

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PEMBUATAN APLIKASI MANAJEMEN SURAT BERBASIS *WEB***

**DI SMK KP 3 MAJALAYA**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Matakuliah TIF355 Kerja Praktek

oleh:  
**MUHAMMAD RAFLI/ 301170019**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

**2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFROMATIKA**

**PEMBUATAN APLIKASI MANAJEMEN SURAT BERBASIS *WEB***  
**DI SMK KP 3 MAJALAYA**

oleh:  
MUHAMMAD RAFLI/ 301170019

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung,  
Koordinator Kerja Praktek

Yaya Suharya, S.Kom.,M.T  
NIDN: 0407047706

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SMK KP 3 MAJALAYA**

**PEMBUATAN APLIKASI MANAJEMEN SURAT BERBASIS *WEB*  
DI SMK KP 3 MAJALAYA**

oleh :

MUHAMMAD RAFLI/ 301170019

disetujui dan disahkan sebagai

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung,

Kepala Sekolah SMK KP 3 Majalaya

Deden Fauzi Kurnia, S.T.

NUPTK.5749766667200022

## ABSTRAKSI

Kerja Praktek dilaksanakan di SMK KP 3 Majalaya, perusahaan yang bergerak di bidang Pendidikan, mulai tanggal 05 Oktober 2020 sampai dengan tanggal 30 November 2020, kerja praktek yang dilakukan adalah Pembuatan Aplikasi Manajemen Surat Berbasis *Web* di SMK KP 3 Majalaya dengan menggunakan PHP dan Mysql untuk menunjang efisiensi dan efektifitas kerja dalam mengolah data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Aplikasi manajemen surat berbasis *web* tersebut merupakan sebuah sistem untuk perekapan semua data surat yang ada di sekolah. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain rekap data surat masuk dan data surat keluar.

Selama pembangunan aplikasi tersebut, metodologi yang digunakan adalah Metodologi Waterfall. Tahap pertama yaitu perencanaan, kedua requirements analysis (pengumpulan data, penelitian wawancara, user requirement), tahap ketiga desain (struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, detail (algoritma) prosedural) tahap yang keempat Coding dan yang terakhir Testing. Hasil akhir dari penelitian ini adalah dihasilkan Aplikasi Manajemen Surat Berbasis *Web* yang bertujuan memberikan kemudahan dalam mengakses dan mengolah informasi data seluruh surat yang ada di SMK KP 3 Majalaya.

Kata Kunci : *Website*, Informasi, Pelayanan, Manajemen, Surat

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam Laporan ini membahas mengenai Pembuatan Aplikasi Manajemen Surat Berbasis *Web*

Laporan ini dibuat dengan berbagai observasi dan beberapa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yudi Herdiana, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung.
2. Yaya suharya, S.Kom., M.T. Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
3. Mochamad Ridwan, S.T. Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
4. Deden Fauzi Kurnia, S.T. Selaku Kepala Sekolah SMK KP 3 Majalaya.
5. Sumarna Selaku Kepala Tata Usaha dan Pembimbing Lapangan Kerja Praktek.
6. Bapak dan Ibu Dosen Beserta Staf Fakultas Teknologi Informasi.
7. Keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan.
8. Rekan – rekan Fakultas Teknologi Informasi Angkatan Tahun 2017.

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 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAKSI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Lingkup .....	3
I.3 Tujuan .....	4
BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK.....	5
II.1 Struktur Organisasi .....	5
II.2 Lingkup Pekerjaan .....	6
II.3 Deskripsi Pekerjaan .....	7
II.4 Jadwal Kerja .....	7
BAB III .....	10
III.1 Teori Penunjang .....	10
III.1 Peralatan Pembangunan Aplikasi Manajemen Surat (AMS) .....	27
BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....	36
IV.1 Input .....	36
IV.2 Proses .....	36
IV.2.1 Eksplorasi.....	36
IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak .....	40
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek .....	60
IV.3 Pencapaian Hasil .....	60
BAB V PENUTUP .....	67
V.1 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Pelaksanaan.....	67
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek .....	67
V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktek .....	67

V.2 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Substansi.....	68
V.2.1 Kesimpulan Aplikasi Manajemen Surat Berbasis Web.....	68
V.2.2 Saran Mengenai Aplikasi Manajemen Surat Berbasis Web .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....	x

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1.1 Struktur Organisasi .....	5
Gambar II.1.1 Metode SDLC .....	19
Gambar II.2.1 Htdocs .....	29
Gambar II.2.2 Phpmyadmin .....	30
Gambar II.2.3 Control Panel .....	31
Gambar IV.2.2.1 Use Case Diagram .....	41
Gambar IV.2.2.2 Class Diagram .....	42
Gambar IV.2.2.3 Sequence Diagram Form Surat Masuk .....	43
Gambar IV.2.2.4 Sequence Diagram Form Surat Keluar .....	43
Gambar IV.2.2.5 Sequence Diagram Form Pengguna .....	44
Gambar IV.2.2.6 Activity Diagram Form Login .....	44
Gambar IV.2.2.7 Activity Diagram Form Surat Masuk .....	45
Gambar IV.2.2.8 Activity Diagram Form Surat Keluar .....	45
Gambar IV.2.2.9 Activity Diagram Form Pengguna .....	46
Gambar IV.2.2.10 Desain Tampilan Login .....	47
Gambar IV.2.2.11 Desain Tampilan Beranda .....	47
Gambar IV.2.2.12 Desain Tampilan Data Surat Masuk .....	48
Gambar IV.2.2.13 Desain Tampilan Tambah Data Surat Masuk .....	48
Gambar IV.2.2.14 Desain Tampilan Edit Data Surat Masuk .....	49
Gambar IV.2.2.15 Desain Tampilan Data Surat Keluar .....	49
Gambar IV.2.2.16 Desain Tampilan Tambah Data Surat Keluar .....	50
Gambar IV.2.2.17 Desain Tampilan Edit Data Surat Keluar .....	50
Gambar IV.2.2.18 Desain Tampilan Data Pengguna .....	51
Gambar IV.2.2.19 Desain Tampilan Tambah Data Pengguna .....	51
Gambar IV.2.2.20 Desain Tampilan Tentang Aplikasi .....	52
Gambar IV.2.2.21 Desain Tampilan Notifikasi Hapus Data .....	52
Gambar IV.2.2.22 Desain Tampilan Notifikasi Logout.....	52
Gambar IV.2.2.23 Tampilan Install XAMPP .....	53
Gambar IV.2.2.24 Tampilan Install XAMPP .....	54
Gambar IV.2.2.25 Tampilan Install XAMPP .....	54



