan luar untuk pengolahan dalam suatu sistem informasi.
- b. *Process*, melibatkan proses mengonversi *input* mentah ke bentuk yang lebih memiliki makna.
- c. *Output*, mengirimkan proses informasi kepada orang yang akan menggunakannya atau kepada aktivitas yang akan digunakan.
- d. *Feedback*, *output* yang dikembalikan ke anggota organisasi yang sesuai untuk kemudian membantu mengevaluasi atau mengoreksi tahap *input*.

2.4 Perpustakaan

Secara umum perpustakaan dapat diartikan sebagai suatu tempat yang di
UNIVERSITAS MEDAN AREA
dalamnya terdapat suatu kegiatan perhimpunan, pengelolaan, dan penyebaran

(pelayanan) berbagai macam informasi, baik informasi secara tercetak maupun terekam dalam berbagai media atau buku, film, kaset, *tape recorder*, majalah surat kabar, video, komputer, dan lain-lain (Anwar, et all, 2019).

Perpustakaan adalah suatu gedung atau ruangan yang digunakan sebagai penyimpanan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu yang digunakan untuk pembaca bukan untuk diperjual belikan.

Menurut (Sodihan, 2019) Perpustakaan merupakan jantung suatu lembaga pendidikan, sebagaimana fungsi “jantung” dalam tubuh manusia. Manusia tanpa jantung tidak akan bisa untuk hidup. Begitu pula dengan suatu lembaga pendidikan tanpa adanya perpustakaan. Perpustakaan sangat menentukan sehat tidaknya sistem dalam lembaga pendidikan. Apabila jantung tidak berfungsi dengan baik maka dapat mengakibatkan kelumpuhan. Begitu pula apabila suatu lembaga pendidikan tidak memiliki perpustakaan, maka tidak akan memiliki daya hidup.

2.5 XAMPP

XAMPP adalah perangkat yang menggabungkan tiga aplikasi menjadi satu paket, *Apache*, *MySQL*, dan *PhpMyAdmin*. Dengan XAMPP pekerjaan menjadi lebih mudah karena dapat menginstal dan mengkonfigurasi ketiga aplikasi tersebut sekaligus dan otomatis.

XAMPP merupakan singkatan dari :

- X : Merupakan kompatibilitas dengan multi sistem operasi.
- A : *Apache server Platform*
- M : *MySQL*
- P : *PHP Platform*
- P : *Perl Platform*

Fungsi XAMPP sendiri merupakan *server* yang berdiri sendiri (*Localhost*), yang terdiri dari beberapa program, diantaranya: *Apache HTTP Server*, *database MySQL*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan dukungan bahasa pemrograman PHP dan Perl (Suryaningsih, et all, 2020).

2.6 MySQL

MySQL merupakan suatu sistem manajemen database (*Database Management System*) atau DBMS. Yang berarti MySQL merupakan suatu sistem

yang digunakan untuk melakukan pengaturan koleksi-koleksi struktur data (*database*) baik dalam proses pembuatan maupun dalam proses pengolahan *database*. MySQL berfitur *open source*, artinya setiap orang bebas menggunakan dan memodifikasinya. Pada awalnya MySQL merupakan program yang hanya bisa berjalan pada Linux, tetapi dengan seiring berjalannya pengetahuan dan waktu, para pengembang kemudian merilis MySQL yang bisa diakses oleh *Windows* (Rusli, et all, 2019).

2.7 PhpMyadmin

PhpMyadmin adalah suatu aplikasi atau perangkat yang bersifat *opensource* yang bisa digunakan secara gratis dan ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi pada *database* MySQL. PhpMyadmin mendukung bermacam-macam operasi MySQL, di antaranya (mengelola *database*, tabel-tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain.

Perbedaan phpMyAdmin dengan MySQL terdapat pada fungsinya. PhpMyAdmin merupakan alat untuk mempermudah dalam pengoperasian *database* MySQL, sedangkan MySQL adalah *database* tempat menyimpan data. PhpMyAdmin sendiri digunakan sebagai suatu alat untuk mengolah atau mengatur data pada MySQL (Standsyah, et all, 2017).

2.8 Database

Database adalah suatu sistem yang berfungsi untuk menyimpan dan mengolah sekumpulan data. Setiap *database* mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya sehingga dapat dimanfaatkan oleh aplikasi lainnya. Untuk menampung dan mengatur data yang begitu banyak, Kita dapat menggunakan *Relational Database Management System* (RDBMS). Disebut *relational database* karena semua data disimpan dalam tabel-tabel berbeda dan dihubungkan berdasarkan relasinya satu sama lainnya menggunakan *primary key* dan *foreign key* (Enterprise, 2016).

Menurut (Kristanto, 1994) *Database* adalah kumpulan suatu file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu *database* dapat menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan/instansi.

2.9 Bahasa Script

2.9.1 PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan *developers* dapat membuat konten yang lebih dinamis dengan *database*. Pada dasarnya PHP digunakan sebagai pengembang aplikasi perangkat lunak berbasis *web*. Fungsi sistem PHP yaitu *file* pada sistem yang dapat dibuat, dibuka, dibaca, ditulis dan ditutup. PHP memiliki kegunaan lain yakni dapat menangani formulir, yaitu mengumpulkan data ke *file*, dapat mengirim data melalui *email*, mengembalikan data ke pengguna. Dapat menambahkan, menghapus, dan memodifikasi elemen dalam *database*. (Eleonu & Vivian, 2020).

2.9.2 HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. HTML merupakan pengembangan dari standar performatan dokumen teks, yaitu *Standard Generalized Markup Language* (SGML). HTML pada dasarnya merupakan dokumentasi ASCII atau teks biasa, yang dirancang agar tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu.

HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee ketika masih bekerja untuk CERN, dan dipopulerkan pertama kali oleh *browser* Mosaic. Selama awal tahun 1990, HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML, pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya (Suryana & Koesheryatin, 2014).

2.9.3 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah *script* pemrograman *web* yang memiliki fungsi untuk mempercantik tampilan *web*. Perintah CSS merupakan pengembangan dari perintah HTML. Tidak perlu menggunakan perangkat lunak tertentu untuk menggunakan CSS karena CSS merupakan *script* yang telah tertanam dengan HTML.

Style Sheets merupakan fitur yang sangat penting dalam membuat *Dynamic HTML*. Meskipun bukan merupakan suatu keharusan dalam *Dynamic HTML*, namun penggunaan CSS merupakan kelebihan tersendiri. CSS merupakan tempat di mana kita dapat mengontrol dan

mengelola desain yang ada. CSS mendeskripsikan bagaimana tampilan dokumen HTML di layar. Kita juga bisa menyebutnya sebagai *template* dari dokumen HTML yang menggunakannya. Dengan menggunakan CSS maka memungkinkan kita juga dapat membuat efek-efek spesial di *web* yang dibangun (Marisa, 2016).

CSS saat ini dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) dan menjadi bahasa standar dalam pembuatan *web*. CSS difungsikan sebagai penopang atau pendukung, dan pelengkap dari *file* HTML yang berperan dalam penataan kerangka dan *layout*.

CSS mampu *platform*, maksudnya dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi dan *web browser*. Secara umum, yang dilakukan oleh CSS adalah pengaturan *layout*, kerangka, teks, gambar, warna, tabel, spasi, dan lain sebagainya (Saputra, et all, 2012)

2.10 Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah *domain* yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

Domain adalah nama unik yang dimiliki oleh sebuah institusi sehingga bisa diakses melalui internet, misalnya *lintai.com*, *yahoo.com*, *google.com*, *ephi.web.id* dan lain-lain. Untuk mendapat suatu *domain* kita harus melakukan *register-register* yang ditentukan.

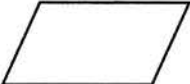
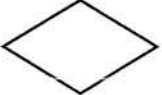
Istilah ini yang sering ditemui sehubungan dengan *website* adalah *homepage*. *Homepage* adalah halaman awal suatu *domain*. Misalnya, Anda membuka *website* *www.lintau.com*, halaman pertama yang muncul disebut dengan *homepage*, jika Anda meng-klik menu-menu yang ada dan meloncat ke lokasi yang lainnya, disebut *web page*, sedangkan keseluruhan isi/konten *domain* disebut *website* (Yuhefizar, et all, (2009).

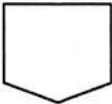
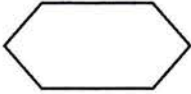
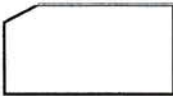
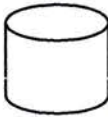
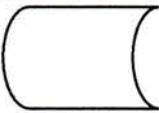
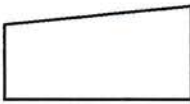
2.11 Alat Pengembang Sistem

2.11.1 Flowchart

Flowchart adalah diagram dengan tanda tertentu sebagai visualisasi barisan metode secara terperinci dan hubungan antara suatu metode dengan metode lainnya dalam suatu rancangan. *Flowchart* dapat menjelaskan setiap kegiatan yang terjalin dalam struktur tersebut. Untuk mendesain *flowchart* harus dipahami tanda-tanda yang digunakan untuk merumuskan masukan, proses atau keluaran dari suatu rancangan. Tidak ada kualifikasi spesifik untuk mendesain suatu *flowchart*, tetapi harus dipahami waktu dan tempat tanda tersebut dapat digunakan. Hal ini dimaksudkan agar orang lain dapat mengartikan *flowchart* tersebut secara jelas (Indrawan & Suhartono, 2020).

