

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PEMBUATAN APLIKASI ADMINISTRASI SEKOLAH**

**DI SMK MARGA INSAN KAMIL**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Matakuliah TIF355 Kerja Praktek

oleh:

**DIANA FAUZIAH/ 301180045**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**PEMBUATAN APLIKASI ADMINISTRASI SEKOLAH**  
**DI SMK MARGA INSAN KAMIL**

oleh:  
DIANA FAUZIAH/301180045

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung, .....

Koordinator Kerja Praktek

Yusuf Muharam, S.Kom,  
NIDN: 0407047706

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SMK MERGA INSAN KAMIL**

**PEMBUATAN APLIKASI ADMINISTRASI SEKOLAH**  
**DI SMK MARGA INSAN KAMIL**

oleh:  
DIANA FAUZIAH/301180045

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung,.....  
Kepala Urusan TAS

Multian Agustin, S.AB

## **ABSTRAKSI**

Kerja Praktek dilaksanakan di SMK Marga Insan Kamil, perusahaan yang bergerak di bidang Pendidikan, mulai tanggal 05 Maret 2021 sampai dengan tanggal 05 April 2021. Kerja yang dilakukan adalah Pembuatan Aplikasi Administrasi Sekolah di SMK Marga Insan Kamil Pacet dengan menggunakan Subline dan Mysql akan menunjang efesiensi dan efektifitas kerja dalam mengolah data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Aplikasi Administrasi Sekolah tersebut merupakan sebuah sistem untuk pengolah data pembayaran siswa dan data Guru. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain data siswa, data Guru dan data pembayaran yang terdaftar sebagai siswa SMK Marga Insan Kamil. Untuk kerja praktek fitur yang harus dikembangkan adalah Pembayaran siswa.

Selama pengembangan perangkat lunak, metodologi yang digunakan adalah Metode Waterfall. Tahap pertama Perencanaan. Tahap kedua Analysis ( Pengumpulan data, penelitian wawancara,(1 kalimat). Tahap ketiga adalah desain (struktur data, arsitektur perangkat lunak. Tahap terakhir adalah Coding.

Kesimpulan dari keseluruhan proses kerja praktek adalah dihasilkan Aplikasi Administrasi Sekolah yang bertujuan memberikan kemudahan dalam mengolah data siswa dan administrasi pembayaran sekolah di SMK Marga Insan Kamil.

Kata kunci: Siswa, Administrasi, Sekolah

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunianya sehingga penyesunan dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam laporan ini membahas mengenai Pembuatan Aplikasi Administarsi sekolah. Pada saat melaksanakan Kerja Praktek dan menyelesaikan laporan ini, penulis banyak mendapat bimbingan, arahan, dan petunjuk dari berbagai pihak, sehingga sangat membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek dan menyusun laporan ini. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Yudi Herdiana, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi
2. Yusuf Muharam, M.Kom, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika dan selaku pembimbing dalam penulisan laporan.
3. Multian Agustin, S. AB, selaku pembimbing lapangan dan selaku Wakasek Humas di SMK Tribakti Pangalengan
4. Orang tua yang telah memberi dukungan dan bentuk materi maupun moral
5. Rekan-rekan Fakultas Teknologi Informasi angkatan tahun 2018

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penyusun terima dengan baik. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Bandung, Desember 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Lingkup .....	1
I.3 Tujuan.....	3
BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK .....	4
II.1 Struktur Organisasi .....	5
II.2 Lingkup Pekerjaan .....	12
II.3 Deskripsi Pekerjaan .....	12
II.4 Jadwal Kerja .....	13
BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK.....	15
III.1 Teori Penunjang .....	15
III.2 Peralatan Pembangunan Aplikasi Administrasi Sekolah .....	24
BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....	37
IV.1 Input .....	37
IV.2 Proses .....	37
IV.2.1 Eksplorasi .....	43
IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak .....	44
IV.2.3 Perancangan User Interface .....	52
IV.3 Pencapaian Hasil.....	56
BAB V PENUTUP .....	61
V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan .....	61
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek .....	61
V.1.2 Saran Pelaksanaan KP .....	61
V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi .....	62
V.2.1 Kesimpulan Pembuatan Aplikasi Administrasi Sekolah.....	62
V.2.2 Saran mengenai Aplikasi Administrasi Sekolah .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Struktur Organisasi .....	5
Gambar III. 1 Gambar Tahapan waterfall .....	22
Gambar IV. 1Tampilan Install XAMPP.....	38
Gambar IV. 2 Tampilan Select Components... ..	38
Gambar IV. 3 Tampilan Installation Folder .....	39
Gambar IV. 4 Tampilan pemilihan bahasa .....	39
Gambar IV. 5 Tampilan Menyiapkan Instalasi .....	40
Gambar IV. 6 Tampilan Proses Instalasi XAMPP .....	40
Gambar IV. 7 Tampilan Finish Instalasi XAMPP .....	41
Gambar IV. 8 Tampilan Instalasi Sublime Text 3 .....	41
Gambar IV. 9 Tampilan Select Addtional Tasks.....	42
Gambar IV. 10 Tampilan Ready to Install .....	42
Gambar IV. 11 Tampilan Default Sublime Text 3 .....	43
Gambar IV. 12 Uce Case Diagram .....	45
Gambar IV. 13 Activity Diagram Data Siswa .....	46
Gambar IV. 14 Activity Diagram Data Guru .....	47
Gambar IV. 15 Activity Diagram Data Wali Kelas .....	47
Gambar IV. 16 Activity Diagram Data Admin .....	48
Gambar IV. 17 Sequence Diagram Siswa .....	48
Gambar IV. 18 Sequence Diagram Admin.....	49
Gambar IV. 19 Sequence Diagram Transaksi.....	49
Gambar IV. 20 Relasi Data .....	52
Gambar IV. 21 Perancangan Form Login .....	52
Gambar IV. 22 Perancangan Menu Utama .....	53
Gambar IV. 23 Perancangan Data Siswa .....	53
Gambar IV. 24 Perancangan Data Guru .....	54
Gambar IV. 25 Perancangan Data Wali Kelas .....	54
Gambar IV. 26 Perancangan Data Admin .....	55
Gambar IV. 27 Perancangan Data Transaksi .....	55
Gambar IV. 28 Perancangan Laporan Data Siswa Data Guru.....	56

Gambar IV. 29 Tampilan Form Login .....	57
Gambar IV. 30 Tampilan Menu Utama.....	57
Gambar IV. 31 Tampilan Data Siswa .....	58
Gambar IV. 32 Tampilan Data Admin .....	58
Gambar IV. 33 Tampilan Data Guru .....	58
Gambar IV. 34 Tampilan Data Wali Kelas .....	59
Gambar IV. 35 Tampilan Data Transaksi .....	59
Gambar IV. 36 Tampilan Kwitansi Pembayaran .....	59
Gambar IV. 37 Tampilan Laporan Data Siswa .....	60
Gambar IV. 38 Tampilan Laporan Data Guru.....	60



## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Tabel Deskripsi Kerja Praktek .....	14
Tabel III. 1 Tabel Simbol Use Case Diagram .....	17
Tabel III. 2 Tabel Simbol Diagram Activity .....	19
Tabel IV. 1 Perangkat lunak yang digunakan .....	44
Tabel IV. 2 Tabel Login .....	50
Tabel IV. 3 Tabel Siswa .....	50
Tabel IV. 4 Tabel Guru .....	50
Tabel IV. 5 Tabel Wali Kelas .....	51
Tabel IV. 6 Tabel Transaksi .....	51

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Pengolahan data administrasi dalam sebuah institusi pendidikan merupakan kegiatan utama yang di laksanakan secara periodik ataupun setiap saat, data-data tersebut selalu berubah setiap bulan ataupun setiap tahun, penambahan siswa, maupun perubahan kebijakan pemerintah menyebabkan data-data tersebut selalu berubah. Sedangkan informasi dituntut untuk selalu aktual, sehingga di butuhkan suatu aplikasi yang bisa mengolah data-data secara cepat dan efektif. [1]

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) MARGA INSAN KAMIL yang terletak di jalancagak kabupaten Bandung merupakan salah satu institusi pendidikan yang masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan data administrasi. Data-data tersebut dicatat secara manual di dalam suatu buku induk. [2]

Dengan melihat dan mengamati sistem yang sedang berjalan pada SMK MARGA INSAN KAMIL, pembuatan aplikasi administrasi sekolah bertujuan untuk pengolahan data secara komputer, sehingga informasi yang dihasilkan bisa akurat dan tepat waktu.[3]

Berdasarkan pertimbangan di atas pembuatan aplikasi administrasi sekolah berperan penting dalam menunjang kualitas instansi pendidikan. Dengan adanya aplikasi tersebut di SMK MARGA INSAN KAMIL ini tentu saja akan memberikan solusi, diantaranya data akan menjadi lebih mudah dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih efisien. Media yang di gunakan adalah computer sebagai syarat utama agar aplikasi tersebut bisa diakses.

#### **I.2 Lingkup**

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di SMK Marga Insan kamil adalah pembuatan aplikasi administrasi sekolah. Aplikasi ini mencakup data siswa, data guru dan data administrasi pembayaran siswa yang hanya bisa di jalankan oleh admin administrasi SMK Marga Insan Kamil. Data aplikasi tersebut adalah sebagai berikut

### 1. Data login Admin

Data login admin digunakan oleh administrator untuk bisa masuk ke aplikasi administrasi sekolah berbasis desktop, dimana administrator harus memasukkan username dan password. Setelah memasukkan username dan password dengan benar administrator akan bisa mengakses data administrasi tersebut.

### 2. Halaman Utama

Setelah masuk ke aplikasi administrasi tersebut, administrator akan melihat halaman utama yang berisi menu aplikasi administrasi tersebut.

### 3. Data Siswa

Setelah masuk ke aplikasi administrasi sekolah SMK MARGA INSAN KAMIL, administrator akan melihat data siswa, dimana data tersebut terdapat tabel yang berisi :

- No
- NIS
- Kelas
- Nama siswa
- Tahun Ajaran
- Biaya

### 4. Data Guru

Setelah masuk ke aplikasi administrasi sekolah SMK MARGA INSAN KAMIL, administrator akan melihat data Guru, dimana data tersebut terdapat tabel yang berisi :

- No
- ID
- Nama Guru

### 5. Data Admin

Setelah masuk ke aplikasi administrasi sekolah SMK MARGA INSAN KAMIL, administrator akan melihat data Admin, dimana data tersebut terdapat tabel yang berisi :

- No

- ID
- Nama Admin

#### 6. Data Pembayaran Siswa

Setelah masuk ke aplikasi administrasi sekolah, administrator juga bisa mengelola data pembayaran siswa, dimana data tersebut terdapat dari NIS masing-masing Siswa. Selanjutnya administrator dapat mencetak bukti pembayaran Siswa:

#### 7. Data wali Kelas

Data Laporan ini digunakan administrator untuk mencetak data laporan siswa dan guru.

#### 8. Logout

Logout digunakan administrator untuk keluar dari aplikasi administrasi sekolah berbasis desktop setelah aplikasi tersebut digunakan.

### **I.3 Tujuan**

Kerja praktek yang di laksanakan di SMK MARGA INSAN KAMIL ini bertujuan :

- Membuat aplikasi Sistem Informasi Administrasi Sekolah berbasis desktop untuk input output data keuangan siswa SMK MARGA INSAN KAMIL.
- Mempermudah akses untuk mendapatkan informasi lengkap data-data administrasi sekolah yang mencakup keuangan siswa.

## **BAB II**

### **LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK**

SMK Marga Insan Kamil adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang ada di Jl. Raya Pacet No. 120 RT. 04 RW. 04 KM-7 Desa Maruyung Kec. Pacet Kab. Bandung Provinsi Jawa Barat 40385. Dengan memiliki dua jurusan yang berpotensi di dunia kerja yaitu :

1. Akutansi dan Keuangan Lembaga
2. Multimedia

SMK Marga Insan Kamil ini adalah salah satu sekolah favorit di kecamatan Pacet, dengan memiliki keunggulan di bidang Bola Voli, Teater dan Paskibra. Dengan menyediakan beasiswa untuk siswa berprestasi.

SMK Marga Insan Kamil adalah lembaga yang bergerak di bidang pendidikan dengan visi dan misi sebagai berikut :

#### 1. Visi

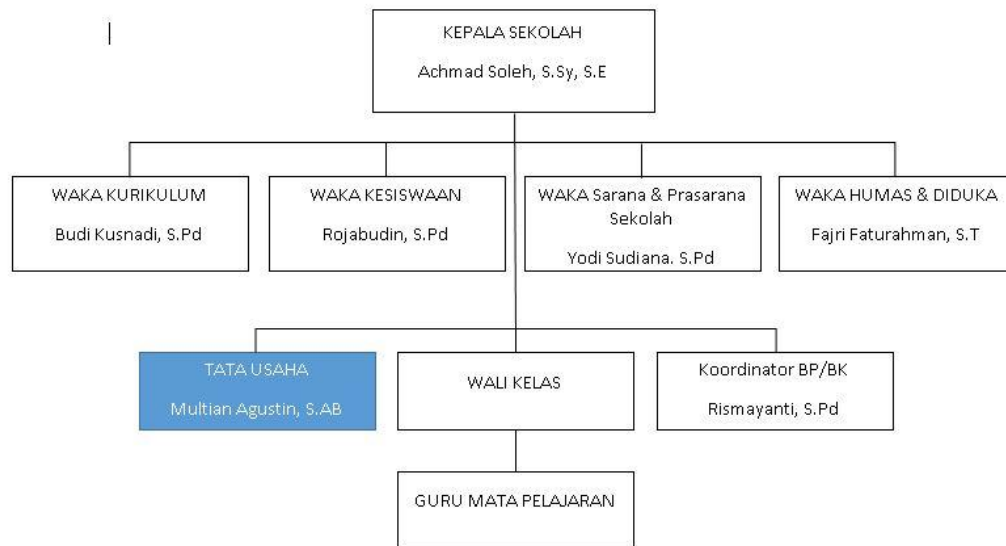
Terwujudnya generasi yang berakhlak mulia, terampil, berdaya saing, berbudaya lingkungan & dan berwawasan global

#### 2. Misi

- a. Mengembangkan Pendidikan karakter berdasarkan nilai-nilai agama dan budaya
- b. Menanamkan sikap jujur, disiplin, dan berjiwa wirausaha
- c. Mengembangkan kurikulum nasional yang selaras dengan dunia insdustri
- d. Meningkatkan fasilitas dan lingkungan belajar yang memenuhi standar pendidikan & standar industri
- e. Membangun kemitraan (link & Match) dengan lembaga yang relevan
- f. Meningkatkan kualitan pendidik & tenaga kependidikan yang professional,kreatif,inovatif, berkarakter & berbudaya
- g. Menciptakan Lingkungan sekolah yang aman, nyaman, bersih, hijau, dan kondusif.

## II.1 Struktur Organisasi

Berikut adalah Struktur organisasi yang ada di SMK MARGA INSAN KAMIL, struktur organisasi ini sampai dengan dimana peserta kerja praktek di tempatkan di bagian administrasi.