Gambar IV.2.2.26 Tampilan Install XAMPP .....	55
Gambar IV.2.2.27 Tampilan Install XAMPP .....	55
Gambar IV.2.2.28 Tampilan Akhir Install XAMPP .....	56
Gambar IV.2.2.29 Tampilan XAMPP Control Panel .....	56
Gambar IV.2.2.30 Tampilan Install Sublime Text .....	57
Gambar IV.2.2.31 Tampilan Install Sublime Text .....	57
Gambar IV.2.2.32 Tampilan Finish Install Sublime Text .....	58
Gambar IV.2.2.33 Entity Relationship Diagram .....	59
Gambar IV.3.1 Tampilan Login .....	60
Gambar IV.3.2 Tampilan Beranda .....	61
Gambar IV.3.3 Tampilan Data Surat Masuk .....	61
Gambar IV.3.4 Tampilan Tambah Data Surat Masuk .....	62
Gambar IV.3.5 Tampilan Edit Surat Masuk .....	62
Gambar IV.3.6 Tampilan Data Surat Keluar .....	63
Gambar IV.3.7 Tampilan Tambah Data Surat Keluar .....	63
Gambar IV.3.8 Tampilan Edit Surat Keluar .....	64
Gambar IV.3.9 Tampilan Data Pengguna .....	64
Gambar IV.3.10 Tampilan Tambah Data Pengguna .....	65
Gambar IV.3.11 Tampilan Tentang Aplikasi .....	65
Gambar IV.3.12 Tampilan Notifikasi Hapus Data .....	66
Gambar IV.3.13 Tampilan Notifikasi Logout .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel III-1.1 Use Case Diagram .....	21
Tabel III-1.2 Activity Diagram .....	23
Tabel III-1.3 Class Diagram .....	24
Tabel III-1.4 Sequence Diagram .....	25
Tabel III-2.1.1 Perangkat Keras .....	38
Tabel III-2.1.2 Minimum Requirement .....	39
Tabel III-2.1.3 Perangkat Lunak .....	39
Tabel III-2.2.1 Tabel Admin .....	58
Tabel III-2.2.2 Tabel Surat Masuk .....	58
Tabel III-2.2.3 Tabel Surat Keluar .....	59

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Sekarang ini perkembangan teknologi memainkan perannya yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, seperti bidang industri, perdagangan, bidang kesehatan, bidang pendidikan dan sebagainya. Teknologi merupakan keseluruhan sarana untuk menyediakan barang – barang yang diperlukan dalam kehidupan manusia. Penggunaan teknologi oleh manusia diawali dengan pengubahan sumber daya alam menjadi alat – alat sederhana. Perkembangan teknologi terbaru termasuk diantaranya mesin cetak, telepon, computer device, dan internet.

Kerja praktek ini dilaksanakan di SMK KP 3 Majalaya yang beralamatkan di Jl. Bebedahan-Pasir Angin Rt.01/04 RT 1 RW 4 Talun Kode Pos 40384 salah satu Sekolah Menengah Kejuruan di Kabupaten Bandung. Bpk. O. Djuandi merintis dan mendirikan STM Tekstil Majalaya pada tahun pelajaran 1996/1997. Untuk menyesuaikan kejuruan dengan potensi yang ada di daerah Majalaya (industri tekstil). Sekolah ini didirikan di bawah naungan Yayasan Pembina Pendidikan Karya Pembangunan (YPPKP) tingkat kabupaten, karena ruang lingkupnya pada saat itu masih seputar Kabupaten Bandung.

Seiring berjalannya waktu Kementrian Pendidikan Nasional menghimbau bahwa sekolah tingkat menengah yang bergerak di bidang kejuruan, istilah penamaannya harus disesuaikan dan disamakan menjadi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), setelah yayasan menetapkan ciri khas dan penamaan sekolah tingkat menengah yang berada di bawah naungan YPPKP, maka pada tahun 2002 STM Tekstil Majalaya berubah menjadi SMK KP 3 Majalaya.

Meskipun demikian tidak sedikit masyarakat yang memanggil SMK KP 3 Majalaya dengan sebutan : STM Tekstil Cieuri, SMK Tekstil, SMK KP 3 Majalaya. Sebutan tersebut mungkin didasarkan pada Bidang Keahlian yang di ambil yaitu Teknologi Tekstil dan domisili saat itu yang berada di Kp. Cieuri Desa Lampegan Kec. Igun. Terlebih siswa-siswi SMK KP 3 Majalaya sering menyebutnya Teksma yang merupakan akronim dari Tekstil dan Majalaya, kata itu bersandar pada SMK Tekstil Majalaya. SMK KP 3 Majalaya memiliki 2 jurusan keahlian, yaitu akuntansi dan kimia tekstil.

Tata usaha sekolah adalah bagian dari unit pelaksana teknis penyelenggaraan sistem administrasi dan informasi pendidikan di sekolah. Informasi yang tata usaha sekolah kelola penting sebagai basis pelayanan dan bahan pengambilan keputusan sekolah. Semakin lengkap dan akurat data terhimpun maka pemberian pelayanan semakin mudah dan pengambilan keputusan semakin cepat.

Adapun pekerjaan tata usaha pada sebuah kantor sebagaimana yang disebutkan dalam artikel peran Tenaga ketatausahaan dalam organisasi dalam rantaman (2010) antara lain, Memelihara dan mengatur kantor, pelayanan dalam penyediaan informasi, pengaturan surat menyurat.

Adapun tugas pokok kepala tata usaha sekolah menurut keputusan Dirjen Dikdasmen No. 260 dan 261 Tahun 1996, Yaitu , menyusun program kerja tata usaha sekolah, pengelolaan keuangan sekolah, pengurusan administrasi ketenagaan dan siswa, pembinaan dan pengembangan karir pegawai tata usaha sekolah, penyusunan dan administrasi perlengkapan sekolah, penyusunan dan penyajian data/statistik sekolah, mengkoordinasikan dan melaksanakan 7 k, penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan pengurusan ketatausahaan secara berkala

Salah satu tugas dari staf tata usaha adalah mengolah data surat, baik surat masuk maupun surat keluar. Dibeberapa sekolah masih ada yang melakukan pengolahan data surat secara manual, seperti di sekolah SMK KP 3 Majalaya.

Pengelolaan data surat yang masih manual dan sederhana di SMK KP 3 Majalaya, membuat tenaga administrasi dan operator sekolah kesulitan dalam mengelola data surat yang ada disekolah. Tenaga administrasi dan operator yang melakukan pendataan surat harus melakukan pengolahan data secara manual, sehingga kurang efektif dan efisien dalam masalah pengerjaan terutama masalah waktu.