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Terminal	Menyatakan pemulaan atau akhir suatu program
2.		<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
3.		Proses	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya/tidak
5.		<i>Display</i>	Menunjukkan output yang tampil di komputer
6.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses
7.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama

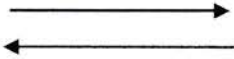
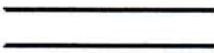
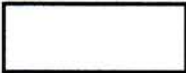
8.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
9.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
10.		<i>Punched Card</i>	Menunjukkan input/output yang menggunakan kartu
11.		Dokumen	Menunjukkan dokumen input dan output baik proses manual, mekanik atau komputer
12.		<i>Hard Disk</i>	Menunjukkan input/output menggunakan hard disk
13.		<i>Diskette</i>	Menunjukkan input/output menggunakan diskette
14.		<i>Keyboard</i>	Menunjukkan input/output menggunakan on-line keyboard
15.		<i>Predefine Process</i>	Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedur

2.11.2 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan aliran data atau informasi dimana didalamnya terlihat keterkaitan di antara data-data yang ada. Terdapat banyak simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan DFD. Hal tersebut tergantung konversi yang disepakati. DFD merupakan salah satu alat analisis dan teknik permodelan terbaik untuk menggambarkan proses dan kebutuhan fungsional dari suatu sistem

DFD merupakan alat bantu yang menekankan pada aliran data dan informasi. Perancangan sistem perlu didokumentasikan oleh analis sistem agar lebih mudah dalam mengkomunikasi, mengkoordinasi segala kebutuhan data dan informasi dengan pengguna sistem sehingga sistem yang dirancang akan dapat diimplementasikan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem. Salah satu manfaat DFD adalah memungkinkan analis sistem memahami keterkaitan antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lainnya pada sistem yang sedang digambarkan karena sistem digambarkan secara terstruktur sehingga dapat digunakan untuk mengkomunikasikan sistem kepada pengguna (Romindo, et all, 2020)

Tabel 2.2 Simbol DFD

Keterangan	Simbol De Marco dan Yourdan
Proses	
Data flow (Arus Data)	
Data store	
Entitas/Kesatuan	

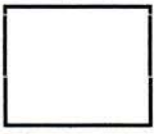
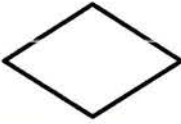
2.11.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks (Riyanto, 2005).

Salah satu *tools* diagram yang digunakan untuk memodelkan koseptual (abstrak) data adalah ERD. Diagram ini sangat populer dan banyak digunakan oleh para pengembang sistem dalam melakukan

pemodelan data secara abstrak dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan struktur dari data yang akan digunakan (Mulyani, 2016).

Tabel 2.3 Simbol ERD

Simbol Chen	Keterangan
	Entitas : Orang, Tempat, atau benda memiliki nama tunggal
	<i>Attribut</i> : Properti dari entitas harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis dipecah dalam detail
	<i>Relationship</i> : Menunjukkan hubungan antar 2 entitas, dideskripsikan dengan kata kerja.

2.11.4 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut (Hasanah, et all, 2020) dalam bukunya yang berjudul “Implementasi *Barcode* Dan Algoritma Regresi Linear Untuk Memprediksi Data Persediaan Barang” mengatakan bahwa UML ialah salah satu perlengkapan untuk membantu perkembangan sistem berorientasi objek. Menurut (Kroenke, 2003) *Unified Modelling Language* (UML) adalah himpunan struktur teknik untuk pemodelan dan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. Diagram UML yang sering digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem adalah sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*: Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari suatu sistem, dan merepresentasikan suatu interaksi antara aktor dan sistem. Didalam *use case* terdapat *actor* yang merupakan suatu gambaran entitas dari manusia atau suatu sistem yang melakukan pekerjaan pada sistem.

2. *Activity Diagram*: Merupakan gambaran alir dari aktivitas-aktivitas

di dalam sistem yang berjalan.

3. *Sequence Diagram*: Menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu.
4. *Class Diagram*: Merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari *class*, *package*, dan objek yang saling berhubungan seperti di antaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya (Prihandoyo, 2018).

2.12 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan suatu *web framework* yang dikembangkan oleh Rick Ellis dan Ellis Lab. *CodeIgniter* dirancang untuk menjadi suatu *web framework* yang ringan dan mudah untuk digunakan. Bahkan, pengakuan dari Rasmus Lerdorf, sang pencipta bahasa pemrograman PHP mengatakan bahwa *CodeIgniter* merupakan *web framework* yang mudah, cepat, dan handal.

Sebelum mencoba *CodeIgniter*, perlu kita ketahui istilah *web framework*. Menurut *Microsoft Computer Dictionary*, *web* adalah sekumpulan dokumen yang saling terhubung dalam sistem *hypertext* yang penggunaanya akan menjelajahi *web* melalui halaman beranda. Sedangkan *framework* adalah desain struktur dasar yang dapat digunakan kembali (*reuseable*) yang terdiri atas *abstract class* dan *concrete class* di pemrograman yang berorientasi objek.

Dirilis pada dokumentasi *CodeIgniter*, *CodeIgniter* merupakan *toolkit* bagi orang yang ingin membangun aplikasi *web* menggunakan PHP. Tujuannya adalah membuat pengembangan proyek menjadi lebih cepat dibandingkan dengan menulis kode dari awal (*scratch*). *CodeIgniter* menyediakan kumpulan *library* untuk tugas-tugas yang sering dilakukan dan sangat mudah untuk mengakses *library* yang tersedia di *CodeIgniter*. Dengan *CodeIgniter*, kita cukup fokus pada pengembangan proyek dan meminimalisasi jumlah kode yang akan ditulis (Subagia, 2017).

2.13 Deskripsi Instansi

SMA Swasta PAB 8 Saentis adalah salah satu sekolah swasta yang berada di Kecamatan Percut Sei Tuan. SMAS PAB 8 Saentis merupakan sekolah swasta favorit yang banyak diminati oleh siswa yang ingin melanjutkan sekolah dari SMP ke SMA.

Tidak hanya statusnya yang merupakan sekolah favorit, fasilitas dan luasnya sekolah juga menjadi salah satu faktor yang mendorong calon siswa untuk belajar di sekolah PAB 8 ini. Luas bangunan sekolah PAB $\pm$ 1,5 hektar yang terbagi menjadi 5 lokal bangunan. Ketika pertama kali memasuki sekolah, kita akan menjumpai lokal bangunan pertama dan kedua, yaitu ruang kepala sekolah, kantor administrasi dan perpustakaan pada bagian kiri dan ruangan untuk sebagian anak kelas XII. Setelah melewati bangunan pertama dan kedua kita akan menemukan bangunan ketiga yaitu, ruang kelas satu pada bagian timur dan ruang kelas dua pada bagian utara. Pada ruang kelas satu, ada sebagian ruang kelas XII dan ruang kelas XI, pada kelas dua bagian utara terdapat ruangan kelas XI. Bangunan keempat terletak di sebelah utara bangunan ketiga, yaitu bangunan untuk ruang guru. Bangunan keempat terletak di belakang bangunan ketiga, yaitu bangunan untuk kelas X.

Tepat ditengah-tengah bangunan kelas terdapat suatu lapangan yang biasa dipakai sebagai lapangan upacara, selain dipakai sebagai lapangan upacara lapangan tersebut juga sering dipakai sebagai tempat kegiatan olahraga seperti futsal, basket, badminton, dan lain-lain.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

3.1 Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup kegiatan selama melaksanakan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara yang pertama melakukan wawancara kepada Kepala Sekolah dan pustakawan mengenai sistem yang digunakan sekolah dalam mengelola data perpustakaan. Kedua, melakukan observasi secara langsung mengenai kegiatan pustakawan dalam mengelola data dan melayani pengunjung. Ketiga, melakukan studi literatur dengan cara membaca dan mempelajari materi yang terkait dengan sistem informasi perpustakaan dari jurnal-jurnal maupun *ebook*. Keempat, melakukan perancangan sistem dengan menggunakan DFD, ERD, dan UML.

b. Analisis

Analisis yang dilakukan adalah analisis sistem yang berjalan dan analisis sistem yang diusulkan. Analisis yang berjalan masih menggunakan sistem manual dalam mengelola data-data dan analisis yang diusulkan yaitu dengan menggunakan sistem informasi yang terkomputerisasi yang diharapkan dapat membantu pustakawan dalam mengelola data-data perpustakaan.

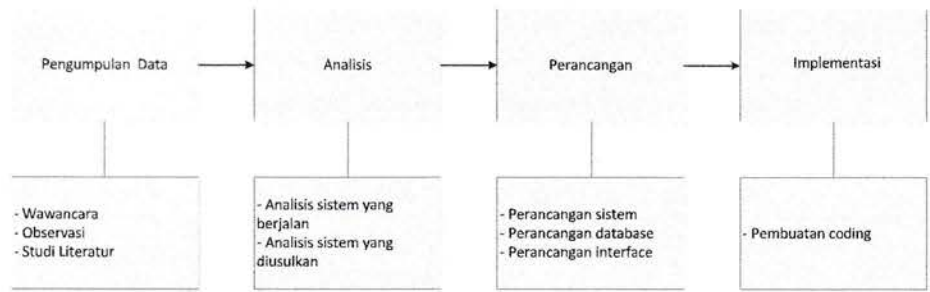
c. Perancangan

Perancangan yang dilakukan adalah perancangan sistem kemudian dilanjutkan dengan perancangan database setelah itu melakukan perancangan *interface*.

d. Implementasi

Agar sistem informasi perpustakaan dapat diimplementasikan dengan baik, penulis melakukan pembuatan codingan program sesuai dengan perancangan yang telah dirancang kemudian melakukan uji coba apakah

sistem informasi yang telah dibangun sesuai dengan yang diharapkan dan dibutuhkan.