*Gambar II. 1 Struktur Organisasi*

Tugas pokok dan fungsi pengelola sekolah

### 1. Kepala Sekolah :

1.1 Kepala sekolah berfungsi sebagai edukator, bertugas melaksanakan proses pengajaran secara efektif, efisien serta:

- a. Menyusun perencanaan
- b. Mengorganisasikan kegiatan
- c. Mengarahkan / mengendalikan kegiatan
- d. Mengkoordinasikan kegiatan
- e. Melaksanakan pengawasan
- f. Menentukan kebijaksanaan
- g. Mengadakan rapat mengambil keputusan
- h. Mengatur proses belajar mengajar
- i. Mengatur administrasi Katatausahaan, Kesiswaan, Ketenagaan, Sarana prasarana, Keuangan

1.2 Kepala sekolah selaku administrator bertugas menyelenggarakan administrasi :

- a. Perencanaan
- b. Pengorganisasian
- c. Pengarahan dan pengendalian
- d. Pengkoordinasian
- e. Pengawasan
- f. Evaluasi
- g. Kurikulum
- h. Kesiswaan
- i. Ketatausahaan
- j. Ketenagaan
- k. Kantor
- l. Keuangan
- m. Perpustakaan
- n. Laboratorium
- o. Ruang keterampilan – kesenian
- p. Imbingan konseling
- q. UKS
- r. OSIS
- s. Serbaguna
- t. Media pembelajaran
- u. Gudang
- v. Sarana / prasarana dan perlengkapan lainnya

1.3 Kepala sekolah selaku Supervisor bertugas menyelenggarakan supervisi mengenal :

- a. Proses belajar mengajar
- b. Kegiatan bimbingan
- c. Kegiatan ekstrakurikuler
- d. Kegiatan kerja sama dengan masyarakat / instansi lain
- e. Kegiatan ketatausahaan
- f. Sarana dan prasarana g. Kegiatan OSIS

- g. Perpustakaan i. Laboratorium
- h. Kantin / warung sekolah
- i. Koperasi sekolah
- j. Kehadiran guru, pegawai, dan siswa

## 2. Wakasek Kurikulum

- a. Menyusun dan menjabarkan Kalender Pendidikan
- b. Menyusun Pembagian Tugas Guru dan Jadwal Pelajaran
- c. Mengatur Penyusunan Program Pengajaran (Program Semester, Program Satuan Pelajaran, dan Persiapan Mengajar, Penjabaran dan Penyesuaian Kurikulum)
- d. Mengatur pelaksanaan program penilaian Kriteria Kenaikan Kelas, Kriteria Kelulusan dan Laporan Kemajuan Belajar Siswa serta pembagian Raport dan STTB
- e. Mengatur pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan
- f. Mengatur pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar
- g. Mengatur Pengembangan MGMP dan Koordinator mata pelajaran
- h. Mengatur Mutasi Siswa
- i. Melaksanakan supervisi administrasi dan akademik
- j. Menyusun Laporan

## 3. Wakasek Kesiswaan

- a. Mengatur pelaksanaan Bimbingan Konseling
- b. Mengatur dan mengkoordinasikan pelaksanaan 7K (Keamanan, Kebersihan, Ketertiban, Keindahan, Kekeluargaan, Kesehatan dan Kerindangan)
- c. Mengatur dan membina program kegiatan OSIS meliputi: Kepramukaan, Palang Merah Remaja (PMR), Kelompok Ilmiah Remaja (KIR), Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), Patroli Keamanan Sekolah (PKS) Paskibra
- d. Mengatur pelaksanaan Kurikuler dan Ekstra Kurikuler
- e. Menyusun dan mengatur pelaksanaan pemilihan siswa teladan sekolah
- f. Menyelenggarakan Cerdas Cermat, Olah Raga Prestasi
- g. Menyeleksi calon untuk diusulkan mendapat beasiswa



#### 4. Wakasek Hubin

- a. Merencanakan program kerja hubungan industri.
- b. Membuat sasaran Mutu
- c. Bersama Ketua Program Keahlian merencanakan program kerja hubungan industri setiap program keahlian dalam pelaksanaan pendidikan sistem ganda.
- d. Mengkoordinasikan dengan para ketua program keahlian tentang program hubungan industri/dunia usaha dan masyarakat serta pelaksanaannya
- e. Mengkoordinasikan pembuatan peta dunia kerja/industri yang relevan
- f. Mempromosikan sekolah dan membuka pencarian tamatan
- g. Mengelola informasi sekolah baik ke pihak eksternal maupun internal sekolah menggunakan berbagai media komunikasi
- h. Merencanakan program-program Praktek Kerja Lapangan, menyesuaikan kurikulum serta mengkoordinir pelaksanaannya bersama Wakasek Bidang Akademik
- i. Mengkoordinir "guru tamu" dari dunia kerja untuk mengajar di sekolah
- j. Mengaajr 12 jam pelajaran/minggu
- k. Mengkoordinir pelaksanaan uji kompetensi/uji profesi, bersama Wakasek Bidang Akademik
- l. Mengawasi program pelaksaasn PKL bersama Wakasek Bidang Akademik
- m. Mengelola keuangan PKL bersama bendahara sekolah
- n. Mengkoordinir pelaksanaan dan pelaporan kegiatan Bursa Kerja Khusus sekolah
- o. Menciptakan dan memelihara hubungan baik dengan Sekolah
- p. Mengkoordinir kegiatan penerimaan tamu sekolah
- q. Mewakili Kepala Sekolah dalam hal hubungan dengan dunia usaha/industri, instansi terkait maupun masyarakat luar sekolah
- r. Membuat laporan berkala insidental

#### 5. Wakasek Humas

- a. Menyusun program kerja dan anggaran Humas

- b. Membantu komite dalam pengembangan sekolah
- c. Memfasilitasi hubungan antar warga sekolah dan komite
- d. Mengkoordinasikan pelaksanaan promosi sekolah
- e. Memetakan DU / DI
- f. Mengkoordinasikan pelaksanaan praktik kerja industri (prakerin)
- g. Mengkoordinasikan pelaksanaan ujian kompetensi produktif
- h. Mengkoordinasikan penelusuran lulusan

#### 6. Tata Usaha

- a. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah
- b. Mengelola Administrasi Sekolah
- c. Pengurusan dan pelaksanaan administrasi / sarana prasarana sekolah
- d. Penyusunan Administrasi Kesiswaan
- e. Penyusunan Administrasi Kurikulum
- f. Penyusunan Administrasi Kepegawaian
- g. Penyusunan Administrasi Humas
- h. Penyusunan Administrasi Ketatausahaan antara lain Mengagendakan Surat masuk / keluar, Mengetik surat, Menggandakan surat-surat, Mengarsipkan, Menata penomoran surat, Merapikan file-file surat, Mengirim dan menerima surat-surat, Menyusun dan menyajikan data statistik sekolah. Mengurus dokumen-dokumen sekolah. Mengkoordinasikan dan melaksanakan 9 K di ruangan Kantor Sekolah. Dan Menyusun Laporan – laporan ketatausahaan sekolah

#### 7. Bendahara

Membantu dan bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah dalam :

- a. Menyusun program RKAS tahunan, semester, triwulan, yang berorientasi pada program pengembangan sekolah secara transparan berdasarkan panduan Bantuan Operasional Sekolah (BOS) tahun berjalan.
- b. Menerima, mengelola dan mempertanggungjawabkan Dana Rutin sekolah (BOS) dan sumber lain yang sah secara transparan dan akuntabel.
- c. Membayar honorarium pegawai (GTT/PTT) setiap bulan

- d. Menyetor / membayar melaporkan Pajak ( PPN dan PPh.) yang menjadi kewajiban 12
  - e. Menutup Buku Kas Tunai, Kas Umum ( BKU ) setiap akhir bulan
  - f. Menyimpan dan mengarsipkan semua surat-surat pembelian / kuitansi pembelian/pengeluaran dengan rapi dan teratur.
  - g. Mengerjakan administrasi keuangan BOS berdasarkan panduan BOS tahun berjalan
8. Wali kelas
- a. Pengelolaan kelas
  - b. Mengenal dan memahami situasi kelasnya
  - c. Menyelenggarakan Administrasikan kelas meliputi :
    - Denah tempat duduk siswa.
    - Papan Absen siswa.
    - Daftar Pelajaran di kelas.
    - Daftar Piket Kelas.
    - Struktur Organisasi Pengurus Kelas.
    - Tata Tertib siswa di kelas.
    - Buku Kemajuan Belajar.
    - Buku Mutasi Kelas.
    - Buku Peta Kelas.
    - Buku Inventaris barang-barang di kelas.
    - Buku Bimbingan kelas/ kasus siswa.
    - Buku Rapor.
    - Buku Daftar Siswa Berprestai di kelas.
  - d. Memberikan motivasi kepada siswa agar belajar sungguh-sungguh baik di sekolah maupun di luar sekolah.
  - e. Memantapkan siswa di kelasnya, dalam melaksanakan tatakrama, sopan santun, tata tertib baik di sekolah maupun di luar sekolah.
  - f. Menangani / mengatasi hambatan dan gangguan terhadap kelancaran kegiatan kelas dan atau kegiatan sekolah pada umumnya.

- g. Mengarahkan siswa di kelasnya untuk mengikuti kegiatan-kegiatan sekolah seperti: upacara bendera, ceramah, pertandingan dan kegiatan lainnya.
  - h. Membimbing siswa kelasnya dalam melaksanakan kegiatan Ekstrakurikuler (Peran serta kelas dalam hal pengajuan calon pengurus OSIS, pemilihan ketua kelas, pemilihan siswa berprestasi, acara kelas, dll).
  - i. Melakukan home visit (kunjungan ke rumah/orang tua) atau keluarganya.
  - j. Memberikan masukan dalam penentuan kenaikan kelas bagi siswa di kelasnya.
  - k. Mengisi / membagikan Buku Laporan Pendidikan (Rapor) kepada Wali siswa.
  - l. Mengajukan saran dan usul kepada pimpinan sekolah mengenai siswa yang menjadi bimbingannya.
  - m. Mengarahkan siswa agar peduli dengan kebersihan dan peduli dengan lingkungannya
  - n. Membuat Laporan tertulis secara rutin setiap bulan.
9. Guru Mata Pelajaran
- a. Membuat / menyusun Program Pembelajaran yaitu :
    - Program Tahunan.
    - Program Semester.
    - Menyusun Silabus.
    - Menyusun Rencana Pelaksanaan Pengajaran.
    - Menetapkan Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
  - b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.
  - c. Menyusun alat penilaian dan melaksanakan penilaian hasil belajar.
  - d. Membuat dan mengisi daftar nilai siswa.
  - e. Melaksanakan Analisis Hasil Belajar.
  - f. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan.
  - g. Melaksanakan kegiatan bimbingan siswa dalam proses belajar mengajar.

- h. Membuat atau menggunakan alat peraga dalam kegiatan belajar mengajar.
- i. Melakukan invosi serta kreativitas yang menumbuhkan minat belajar siswa.
- j. Mengikuti kegiatan MGMP secara berkesinambungan.
- k. Mengikuti kegiatan pengembangan Kurikulum.
- l. Melaksanakan tugas tertentu di sekolah.
- m. Melakukan pengembangan setiap bidang studi yang menjadi tanggungjawabnya.
- n. Membuat Lembaran Kerja Siswa (LKS).
- o. Membuat catatan – catatan tentang kemajuan belajar siswa yang dibina.
- p. Meneliti daftar hadir sebelum memulai melaksanakan kegiatan mengajar
- q. Melakukan /mengatur ruang kelas, ruang praktikum agar terjaga kebersihan dan keindahan, keamanan, ketertiban serta kenyamanan bagin setiap guru mengajar
- r. Disiplin waku mengajar agar target ketuntasan tercapai.
- s. Mengumpulkan angka kredit untuk kenaikan pangkat.
- t. Mematuhi kode etik profesional guru.
- u. Disamping tugas pokok di atas, guru juga membantu Kepala Sekolah dalam urusan Penyelenggaraan Pendidikan di Sekolah.

## **II.2 Lingkup Pekerjaan**

Tempat peserta kerja praktek melakukan pekerjaan adalah di bagian Administrasi SMK MARGA INSAN KAMIL. Bagian Administrasi atau bendahara menangani segala hal yang dibutuhkan untuk membantu, memperlancar, meningkatkan aktifitas dan efisiensi proses pembuatan aplikasi administrasi sekolah ini.

## **II.3 Deskripsi Pekerjaan**

Pekerjaan yang telah dilakukan dapat dibagi dalam 3 tahap yaitu :

1. Eksplorasi, baik metodologi pembuatan aplikasi sistem informasi admininstrasi berbasis desktop maupun tools software dan hardware yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut.
2. Pembuatan aplikasi admininstrasi dengan memanfaatkan hasil eksplorasi.
  - Pembuatan aplikasi admininstrasi sekolah.
  - Pengujian aplikasi admininstrasi.
3. Pelaporan kegiatan dan hasil kerja praktek. Pelaporan ini dilakukan melalui pembuatan laporan kerja praktek. Deskripsi pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktek di SMK MARGA INSAN KAMIL adalah pembuatan aplikasi admininstrasi sekolah yang menangani hal berikut :
  - a. Pembuatan halaman login
  - b. Pembuatan menu utama
  - c. Pembuatan data siswa
  - d. Pembuatan data Guru
  - e. Pembuatan data Admin
  - f. Pembuatan data Laporan
  - g. Pembuatan data Pembayaran
  - h. Pembuatan data wali kelas
  - i. Pembuatan tambah data siswa, guru dan admin
  - j. Pembuatan simpan data siswa, guru dan admin
  - k. Pembuatan hapus data siswa, guru dan admin
  - l. Pembuatan menu pencarian siswa
  - m. Pembuatan halaman logout

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan kesepakatan antara peserta kerja praktek dengan pihak SMK MARGA INSAN KAMIL.

#### **II.4 Jadwal Kerja**

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 5 April 2021 sampai dengan 03 Mei 2021 dengan metode daring. Waktu kerja praktek adalah dari hari Senin dan Jum'at pukul 08.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB serta menyesuaikan dengan jadwal perkuliahan .

Adapun detail kegiatan dalam skala harian dapat dilihat pada Lampiran B. Secara keseluruhan, realisasi jadwal kerja sesuai dengan rencana yang telah disusun. Selama kerja praktek, pembuatan aplikasi sistem informasi administrasi berbasis desktop dilakukan oleh penyusun. Dari mulai eksplorasi kakas hardware dan software, ekplorasi coding, ekplorasi database, serta ekplorasi penulisan laporan kerja praktek.

Jadwal kerja peserta kerja praktek disesuaikan dengan tahapan pada tabel deskripsi pekerjaan yaitu :

*Tabel II. 1 Tabel Deskripsi Kerja Praktek*

<b>Deskripsi/Minggu ke</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Diskusi Awal						
Observasi Pengamatan Proses Administrasi						
Perancangan Database						
Perancangan Program						
Pengujian Program						
Instalasi program di komputer administrasi						

*\*)Catatan waktu dalam satuan minggu*

## BAB III

### TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK

#### III.1 Teori Penunjang

Selama pelaksanaan kerja praktek di SMK Etika Pacet, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pembuatan aplikasi sistem informasi administrasi sekolah. Pengetahuan dan teori yang digunakan antara lain:

1. Konsep Algoritma Pemrograman

Teori tentang Algoritma Pemrograman diperoleh pada matakuliah TIF301 Algoritma Pemrograman I dan TIF302 Algoritma Pemrograman II.

2. Konsep Interaksi Manusia dan Komputer

Teori tentang Konsep Interaksi Manusia dan Komputer diperoleh di matakuliah FTI307 yaitu Interaksi Manusia Komputer.

3. Konsep Database Management System

Teori tentang konsep database management diperoleh di matakuliah FTI310 yaitu basis data dan di mata kuliah FTI311 yaitu sistem basis data.

Berikut adalah materi penunjang kerja praktek untuk pembuatan aplikasi administrasi Sekolah :

1. Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Awal mulanya, UML diciptakan oleh *Object Management Group* dengan versi awal 1.0 pada bulan Januari 1997. UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* sebuah *software*. UML diharapkan mampu mempermudah pengembangan piranti lunak (RPL) serta



memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap, dan tepat. Hal itu termasuk faktor-faktor *scalability*, *robustness*, *security*, dan sebagainya. Adapun tujuan dan fungsi perlu adanya UML yaitu sebagai berikut:

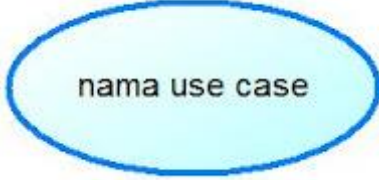

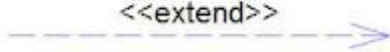
1. Dapat memberikan bahasa pemodelan visual atau gambar kepada para pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses umum rekayasa.
2. Menyatukan informasi-informasi terbaik yang ada dalam pemodelan.
3. Memberikan suatu gambaran model atau sebagai bahasa pemodelan visual yang ekspresif dalam pengembangan sistem.
4. Tidak hanya menggambarkan model sistem *software* saja, namun dapat memodelkan sistem berorientasi objek.
5. Mempermudah pengguna untuk membaca suatu sistem.
6. Berguna sebagai *blueprint*, jelas ini nantinya menjelaskan informasi yang lebih detail dalam perancangan berupa *coding* suatu program.


UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM.