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis melakukan kerja praktek dengan mengambil judul “Pembuatan Aplikasi Manajemen Surat Berbasis Web Menggunakan PHP Untuk Memudahkan Pengolahan Data Manajemen Surat”. Sehingga diharapkan dengan menggunakan sistem pendataan yang berbasis aplikasi, administrasi sekolah dapat dilakukan dengan lebih efisien.

## **I.2 Lingkup**

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di SMK KP 3 Majalaya adalah pembuatan Aplikasi Manajemen Surat (AMS) berbasis web. AMS menangani semua data dan proses administrasi data surat yang menyangkut hal berikut:

- a. Proses input, edit, dan hapus data surat masuk
- b. Proses input, edit, dan hapus data surat keluar
- c. Proses input data pengguna
- d. Laporan data surat masuk
- e. Laporan data surat keluar
- f. Laporan data pengguna

Ada beberapa aplikasi yang akan dibangun sebagai penunjang pekerjaan tenaga administrasi sekolah, yang diharapkan akan memudahkan pekerjaan tenaga administrasi sekolah di SMK KP 3 Majalaya. Aplikasi Manajemen Surat (AMS) merupakan subsistem dari sistem administrasi sekolah, yaitu sistem informasi yang telah dan sedang dibangun di SMK KP 3 Majalaya untuk mendukung proses administrasi sekolah secara keseluruhan.

### **I.3 Tujuan**

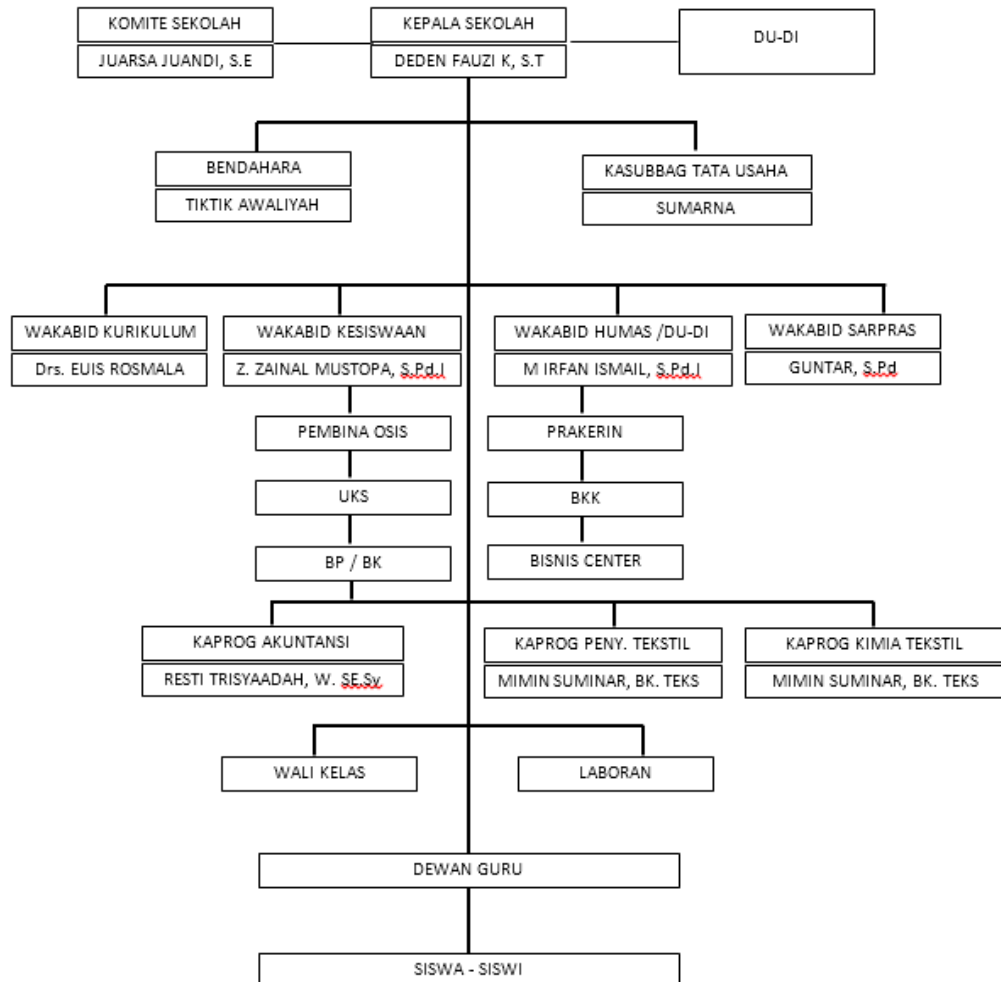
Tujuan pelaksanaan kerja praktek di SMK KP 3 Majalaya adalah:

- a. Membangun aplikasi manajemen surat berbasis web di SMK KP 3 Majalaya.
- b. Mengefisienkan proses administrasi serta pengelolaan data surat di SMK KP 3 Majalaya.
- c. Memudahkan pekerjaan operator dan staf tata usaha dalam pengelolaan data surat.
- d. Meningkatkan efisiensi dalam sebuah laporan data manajemen surat.

## BAB II

### LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK

#### II.1 Struktur Organisasi



Gambar II.1.1 Struktur Organisasi

SMK KP 3 Majalaya yang beralamatkan di Jl. Bebedahan-Pasir Angin Rt.01/04 RT 1 RW 4 Ds. Talun, Kec. Ibum, Kab. Bandung adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang ada di kabupaten Bandung. Ada dua jurusan atau kompetensi keahlian di SMK KP 3 Majalaya, yaitu jurusan akuntansi dan kimia tekstil.

Struktur organisasi SMK KP 3 Majalaya dapat dilihat pada Gambar II.1.1. Struktur Organisasi. Dalam melaksanakan kerja praktek, didapatkan bimbingan secara langsung dari Bapak Sumarna selaku *Kepala Bagian Tata Usaha Sekolah*. Dengan demikian, pembuatan aplikasi ini berada di bawah lingkup staf atau tim Tata Usaha.

## **II.2 Lingkup Pekerjaan**

Staf Tata Usaha sekolah memiliki lingkup pekerjaan untuk mengelola administrasi sekolah baik dengan secara manual maupun dengan bantuan teknologi berupa aplikasi. Di SMK KP 3 Majalaya sendiri staf tata usaha sedang mencoba membangun berbagai aplikasi yang siap dipakai dalam pengelolaan administrasi sekolah, untuk menunjang berbagai pekerjaan tenaga administrasi sekolah agar pekerjaannya lebih mudah dan efisien.