Gambar 3.1 Ruang Lingkup Kegiatan

3.2 Bentuk Kegiatan

Adapun bentuk kegiatan yang dilakukan penulis selama melaksanakan kerja praktek pada SMA Swasta PAB 8 Saentis ini adalah membuat rancang bangun suatu sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMA Swasta PAB 8 Saentis.

3.3 Jadwal Kegiatan

Adapun jadwal kegiatan yang dilakukan penulis selama melaksanakan kerja praktek adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan

No	Tanggal	Uraian
1.	12-08-2020	Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melaksanakan kerja praktek di SMA Swasta PAB 8 Saentis
2.	13-08-2020	Mengajukan surat permohonan melaksanakan kerja praktek yang disetujui oleh dosen pembimbing akademik kepada pihak kampus
3.	14-08-2020	Menyerahkan surat permohonan melaksanakan kerja praktek kepada SMA Swasta PAB 8 Saentis
4.	15-08-2020	Menerima surat balasan dari SMA Swasta PAB 8 Saentis bahwasanya benar diizinkan untuk melaksanakan kerja praktek di sekolah tersebut
5.	17-08-2020	Wawancara kepala sekolah dan petugas perpustakaan
6.	18-08-2020	Observasi lingkungan perpustakaan
7.	19-08-2020	Mengobservasi bagaimana petugas perpustakaan dalam mengelola data
8.	20-08-2020	Mengobservasi petugas perpustakaan dalam melayana pengunjung
Berdasarkan DFD (Diagram konteks, DFD level 0)		

10.	22-08-2020	Perancangan DFD (DFD level 1)
11.	23-08-2020	Perancangan Entity Diagram (ERD)
12.	24-08-2020	Perancangan Activity diagram sistem informasi perpustakaan
13.	25-08-2020	Perancangan Sequence diagram sistem informasi perpustakaan
14.	26-08-2020	Pengerjaan proyek berupa pembuatan database
15.	27-08-2020	Pengerjaan proyek berupa pembuatan form login sistem informasi perpustakaan
16.	28-08-2020	Pengerjaan proyek berupa pembuatan form login sistem informasi perpustakaan
17.	29-08-2020	Pengerjaan proyek berupa mengkonekkan form login sistem informasi perpustakaan
18.	30-08-2020	Pengerjaan proyek berupa pembuatan halaman home sistem informasi perpustakaan
19.	31-08-2020	Pengerjaan proyek berupa pembuatan halaman data buku
20.	01-09-2020	Pembuatan proyek berupa CRUD data buku
21.	02-09-2020	Pembuatan proyek berupa halaman anggota sistem informasi perpustakaan
22.	03-09-2020	Pembuatan proyek berupa CRUD data anggota
23.	04-09-2020	Pembuatan proyek berupa pembuatan halaman transaksi sistem informasi perpustakaan
24.	05-09-2020	Pembuatan proyek berupa pembuatan halaman transaksi sistem informasi perpustakaan
25.	06-09-2020	Pembuatan proyek berupa CRUD data transaksi sistem informasi perpustakaan
26.	07-09-2020	Pembuatan proyek berupa CRUD data transaksi sistem informasi perpustakaan
27.	08-09-2020	Pembuatan proyek berupa pembuatan halaman "My Profile" untuk admin
28.	09-09-2020	Pembuatan proyek berupa pembuatan halaman "My Profile" untuk admin
29.	10-09-2020	Pembuatan proyek berupa pembuatan button untuk logout
30.	11-09-2020	Memperbaiki tampilan-tampilan
31.	12-09-2020	Pengajuan permintaan surat selesai KP (Kerja Praktek) ke pada pihak SMA PAB 8 Saentis

3.4 Hasil Kerja Praktek

Adapun hasil kerja praktek yang dilakukan penulis di SMA Swasta PAB 8 Saentis setelah melakukan wawancara dan observasi yaitu merancang bangun

suatu Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMA Swasta PAB 8 Saentis.

3.4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Setelah melakukan wawancara dan observasi pada petugas perpustakaan pada SMA Swasta PAB 8 Saentis dapat diketahui bahwa sistem yang sedang berjalan masih menggunakan sistem manual untuk pencatatan data buku, data anggota, data peminjaman dan pengembalian. Dalam proses pencatatan data buku, pustakawan mencatat data buku di dalam buku besar kemudian buku yang telah dicatat datanya akan diletakkan pada rak sesuai dengan kode yang tertera. Pencatatan data anggota, setiap murid yang mendaftar sebagai anggota dari perpustakaan, maka data dari anggota tersebut akan dicatat di buku anggota yang telah disediakan. Pencatatan data transaksi peminjaman, pustakawan mencatat data buku yang dipinjam oleh anggota di buku transaksi dan kemudian buku yang telah dicatat datanya akan diserahkan ke anggota yang meminjam buku. Pencatatan data transaksi pengembalian, buku yang ingin dikembalikan oleh anggota akan dicatat tanggal kembalinya kemudian buku akan diletakkan kembali di rak sesuai dengan kode buku. Dan dari analisis sistem yang berjalan di atas, menurut penulis sistem yang sedang berjalan masih kurang efektif dan efisien untuk melakukan pengelolaan data perpustakaan.

3.4.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi pengelolaan data perlu dikembangkan mengingat sistem lama yang sedang berjalan masih banyak kekurangan dan belum terkomputerisasi. Untuk mengantisipasi berbagai kendala yang terjadi dalam melakukan aktifitas pengelolaan data maka diusulkan dibangunnya suatu sistem informasi pengelolaan data di perpustakaan SMA Swasta PAB 8 Saentis yang terstruktur.

Untuk menjaga agar sistem berjalan dengan baik, ada beberapa tahapan pelaksanaan kerja dalam menjalankan sistem yang diusulkan ini, antara lain :

1. Pendataan Anggota

- a. Pendataan anggota dilakukan setiap ada pengunjung yang ingin mendaftar menjadi anggota perpustakaan.
- b. Calon anggota mengisi form pendaftaran yang diberikan oleh petugas.
- c. Data anggota akan disimpan pada file Data Anggota.

2. Pendataan Buku

- a. Setiap koleksi buku baru, buku yang dipinjam dan buku yang dikembalikan akan didata oleh petugas agar pendataan tercatat dengan jelas.
- b. Data buku akan disimpan pada file Data Buku.

3. Pendataan Transaksi Peminjaman

- a. Anggota yang ingin meminjam buku akan didata oleh petugas agar pendataan tercatat dengan jelas.
- b. Data transaksi peminjaman akan disimpan di file peminjaman.

4. Pendataan Transaksi Pengembalian

- a. Anggota yang ingin mengembalikan buku akan didata oleh petugas agar pendataan tercatat dengan jelas.
- b. Data transaksi pengembalian akan disimpan di file pengembalian.

A. Kebutuhan Sistem Perangkat Keras

Minimal kebutuhan perangkat keras yang digunakan sebagai pendukung dalam pembuatan sistem informasi ini sebagai berikut :

- a. Laptop/PC
- b. *Processor* minimum Pentium Intel Celeron 2955U
- c. Memori yang digunakan yaitu minimal 2 GB
- d. *Hard Disk* minimum 500 GB
- e. *Keyboard* dan *Mouse*

B. Kebutuhan Sistem Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini sebagai berikut :

- a. Sistem operasi Windows
- b. XAMPP
- c. *Web Browser*
- d. *Database MySQL*
- e. *Text editor*
- f. *Bahasa script*

1. PHP

UNIVERSITAS MEDAN AREA

3. CSS

3.4.3 Perancangan Sistem

A. Perancangan Model

1. DFD (Data Flow Diagram)

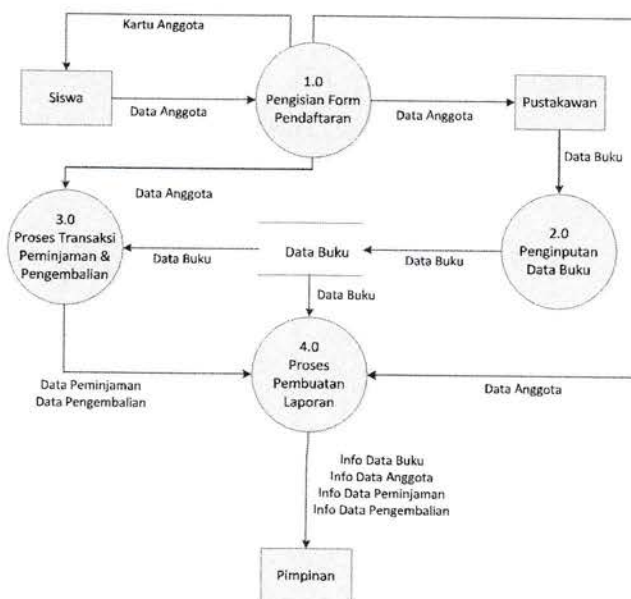
a. Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan



Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan

Diagram konteks di atas menjelaskan tentang alur dari mulai siswa mendaftar menjadi anggota yang kemudian disimpan di sistem. Setelah itu siswa dapat melakukan peminjaman buku. Petugas perpustakaan bertugas menginputkan semua data anggota, buku, peminjaman dan pengembalian ke sistem. Setelah semua proses selesai maka sistem akan mengirimkan laporan ke pada pimpinan.

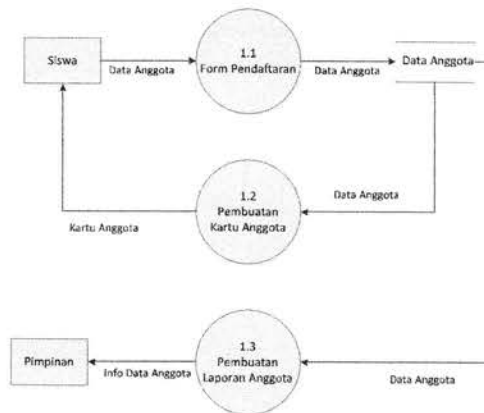
b. DFD Level 0 Sistem Informasi Perpustakaan



Gambar 3.3 DFD Level 0 Sistem Informasi Perpustakaan

Gambar DFD level 0 di atas menjelaskan proses siswa mendaftar menjadi anggota perpustakaan kemudian proses meminjam dan mengembalikan buku, setelah itu semua data yang telah diproses di informasikan kepada pimpinan.