#### a. Use Case Diagram

Menurut istilah, *use case* adalah sebuah kegiatan atau interaksi yang saling berkaitan antara aktor dan sistem. Atau secara umum, dapat diartikan sebagai sebuah teknik untuk yang dimanfaatkan untuk pengembangan perangkat lunak (*software*), guna mengetahui kebutuhan fungsional dari sistem tersebut. Definisi dari *use case diagram* sendiri adalah proses penggambaran yang dilakukan untuk menunjukkan hubungan antara pengguna dengan sistem yang dirancang. Hasil representasi dari skema tersebut dibuat secara sederhana dan bertujuan untuk memudahkan *user* dalam membaca informasi yang diberikan. Fungsi dari Use Case adalah untuk informasi tambahan, *use case* termasuk ke dalam UML (*Unified Modelling Language*) diagram, dan proses pembuatannya sendiri dilakukan sebelum kita masuk pada rancangan konsep DFD (*Data Flow Diagram*). Simbol-Simbol Use Case Diagram sebagai berikut :

Tabel III. 1 Tabel Simbol Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Use Case</p> 	<p>Use case adalah fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor. biasanya use case diberikan penamaan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case</p>
<p>Aktor / actor</p> 	<p>Aktor adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat, jadi meskipun simbol dari aktor ialah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang. biasanya penamaan aktor dinamakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</p>
<p>Asosiasi / association</p> 	<p>Asosiasi adalah komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case diagram atau use case yang memiliki interaksi dengan aktor. Asosiasi merupakan simbol yang digunakan untuk menghubungkan link antar element.</p>
<p>Ekstend / extend</p> 	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri meski tanpa use case tambahan itu</p> <p>arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan</p>
<p>Include</p> 	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan membutuhkan use case ini untuk menjalankan</p>

	<p>fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini</p> <p>arah panah include mengarah pada use case yang dipakai (dibutuhkan) atau mengarah pada use case tambahan.</p>
<p>Generalisasi / generalization</p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu merupakan fungsi yang lebih umum dari lainnya</p> <p>arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum)</p>

#### b. Activity Diagram

Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Dalam buku Rekayasa Perangkat Lunak karangan Rosa A.S mengatakan, "Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan activity diagram hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja."


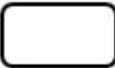




Berikut beberapa tujuan dari *activity diagram*:

1. Menjelaskan urutan aktivitas dalam suatu proses.
2. Di dalam dunia bisnis biasanya digunakan untuk *modeling* (memperlihatkan urutan proses bisnis).
3. Mudah dalam memahami proses yang ada dalam sistem secara keseluruhan.

4. Merupakan metode perancangan yang terstruktur, mirip dengan *Flowchart* maupun *Data Flow Diagram* (DFD).
5. Mengetahui aktivitas aktor/pengguna berdasarkan *use case*/diagram yang dibuat sebelumnya.

Simbol-simbol yang digunakan pada activity Diagram bisa di lihat pada tabel

*Tabel III. 2 Tabel Simbol Diagram activity*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

#### c. Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu

sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan. Tujuan utama dari pembuatan diagram urutan adalah untuk mengetahui urutan kejadian yang dapat menghasilkan output yang diinginkan. Selain itu, tujuan dari diagram urutan ini mirip dengan activity diagram loh, seperti menggambarkan alur kerja dari sebuah aktivitas, serta dapat menggambarkan aliran data dengan lebih detail, termasuk data atau perilaku yang diterima atau dikirimkan. Berikut beberapa komponen utama yang sering digunakan:

- Aktor

Komponen yang pertama adalah aktor. Komponen ini menggambarkan seorang pengguna (user) yang berada di luar sistem dan sedang berinteraksi dengan sistem. Dalam sequence diagram, aktor biasanya digambarkan dengan simbol *stick figure*.

- ActivationBox

Selanjutnya ada activation box. Komponen activation box ini merepresentasikan waktu yang dibutuhkan suatu objek untuk menyelesaikan tugasnya. Semakin lama waktu yang diperlukan, maka secara otomatis activation boxnya juga akan menjadi lebih panjang. Komponen ini digambarkan dengan bentuk persegi panjang.

- Lifeline

Berikutnya adalah lifeline. Komponen ini digambarkan dengan bentuk garis putus-putus. Lifeline ini biasanya memiliki kotak yang berisi objek yang memiliki fungsi untuk menggambarkan aktifitas dari objek.

- Objek

Komponen berikutnya adalah objek. Komponen objek ini digambarkan memiliki bentuk kotak yang berisikan nama dari

objek dengan garis bawah. Biasanya objek berfungsi untuk mendokumentasikan perilaku sebuah objek pada sebuah sistem.

- Messages

Terakhir ada messages atau pesan. Komponen ini untuk menggambarkan komunikasi antar objek. Messages biasanya muncul secara berurutan pada lifeline. Komponen messages ini direpresentasikan dengan anak panah. Inti dari sebuah diagram urutan terdapat pada komponen lifeline dan messages ini.

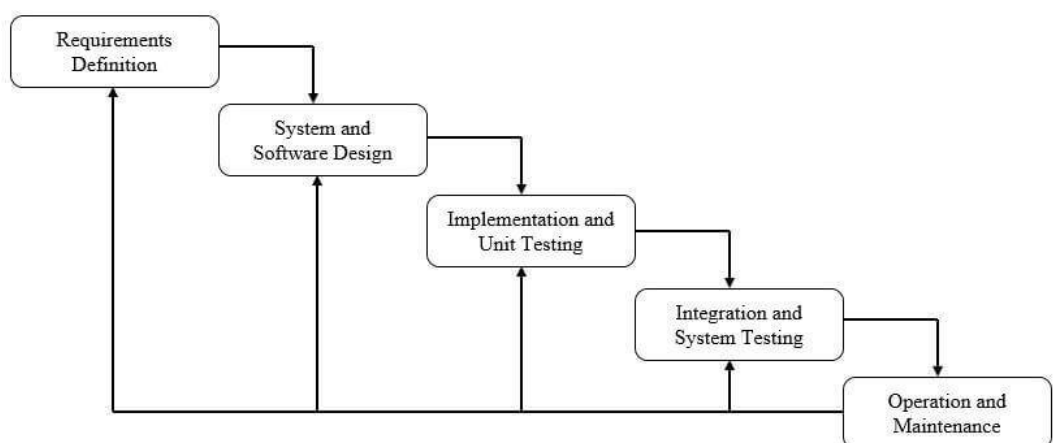
#### d. Class Diagram

Dilansir dari Visual Paradigm, class diagram adalah jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem class, atributnya, metode, dan hubungan antar objek. Class diagram disebut jenis diagram struktur karena menggambarkan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen. Berbagai komponen tersebut dapat mewakili class yang akan diprogram, objek utama, atau interaksi antara class dan objek. Class sendiri merupakan istilah yang mendeskripsikan sekelompok objek yang semuanya memiliki peran serupa dalam sistem. Sekelompok objek ini terdiri atas fitur struktural yang mendefinisikan apa yang diketahui class dan fitur operasional yang mendefinisikan apa yang bisa dilakukan oleh class. Fungsi utama dari *class diagram* adalah menggambarkan struktur sebuah sistem pemrograman. Meski demikian, terdapat beberapa fungsi lainnya dari *class diagram*.

- Menunjukkan struktur statis pengklasifikasi dalam suatu sistem.
- Memberikan notasi dasar untuk diagram struktur lain yang ditentukan oleh UML.
- Dapat digunakan *business analyst* untuk membuat model sistem dari perspektif bisnis.

## 2. Metode Waterfall

Pembangunan sistem secara keseluruhan dilakukan melalui beberapa tahapan/langkah. Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah Software Development Life Cycle (SDLC). Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing/verification, dan maintenance. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut waterfall (Air Terjun). Ian Sommerville (2011) menjelaskan bahwa ada lima tahapan pada Metode Waterfall, yakni *Requirements Analysis and Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing*, dan *Operationa and Maintenance*.



Gambar III. 1 Gambar Tahapan waterfall

Tahap-Tahap Metode Waterfall :

a. Requirement Analysis

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

b. System and Software Design

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan *hardware* dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

c. Implementation and Unit Testing

Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

d. Integration and System Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara



keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

e. Operation and Maintenance

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

### III.2 Peralatan Pembangunan Sistem Informasi Administrasi Sekolah

#### 1. Software

##### a. MySQL

MySQL adalah sebuah DBMS (*Database Management System*) menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis website. MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah *Free Software* dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah *Shareware* dimana perangkat lunak berpemilik memiliki batasan dalam penggunaannya.

MySQL termasuk ke dalam RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga, menggunakan tabel, kolom, baris, di dalam struktur databasenya. Jadi, dalam proses pengambilan data menggunakan metode relational database. Dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan database server.

- Kelebihan MySQL :

##### a. Bersifat *Open Source*

Untuk penggunaan dari MySQL dapat diakses oleh siapa saja dan kapan saja. Karena memiliki dua lisensi, yaitu *Free Software* dan *Shareware*. Selain itu juga termasuk dalam

sistem manajemen database yang disediakan secara gratis. Serta, memiliki banyak komunitas dan dokumentasi untuk membantu anda dalam mengembangkan aplikasi menggunakan database server.

b. Mendukung Penggunaan *Multi User*

MySQL juga dapat digunakan secara bersama – sama dalam satu waktu karena bersifat *Multi User*. Sehingga, anda tidak perlu khawatir ketika mengakses basis data secara bersamaan. Keuntungannya disini adalah, tim developer dapat mengerjakan database secara bersamaan (*team work*).

c. Terintegrasi dengan Bahasa Pemrograman yang lain

Kelebihan lain adalah dapat terintegrasi dengan bahasa pemrograman yang lain seperti pada PHP. Dengan menggunakan PHPMyAdmin sebagai perantara, anda sudah bisa membuat basis data pada web server dengan lebih efektif. Kemudian, dapat digunakan juga untuk kebutuhan pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan framework seperti Laravel, dan CodeIgniter.

d. Sajian Tipe Data yang Bervariatif

Tipe data yang disajikan dalam MySQL juga sangat variatif. Contohnya adalah tipe data varchar, integer, float, double, date, timestamp, dll. Dalam hal ini, anda dapat mengelompokkan berbagai data sesuai dengan kriteria informasi secara lebih akurat dan efektif. Pengelolaan database dalam server juga akan terbantu dengan adanya banyak jenis tipe data untuk mengembangkan perangkat lunak yang kompleks dan terstruktur.

e. Struktur Tabel Cenderung Fleksibel

Jika dibandingkan dengan struktur tabel dari database yang lain seperti Oracle dan Postgre, MySQL tergolong lebih mudah. Mengapa demikian? Karena sebagai contoh dalam proses

eksekusi pada ALTER TABLE lebih mudah digunakan dan cepat diproses.

f. Sistem Keamanan yang Telah Terjamin

MySQL dapat mengatur hak akses pengguna (user) dengan enkripsi tinggi. Selain itu, terdapat beberapa fitur keamanan yang lain seperti, level nama pada host, dan pembuatan subnet mask. Jadi, bukan berarti dengan perangkat lunak yang bersifat *open source* membuat keamanan menjadi buruk.

g. Tidak Membutuhkan Kapasitas RAM yang Besar

MySQL dapat diinstal pada perangkat dengan kapasitas RAM terbatas. Jika dibandingkan dengan database lain, dapat dijalankan dengan kapasitas memori yang kecil. Sangat cocok digunakan oleh setiap orang untuk membantu pengembangan aplikasi dengan konsumsi RAM yang rendah.

h. Perangkat lunak Portable

Kelebihan berikutnya yang dimiliki oleh MySQL adalah perangkat lunak bersifat portable. Portable disini maksudnya adalah sistem basis data dapat diolah dalam berbagai platform (*multi platform*) Sehingga, dapat dijalankan baik dari sisi Windows, Linux, maupun Mac OS.

i. Support untuk Spesifikasi *Hardware* yang Rendah

MySQL sangat mendukung untuk perangkat *hardware* yang memiliki spesifikasi rendah. Jadi, jangan khawatir untuk anda yang memiliki spek PC / laptop yang masih rendah. Dengan menggunakan DBMS ini, anda juga bisa membuat sistem basis data untuk server dalam sebuah website.

j. Memiliki performa yang baik

Kelebihan terakhir yang dimiliki adalah dari sisi performa yang dimilikinya. Kecepatan dalam penanganan kueri sangat cepat. Kemudian, juga dapat menangani proses SQL per satuan waktu.

- Kekurangan dari MySQL

Selain memiliki banyak keuntungan, pastinya juga memiliki beberapa kekurangan. Berikut merupakan beberapa kekurangan dari sisi fitur dan penggunaan.

a. Kurang Cocok untuk Mengembangkan Aplikasi berbasis Game dan Mobile

Untuk yang sedang mengembangkan aplikasi untuk membuat game dan mobile, kami sarankan untuk tidak menggunakan MySQL. Karena, manajemen database yang dimiliki kurang cocok untuk pengelolaan aplikasi tersebut. Lebih mudah untuk menggunakan database server dengan metode Cloud yang lebih real time.

b. *Technical Support* yang Kurang Mendukung

*Technical support* yang dimiliki oleh MySQL sendiri dirasa kurang mendukung. Karena, belum menyediakan support yang baik dari segi teknisnya. Sehingga, user mengalami kesulitan saat menghubungi *technical support*.

c. Kurang Mendukung untuk Pemakaian Database dengan Kapasitas Besar

Kurang cocok dan tidak direkomendasikan untuk mengelola basis data dalam kapasitas besar. Apabila anda, menginginkan sebuah database server yang dapat menampung data dalam jumlah besar, maka anda dapat mencoba dengan menggunakan Big Data atau BigQuery. Karena, MySQL dikhususkan supaya ramah dengan perangkat yang memiliki spesifikasi rendah.

b. XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf "X" yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah cross platform sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan

juga Solaris. Sejarah mencatat, software XAMPP pertama kali dikembangkan oleh tim proyek bernama Apache Friends dan sampai saat ini sudah masuk dalam rilis versi 7.3.9 yang bisa didapatkan secara gratis dengan label GNU (General Public License).

Jika dijabarkan secara gamblang, masing-masing huruf yang ada di dalam nama XAMPP menurut para ahli memiliki arti sebagai berikut ini:

- **X = Cross Platform**  
Merupakan kode penanda untuk software cross platform atau yang bisa berjalan di banyak sistem operasi. Jadi, ada XAMPP untuk Windows, xampp for mac, dan untuk Linux. Semua itu bersifat free download xampp.
- **A = Apache**  
Apache adalah aplikasi web server yang bersifat gratis dan bisa dikembangkan oleh banyak orang (open source).
- **M = MySQL / MariaDB**  
MySQL atau MariaDB merupakan aplikasi database server yang dikembangkan oleh orang yang sama. MySQL berperan dalam mengolah, mengedit, dan menghapus daftar melalui database.
- **P = PHP**  
Huruf “P” yang pertama dari akronim kata XAMPP adalah inisial untuk menunjukkan eksistensi bahasa pemrograman PHP. Bahasa pemrograman ini biasanya digunakan untuk membuat website dinamis, contohnya dalam website berbasis CMS WordPress.
- **P = Perl**  
Sementara itu, untuk huruf P selanjutnya merupakan singkatan dari bahasa pemrograman Perl yang kerap digunakan untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan. Perl ini bisa berjalan di dalam banyak sistem operasi sehingga sangat fleksibel dan banyak digunakan.

Fungsi XAMPP adalah program aplikasi XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan. Dalam prakteknya, XAMPP bisa digunakan untuk menguji kinerja fitur ataupun menampilkan konten yang ada didalam website kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan internet, cukup akses melalui Xampp control panel, atau istilahnya website offline. XAMPP bekerja secara offline layaknya web hosting biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang. Maka dari itu, XAMPP biasanya banyak digunakan oleh para mahasiswa maupun pelajar untuk melihat hasil desain website sebelum akhirnya dibuat online menggunakan web hosting yang biasa dijual dipasaran.

#### c. PHP

Hypertext Preprocessor yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode – kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML. Menurut Kustiyaningsih (2011:114), “PHP (atau resminya PHP: Hypertext Preprocessor) adalah skrip bersifat server-side yang ditambahkan ke dalam HTML”. Pada prinsipnya, server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. Dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server. Jenis server yang sering digunakan bersama dengan PHP antara lain Apache, Nginx, dan LiteSpeed. PHP adalah bahasa pemrograman yang bersifat open source. Artinya, para pengguna bebas untuk memodifikasi dan mengembangkannya sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Keuntungan menggunakan PHP adalah:

- PHP merupakan bahasa pemrograman yang dijalankan pada sisi server yang dapat digunakan untuk mengelola konten dinamis, database, perekaman sesi, bahkan dapat membangun seluruh situs web e-commerce.

- PHP dapat diintegrasikan dengan berbagai database populer seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase, Informix, dan Microsoft SQL Server.
- PHP mendukung banyak jumlah protokol besar seperti POP3, IMAP, dan LDAP. PHP4 menambahkan dukungan untuk bahasa pemrograman Java dan arsitektur objek yang terdistribusi (COM dan CORBA), membuat pengembangan n-tier menjadi mungkin untuk pertama kali.
- Sintaks pada PHP sama seperti bahasa pemrograman C.

Fungsi-fungsi PHP adalah sebagai berikut:

- PHP dapat melakukan fungsi-fungsi pada sistem seperti membuat, membuka, membaca, menulis file dalam suatu sistem.
- PHP dapat menangani formulir, seperti mengambil data-data tersebut dari file, menyimpan data tersebut dalam bentuk file, dapat mengirimkan data melalui email, dan mengembalikan data ke pengguna
- Anda dapat menambahkan, menghapus, dan mengubah elemen dalam database Anda melalui PHP
- PHP dapat mengakses dan mengatur cookies.