Salah satu aplikasi yang akan dan sedang dibuat adalah aplikasi manajemen surat. Pembuatan aplikasi dapat didasarkan pada sistem pendataan surat sebelumnya yang dibuat secara manual.

Batasan fitur atau menu dari aplikasi manajemen surat yang sedang dibangun saat ini diantaranya, fitur input, edit, hapus data surat masuk dan data surat keluar. Fitur input, dan hapus data pengguna, fitur tampilan laporan data surat masuk, data surat keluar, dan data pengguna.

Dalam pelaksanaan kerja praktek dilakukan dengan merujuk pada tata cara pendataan surat yang sebelumnya yang dilakukan secara manual. Proses pembangunan aplikasi tersebut dimulai dari analisis kebutuhan hingga pendokumentasian pembuatan perangkat lunak.



### **II.3 Deskripsi Pekerjaan**

Secara garis besar, pekerjaan yang telah dilakukan dapat dibagi dalam 2 tahap :

1. Eksplorasi, baik metodologi pembangunan perangkat lunak maupun teknologi yang akan digunakan dalam membangun perangkat lunak.
2. Pembangunan perangkat lunak dengan memanfaatkan hasil eksplorasi. Pembangunan perangkat lunak ini dapat dibagi lagi menjadi beberapa tahap:
  - a. Analisis kebutuhan dan pendokumentasiannya.
  - b. Perancangan perangkat lunak dan pendokumentasiannya.
  - c. Pembangunan perangkat lunak dengan menggunakan tools pembangun yang dapat dilihat pada Bab III.

Sedangkan, pekerjaan yang akan dan sedang dilaksanakan dalam pelaksanaan kerja praktek ada 2 tahap :

1. Pengujian perangkat lunak beserta bug fixing dan optimasi.
2. Pelaporan kegiatan dan hasil kerja praktek, baik kepada pihak SMK KP 3 Majalaya maupun kepada pihak Fakultas Teknologi Informasi UNIBBA. Pelaporan ini dilakukan baik melalui presentasi maupun pembuatan laporan kerja praktek.

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

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 05 Oktober 2020 sampai dengan 30 November 2020 selama 8 minggu. Waktu kerja praktek adalah dari hari Senin sampai dengan Rabu, pukul 08.00 sampai dengan pukul 13.00 WIB.

Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Minggu pertama :
  - a. Pengenalan lingkungan kerja
  - b. Eksplorasi metodologi pembangunan perangkat lunak.
  - c. Observasi dan wawancara kepada pihak sekolah
2. Minggu kedua :
  - a. Instalasi tools yang akan digunakan untuk membangun aplikasi.
  - b. Eksplorasi teknologi yang akan digunakan dalam membangun aplikasi.
  - c. Eksplorasi DBMS yang akan digunakan dalam aplikasi, yaitu PHP.
3. Minggu ketiga :
  - a. Eksplorasi teknologi yang akan digunakan dalam membangun aplikasi.
  - b. Melakukan analisis kebutuhan data dan materi penunjang aplikasi manajemen data surat.
4. Minggu keempat :
  - a. Melakukan perancangan perangkat lunak.
  - b. Menyusun tampilan aplikasi.
5. Minggu kelima :
  - a. Menyusun tampilan aplikasi.
  - b. Membuat aplikasi dengan memanfaatkan teknologi hasil eksplorasi.
  - c. Membuat aplikasi manajemen data surat berbasis web.
6. Minggu keenam :
  - a. Membuat aplikasi manajemen data surat berbasis web.
  - b. Melakukan pengujian, bug fixing, dan optimasi performansi.
7. Minggu ketujuh:
  - a. Melakukan pengujian, bug fixing, dan optimasi performansi.
  - b. Melakukan proses pelaporan dan evaluasi pelaksanaan kerja praktek.

#### 8. Minggu kedelapan

- a. Melakukan pengujian, bug fixing, dan optimasi performansi.
- b. Melakukan proses pelaporan dan evaluasi pelaksanaan kerja praktek.

Selama pelaksanaan kerja praktek dilakukan beberapa kali review dengan kepala bagian tata usaha sekolah, Bapak Sumarna sebagai pembimbing lapangan peserta kerja praktek.

Adapun detail kegiatan kerja praktek dalam skala harian dapat dilihat pada lampiran B Log Activity. Secara keseluruhan, realisasi jadwal kerja sesuai dengan rencana yang telah disusun. Selama kerja praktek, pembuatan aplikasi manajemen surat berbasis web ini dilakukan oleh peserta kerja praktek dan dibimbing oleh pembimbing baik dari pihak kampus maupun dari pihak sekolah sebagai pembimbing lapangan. Proses analisis, perancangan, pengujian, dan dokumentasi dilakukan secara bersama-sama.

## **BAB III**

### **TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK**

#### **III.1 Teori Penunjang**

Selama pelaksanaan kerja praktek di SMK KP 3 Majalaya, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pengembangan aplikasi AMS. Pengetahuan dan teori yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Konsep dan metode SDLC

Teori tentang konsep dan metode SDLC diperoleh di mata kuliah FTI208 Metode Penelitian dan FTI315 Proyek Perangkat Lunak.

2. Konsep Sistem Informasi

Teori tentang pembangunan sistem informasi yang baik diperoleh di mata kuliah FTI306 Sistem Informasi.

3. Konsep Software Requirements Specification (SRS)

Teori tentang pembuatan Software Requirements Specification (SRS) diperoleh dari mata kuliah FTI337 Topik Khusus dan FTI315 Proyek Perangkat Lunak

Selain dari beberapa mata kuliah diatas, ada beberapa materi yang dijadikan landasan teori pembuatan aplikasi manajemen surat berbasis web, diantaranya adalah :

1. Website

a. Pemrograman Web

Web merupakan jaringan yang menghubungkan jaringan komputer diseluruh dunia. Web memungkinkan komputer diseluruh dunia dapat saling berkomunikasi satu sama lainnya. Informasi yang ada di web ditampilkan melalui *Web Pages*. *Web Pages* disimpan di suatu komputer yang bisa disebut sebagai *Web Server*. Kita dapat mengakses *Web Pages* tersebut melalui sebuah program yang disebut *Web Browser*.

*Web Browser* ini dapat mengakses *Web Pages* melalui suatu alamat tertentu atau yang biasa kita sebut dengan URL (*Uniform Resources Locator*). Contoh alamat URL : <http://www.someone.com/page.html>. Semua *Web Pages* memiliki suatu instruksi-instruksi tertentu untuk tampilan. Ketika *Web Browser* akan menampilkan *Web Pages* maka *Web Browser* tadi akan membaca instruksi-instruksi tampilan yang dimiliki oleh *Web Pages*. Instruksi tampilan yang paling standar adalah HTML.

b. Internet

Menurut Mcleod (2004, p.63), internet adalah nama yang diberikan oleh koneksi jaringan komputer terbesar didunia, dimana setiap jaringan tersebut terdiri dari kumpulan-kumpulan jaringan yang lebih kecil.