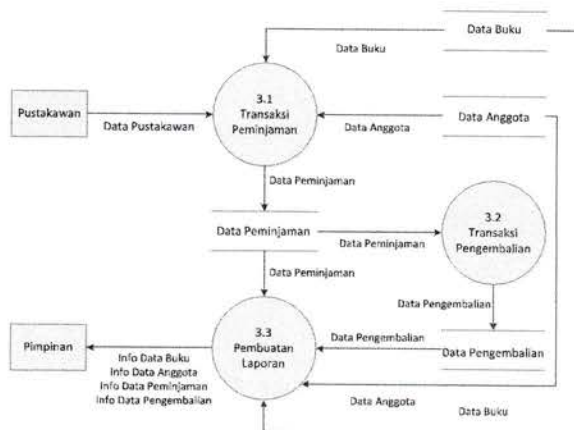
c. DFD Level 1 Proses 1.0 Form Pendaftaran Anggota Sistem Informasi Perpustakaan



Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 1.0 Form Pendaftaran Anggota Sistem Informasi Perpustakaan

Gambar DFD level 1 di atas menjelaskan proses form pendaftaran anggota. Siswa melakukan pengisian form pendaftaran kemudian sistem memberikan kartu anggota dan disimpan di database setelah itu pembuatan laporan untuk pimpinan.

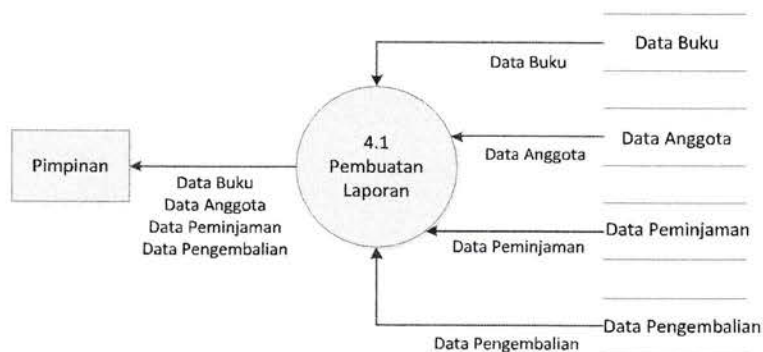
d. DFD Level 1 Proses 3.0 Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Sistem Informasi Perpustakaan



Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 3.0 Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Sistem Informasi Perpustakaan

Gambar DFD level 1 proses 3.0 transaksi peminjaman dan pengembalian di atas menggambarkan bagaimana proses peminjaman dan pengembalian buku. Pustakawan memproses transaksi peminjaman dan pengembalian yang membutuhkan data buku dan data anggota kemudian data disimpan ke database, setelah itu semua data yang telah diproses diinformasikan kepada pimpinan.

e. DFD Level 1 Proses 4.0 Pembuatan Laporan Sistem Informasi Perpustakaan



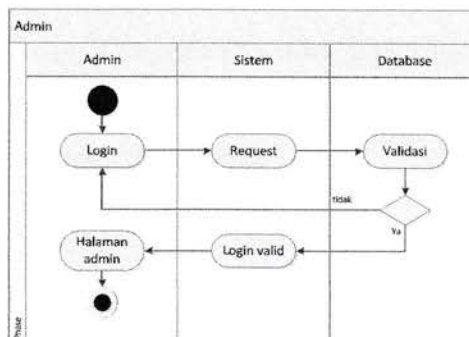
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 4.0 Pembuatan Laporan Sistem Informasi Perpustakaan

Gambar DFD level 1 proses 4.0 pembuatan laporan di atas menggambarkan bagaimana proses pembuatan laporan yang akan diinformasikan kepada pimpinan. Dalam proses tersebut membutuhkan semua data yang telah diproses sebelumnya seperti data buku, anggota, peminjaman dan pengembalian

2. UML (Unified Modelling Language)

a. Activity Diagram User

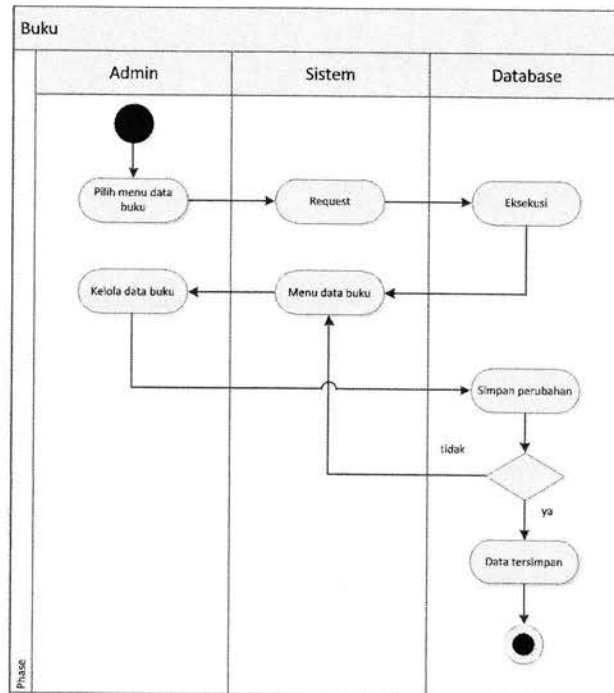
1. Activity Diagram User



Gambar 3.7 Activity Diagram User

Gambar di atas merupakan Activity Diagram pada proses login admin. Ketika User memasukkan username dan password maka akan merequest ke sistem kemudian divalidasi di database. Jika username dan password salah maka user diarahkan ke form login kembali dan jika login berhasil maka user akan diarahkan ke halaman user.

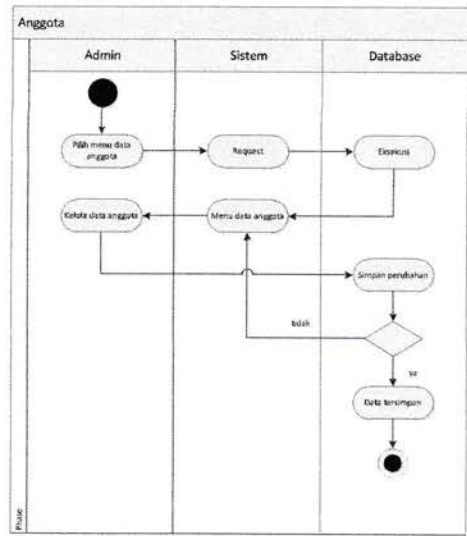
2. Activity Diagram Buku



Gambar 3.8 Activity Diagram Buku

Gambar di atas merupakan proses pengelolaan data buku sampai tersimpan di database. Pilih menu data buku kemudian merequest ke sistem kemudian dieksekusi di database. Setelah itu menuju ke halaman data buku kemudian melakukan CRUD (*Create Read Update Delete*), setelah melakukan CRUD maka akan ada pilihan simpan perubahan atau tidak. Jika memilih tidak maka user akan diarahkan kembali ke halaman menu data buku dan jika memilih simpan maka data buku akan disimpan di *database*.

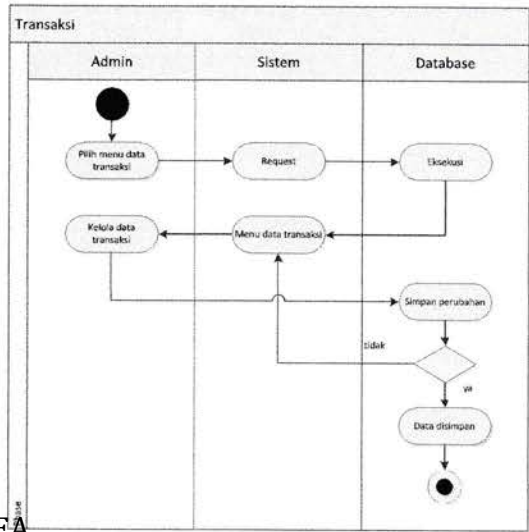
3. Activity Diagram Anggota



Gambar 3.9 Activity Diagram Anggota

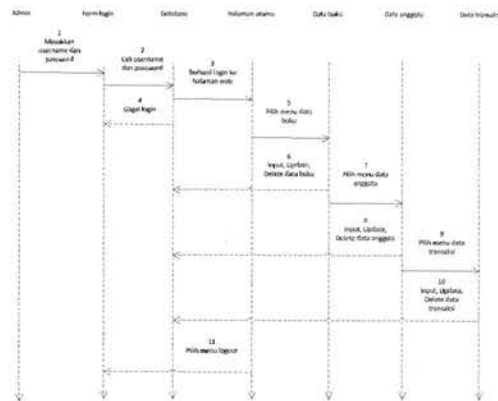
Gambar di atas merupakan Activity Diagram proses pengelolaan data anggota. Ketika user memilih menu data anggota maka akan *request* ke sistem kemudian dieksekusi oleh *database* dan layar akan menampilkan halaman menu data anggota. User dapat melakukan CRUD data anggota kemudian jika ingin menyimpan perubahan maka data akan tersimpan ke *database* dan jika tidak ingin menyimpan perubahan maka user akan di arahkan kembali ke halaman menu data anggota.