#### d. CSS

CSS adalah bahasa Cascading Style Sheet dan biasanya digunakan untuk mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam bahasa markup, seperti HTML. CSS berfungsi untuk memisahkan konten dari tampilan visualnya di situs. CSS dibuat dan dikembangkan oleh W3C (World Wide Web Consortium) pada tahun 1996 untuk alasan yang sederhana. Dulu HTML tidak dilengkapi dengan tags yang berfungsi untuk memformat halaman. Anda hanya perlu menulis markup untuk situs. Tags, seperti <font>, diperkenalkan di HTML versi 3.2, dan ketika itu menyebabkan banyak masalah bagi developer. Karena website memiliki berbagai font, warna background, dan style, maka

untuk menulis kembali (rewrite) kode memerlukan proses yang sangat panjang dan sulit. Oleh sebab itu, W3C membuat CSS untuk menyelesaikan masalah ini. HTML dan CSS memiliki keterikatan yang erat. Karena HTML adalah bahasa markup (fondasi situs) dan CSS memperbaiki style (untuk semua aspek yang terkait dengan tampilan website), maka kedua bahasa pemrograman ini harus berjalan beriringan.

e. Sublime Text

Sublime text adalah salah satu text editor yang kini cukup banyak peminatnya, dan penggunaan software ini bisa digunakan juga oleh berbagai macam platform OS (Operating System). Sublime text juga banyak sekali mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa markup. Sublime text diresmikan pada tahun 2008 dan sudah memiliki beberapa versi dan kini sudah sampai keversi Sublime text 3 juga merupakan versi yang sekarang saya gunakan dalam pemrograman. penggunaan sublime text banyak sekali membantu pekerjaan seorang web developer atau programmer lainnya seperti memudahkan programmer dalam membedakan syntax dengan warna yang dimilikinya dan banyak juga kelebihan lainnya yang dapat dilakukan oleh text editor ini. Banyak kelebihan yang dimiliki oleh text editor ini, dan berikut saya akan memaparkan beberapa kelebihan dalam penggunaan sublime text diantara:

- a. Software yang ringan
- b. Support Platform.
- c. MiniMap

f. Bootstrap

Bootstrap adalah framework HTML, CSS, dan JavaScript yang berfungsi untuk mendesain website responsive dengan cepat dan mudah. Framework open source ini diciptakan pada tahun 2011 oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari Twitter. Itulah kenapa dulunya



Bootstrap dinamakan Twitter Blueprint. Beberapa kelebihan Bootstrap yang membuatnya menjadi salah satu framework terpopuler di dunia adalah:

- **Ramah untuk Pemula**  
Meskipun baru memahami dasar HTML, CSS, dan JavaScript, Anda sudah dapat menggunakan bootstrap untuk membuat website. Alasannya, sudah tersedia berbagai elemen dan class yang bisa langsung Anda pakai. Inilah yang membuat Bootstrap ramah untuk pemula.
- **Grid System yang Canggih**  
Dengan grid system, membuat website yang responsive bukan hal sulit lagi. Semua elemen di dalam website bisa dibuat menyesuaikan dengan perangkat yang digunakan pengunjung.
- **Kompatibilitas dengan Web Browser Terbaru**  
Bootstrap mendukung semua versi terbaru web browser di berbagai perangkat. Misalnya, Google Chrome, Firefox, dan Safari. Dengan begitu, website yang dibuat dengan Bootstrap akan tetap terlihat baik, apapun browser yang digunakan untuk mengaksesnya.
- **Bersifat Open-Source**  
Bootstrap merupakan framework open-source yang bebas untuk dikembangkan oleh penggunannya. Hal ini tentu akan membuat Bootstrap lebih berkualitas berkat berbagai kontribusi dari pengembang di seluruh dunia.
- **Kebebasan Kustomisasi**  
Versi default Bootstrap, menyediakan apa yang Anda butuhkan untuk membuat website. Namun, Anda bisa mengubahnya dengan mudah sesuai kebutuhan pengembangan website yang akan dilakukan.
- **Rutin Diperbarui**

Menggunakan framework yang selalu update itu penting. Bootstrap termasuk ke salah satu framework dengan pembaruan rutin. Jadi, bukan hanya pembaruan besar (major update) saja.

- Tersedia Dokumentasi Lengkap

Bootstrap memudahkan pengguna untuk menggunakan framework ini dengan tepat. Baik pengguna baru yang masih belajar, maupun pengguna yang sudah mahir.

Walaupun menawarkan banyak kelebihan, Bootstrap punya kekurangan yang perlu diketahui, yaitu:

- Elemennya Banyak Digunakan Developer Website Lain

Bootstrap adalah framework yang menyediakan elemen cukup banyak. Namun, pengguna Bootstrap bisa saja menggunakan elemen yang sama dengan Anda di website mereka.

- Bisa Memperlambat Website

Ketika pertama kali diunduh, ukuran file Bootstrap memang tidak terlalu besar. Tapi, di dalamnya berisi file CSS, JavaScript, hingga jQuery yang akan digunakan membangun website.

g. Web Browser

Web browser merupakan aplikasi yang bisa menjelajahi, menyajikan, maupun mengambil konten yang ada di berbagai sumber informasi pada jaringan internet atau WWW. Pengertian dari web browser juga sering disebut dengan suatu perangkat lunak dengan fungsi yang dimilikinya sebagai penerima, pengakses, penyaji berbagai informasi di internet. Pengertian dari segi frasa sendiri yaitu, web merupakan singkatan dari website, untuk browser yaitu sebuah media penjelajah. Jadi mudahnya web browser merupakan alat penjelajah berbagai situs website yang ada di Internet. Masyarakat juga sering menyebutnya dengan peramban web, yang mampu mengidentifikasi berbagai sumber informasi melalui pengidentifikasian sumber seragam, yakni berupa halaman di website, gambar, video, dan konten sejenis yang lain. Disinilah pengguna internet berselancar dan mencari apa saja informasi serta data yang mereka perlukan.

Browser menjadi dasar dari setiap pencarian informasi di seluruh dunia sebagai tempat pertama kali yang menampung dan menampilkan semua pencarian yang diminta. Mari kenali browser, alat yang menjadi dasar banyak pencarian namun ternyata tidak banyak diketahui umum ini.

- Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

HTTP atau singkatan dari *Hypertext Transfer Protocol* merupakan protokol jaringan lapisan aplikasi (*application layer*) berfungsi membantu proses transfer data / informasi antar komputer. Protokol ini mampu mentransfer data seperti dokumen, file, gambar, audio hingga video. Protokol HTTP menyuguhkan beragam perintah dalam komunikasi antar jaringan, seperti antara web server dengan komputer client, atau sebaliknya. Komunikasi di dalamnya berisi permintaan akses alamat IP atau domain URL, kemudian web server mengelola permintaan sesuai kode yang diinput. Komputer client menggunakan browser sebagai media permintaan ke web server, selanjutnya akan ditanggapi dan mengirimkan data atau dokumen yang tersaji di dalam web server sesuai dengan *request* komputer client.

- World Wide Web (WWW)

WWW atau *World Wide Web* adalah suatu ruang informasi di internet yang digunakan oleh pengenal global yang disebut dengan Pengidentifikasi Sumber Ragam/ URI untuk mengenali sumber daya berguna. *World Wide Web* berisi kumpulan peladen web dari berbagai seluruh bagian dunia untuk menyediakan informasi dan data yang bisa digunakan bersama. *World Wide Web* sebagai bagian dari internet mengandung informasi-informasi seperti suara, video, gambar, dan video. Singkatnya, WWW adalah sistem untuk mengirimkan dan menyebarkan data melalui jaringan internet pada skala yang besar di seluruh penjuru dunia.

Maka WWW ini berfungsi untuk menyediakan data dan informasi apapun dan dari manapun agar dapat diakses orang lain dari seluruh bagian dunia. Dengan adanya WWW di internet dapat memberikan kemudahan dan kecanggihan pengguna internet secara lebih cepat dan mudah.

- Universal Resource Locator (URL)

URL adalah singkatan dari *Uniform Resource Locator*, Dimana URL memiliki pengertian yaitu cara mengidentifikasi lokasi file di internet. Jadi dalam garis besar, URL adalah sebuah cara bagaimana kita menemukan sebuah lokasi file yang berada di internet, Baik berupa situs, gambar, video, program perangkat lunak, ataupun jenis file lainnya yang di-host di server. Penggunaan URL sama halnya ketika kamu membuka file di komputer kamu, Jika kamu membuka file di komputer kamu cukup dengan melakukan double klik, Maka untuk membuka file di komputer jarak jauh kamu harus menggunakan URL agar browser web tahu ke mana harus mencari. Berikut fungsi dari URL lainnya :

- Penamaan file yang tersimpan dalam website, Kamu bisa menggunakan URL sebagai penamaan file pada website. Hal tersebut sesuai dengan makna URL sesuai penjelasan di atas.
  - Mempermudah user mengakses website, Dengan URL user lebih mudah dalam mengakses website dan mempermudah user dalam mengingat alamat dokumen yang pernah diakses.
  - Mempermudah Identifikasi File, Kamu dapat melakukan Identifikasi dokumen, gambar, dan *file* dalam bentuk lainnya dengan mudah.
  - Pemberian alamat dokumen, Kamu dapat mempergunakan pemberian alamat pada setiap *web* yang berisikan dokumen atau file.
- Web Server

Web Server adalah sebuah software yang berfungsi untuk menerima dan melayani permintaan yang dikirimkan user melalui browser kemudian ditampilkan kepada user sesuai dengan permintaan yang dikirimkan ke server. Bisa dikatakan web server adalah pusat kontrol yang berfungsi untuk memproses permintaan yang diterima dari browser. Layanan ini juga bisa merujuk sebagai software atau hardware. Sedangkan Web Server berbasis Software berfungsi sebagai pusat kontrol untuk memproses permintaan yang diterima dari browser dan menampilkan sesuai dengan permintaan.

- Internet

Internet adalah suatu jaringan komunikasi yang memiliki fungsi untuk menghubungkan antara satu media elektronik dengan media elektronik yang lain dengan cepat dan tepat. Jaringan komunikasi tersebut, akan menyampaikan beberapa informasi yang dikirim melalui transmisi sinyal dengan frekuensi yang telah disesuaikan. Untuk standar global dalam penggunaan jaringan internet sendiri menggunakan TCP / IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*).

Istilah TCP / IP merupakan bentuk protokol pertukaran paket yang digunakan oleh berbagai pengguna global / dunia. Kemudian, proses untuk menghubungkan antara rangkaian internet disebut dengan "*internetworking*". Menurut salah satu ahli dalam bidang IT, Onno W. Purbo (2005) menjelaskan bahwa pengertian internet adalah suatu media yang digunakan untuk mengefisienkan proses komunikasi menggunakan aplikasi seperti website, email, atau voip.

## 2. Hardware

Hardware yang digunakan selama melakukan pembuatan aplikasi administrasi sekolah adalah Laptop.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

#### **IV.1 Input**

Secara keseluruhan, dasar teori yang dipelajari selama perkuliahan menjadi input yang berharga dalam proses pelaksanaan kerja praktek. Dasar teori ini menjadi hal yang sangat penting untuk mempelajari teknologi yang baru.[4]

Pembuatan aplikasi administrasi sekolah ini meliputi input data sebagai berikut :

- a. Form login
- b. Input Data Siswa
- c. Input Data Admin
- d. Input Data Guru
- e. Input Data Wali Kelas
- f. Form Pencarian Siswa

#### **IV.2 Proses**

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembangunan perangkat lunak, dan pelaporan hasil kerja praktek.

Tahap selanjutnya adalah tahap pembuatan aplikasi administrasi sekolah berbasis dekstop. Kemudian tahap selanjutnya adalah pelaporan hasil kerja praktek, tahap ini dilakukan oleh peserta selama kerja praktek berlangsung.

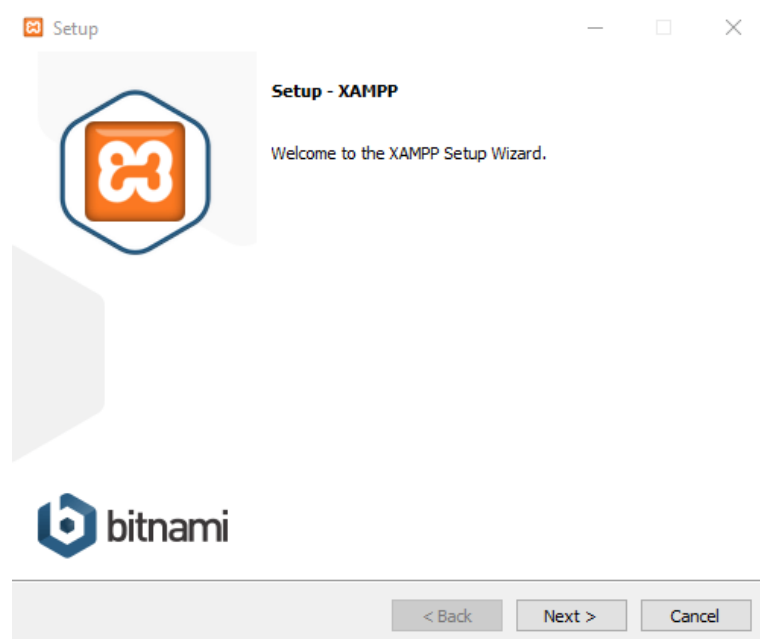
##### **1. Instalasi Perangkat Lunak**

Sebelum membuat aplikasi administrasi sekolah penyusun melakukan instalasi perangkat lunak yang akan di butuhkan pada saat pembuatan aplikasi di antaranya adalah :

a. Instalasi XAMPP

Setelah selesai mengunduh aplikasi XAMPP kemudian buka aplikasi tersebut, lalu akan muncul gambar berikut :