Internet dalam bahasa Inggris merupakan singkatan dari International Networking yang merupakan jaringan komputer diseluruh dunia dimana setiap komputer memiliki alamat (IPAddress) yang dapat digunakan untuk mengirim data dan informasi.

Internet dijaga oleh perjanjian multilateral dan spesifikasi teknikal (protocol yang menerangkan tentang perpindahan data antara rangkaian). Protokol-protokol ini dibentuk berdasarkan perbincangan Internet Engineering TaskForce (IETF), yang terbuka kepada umum.

c. Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) adalah sebuah protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia. Penggunaannya banyak pada pengambilan sumber daya yang saling terhubung dengan tautan, yang disebut dengan dokumen hiperteks, yang kemudian

membentuk World Wide Web pada tahun 1990 oleh fisikawan Inggris, Tim Berners-Lee.

Hingga kini, ada dua versi mayor dari protokol HTTP, yakni HTTP/1.0 yang menggunakan koneksi terpisah untuk setiap dokumen, dan HTTP/1.1 yang dapat menggunakan koneksi yang sama untuk melakukan transaksi. Dengan demikian, HTTP/1.1 bisa lebih cepat karena memang tidak usah membuang waktu untuk pembuatan koneksi berulang-ulang.

#### d. Web Server

Menurut Supono dan Putratama (2016:6) “Web- Server adalah perangkat lunak server yang berfungsi untuk menerima permintaan dalam bentuk situs web melalui HTTP atau HTTPS dari klien itu, yang dikenal sebagai browser web dan mengirimkan kembali (reaksi) hasil dalam bentuk situs yang biasanya merupakan dokumen HTML.”

Menurut Sibero (2013:11) “Web Server adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Web Server adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak server yang berfungsi untuk menerima permintaan dalam bentuk situs web melalui browser web dan mengirimkan kembali (reaksi) hasil dalam bentuk situs yang biasanya merupakan dokumen HTML.

## 2. PHP & MySQL

### a. PHP

*Hypertext Preprocessor* atau disingkat dengan PHP ini adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*.

PHP juga dapat diintegrasikan dengan HTML, JavaScript, JQuery, Ajax. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersama dengan file bertipe HTML. Dengan menggunakan PHP anda bisa membuat website powerful yang dinamis dengan disertai manajemen database-nya.

Menurut Hikmah, dkk (2015:1) "PHP merupakan kependekan dari Hypertext Preprocessor. PHP tergolong sebagai perangkat lunak open source yang diatur dalam aturan general purpose licences (GPL). Bahasa pemrograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam lingkungan web, karena PHP bisa diletakkan pada script HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan web dinamis".

Menurut Sibero (2013:49) "PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimenegerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan".

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah penerjemahan baris kode yang bisa dibaca atau dimengerti oleh komputer karena PHP bisa diletakkan pada script HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan web dinamis.

## b. MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi web, Contoh DBMS adalah: PostgreSQL (*freeware*), MS Access dari Microsoft, Oracle Corp, dsb.

Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu di-update dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala MySQL juga menjadi DBMS yang sering dibandingkan dengan *web server* sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah.  
[6]

## 3. Basis Data

### a. Pengertian Basis Data

Basis Data adalah berupa kumpulan data yang didalamnya terdapat satu atau lebih *table* yang terhubung antara satu dengan yang lainnya, yang mana pada setiap Pengguna/*User* diberi hak akses untuk bisa menggunakannya diantaranya seperti *Edit*, *Delete*, *Update* (Merubah, Menghapus, Memperbarui) pada beberapa *table* tersebut.

### b. Manfaat Basis Data

#### 1) Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)

Pemanfaatan Database memungkinkan kita untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan ( manipulasi ) dan menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah, dari pada kita menyimpan data secara manual.

#### 2) Efisien ruang penyimpanan (*Space*)

Dengan Database penggunaan ruang penyimpanan data dapat dilakukan karena kita dapat melakukan penekanan jumlah pengulangan data dengan menerapkan sejumlah pengkodean.

#### 3) Keakuratan (*Accuracy*)

Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data



dengan penerapan aturan atau batasan tipe data dapat diterapkan dalam *Database* yang berguna untuk menentukan ketidakakuratan pemasukan atau penyimpanan.

4) Keamanan (*Security*)

Dalam sejumlah sistem ( aplikasi ) pengelola *database* tidak menerapkan aspek keamanan dalam penggunaan *database*. Tetapi untuk sistem yang besar dan serius, aspek keamanan juga dapat diterapkan. Dengan begitu kita dapat menentukan siapa yang boleh menggunakan *database* dan menentukan jenis operasi-operasi apa saja yang boleh dilakukan.

5) Terpeliharanya keselarasan data (*Consitant*)

Apabila ada perubahan data pada aplikasi yang berbeda maka secara otomatis perubahan itu berlaku untuk keseluruhan

6) Data dapat dipakai secara bersama (*shared*)

Data dapat dipakai secara bersama-sama oleh beberapa program aplikasi (secara *batch maupun on-line*) pada saat bersamaan.

7) Dapat diterapkan standarisasi (*standardization*)

Dengan adanya pengontrolan yang terpusat maka DBA dapat menerapkan standarisasi data yang disimpan sehingga memudahkan pemakaian, pengiriman maupun pertukaran data.

#### 4. Database Manajemen Sistem

Menurut Eaglestone dan Ridley (2001, p79), computer biasanya mengartikan informasi dengan suatu pola dan susunan tertentu sebagai data yang tersimpan di dalam perangkat penyimpanan. Database Management System (DBMS) adalah program-program tertentu dari komputer yang dipakai oleh program aplikasi untuk mengelola dan menyediakan akses ke koleksi data yang tersimpan dan diatur secara sistematis dalam basis data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.

DBMS juga dapat diartikan sebagai sebuah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menciptakan dan merawat basis data serta mengendalikan akses dan interaksi basis data tersebut dengan program aplikasi yang membutuhkannya.

Fasilitas-fasilitas yang biasanya disediakan DBMS meliputi:

- a. Data Definition Language (DDL), di mana pengguna dapat membuat tipe data, struktur data spesifik dan batasan-batasan (constraint) terhadap data yang disimpan dalam basis data.
- b. Data Manipulation Language (DML), di mana pengguna dapat melakukan pemasukan, pembaharuan, penghapusan, dan pemanggilan kembali terhadap data di dalam basis data.
- c. Pengendalian akses yang dapat dibatasi terhadap basis data.