4. Activity Diagram Transaksi



Gambar 3.10 Activity Diagram Transaksi

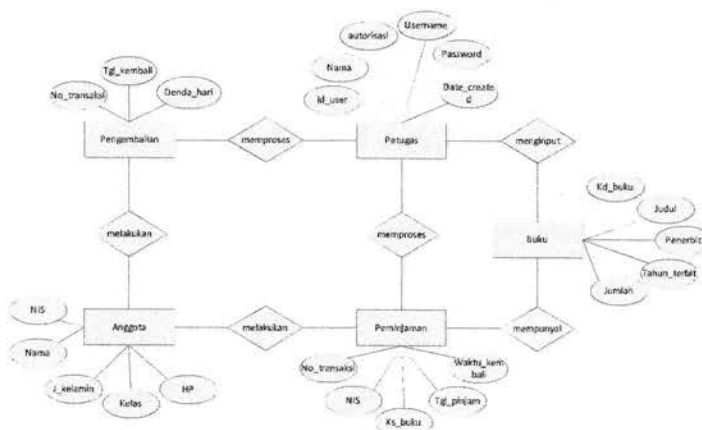
b. Sequence Diagram



Gambar 3.11 Sequence Diagram

Gambar di atas merupakan Sequence Diagram sistem informasi perpustakaan. *User* melakukan *login* kemudian divalidasi *database*, setelah *user* masuk ke halaman sistem informasi maka *user* dapat melakukan perubahan (CRUD) pada menu data-data yang tersedia sampai kemudian *user* melakukan *logout*.

3. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar di atas merupakan ER-Diagram dari sistem informasi perpustakaan. Memiliki lima entitas yaitu entitas buku, anggota, petugas, peminjaman dan pengembalian

- a. Entitas anggota terdapat atribut NIS, nama, jenis kelamin, kelas dan nomor handphone.
- b. Entitas peminjaman yang memiliki atribut nomor transaksi, NIS, kode buku, tanggal pinjam dan waktu kembali, dari entitas anggota ke entitas peminjaman terdapat relasi yaitu melakukan.
- c. Entitas buku yang memiliki atribut kode buku, judul buku, penerbit, tahun terbit dan jumlah, dari entitas peminjaman ke entitas buku terdapat relasi mempunyai.
- d. Entitas petugas yang memiliki atribut id petugas, nama petugas, *username*, *password* dan *date created*, dari entitas petugas ke entitas buku terdapat relasi menginput dan dari entitas petugas ke entitas peminjaman terdapat relasi memproses.
- e. Entitas pengembalian yang memiliki atribut nomor transaksi, tanggal kembali dan denda hari, dari entitas petugas ke entitas pengembalian terdapat relasi memproses dan dari entitas anggota ke entitas pengembalian terdapat relasi melakukan.

3.4.4 Perancangan Database

Adapun struktur perancangan tabel *database* yang akan dirancang untuk sistem informasi perpustakaan yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 User

Field Name	Type	Size
Id_user	Int	11
Nama	Varchar	128
Username	Varchar	128
Password	Varchar	256
Date_created	Int	11

Pada tabel *user* di atas terdapat 5 *field* yang digunakan untuk menampung data di *database* adalah sebagai berikut:

- UNIVERSITAS MEDAN AREA
- a. *id_user* digunakan untuk menampung id dari *user*.
 - b. Nama digunakan untuk menampung nama dari *user*.

- c. *Username* digunakan untuk menampung *username* dari *user*.
- d. *Password* digunakan untuk menampung *password* dari *user*.
- e. *Date_created* digunakan untuk menampung tanggal dari *user* yang *login*.

Tabel 3.3 Buku

Field Name	Type	Size
Kd_buku	Int	11
Judul	Varchar	128
Penerbit	Varchar	128
Tahun_terbit	Varchar	4
Jumlah	Int	11

Pada tabel buku di atas terdapat 5 *field* yang digunakan untuk menampung data di *database* adalah sebagai berikut:

- a. Kd_buku digunakan untuk menampung kode dari buku.
- b. Judul digunakan untuk menampung judul dari buku.
- c. Penerbit digunakan untuk menampung penerbit buku.
- d. Tahun_terbit digunakan untuk menampung data tahun terbit buku.
- e. Jumlah digunakan untuk menampung jumlah dari buku.

Tabel 3.4 Anggota

Field Name	Type	Size
NIS	Int	11
Nama	Varchar	128
J_kelamin	Varchar	16
Kelas	Varchar	32
Hp	Varchar	15

Pada tabel anggota di atas terdapat 5 *field* yang digunakan untuk menampung data di *database* adalah sebagai berikut:

- a. NIS yang digunakan untuk menampung NIS dari anggota.
- b. Nama yang digunakan untuk menampung nama dari anggota.
- c. J_kelamin yang digunakan untuk menampung jenis kelamin dari anggota.
- d. Kelas yang digunakan untuk menampung kelas dari anggota.
- e. Hp yang digunakan untuk menampung nomor *handphone* anggota.

Tabel 3.5 Peminjaman

Field Name	Type	Size
No_transaksi	Int	11
NIS	Varchar	15
Kd_buku	Int	11
Tgl_pinjam	Date	-
Waktu_kembali	Date	-

Pada tabel peminjaman di atas terdapat 5 *field* yang digunakan untuk menampung data di *database* adalah sebagai berikut:

- No_transaksi digunakan untuk menampung nomor transaksi peminjaman.
- NIS digunakan untuk menampung NIS dari anggota yang ingin meminjam buku.
- Kd_buku digunakan untuk menampung kode dari buku yang ingin dipinjam.
- Tgl_pinjam digunakan untuk menampung tanggal peminjaman buku.
- Waktu_kembali digunakan untuk menampung waktu pengembalian buku

Tabel 3.6 Pengembalian

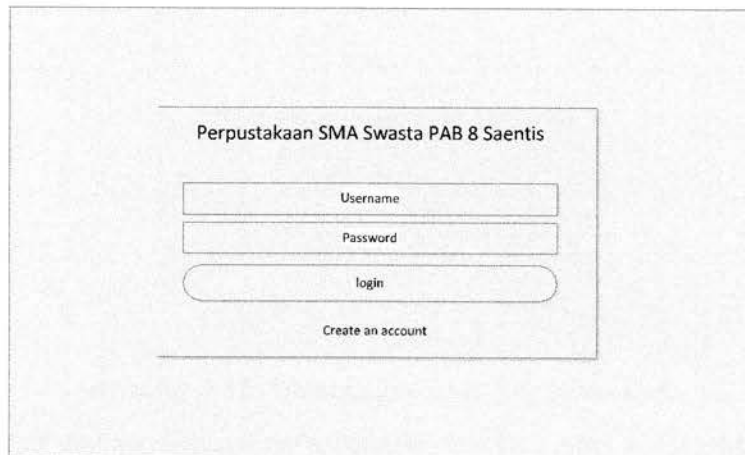
Field Name	Type	Size
No_transaksi	Int	11
Tgl_kembali	Date	-

Pada tabel pengembalian di atas terdapat 3 *field* yang digunakan untuk menampung data di *database* adalah sebagai berikut:

- No_transaksi digunakan untuk menampung data nomor transaksi dari peminjaman
- Tgl_kembali digunakan untuk menampung data buku yang dikembalikan.

3.4.5 Perancangan Interface

1. Perancangan Interface Form Login

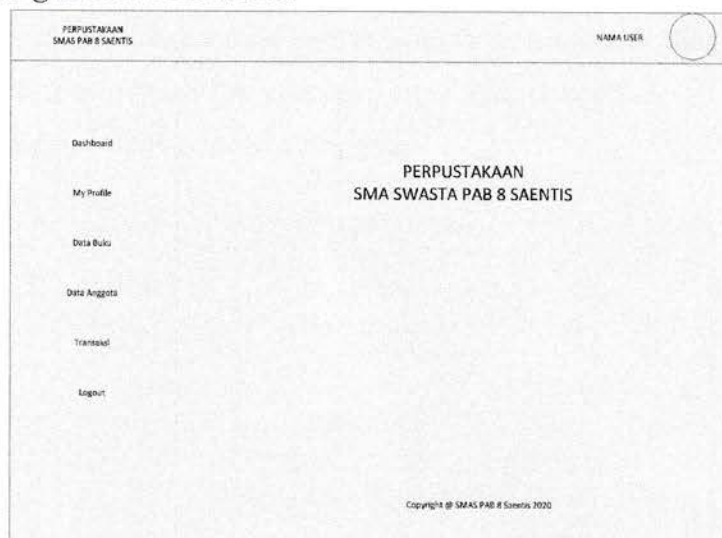


The image shows a login form for 'Perpustakaan SMA Swasta PAB 8 Saentis'. The form is centered and contains the following elements: a title 'Perpustakaan SMA Swasta PAB 8 Saentis', a 'Username' input field, a 'Password' input field, a 'login' button, and a 'Create an account' link.

Gambar 3.13 Perancangan *Interface Form Login*

Gambar di atas merupakan rancangan *interface form login* admin pada Sistem Informasi Perpustakaan karena hanya admin saja yang bisa mengakses sistem informasi ini.

2. Perancangan Interface Menu

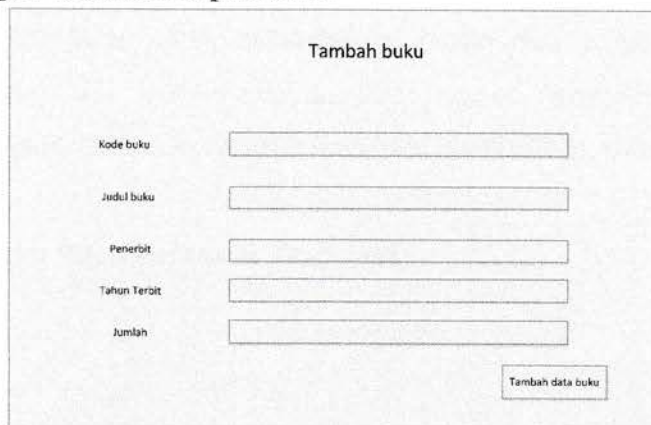


The image shows a menu interface for 'PERPUSTAKAAN SMA SWASTA PAB 8 SAENTIS'. The interface has a header with the library name and a user profile icon. The main content area lists five menu items: 'Dashboard', 'My Profile', 'Data Buku', 'Data Anggota', and 'Transaksi'. The footer contains the copyright notice 'Copyright © SMA SWASTA PAB 8 SAENTIS 2020'.