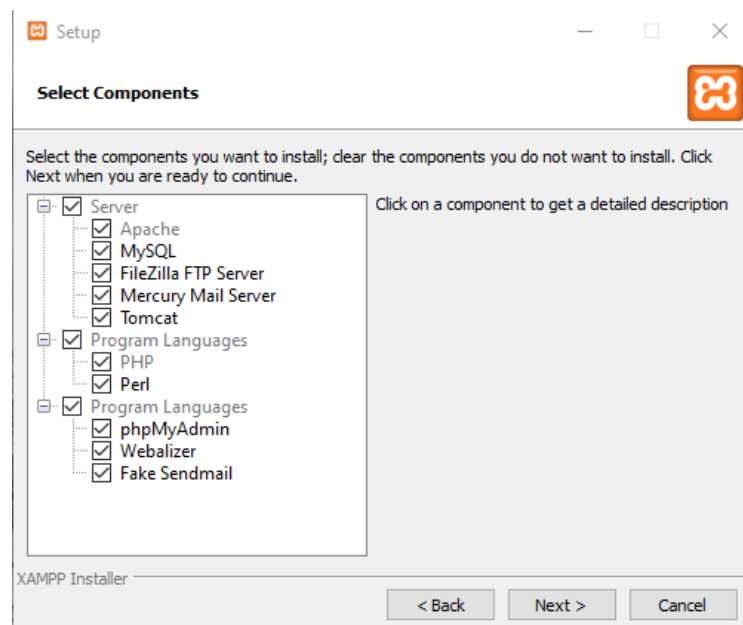
- Klik Next



*Gambar IV. 1 Tampilan Install XAMPP*

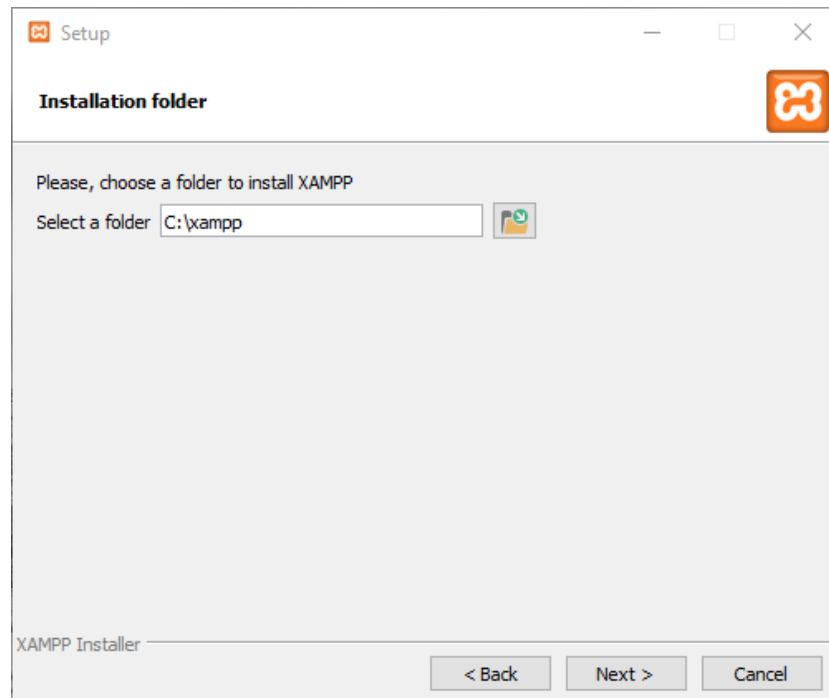
- Dan instalasi selesai klik finish

Setelah selesai instalasi, jalankan XAMPP pada MySQL



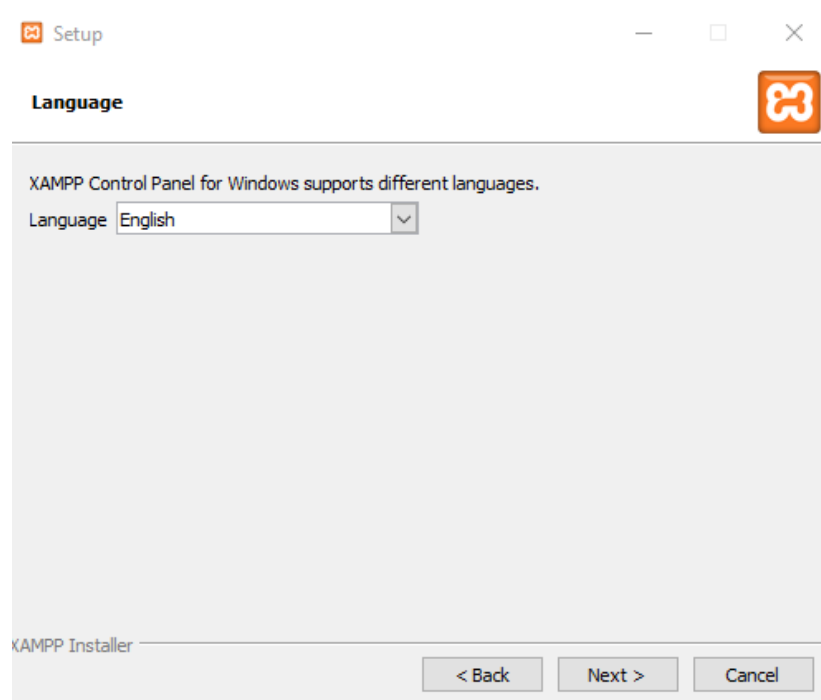
*Gambar IV . 2 Tampilan Select Components*

- Pilih folder tujuan untuk menyimpan aplikasi XAMPP



*Gambar IV. 3 Tampilan Installation Folder*

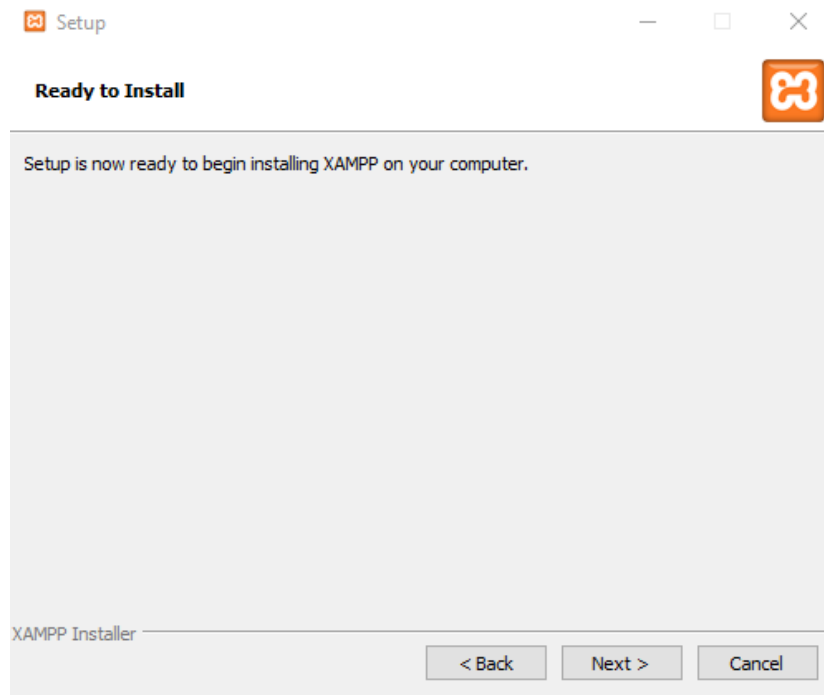
- Pada langkah ini pilih bahasa akan di terapkan pada XAMPP



*Gambar IV. 4 Tampilan pemilihan bahasa*

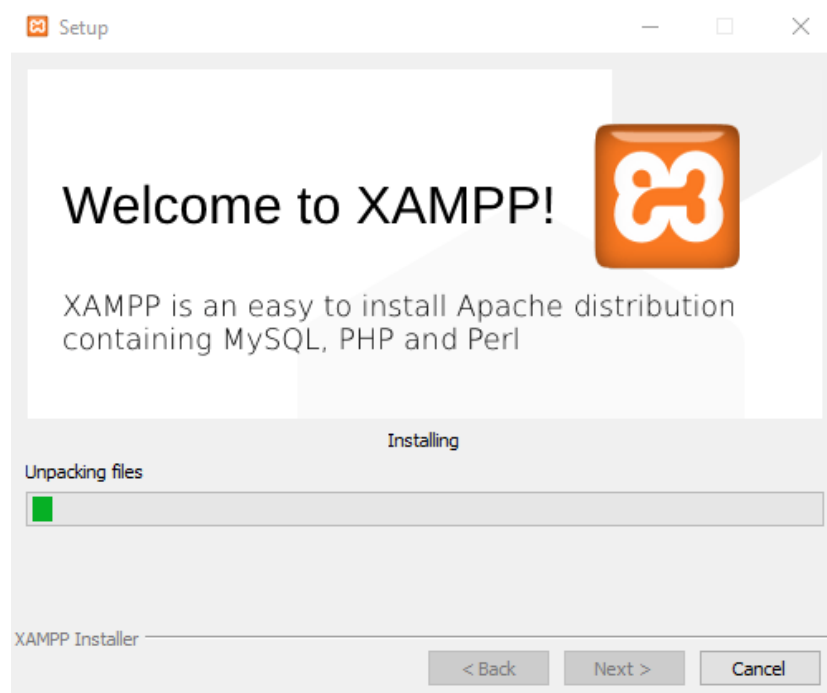
- Klik Tombol Next





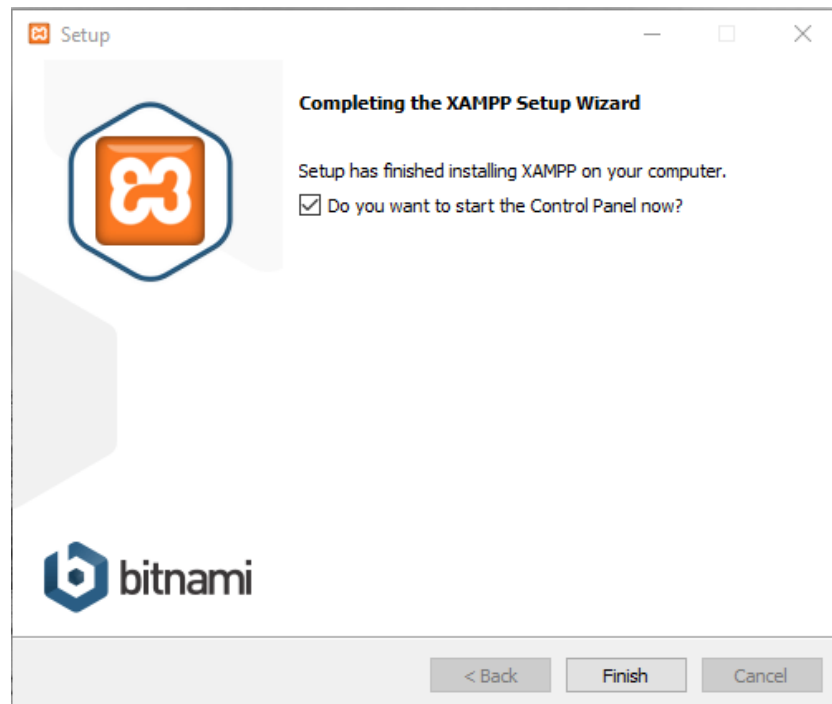
*Gambar IV. 5 Tampilan Menyiapkan instalasi*

- Pada langkah ini proses instalasi XAMPP akan di mulai



*Gambar IV. 6 Tampilan Proses Instalasi XAMPP*

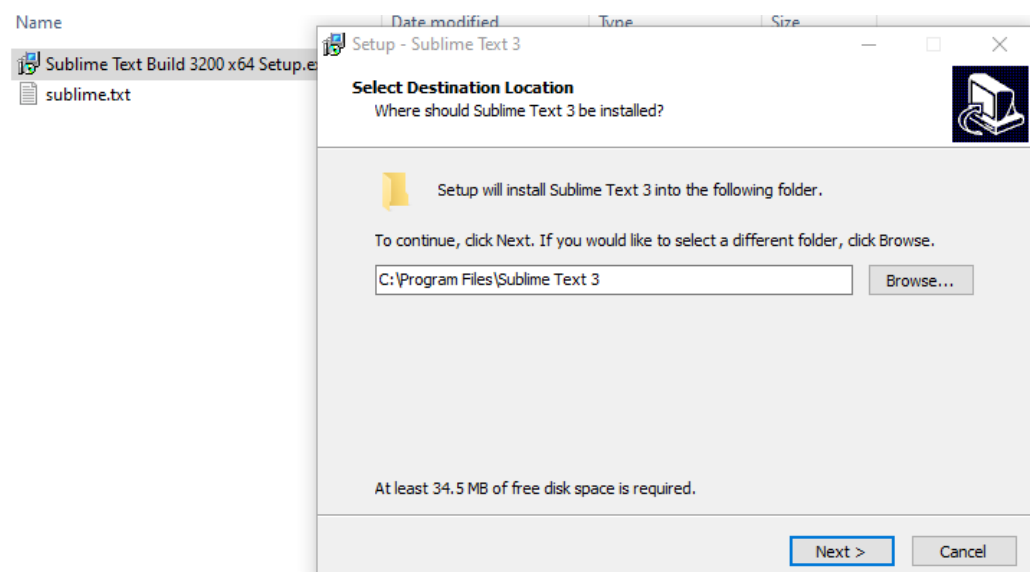
- Dan Instalasi Selesai



*Gambar IV. 7 Tampilan Finish Instalasi XAMPP*

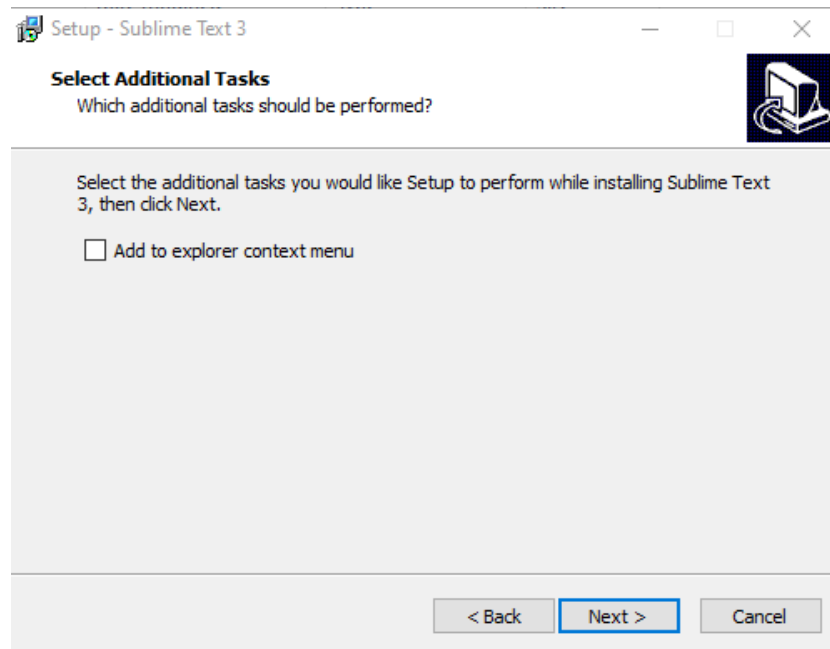
b. Instalasi Sublime Text

- Setelah unduh, kemudian buka aplikasi Sublime Text pilih penyimpanan untuk instalasi dan klik Next



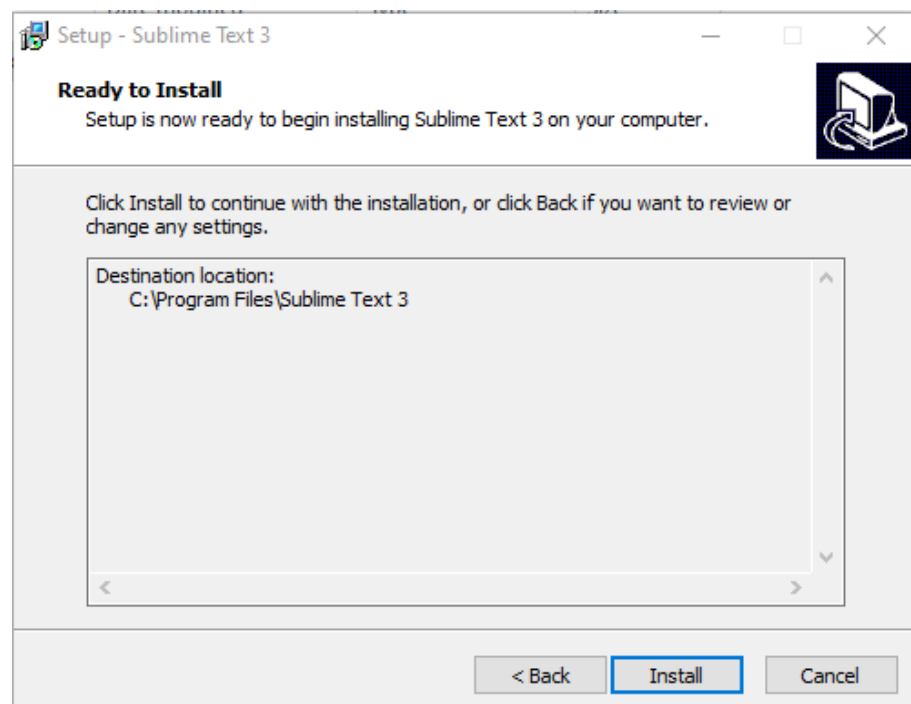
*Gambar IV. 8 Tampilan Instalasi Sublime Text 3*

- Kemudian centang apabila ingin memunculkan sublime di menu windows



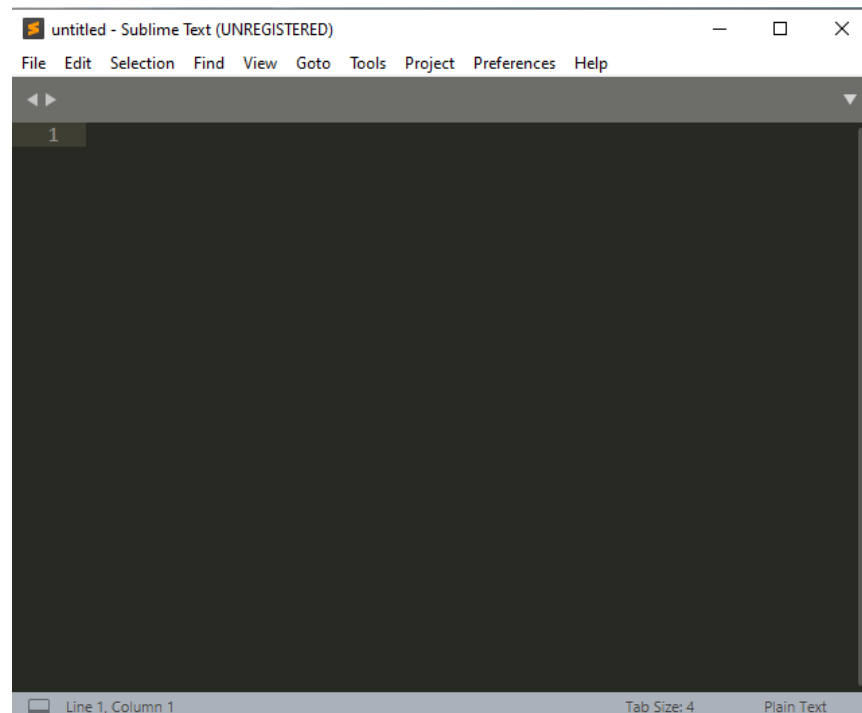
*Gambar IV. 8 Tampilan select Additional Tasks*

- Kemudian klik Install untuk memulai instalasi



*Gambar IV. 9 Tampilan Ready to Install*

- Tunggu proses penginstallan selesai
- Instalasi Selesai



*Gambar IV. 10 Tampilan Default Sublime Text 3*

#### **IV.2.1 Eksplorasi**

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi RUP, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML). Dengan demikian, pendalaman terhadap pemodelan dengan UML pun dilakukan.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembuatan aplikasi administrasi sekolah. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi yang sedang dibuat.