## 5. Sistem Informasi

### a. KONSEP DASAR SISTEM

Konsep dasar sistem ada dua pendekatan yaitu penekanan pada prosedurnya dan penekanan pada komponennya. Sistem yang lebih menekankan pada prosedur adalah: suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Prosedur adalah Suatu urutan operasi klerikal (tulis-menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi. Definisi lain dari prosedur adalah: Urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakannya, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

Sistem yang menekankan pada komponen/elemen adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

#### b. Konsep Dasar Informasi

Di dalam organisasi sangat penting dalam mengelola sumberdaya-sumber daya utama seperti buruh, dan bahan mentah, tapi saat ini informasi juga merupakan sumberdaya yang tidak kalah pentingnya harus dikelola. Para pembuat keputusan memahami bahwa informasi tidak hanya sekedar produk sampingan bisnis yang sedang berjalan, namun juga sebagai bahan pengisi bisnis dan menjadi faktor kritis dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan suatu usaha.

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Sehingga informasi merupakan salah satu bentuk sumber daya utama dalam suatu organisasi yang digunakan oleh manager untuk mengendalikan perusahaan dalam mencapai tujuan.

Informasi adalah :data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Data adalah: kenyataan yang menggambarkan suatu kejadiankejadian dan kesatuan yang nyata. Atau data adalah : representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pelanggan), hewan, peristiwa, konsep, keadaan dll, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Siklus informasi :Data yang masih merupakan bahan mentah yang harus diolah untuk menghasilkan informasi melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut model

pengolahan data atau dikenal dengan siklus pengolahan data (siklus informasi).

c. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Definisi sistem informasi adalah: suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

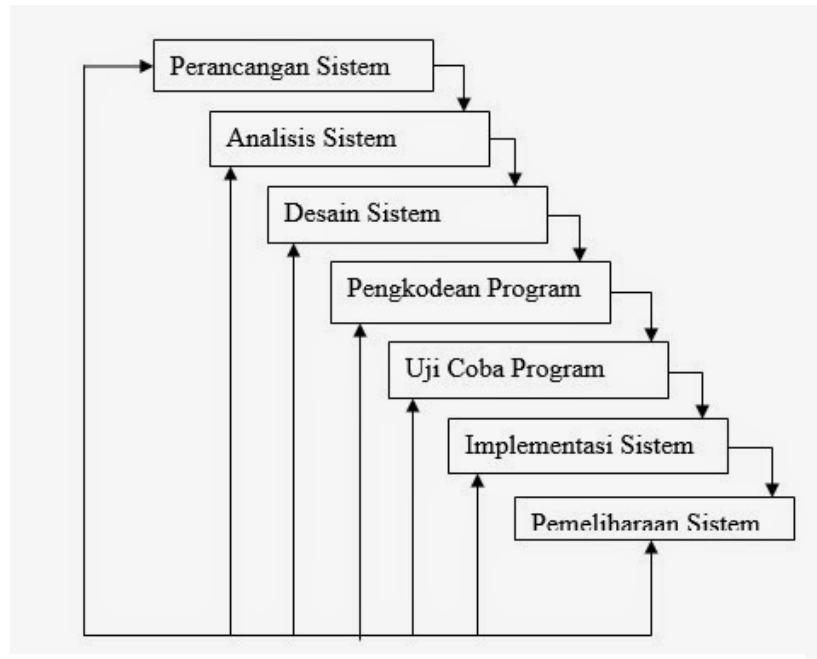
Definisi lain sistem informasi adalah : kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

d. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen bertujuan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan hingga menganalisa informasi dan kemudian disebarkan untuk tujuan yang spesifik.

6. Metode SDLC

Metode pengembangan sistem metode SDLC(Sistem Development Life Cycle) atau sering disebut sebagai pendekatan air terjun(waterfall). Metode waterfall pertama kali diperkenalkan oleh windows W. Royce pada tahun 1970. Waterfall merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier output dari setiap tahap merupakan input bagi tahap berikutnya (Kristanto, 2004).



Gambar III.1.1. Metode SDLC

a. Pengertian Analisis Sistem

Analisis system adalah penguraian dari suatu system yang utuh kedalam kegiatan-kegiatan komponennya, dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan, yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

b. Desain Sistem (Design)

Desain Sistem adalah persiapan rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, menyangkut di dalamnya konfigurasi komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

c. Penulisan Program atau Pengkodean (Coding)

Menerjemahkan hasil proses perancangan menjadi sebuah bentuk program komputer yang dimengerti oleh mesin komputer.

d. Ujicoba Program (Testing)

Ujicoba software merupakan elemen yang kritis dari SQA (Software Quality Assurance) dan mempresentasikan tinjauan ulang yang menyeluruh terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean. Ujicoba mempresentasikan ketidak normalan yang terjadi pada pengembangan software. Selama definisi awal dan fase pembangunan, pengembangan berusaha untuk membangun software dari konsep yang abstrak sampai dengan implementasi yang memungkinkan.

e. Implementasi Sistem (implementasi)

Tahap implementasi adalah tahap dimana semua elemen dan aktivitas sistem disatukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

i. Menyiapkan Fasilitas Fisik

Fasilitas-fasilitas fisik yang disiapkan antara lain komputer dan peripheralnya, termasuk keamanan fisik untuk menjaga berlangsungnya peralatan dalam jangka waktu yang lama.

ii. Menyiapkan Pemakai

Pemakai disiapkan dengan terlebih dahulu yaitu dengan memberikan pelatihan secara prosedural maupun tutorial mengenai sistem informasi sesuai fungsi tugasnya. Tujuannya adalah agar para pemakai mengerti dan menguasai operasi sistem dan cara kerja sistem serta apa saja yang diperoleh dari sistem.

iii. Melakukan Simulasi

Kegiatan simulasi berupa pengujian sistem secara nyata yang melibatkan personil yang sesungguhnya.

f. Pemeliharaan Sistem (Maintenance)

Ada 3 alasan perlunya pemeliharaan sistem, yaitu:

- i. Untuk membenarkan kesalahan atau kelemahan sistem yang tidak terdeteksi pada saat pengujian.
- ii. Untuk membuat sistem up to date
- iii. Untuk meningkatkan kemampuan sistem



## 7. Unified Modeling Language (UML)





*Unified Modeling Language* (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain *program berorientasi objek* (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP. UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM.

### a. Use Case Diagram

Usecase diagram adalah diagram usecase yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Diagram usecase tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan usecase, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara usecase, aktor, dan sistem. Melalui diagram usecase dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem (Rosa-Salahudin, 2011: 130). Simbol Simbol yang digunakan pada use case diagram bisa dilihat pada tabel III-1.1.