Gambar 3.14 Perancangan *Interface Menu*

Gambar di atas merupakan rancangan *interface menu* pada Sistem Informasi Perpustakaan. Sistem informasi ini memiliki lima menu yaitu menu *dashboard*, menu *my profile*, menu *data buku*, menu *data anggota*,

3. Perancangan Interface Input Buku



Tambah buku

Kode buku

Judul buku

Penerbit

Tahun Terbit

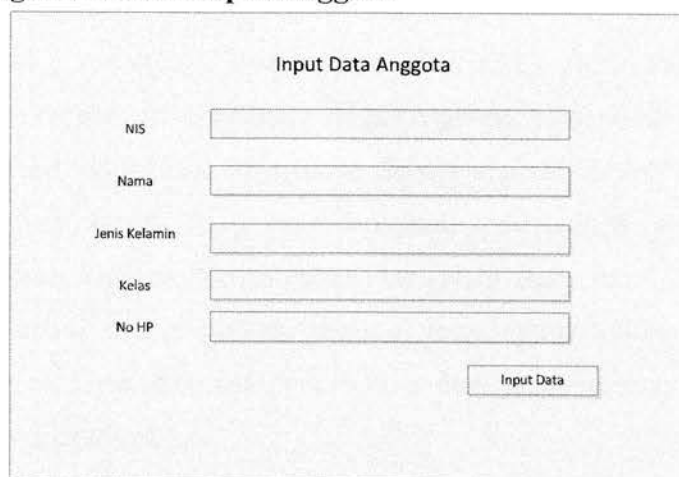
Jumlah

Tambah data buku

Gambar 3.15 Perancangan *Interface Input Buku*

Gambar di atas merupakan perancangan *interface input* buku pada Sistem Informasi Perpustakaan. Pada perancangan *input* data buku ini terdapat beberapa *field* yaitu *field* kode buku untuk menginputkan kode dari buku, *field* judul buku untuk menginputkan judul dari buku, *field* penerbit untuk menginputkan penerbit dari buku, *field* tahun terbit untuk menginputkan tahun terbit buku, dan *field* jumlah untuk menginputkan jumlah dari buku yang tersedia. Kemudian ada *button* tambah data buku di pinggir kanan bawah untuk menambahkan data buku yang telah diinputkan.

4. Perancangan Interface Input Anggota



Input Data Anggota

NIS

Nama

Jenis Kelamin

Kelas

No HP

Input Data

Gambar 3.16 Perancangan *Interface Input Anggota*

Gambar di atas merupakan perancangan *interface input* anggota pada Sistem Informasi Perpustakaan. Pada perancangan input data anggota ini memiliki beberapa *field* yaitu *field* NIS untuk menginputkan NIS dari

siswa yang ingin menjadi anggota, *field* nama untuk menginputkan nama dari anggota, *field* jenis kelamin untuk menginputkan jenis kelamin dari anggota, *field* kelas untuk menginputkan kelas dari anggota dan *field* nomor *handphone* untuk menginputkan nomor *handphone* anggota. Kemudian ada *button input* data untuk menambahkan data yang telah diinputkan.

5. Perancangan Interface Input Transaksi

The image shows a web form titled "Input Data Transaksi". It contains six text input fields arranged vertically, each preceded by a label: "NIS", "Nama", "Judul Buku", "Jumlah Buku", "Tanggal Pinjam", and "Tanggal Kembali". At the bottom right of the form is a button labeled "Input Data".

Gambar 3.17 Perancangan *Interface Input* Transaksi

Gambar di atas merupakan perancangan *interface input* transaksi pada Sistem Informasi Perpustakaan. Pada perancangan input data transaksi ini memiliki beberapa *field* yaitu *field* NIS untuk menginputkan NIS dari anggota yang melakukan peminjaman, *field* nama untuk menginputkan nama dari anggota yang melakukan peminjaman, *field* judul buku untuk menginputkan judul buku yang akan dipinjam, *field* jumlah buku untuk menginputkan jumlah buku yang dipinjam, *field* tanggal pinjam untuk menginputkan tanggal dari anggota meminjam buku, dan *field* tanggal kembali untuk menginputkan tanggal buku harus dikembalikan ke perpustakaan. Kemudian ada *button input* data untuk menambahkan data yang telah diinputkan.

6. Perancangan Interface Output Data Buku

No	Judul Buku	Penerbit	Tahun Terbit	Aksi
				<button>Edit</button> <button>Detail</button> <button>Delete</button>

Gambar 3.18 Perancangan *Interface Output Data Buku*

Gambar di atas merupakan perancangan *interface output* data buku dari sistem informasi perpustakaan. Pada perancangan *interface output* data buku memiliki *field search* dan *button search* untuk mencari data dari buku. Ada *button* tambah data buku untuk menambah data buku dan ada tabel buku yang terdiri dari beberapa kolom untuk menampung data yang telah diinputkan sebelumnya. Tabel ini terdiri dari kolom nomor, judul buku, penerbit, tahun terbit dan kolom aksi untuk menampung aksi CRUD (*Create Read Update Delete*) data.

7. Perancangan Interface Output Data Anggota

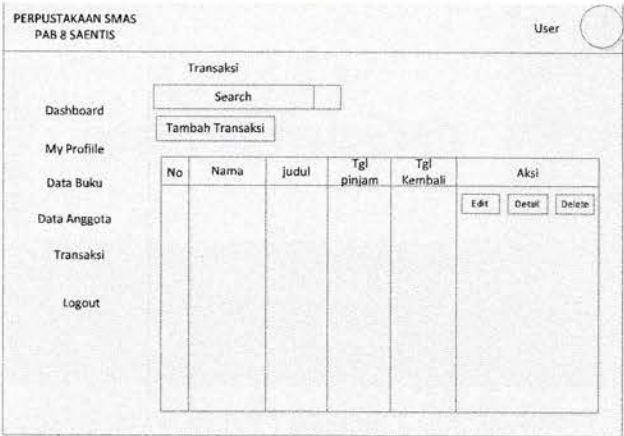
No	Nama	Jenis kelamin	Kelas	Aksi
				<button>Edit</button> <button>Detail</button> <button>Delete</button>

Gambar 3.19 Perancangan *Interface Output Data Anggota*

Gambar di atas merupakan perancangan *interface output* data anggota pada sistem informasi perpustakaan. Pada perancangan *interface output* data anggota memiliki *field search* dan *button search* untuk mencari data dari anggota. Ada *button* tambah data anggota yang berfungsi untuk menambahkan data anggota dan ada tabel anggota yang terdiri dari

beberapa kolom untuk menampung data yang telah diinputkan sebelumnya. Tabel ini terdiri dari kolom nomor, nama anggota, jenis kelamin anggota, kelas dari anggota dan kolom aksi untuk menampung aksi CRUD.

8. Perancangan Interface Output Transaksi



Gambar 3.20 Perancangan Interface Output Transaksi

Gambar di atas merupakan perancangan *interface output* transaksi pada sistem informasi perpustakaan. Pada perancangan *interface output* data transaksi memiliki *field search* dan *button search* yang berfungsi untuk mencari data dari anggota yang melakukan transaksi peminjaman. Ada *button* tambah transaksi untuk menambahkan data dari anggota yang melakukan peminjaman buku dan ada tabel transaksi yang terdiri dari beberapa kolom untuk menampung data yang telah diinputkan sebelumnya. Tabel ini terdiri dari kolom nomor, nama anggota, judul dari buku, tanggal peminjaman buku, tanggal kembali dan kolom aksi untuk menampung aksi CRUD.

3.4.6 Implementasi

Adapun hasil dari rancangan sistem yang telah dibuat dengan data yang telah didapatkan penulis pada kerja praktek menjadi sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi yaitu Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMA Swasta PAB 8 Saentis.

1. Halaman Tampilan Login Website

Ini merupakan tampilan awal untuk login dari Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web



Gambar 3.21 Halaman Tampilan *Login Website*

2. Halaman Tampilan Dashboard

Halaman ini adalah tampilan *dashboard* sistem informasi perpustakaan setelah admin melakukan *login*.



Gambar 3.22 Halaman Tampilan *Dashboard*

3. Halaman Tampilan My Profile Admin

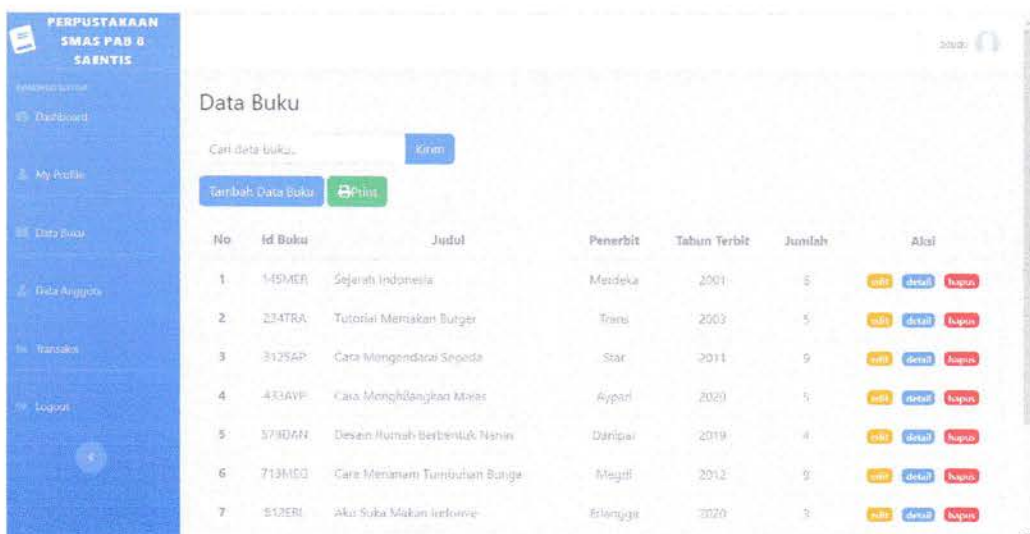
Halaman ini adalah tampilan *My Profile* admin pada sistem informasi perpustakaan.