##### **1. Kebutuhan Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan aplikasi administrasi sekolah berbasis dekstop. Penyusunan ini menggunakan Laptop

##### **2. Kebutuhan Perangkat Lunak**

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat yang mendukung suatu sistem yang digunakan untuk menjalankan dan membuat aplikasi administrasi sekolah berbasis dekstop ini. Berikut ini adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi administrasi sekolah berbasis dekstop :

*Tabel IV. 1 Perangkat lunak yang digunakan*

Sistem Operasi	Windows 10
Database	XAMPP
Aplikasi Pembuatan	Sublime Text
Browser	Mozilla Firefox

Data di atas adalah perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi administrasi sekolah berbasis dekstop.

#### **IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak**

Pembangunan perangkat lunak yang dilakukan untuk membuat aplikasi administrasi sekolah ini dimulai dengan eksplorasi perangkat lunak yang di butuhkan. Pembuatan aplikasi sistem informasi administrasi berbasis dekstop ini dilakukan berdasarkan perancangan agar sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik.

##### **1. Hierarki Aplikasi Administrasi Sekolah**

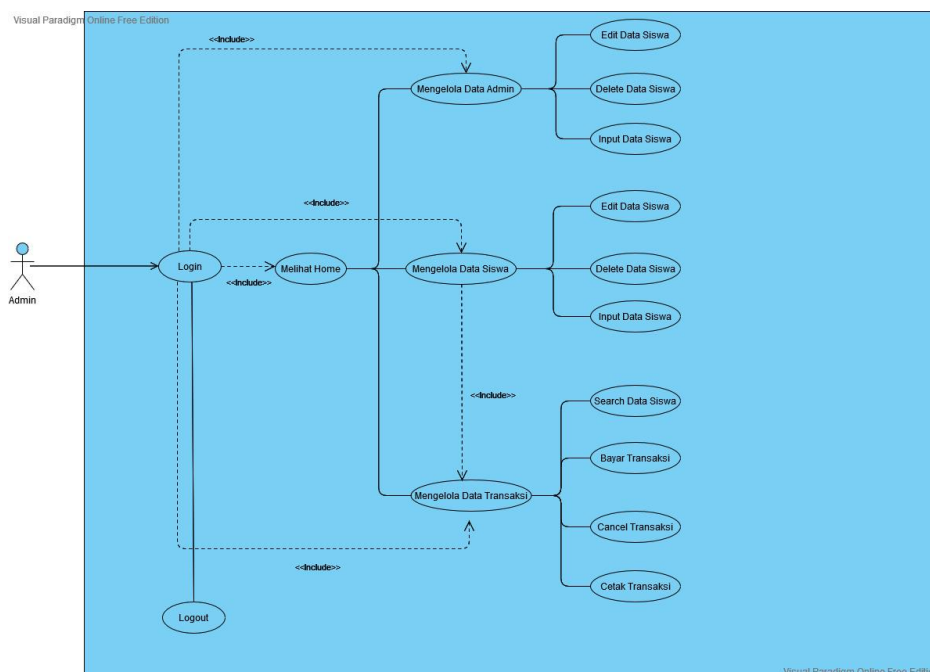
Hierarki adalah tata urutan tingkatan atau jenjang-jenjang bertingkat yang disusun dari atas ke bawah berdasarkan wewenangnya masing-masing. Hierarki bersifat universal atau tidak terbatas. Berikut menu yang terdapat pada aplikasi administrasi sekolah pada gambar di bawah ini :

- a. Form Login
- b. Halaman Menu Utama
- c. Data Siswa
- d. Data Guru
- e. Data Wali Kelas

- f. Data Admin
- g. Input Data Siswa, guru dan admin
- h. Data Transaksi
- i. Cetak Data Transaksi
- j. Logout

## 2. Use Case Diagram

Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Pada rancangan Use Diagram dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengolah data yang terdapat pada aplikasi Damininstrasi Sekolah Berbasis Dekstop. Pada aplikasi Sistem Informasi Administrasi Sekolah berbasis Dekstop tersebut di jelaskan alur-alur yang dilakukan admin untuk mengolah data administrasi sekolah tersebut. Untuk lebih jelasnya rancangan Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar IV. 10 Use Case Diagram.



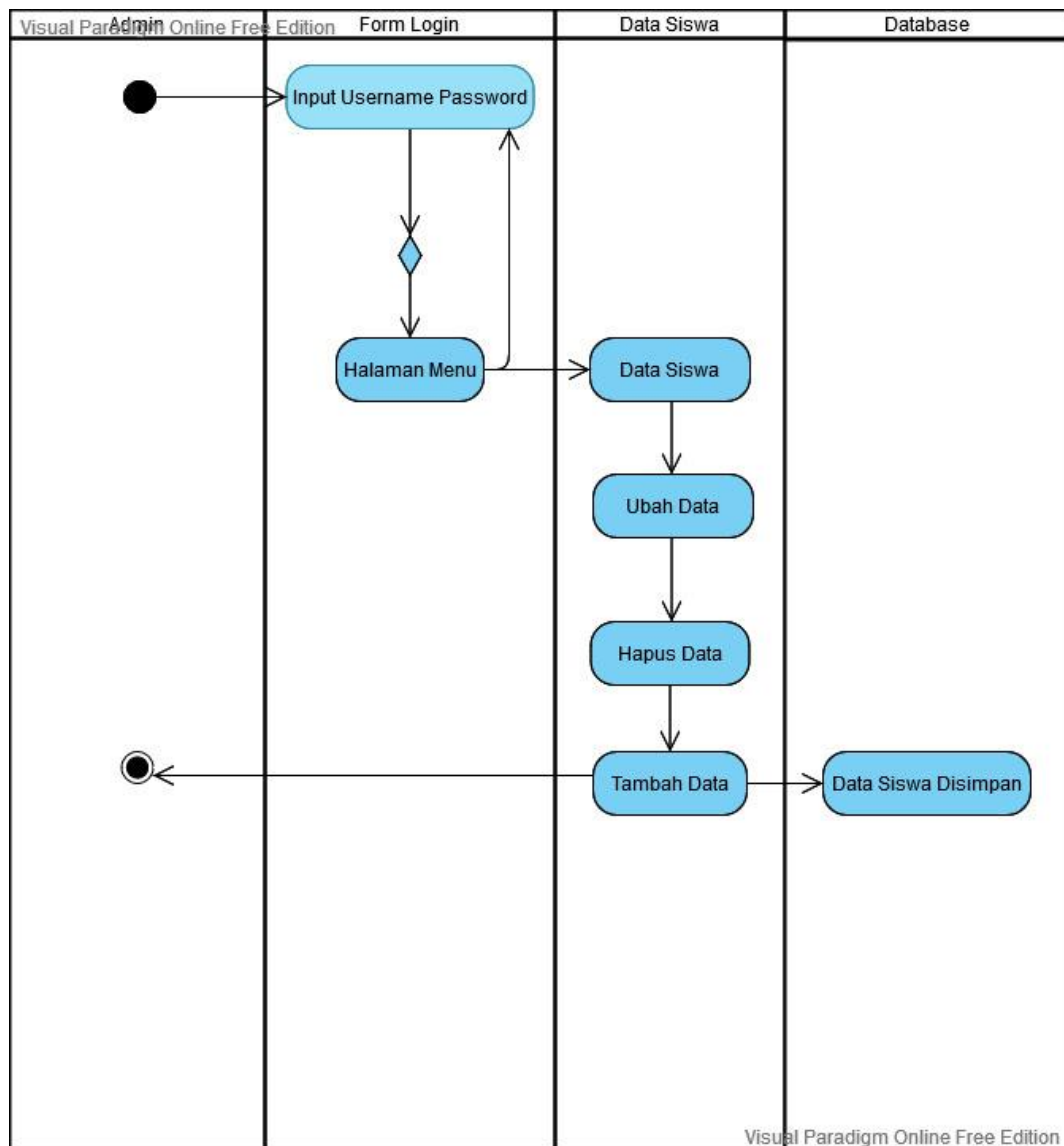
Gambar IV. 11 Use Case Diagram

## 3. Activity Diagram

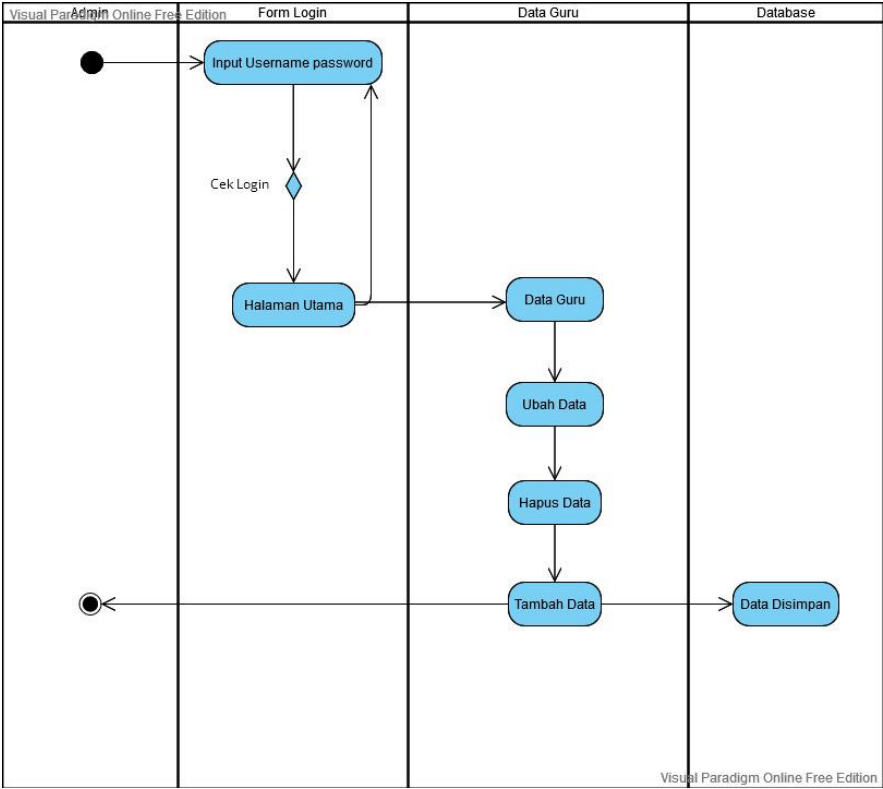
Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada

sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity Diagram adalah perkembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas.

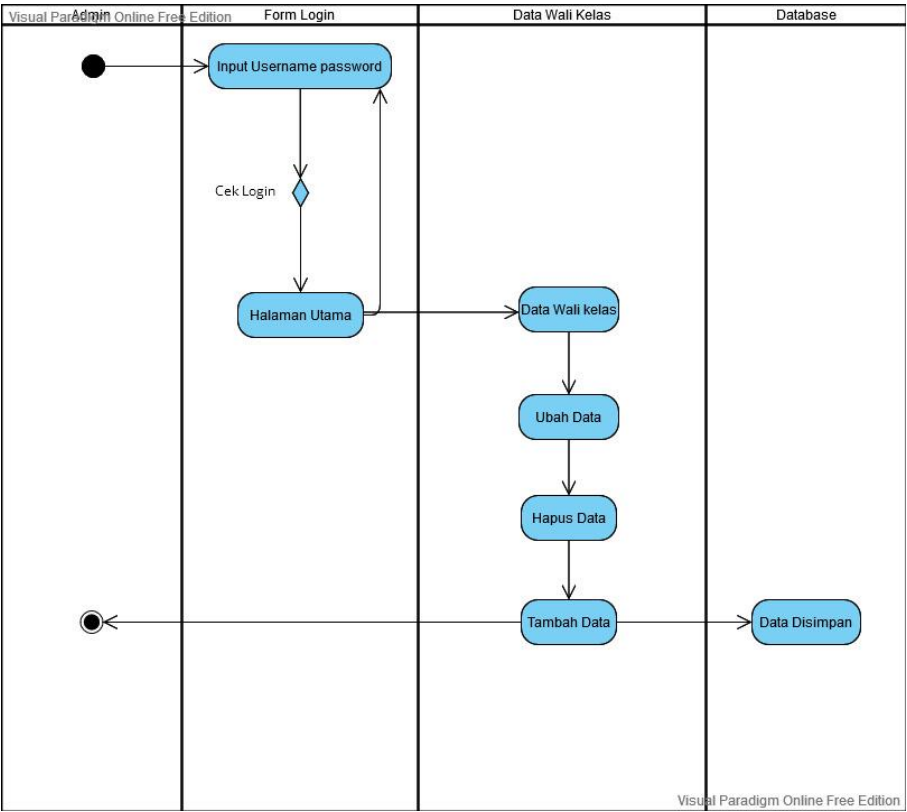
Berikut adalah diagram activity pada data Siswa dan data Pembayaran pada aplikasi administrasi sekolah berbasis dekstop di SMK Marga Insan Kamil :