Tabel III-1.1 Use Case Diagram

N O	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan



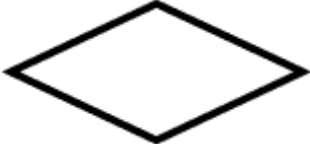


			suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
4		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
6		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.

#### b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh system (Rosa dan Salahudin 2013). Simbol Simbol yang digunakan pada Activty diagram bisa dilihat pada tabel III-1.2.




Tabel III-1.2. Activity Diagram




NO	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
2		Aktivitas	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
3		Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4		Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

c. Class Diagram

Class diagram adalah visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang di bentuk. Class diagram merupakan alur jalannya database pada sebuah sistem. Class diagram merupakan penjelasan proses database dalam suatu program. Dalam sebuah laporan sistem maka class diagram ini wajib ada. Menurut Para ahli Satzinger (2011:28) Diagram kelas atau class diagram menjelaskan struktur sistem dari segi pendefinisian class-class yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Berikut ini simbol-simbol dari class diagram :

Tabel III-1.3 Tabel Class Diagram



Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	Interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Association	Relasi antarclass dengan arti umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan Multiplicity.
	Directed Association	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang atau digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya

		juga disertai dengan multiplicity.
	Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
	Dependency	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas'
	Aggregation	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

d. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan sejumlah aktivitas atau kolaborasi antar *object*. Fungsi dari diagram ini yaitu untuk menunjukkan interaksi atau pesan yang disampaikan antar setiap *object*nya. Komponen-komponen penyusun Sequence Diagram ini yaitu:

Tabel III-1.4 Tabel Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Menggambarkan pengguna yang berinteraksi dengan sistem
	Lifeline	Menggambarkan "garis hidup" sebuah objek

	General / Objek	Menggambarkan sebuah class atau objek
	Boundary	Boundary biasanya berupa tepi dari sistem , seperti user interface atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem yang lain
	Control	Control elemen mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario . Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis
	Entity	Entitas biasanya elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi . Ini dapat berupa <i>beans</i> atau <i>model/object</i> .
	Activation	Menggambarkan panjang waktu yang dibutuhkan sebuah objek dalam mengerjakan tugasnya
	Message Entry	Menggambarkan pesan atau interaksi antar objek
	Message to Self	Menggambarkan pesan balikan atau reaksi dari objek sebelumnya

### III.2 Peralatan Pembangunan Aplikasi Manajemen Surat (AMS)

Kakas atau tools yang digunakan dalam pembangunan Aplikasi Manajemen Surat antara lain:

#### 1. XAMPP

##### a. Pengertian XAMPP

XAMPP adalah sebuah perangkat lunak (*software*) bebas yang mendukung berbagai macam sistem operasi yang merupakan gabungan dari beberapa program. XAMPP dibuat oleh Tim Proyek Apache Friends yang berkolaborasi di dalamnya ada Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) dan Tim Pendukung (*Support Team*).

Menurut Purbadian (2016:1), berpendapat bahwa “XAMPP merupakan suatu software yang bersifat open source yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl)”.

Menurut Kartini (2013:27-26), “Xampp merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket”.

Sedangkan menurut Riyanto (2015:1) “Xampp merupakan paket PHP dan MySQL berbasis open source, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP”.

Berdasarkan pengertian pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Xampp merupakan tool pembantu pengembangan paket perangkat lunak berbasis open source yang menggabungkan Apache web server, MySQL, PHP dan beberapa modul lainnya di dalam satu paket aplikasi.

Asal istilah XAMPP merupakan sebuah akronim dari kata - kata yang mengandung arti sebagai berikut :

- 1) X = Aplikasi ini bisa dijalankan dan diinstal di berbagai sistem operasi (*Operating System*) seperti windows, linux, Mac OS serta Solaris.
- 2) A = Apache adalah aplikasi web server berupa halaman web yang berasal dari kode PHP yang dituliskan oleh developer.
- 3) M = MySQL adalah aplikasi database server yang dikenal sebagai SQL singkatan dari *Structured Query Language* yang digunakan untuk mengolah database baik itu menambahkan, mengubah, serta menghapus data di dalam database.
- 4) P = PHP adalah bahasa pemrograman web yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis dan bersifat *server-side-scripting*. Sistem manajemen database yang digunakan PHP biasanya MySQL, namun tidak menutup kemungkinan juga untuk PHP menggunakan database Oracle, Microsoft Access, Interbase, D-Base dan PostgreSQL.
- 5) P = Perl adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk segala keperluan yang dikembangkan oleh Larry Wall pada mesin Unix. Perl ini tersedia pada berbagai macam sistem operasi varian Unix (SunOS, Linux, BSD, HP-UX), DOS, Windows, PowerPC, BeOS, VMS, EBCDI dan PocketPC.

#### b. Fungsi XAMPP

Fungsi XAMPP adalah sebagai sebuah server lokal yang berdiri sendiri (disebut juga Localhost) yang terdiri dari program Apache HTTP Server, MySQL database, PHP dan Perl.

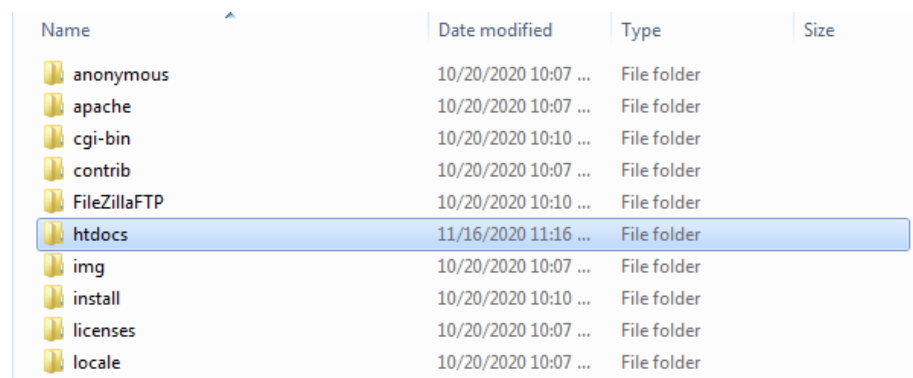
Dalam prakteknya XAMPP berfungsi sebagai sebuah "demo" dari tampilan halaman website yang pada akhirnya halaman web tersebut nantinya diluncurkan secara publik online. Ujicoba ini biasa dilakukan oleh developer pada localhost sebelum akhirnya nanti

berada di server online.