Gambar 3.23 Halaman Tampilan *My Profile* Admin

4. Halaman Tampilan Data Buku

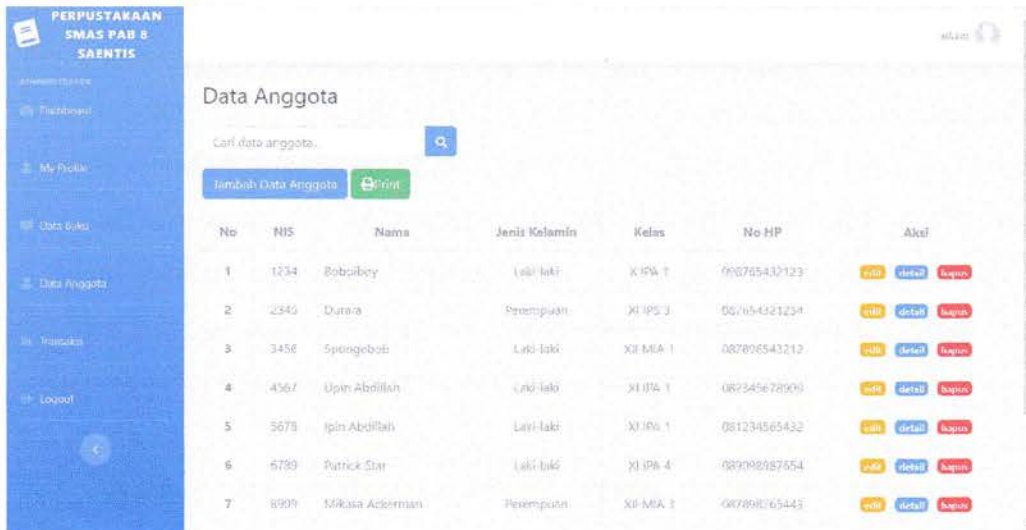
Halaman ini adalah tampilan data buku pada sistem informasi perpustakaan



Gambar 3.24 Halaman Tampilan Data Buku

5. Halaman Tampilan Data Anggota

Halaman ini adalah tampilan data anggota dari sistem informasi perpustakaan



PERPUSTAKAAN SMAS PAB 8 SAENTIS

Dashboard My Profile Data Buku Data Anggota Transaksi Logout

Data Anggota

Cari data anggota...

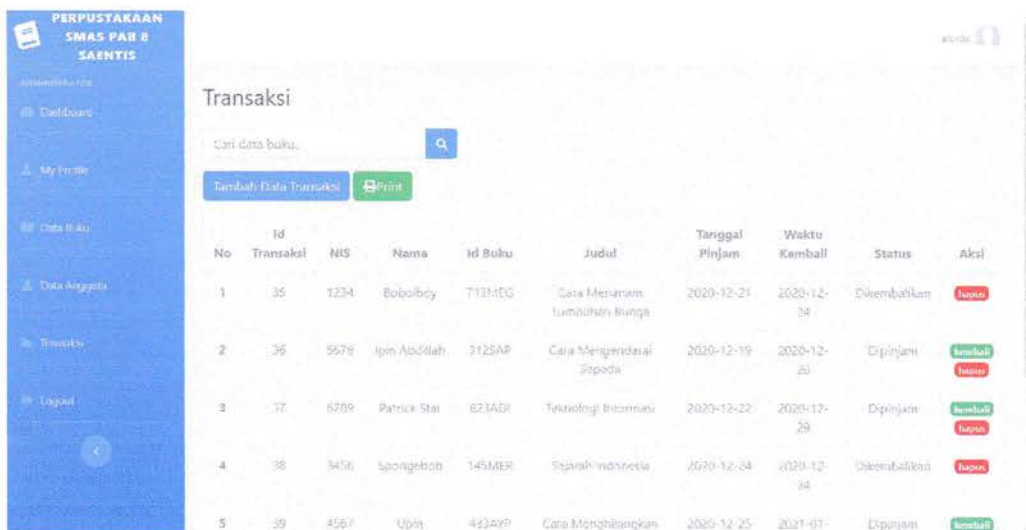
Tambah Data Anggota Print

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin	Kelas	No HP	Aksi
1	1234	Bobolboy	Laki-laki	X IPA 1	08765432123	edit detail hapus
2	2345	Durara	Perempuan	XI IPS 3	067654321234	edit detail hapus
3	3456	Spongebob	Laki-laki	XII IPA 1	0876543212	edit detail hapus
4	4567	Upin Abdillah	Laki-laki	XI IPA 1	082345678909	edit detail hapus
5	5678	Ipin Abdillah	Laki-laki	XI IPS 1	081234565432	edit detail hapus
6	6789	Patrick Star	Laki-laki	XI IPA 4	089098765454	edit detail hapus
7	8909	Melisa Ackerman	Perempuan	XI IPA 3	087890165445	edit detail hapus

Gambar 3.25 Halaman Tampilan Data Anggota

6. Halaman Tampilan Transaksi

Halaman ini adalah tampilan transaksi pada sistem informasi perpustakaan



PERPUSTAKAAN SMAS PAB 8 SAENTIS

Dashboard My Profile Data Buku Data Anggota Transaksi Logout

Transaksi

Cari data buku...

Tambah Data Transaksi Print

No	ID Transaksi	NIS	Nama	ID Buku	Judul	Tanggal Pinjam	Waktu Kembali	Status	Aksi
1	35	1234	Bobolboy	713MEG	Cara Menanam tumbuhan bunga	2020-12-21	2020-12-28	Dikembalikan	hapus
2	36	5678	Ipin Abdillah	312SAP	Cara Mengendarai Sepeda	2020-12-19	2020-12-20	Dipinjam	hapus kembali
3	37	6789	Patrick Star	823ADG	Teknologi Informasi	2020-12-22	2020-12-29	Dipinjam	hapus kembali
4	38	3456	Spongebob	145MER	Siprah Indonesia	2020-12-24	2020-12-28	Dikembalikan	hapus
5	39	4567	Upin	433AYP	Cara Menghilangkan	2020-12-25	2021-01	Dipinjam	hapus kembali

Gambar 3.26 Halaman Tampilan Transaksi

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Sistem informasi perpustakaan ini sudah berhasil dirancang dan sudah diuji coba dengan baik dengan menggunakan sampel data yang ada namun belum diimplementasikan di sekolah SMA Swasta PAB 8 Saentis karena perpustakaan sekolah tersebut belum memiliki komputer untuk mengoperasikan sistem informasi perpustakaan ini. Sistem informasi yang sudah dibangun dapat membantu dalam layanan pendataan buku, pendataan anggota, transaksi untuk peminjaman dan pengembalian buku serta dapat menghasilkan informasi data buku, informasi data anggota, informasi data peminjaman dan pengembalian.

4.2 Saran

Adapun saran penulis untuk sistem informasi perpustakaan ini yaitu :

1. Memperbaharui fitur menu peminjaman online agar siswa yang ingin meminjam buku dapat meminjam secara online.
2. Pengembangan sistem berbasis *mobile*.
3. Mendukung denda jika siswa terlambat mengembalikan buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Anwar, S., Maskur, S., & Jailani, M. (2019). *Manajemen Perpustakaan*. Riau: PT. Indragiri Dot Com.
- Eleonu, O. F., & Vivian, A. (2020, April). An Enhanced Data Mining Model for Information Gathering of Big Data Using k-Nearest Neighbour (kNN). *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, 18, 79-88.
- Enterprise, J. (2016). *Belajar Java, Database, dan NetBeans dari Nol*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hasanah, M., Harani, N. H., & Riza, N. (2020). *Implementasi Barcode dan Algoritma Regresi Linear Untuk Memprediksi Data Persediaan Barang*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Hidayat, F. (2019). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Indrawan, M., & Suhartono, E. (2020). *Pemrograman Dasar Pascal*. Jawa Tengah: Lakeisha.
- Kristanto, H. (1994). *Konsep & Perancangan Database*. Yogyakarta: ANDI.
- Kroenke, D. M. (2003). *Database Processing Dasar-dasar, Desain & Implementasi*. Jakarta: ERLANGGA.
- Marimin, Tanjung, H., & Prabowo, H. (2017). *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Grasindo.
- Marisa, F. (2016). *Web Programming (Client Side And Server Side)*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisa dan Perancangan Sistem*. Bandung: ABDI SISTEMATIKA.
- Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: SCOPINDO.
- UNIVERSITAS MEDAN AREA