Gambar IV. 12 Activity Diagram Data Siswa

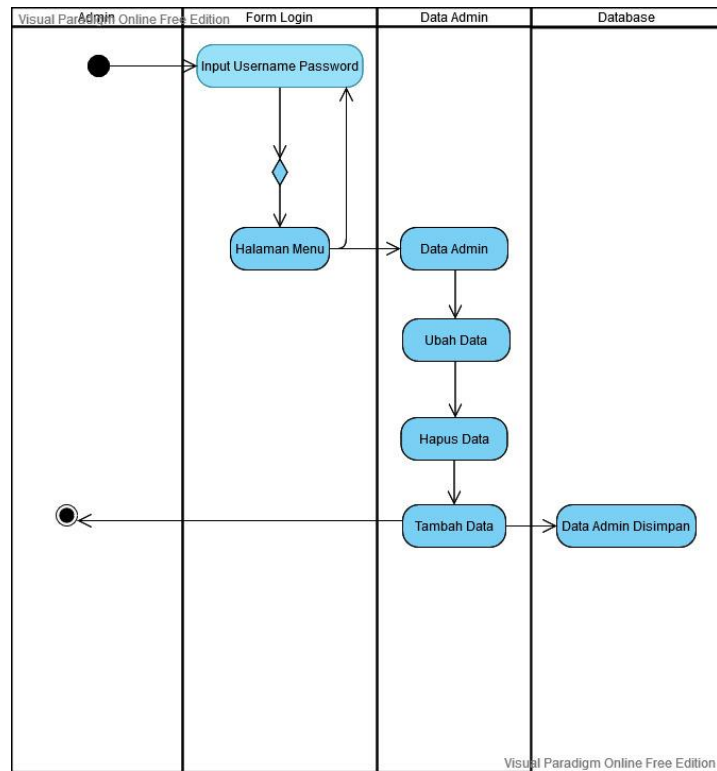


Gambar IV. 13 Activity Diagram Data Guru



Gambar VI. 14 Activity Diagram Data Wali Kelas

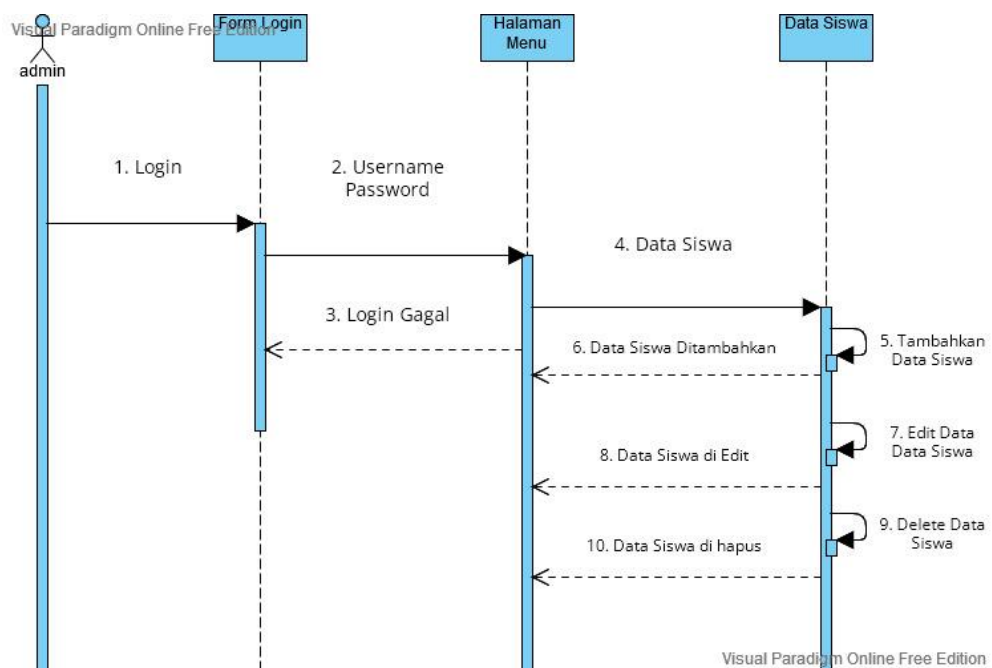




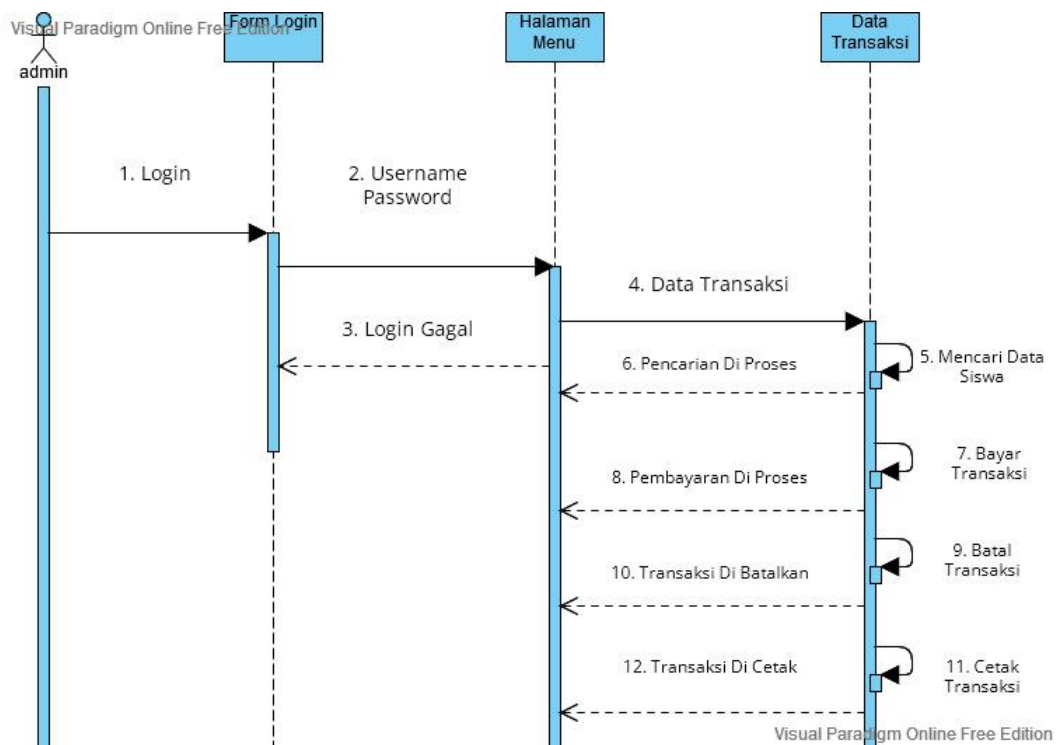
Gambar IV. 15 Activity Diagram Data Admin

#### 4. Sequence Diagram

Berikut adalah sequence diagram data admin pada aplikasi administrasi sekolah :



Gambar IV. 16 Sequence Diagram Siswa



## 5. Perancangan Basis Data dan Spesifikasi Basis Data

Perancangan Basis Data adalah proses untuk menemukan isi dan pengaturan yang di butuhkan untuk mendukung berbagai rencana aplikasi dan menyimpan semua data pokok yang dijadikan untuk informasi yang di tampilkan pada aplikasi administrasi sekolah berbasis dekstop :

- Tabel Login

Tabel untuk masuk ke aplikasi Administrasi Sekolah berbasis Dekstop

*Tabel IV. 2 Tabel Login*

Nama Field	Type	Keterangan
Idadmin	Integer	ID Admin
Username	Varchar	Username
Password	Varchar	Password
namalengkap	Varchar	Nama Lengkap

- Tabel Siswa

Tebel yang berisi data siswa.

*Tabel IV. 3 Tabel Siswa*

Nama Field	Type	Keterangan
Idsiswa	Integer	No
Nis	Varchar	NIS
Namasiswa	Varchar	Nama
Kelas	Varchar	Kelas
Tahunajaran	Varchar	Tahun Ajaran
Biaya	Integer	SPP

- Tabel Guru

*Tabel IV. 4 Tabel Guru*

Nama Field	Type	Keterangan
------------	------	------------

Idguru	Integer	ID Guru
Namaguru	Varchar	Nama Guru

- Tabel Wali Kelas

*Tabel IV. 5 Tabel Wali Kelas*

Nama Field	Type	Keterangan
Kelas	Varchar	Kelas
Idguru	Integer	ID Guru

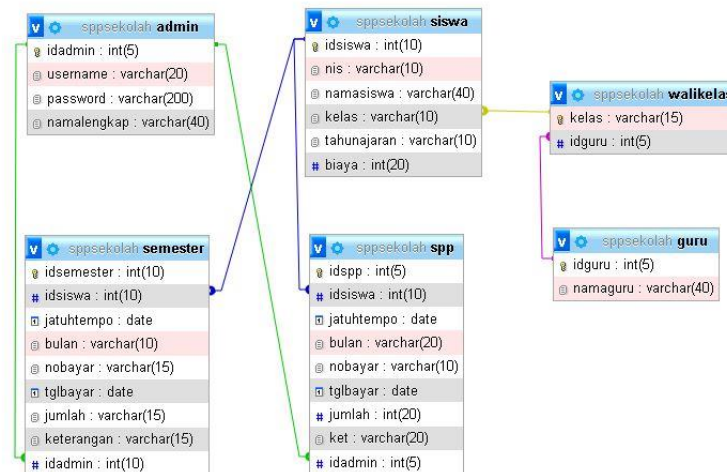
- Tabel SPP

*Tabel IV. 6 SPP*

Nama Field	Type	Keterangan
Idspp	Integer	ID SPP
Idsiswa	Integer	Id Siswa
Jatuh tempo	Date	Jatuh Tempo
Bulan	Varchar	Bulan
Nobayar	Varchar	No Bayar
Tglbayar	Date	Tanggal Bayar
Jumlah	Integer	Jumlah
Ket	Varchar	Keterangan
Idadmin	Integer	Id Admin

## 6. Relasi Basis Data

Relasi adalah hubungan antar tabel yang mempersentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Berikut relasi basis data yang digambarkan dalam bentuk class Diagram yaitu pada *Gambar IV. 9 Relasi Basis Data*



Gambar IV. 19 Relasi Basis data

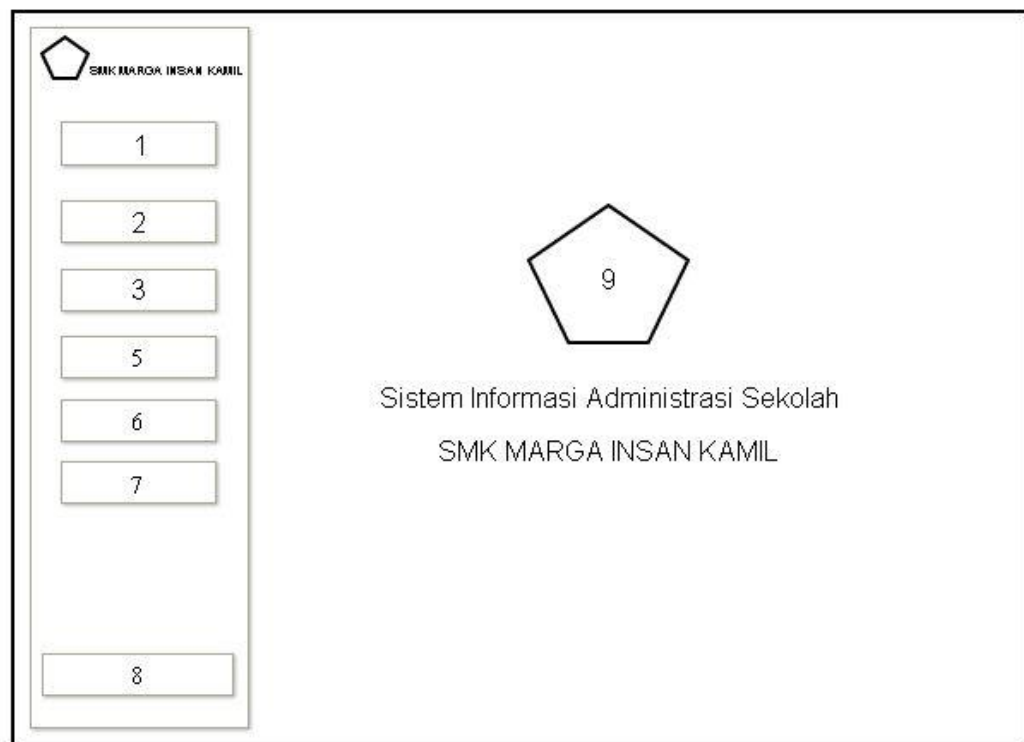
### IV.2.3 Perancangan User Interface

Untuk perancangan user interface menggunakan Pencil, ada beberapa user interface yang di buat, diantaranya adalah user interface login, user interface input, user interface pencairan data dan user interface laporan.

#### 1. Perancangan Form Login

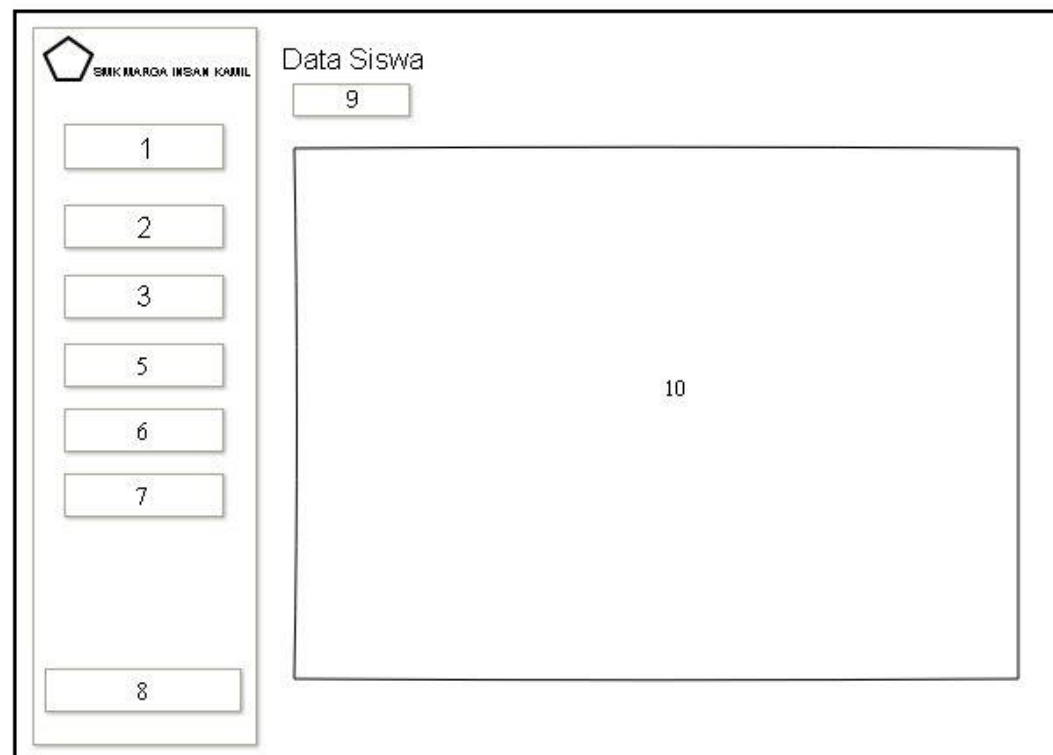
Gambar IV. 20 Perancangan Form Login

#### 2. Perancangan Menu Utama



*Gambar IV. 21 Perancangan Menu Utama*

### 3. Perancangan Data Siswa



*Gambar IV. 22 Perancangan Data Siswa*

#### 4. Perancangan Data Guru

The screenshot shows a web application interface for 'SMK MARGA INSAN KAMIL'. On the left, there is a vertical sidebar with a logo at the top and a list of buttons numbered 1 through 8. Button 8 is at the bottom. The main content area is titled 'Data Guru' and contains a small input field with the number '9' and a large, empty rectangular box with the number '10' centered inside it.

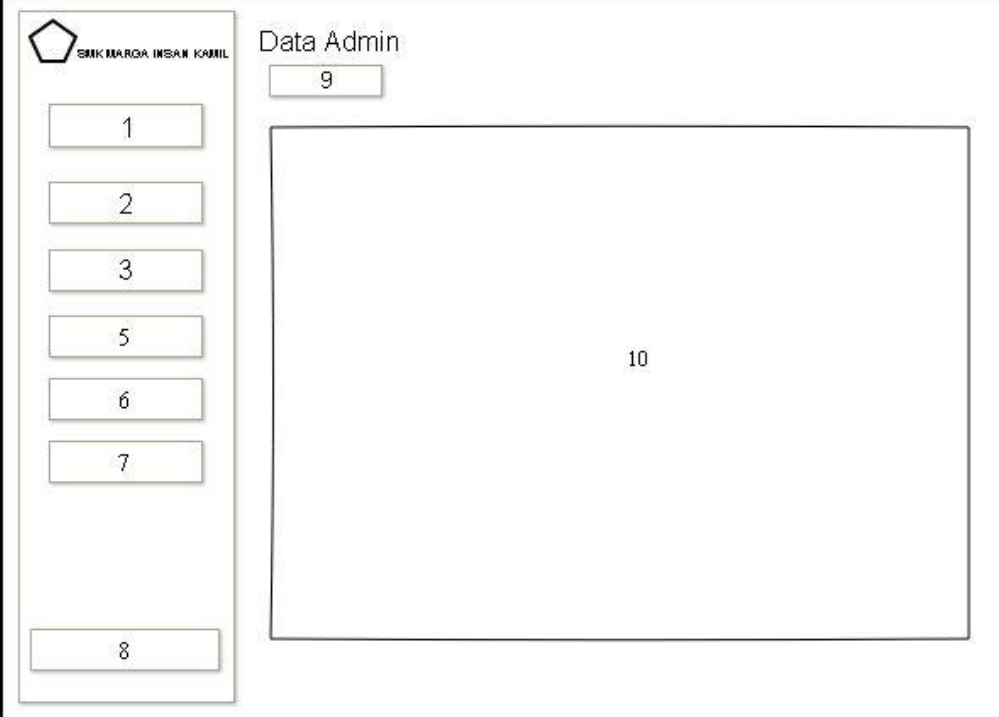
*Gambar IV. 23 Perancangan Data Guru*

#### 5. Perancangan Data Wali Kelas

The screenshot shows a web application interface for 'SMK MARGA INSAN KAMIL'. On the left, there is a vertical sidebar with a logo at the top and a list of buttons numbered 1 through 8. Button 8 is at the bottom. The main content area is titled 'Data Wali Kelas' and contains a small input field with the number '9' and a large, empty rectangular box with the number '10' centered inside it.