- Prihandoyo, M. T. (2018, Januari). Unified Modelling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 03, 126-129.
- Riyanto. (2005). *Migrasi Microsoft SQL Server dengan PostgreSQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Romindo, Niar, H., Sipayung, R., Yendrianof, J. D., Pelu, M. F., Febrianty, et al. (2020). *Sistem Informasi Bisnis*. Yogyakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Rusli, Ahmar, A. S., & Rahman, A. (2019). *Pemrograman Website dengan PHP-MySQL untuk Pemula*. Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Saputra, A., Subagio, R. T., & Saluky. (2012). *Membangun Aplikasi E-Library untuk Panduan Skripsi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sodihan. (2019). *Perpustakaan Sebagai Jantung Lembaga Pendidikan*. Banyuwangi: LPPM Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng Banyuwangi.
- Standisyah, R. E., & Restu N.S, I. S. (2017). Implementasi PhpMyAdmin Pada Rancangan Sistem Pengadministrasian. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science*, 3, 38-44.
- Subagia, A. (2017). *Membangun Aplikasi dengan Codeigniter dan Database SQL Server*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sudirman, A., Muttaqin, Purba, R. A., Abdillah, A. W., Fajrillah, Arifah, F. N., et al. (2020). *Sistem Informasi Manajemen*. Yayasan Kita Menulis.
- Suryana, T., & Koesheryatin. (2014). *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, & JavaScript*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Suryaningsih, L., Sari, W. E., & Arifin, D. (2020, Maret 24). Geographical Information System Mapping the Billboards in Samarinda. *Tepian*, 1, 18-25.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Yuhefizar, Moduto, & Hidayat, R. (2009). *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla Edisi Revisi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

2. Lampiran Surat Keterangan Dosen Pembimbing



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I

Jalan Keldem Nomor 1 Medan Estate/Jalan PGGI Nomor 1

Medan 20221

Kampus II

Jalan Sekeloa Nomor 79 / Jalan Sri Serayu Nomor 75 A

Medan 20122

Website: www.teknik.unma.ac.id

E-mail: unma@unma.ac.id

Nomor

17/FT.6/01.14/VIII/2020

4 Agustus 2020

Lamp

Hal

Pembimbing Kerja Praktek/T.A

Yth Pembimbing Kerja Praktek

Susilawati, S.Kom, M.Kom

Di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1.	Ayu Paryandani	178160038	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara

1. Susilawati, S.Kom, M.Kom (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul

"Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMA Swasta PAB 8 Saentis"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih



Dekan,

Dr Grace Yuswita Harahap, ST, MT

UNIVERSITAS MEDAN AREA

42

3. Lampiran Surat Keterangan Izin Melaksanakan Kerja Praktek

	PERKUMPULAN AMAL BAKTI	
	SEKOLAH MENENGAH ATAS	
	SMA SWASTA PAB-8 SAENTIS	
NSS	: 304070106116	NDS/NPSN : 3007010042 / 10214148
IZIN	: No. 421.5/ 935/ DIS PM PPTSP/6/VII/2019 / TGL. 11 JULI 2019	
Alamat : Jalan Kali Serayu PTPN II Perkebunan Saentis – Kabupaten Deli Serdang e-mail : smapabsuentisa@gmail.com		
SURAT KETERANGAN		
Nomor : A.8/LP/SKR.599/PAB/VIII/2020		
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :		
Nama	: AWALUDDIN S.Pd.I	
Jabatan	: KEPALA SEKOLAH	
Instansi	: SMA SWASTA PAB-8 SAENTIS	
Alamat	: DUSUN 25 DESA SAMPALI	
Menerangkan bahwasanya nama-nama berikut :		
Nama	: AYU PARIYANDANI	
N.P.M	: 178160038	
Prog. Studi	: TEKNIK INFORMATIKA	
Judul	: Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMA Swasta PAB-8 Saentis	
Benar telah diijinkan untuk melakukan Kerja Praktek di SMA SWASTA PAB-8 SAENTIS yang akan dimulai pada tanggal 12 Agustus s.d 12 September 2020 yang bertujuan untuk keperluan memenuhi mata kuliah kerja praktik		
Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.		
 Kepala Sekolah SMA SWASTA PAB-8 SAENTIS Agustus 2020 AWALUDDIN S.Pd.I		

4. Lampiran Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Kerja Praktek



PERKUMPULAN AMAL BAKTI
SEKOLAH MENENGAH ATAS
SMA SWASTA PAB-8 SAENTIS

NSS : 304070106116

NDS/NPSN : 3007010042 / 10214148

IZIN : No. 421.5/935/DIS PM PPTSP/6/VII/2019 / TGL. 11 JULI 2019

Alamat : Jalan Kali Serayu PTPN II Perkebunan Saentis – Kabupaten Deli Serdang e-mail : smapabsaentis@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : A.8/LP/SKR.605/PAB/IX/2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : AWALUDDIN S Pd I
Jabatan : KEPALA SEKOLAH
Instansi : SMA SWASTA PAB-8 SAENTIS
Alamat : DUSUN 25 DESA SAMPALI

Menerangkan bahwasanya nama berikut :

Nama : AYU PARIYANDANI
N.P.M : 178160038
Prog. Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul : Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMA Swasta PAB-8 Saentis

Benar telah melaksanakan Kerja Praktek di SMA SWASTA PAB-8 SAENTIS yang dilaksanakan sejak tanggal 12 Agustus s.d 12 September 2020 yang bertujuan untuk keperluan memenuhi mata kuliah kerja praktik

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Saentis, 12 September 2020
Kepala Sekolah SMA SWASTA PAB-8 SAENTIS



5. Lampiran Penilaian Pembimbing Lapangan

	FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Dokumen	
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	No. Revisi	
	FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN	Berlaku Efektif	
		Halaman	

FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN

Sebagai Pembimbing Lapangan Kerja Praktek mahasiswa :

Nama : Ayu Pariyandani

NPM : 178160038

Setelah mengikuti pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa tersebut, diberikan NILAI:

ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI ASPEK PENILAIAN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT * SKOR)
Komunikasi	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka	20%	95	19
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif	15%	95	14,25
Inisiatif dan Kreativitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, menjajaki kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuensi tindakan)	15%	90	13,5
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemauan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda	20%	95	19
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas	30%	95	28,5
TOTAL NILAI :				94,25

Pembimbing Lapangan

Nama : Yeni Safitri, S.Pd
 NIK / NIDN : 1207 2664 0488 0014
 Jabatan : Bendahara & Guru Mapel

Medan, 12 September 2020


 (Yeni Safitri)

6. Lampiran Berita Acara Bimbingan Kerja Praktek

	FAKULTAS TEKNIK	No. Dokumen	
	PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Revisi	
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	Berlaku Efektif	
	FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KERJA PRAKTEK	Halaman	

FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP

Nama Mahasiswa	Ayu Pariyandani
NPM	178160038
Judul Kegiatan KP	Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMA Swasta PAB 8 Saentis
Tempat Pelaksanaan KP	SMA Swasta PAB 8 Saentis
Dosen Pembimbing Akademik	Susilawati, S.Kom, M.Kom
Dosen Pembimbing Lapangan	Yeni Safitri
Nama Mahasiswa	Ayu Pariyandani

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	12-08-2020	Orientasi lingkungan	
2.	13-08-2020	Bertanya mengenai bagaimana pendataan perpustakaan yang dilakukan	
3.	14-08-2020	Pengambilan data	
4.	15-08-2020	Perancangan sistem yang akan dibuat	
5.	16-08-2020	Perancangan Entity Diagram (ERD)	
6.	17-08-2020	Perancangan Entity Diagram (ERD)	
7.	18-08-2020	Perancangan flowchart login	
8.	19-08-2020	Perancangan flowchart CRUD data	
9.	20-08-2020	Perancangan Activity diagram sistem informasi perpustakaan	
10.	21-08-2020	Perancangan Activity diagram sistem informasi perpustakaan	
11.	22-08-2020	Perancangan Activity diagram sistem informasi perpustakaan	
12.	23-08-2020	Perancangan Sequence diagram sistem informasi perpustakaan	
13.	24-08-2020	Perancangan Sequence diagram sistem informasi perpustakaan	
14.	25-08-2020	Perancangan Class diagram sistem informasi perpustakaan	
15.	26-08-2020	Pengerjaan projek berupa pembuatan database	

16.	27-08-2020	Pengerjaan projek berupa pembuatan form login sistem informasi perpustakaan	
17.	28-08-2020	Pengerjaan projek berupa pembuatan form login sistem informasi perpustakaan	
18.	29-08-2020	Pengerjaan projek berupa mengkonekkan form login sistem informasi perpustakaan	
19.	30-08-2020	Pengerjaan projek berupa pembuatan halaman home sistem informasi perpustakaan	
20.	31-08-2020	Pengerjaan projek berupa pembuatan halaman data buku	
21.	01-09-2020	Pembuatan projek berupa CRUD data buku	
22.	02-09-2020	Pembuatan projek berupa halaman anggota sistem informasi perpustakaan	
23.	03-09-2020	Pembuatan projek berupa CRUD data anggota	
24.	04-09-2020	Pembuatan projek berupa pembuatan halaman transaksi sistem informasi perpustakaan	
25.	05-09-2020	Pembuatan projek berupa pembuatan halaman transaksi sistem informasi perpustakaan	
26.	06-09-2020	Pembuatan projek berupa CRUD data transaksi sistem informasi perpustakaan	
27.	07-09-2020	Pembuatan projek berupa CRUD data transaksi sistem informasi perpustakaan	
28.	08-09-2020	Pembuatan projek berupa pembuatan halaman "My Profile" untuk admin	
29.	09-09-2020	Pembuatan projek berupa pembuatan halaman "My Profile" untuk admin	
30.	10-09-2020	Pembuatan projek berupa pembuatan button untuk logout	
31.	11-09-2020	Memperbaiki tampilan-tampilan	
32.	12-09-2020	Pengajuan permintaan surat selesai KP (Kerja Praktek) ke pada pihak SMA PAB 8 Saentis	