*Gambar IV. 24 Perancangan Data Wali Kelas*

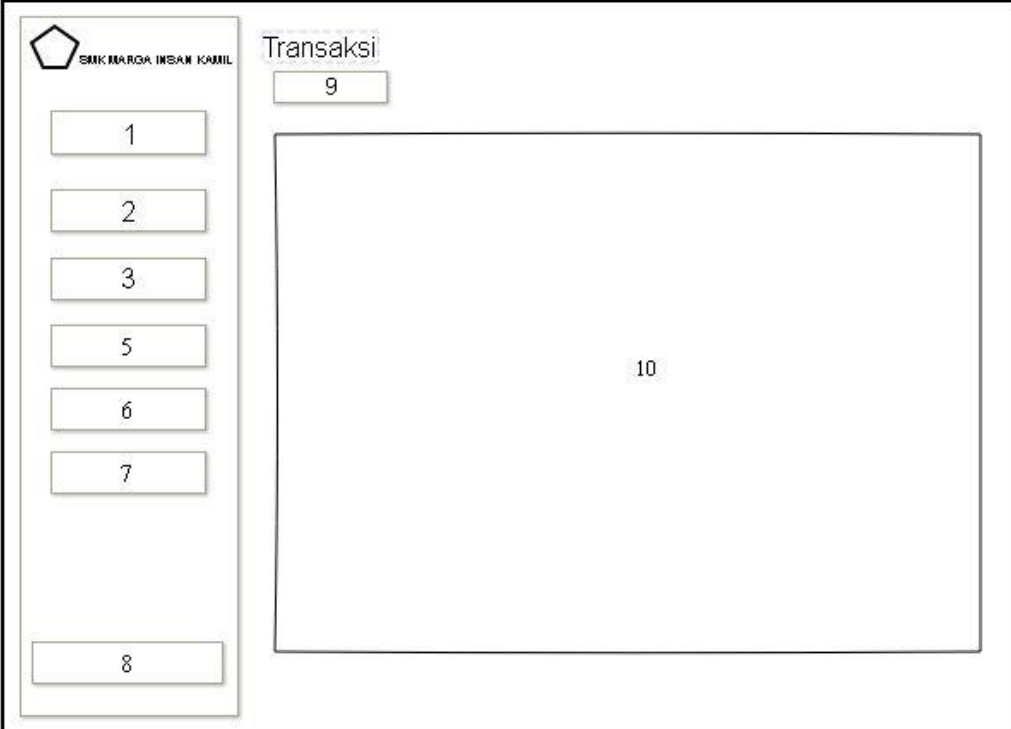
## 6. Perancangan Data Admin



The wireframe for the 'Data Admin' page is enclosed in a rectangular border. On the left side, there is a vertical sidebar. At the top of the sidebar is a logo consisting of a pentagon and the text 'SMK MARGA INSAN KAMIL'. Below the logo are eight rectangular buttons, each containing a number: 1, 2, 3, 5, 6, 7, and 8. The button with the number 4 is missing. To the right of the sidebar, the main content area is titled 'Data Admin' in a small box. Below the title is another small box containing the number 9. The majority of the main content area is occupied by a large, empty rectangular box with the number 10 centered inside it.

*Gambar IV. 25 Perancangan Data Admin*

## 7. Perancangan Data Transaksi



The wireframe for the 'Data Transaksi' page is enclosed in a rectangular border. It features a sidebar on the left identical to the one in the previous wireframe, with a logo and buttons numbered 1, 2, 3, 5, 6, 7, and 8. The main content area is titled 'Transaksi' in a small box. Below the title is a small box containing the number 9. A large, empty rectangular box with the number 10 centered inside it occupies the rest of the main content area.

*Gambar IV. 26 Perancangan Data Transaksi*



## 8. Perancang Laporan Data Siswa dan Data Guru

*Gambar IV. 27 Perancangan Laporan Data Guru dan Siswa*

### IV.2.4 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek di SMK MARGA INSAN KAMIL. Pelaporan hasil kerja praktek ini dilakukan dengan presentasi di hadapan penguji kampus. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pula dengan pembuatan laporan kerja praktek.

### IV.3 Pencapaian Hasil:

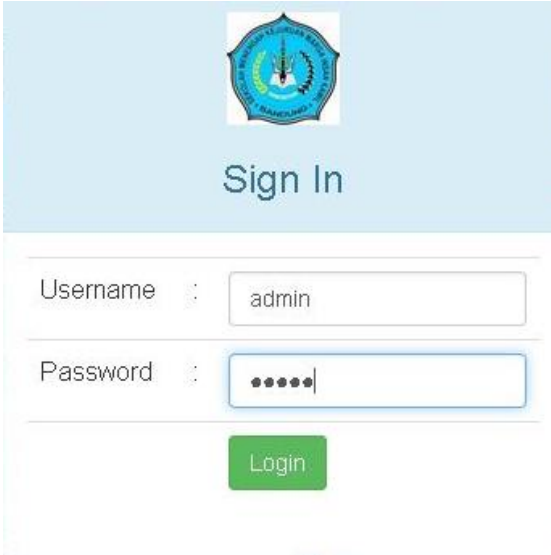
Adapun hasil yang dicapai dari kerja praktek di SMK Marga Insan Kamil ini berupa Pembuatan Aplikasi Administrasi Sekolah. Tampilan interface yang dihasilkan di antaranya sebagai berikut :

- Halaman Login
- Halaman Menu Utama
- Halaman Data Admin
- Halaman Data Siswa
- Halaman Data Guru

- Halaman Data Wali Kelas
- Halaman Transaksi Pembayaran
- Laporan Data

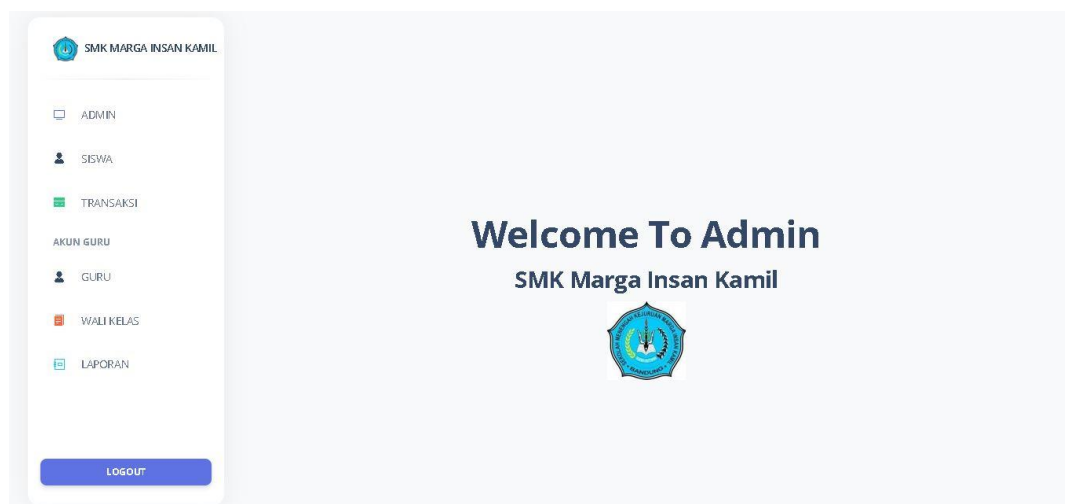
Berikut adalah source code dan tampilan interface aplikasi administrasi sekolah berbasis dekstop. Demi menjaga aplikasi dan menghindari hal yang tidak diinginkan, source code yang ditampilkan adalah source code yang menampilkan fungsi tampilan di setiap aplikasinya saja dan tidak ditampilkan secara keseluruhan.

#### 1. Tampilan Form Login



*Gambar IV. 28 Tampilan Form Login*

#### 2. Tampilan Menu Utama



*Gambar IV. 29 Tampilan Menu Utama*

### 3. Tampilan Data Siswa



**Data Siswa**

Input Data

NO	KELAS	NIS	NAMA SISWA	TAHUN AJARAN	BIAYA	AKSI
1	XII-MM 2	201910001	Muhammad fauzan	2019-2020	100000	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	XI-MM 2	201910003	Hamzah Salman B	2021/2022	250000	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	X-MM	201910004	Aqila fatimah	2021/2022	250000	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Menghapus Data Siswa Maka Akan menghapus Data Pembayaran dan data tagihan Siswa pada tabel SPP

Gambar IV. 30 Tampilan Data Siswa

### 4. Tampilan Data Admin



**Data Admin**

Tambah Data

NO	ID	NAMA ADMIN	AKSI
1	1	Diana Fauziah	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
2	3	mayki ardiansyah	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
3	4	Awaludin	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
4	5	Diana	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>

Gambar IV. 31 Tampilan Data Admin

### 5. Tampilan Data Guru



**DATA GURU SMK MARGA INSAN KAMIL**

TAMBAH DATA

NO	ID	NAMA GURU	AKSI
1	10	Rojabudin, S.Pd	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
2	9	Eggy Chandra, S.Pd	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
3	8	Aldi Lesmana M. R, S.T	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
4	7	Ita Rosita, S.Pd	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
5	6	Rina Nurfadilah, S.Ak	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
6	5	Rismayanti, S.Pd	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
7	4	Eneng Reni Y, S.Pd	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>
8	3	Fajri Faturrahman, S.T	<a href="#">Edit</a> <a href="#">HAPUS</a>

Gambar IV. 32 Tampilan Data Guru

## 6. Tampilan Data Wali Kelas

NO	KELAS	NAMA GURU	AKSI
1	X-Akuntansi 1	Desi Risdianti, S.Pd	EDIT HAPUS
2	X-Akuntansi 2	Eggy Chandra, S.Pd	EDIT HAPUS
3	X-MM	Ade Hermawan, S.Pd	EDIT HAPUS
4	XI B-Akuntansi	Rojabudin, S.Pd	EDIT HAPUS
5	XI-Akuntansi 2	Eneng Reni Y, S.Pd	EDIT HAPUS
6	XI-MM 1	Albi Lesmana M, R, S.T	EDIT HAPUS
7	XI-MM 2	Ita Rosita, S.Pd	EDIT HAPUS
8	XII-Akuntansi	Rismayanti, S.Pd	EDIT HAPUS

Gambar IV. 33 Tampilan Data Wali Kelas

## 7. Tampilan Data Transaksi

NIS	Nama Siswa	Kelas	Tahun ajaran
201910001	Muhammad fauzan	XII-MM 2	2019-2020

NO	Bulan	Jatuh tempo	No bayar	Tanggal Bayar	Jumlah	Keterangan	Bayar
1	Agustus	2021-07-10	190001	2021-07-05	100000	Lunas	Batal Cetak
2	Agustus	2021-08-10	190002	2021-08-09	100000	Lunas	Batal Cetak
3	Oktober	2021-09-10	190003	2021-09-03	100000	Lunas	Batal Cetak

Gambar IV. 34 Tampilan Data transaksi

## 8. Tampilan Kwitansi Pembayaran

### SMK Marga Insan Kamil LAPORAN PEMBAYARAN SPP

Nama Siswa: Muhammad fauzan  
Nis : 201910001  
Kelas : XII-MM 2

NO	ID	NO. BAYAR	PEMBAYARAN BULAN	JUMLAH	KETERANGAN
1	1	190001	Agustus	100000	Lunas

Multian Agustin, S.AB , 02/02/22  
Operator,

Gambar IV. 35 Tampilan Kwitansi Pembayaran

## 9. Tampilan Laporan Data Siswa

LAPORAN DATA SISWA					
NO	ID	NIS	NAMA SISWA	KELAS	TAHUN AJARAN
1	1	201910001	Muhammad fauzan	XII-MM 2	2019-2020
2	38	201910003	Hamzah Salman B	XI-MM 2	2021/2022
3	39	201910004	Aqila fatimah	X-MM	2021/2022

Multian Agustin, S.AB., 02/02/22  
Operator,

*Gambar IV. 36 Tampilan Laporan Data Siswa*

## 10. Tampilan Laporan Data Guru

LAPORAN DATA GURU		
NO	ID	NAMA GURU
1	1	Desi Risdianti, S.Pd.I
2	2	Ade Hermawan, S.Pd.I
3	3	Fajri Faturahman, S.T
4	4	Eneng Reni Y, S.Pd
5	5	Rismayanti, S.Pd
6	6	Rina Nurfadilah, S.Ak
7	7	Ita Rosita, S.Pd
8	8	Aldi Lesmana M. R, S.T
9	9	Eggy Chandra, S.Pd
10	10	Rojabudin, S.Pd

Multian Agustin, S.AB., 02/02/22  
Operator,

*Gambar IV. 37 Tampilan Laporan Data Guru*

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan**

Berdasarkan penjelasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

##### **V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek**

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
  - Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
  - Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang informatika dan sebagainya.
  - Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
  - Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relatif singkat.
3. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. Kerja praktek dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktek maupun dengan Guru dan Staf di SMK Marga Insan Kamil.

##### **V.1.2 Saran Pelaksanaan KP**

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktek antara lain:

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi secara aplikatif. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.

2. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
3. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktek.
4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktek mahasiswa dapat dilibatkan dalam suatu proyek di mana mahasiswa dapat bekerja sama dengan pegawai lain.

## **V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi**

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama kerja praktek di SMK Marga Insan Kamil :

1. Kedepannya sekolah dapat mengembangkan aplikasi administrasi sekolah menjadi lebih baik
2. Aplikasi Administrasi Sekolah berbasis Dektop ini dapat dikembangkan dengan seiring berkembangnya zaman.

### **V.2.1 Kesimpulan Pembuatan Aplikasi Administrasi Sekolah**

Setelah melalui proses Pembuatan Aplikasi Administrasi Sekolah, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil kegiatan kerja praktek ini adalah dengan dibuatnya sebuah aplikasi administrasi sekolah.
2. Dengan adanya aplikasi administrasi sekolah dapat memberikan informasi yang cepat dan tepat serta mempermudah dalam mengakses data.

### **V.2.2 Saran mengenai Pembuatan Aplikasi Administrasi Sekolah**

Berdasarkan hasil pembuatan Aplikasi Administrasi Sekolah, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda
2. Perlu adanya penambahan fitur pada aplikasi administrasi sekolah tersebut agar semakin lengkap.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. T. Wicaksono, "DESIGN SYSTEM INFORMATION OF ADMINISTRATION SCHOOL AT PELITA ILMU PLAY GROUP," p. 11.
- [2] F. E. Pratiwi, "Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Matakuliah TIF355 Kerja Praktek," p. 93.
- [3] H. Afransyah, S. Pd, and M. Pd, "ARTIKEL ADMINISTRASI PENDIDIKAN," p. 5.
- [4] O. N. Cahyaningrum, "MEMBANGUN SISTEM APLIKASI ADMINISTRASI SEKOLAH PADA SMK N 1 KLATEN," p. 20.
- [5] M, Robith ,Adani.(2021, Jun.21) .*Mengenal Apa itu Use Case dan Teknik Pembuatannya* [Online].Available:  
<https://www.sekawanmedia.co.id/blog/use-case-diagram/>
- [6] Dicoding.(2021, Mar.13). *Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen* [Online].Available : <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>
- [7] A. S. Oktriwina.(2021, Des.15). *Apa itu Class Diagram dan fungsinya dalam pemograman* [Online] Available:  
<https://glints.com/id/lowongan/class-diagram-adalah/#.YfVqEfiyTDc>
- [8] Dicoding.(2021, Mar.13). *Apa itu Sequence Diagram dan Contohnya* [Online].Available:<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-sequence-diagram/>
- [9] A. Nugroho.(2019, Sep.19). *Pengertian XAMPP lengkap dengan Fungsinya dan cara Installasinya* [Online].Available:  
<https://qwords.com/blog/pengertian-xampp/>

**LAMPIRAN A.**  
**LOG TOR (Term Of Reference)**

Sebelum melakukan kerja praktek penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu diantaranya adalah observasi dan interview. Setelah mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktek kemudian di tentukan serta di setujui oleh instansi kerja praktek memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi kerja praktek yaitu :

1. Membantu Staff dan Guru yang ada di SMK Marga Insan Kamil
2. Menyelesaikan Pembuatan Aplikasi Administrasi Sekolah yaitu Perancangan Data Siswa, Data Guru dan Data pembayaran.

Bandung, Maret 2021

Disetujui Oleh

Peserta Kerja Praktek

Pembimbing Lapangan

Diana Fauziah

NIM : 301180045

Multian Agustin, S. AB

**LAMPIRAN B.**  
**LOG ACTIVITY**

Pada Bagian ini berisi log activity dengan format sebagai berikut

Minggu/Tgl Tahun 2021	Kegiatan	Hasil
Minggu ke 1 / 05 Maret	Survei lokasi kerja praktek	Selesai
Minggu ke 1 / 06 Maret	Pendaftaran	Selesai
Minggu ke 1 / 07 Maret	Pembuatan Proposal	Selesai
Minggu ke 1 / 10 Maret	Persetujuan Proposal	Selesai
Minggu ke 1 / 13 Maret	Instalasi Perangkat Lunak	Selesai
Minggu ke 2 / 14 Maret	Eksplorasi coding	Selesai
Minggu ke 2 / 15 Maret	Pembuatan database siswa	Selesai
Minggu ke 2 / 16-19 Maret	Eksplorasi coding	Selesai
Minggu ke 2 / 20 Maret	Pembuatandatabase pembayaran	Selesai
Minggu ke 2 / 21 Maret	Eksplorasi coding	Selesai
Minggu ke 3 / 22-25 Maret	Eksplorasi coding	Selesai
Minggu ke 3 / 26-28 Maret	Pembuatan databse login	Selesai
Minggu ke 4 / 29-05 April	Pembuatan Form dan finishing fitur	Selesai