### c. Fitur XAMPP

XAMPP yang merupakan sebuah *web server local* memiliki berbagai fitur yang tentunya sama dengan *web server online* seperti *hosting*. Ada 3 fitur yang mendukung kinerja *developer* dalam menjalankan XAMPP yakni Htdocs, PhpMyadmin dan Control Panel.

- 1) Htdocs adalah sebuah folder yang digunakan sebagai tempat penyimpanan berkas seperti PHP, HTML, dan script lain yang digunakan dalam sebuah halaman website. Secara kapasitas penyimpanan, XAMPP tergantung dari seberapa besar kapasitas hardisk di laptop atau komputer anda. Sedangkan bila menggunakan hosting online, maka tergantung pilihan waktu membeli sebuah hosting.



Name	Date modified	Type	Size
anonymous	10/20/2020 10:07 ...	File folder	
apache	10/20/2020 10:07 ...	File folder	
cgi-bin	10/20/2020 10:10 ...	File folder	
contrib	10/20/2020 10:07 ...	File folder	
FileZillaFTP	10/20/2020 10:10 ...	File folder	
htdocs	11/16/2020 11:16 ...	File folder	
img	10/20/2020 10:07 ...	File folder	
install	10/20/2020 10:10 ...	File folder	
licenses	10/20/2020 10:07 ...	File folder	
locale	10/20/2020 10:07 ...	File folder	

Gambar III.2.1 htdoc

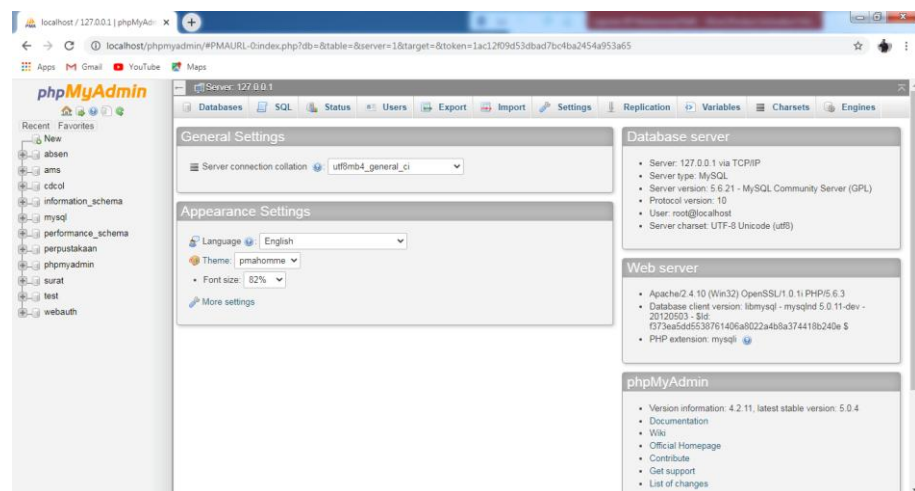
- 2) PhpMyadmin adalah sebuah tempat yang digunakan untuk mengelola database MySQL yang berada di komputer atau laptop. Untuk mengakses phpMyadmin yakni dengan membuka browser internet (Mozilla atau chrome) lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyadmin> maka akan muncul tampilannya.

Menurut Su Rahman (2013:21) “PhpMyAdmin adalah sebuah software berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL melalui browser (web) yang digunakan

untuk manajemen database. PhpMyAdmin mendukung berbagai aktivitas MySQL seperti pengelolaan data, table, relasi antar table, dan lain sebagainya”.

Menurut Hikmah (2015:2) “PhpMyAdmin merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat database, pengguna (user), memodifikasi tabel, maupun mengirim database secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (command)SQL”.

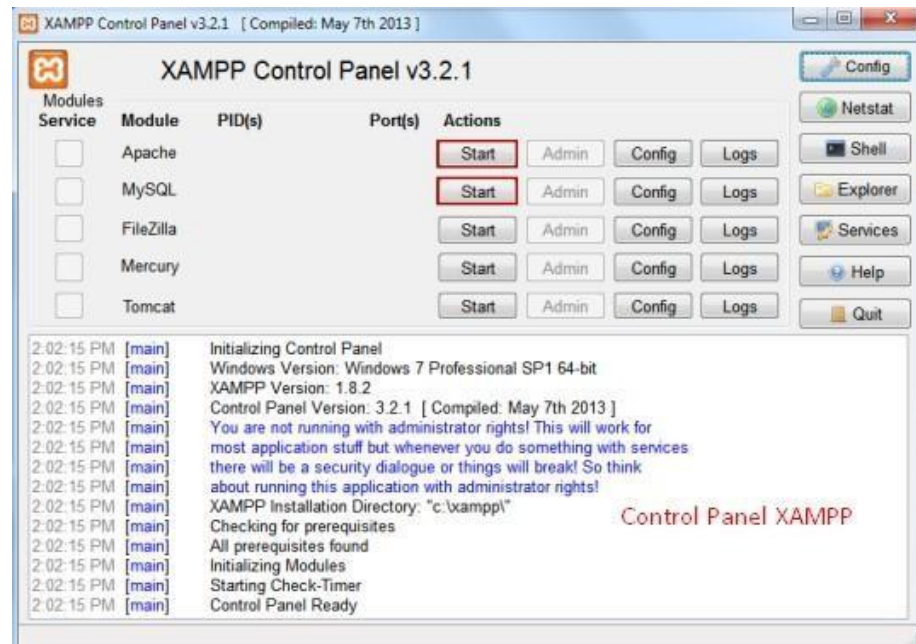
Berdasarkan pengertian pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi pemrograman yang digunakan untuk manajemen database melalui browser (web) untuk mengontrol data mereka dan isi web yang akan ditampilkan dalam sebuah website yang mereka buat tanpa harus menggunakan perintah (command)SQL.



Gambar III.2.2 Phpmyadmin

- 3) Control Panel adalah sebuah layanan untuk mengelola XAMPP baik itu mengontrol (start atau stop XAMPP) serta layanan service lainnya. Secara online di dalam hosting atau VPS dikenal CPanel.





Gambar III.2.3 Control Panel

## 2. Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah *fleksibel* dan *powerfull*. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sublime-packages. Sublime Text bukanlah aplikasi *opensource* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.

Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur *syntax highlight* hampir di semua bahasa pemrogramman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun

belum terdukung secara *default* dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan *add-ons* yang bisa didownload sesuai kebutuhan user.

#### a. Kelebihan Sublime Text

##### 1) Aplikasi yang ringan

Tidak memakan ram banyak seperti text editor Atom.

##### 2) Split mode

Bisa membuka 2-4 column 4 grid dan 2-3 row editor dalam sekali membuka aplikasi, artinya kita bisa membuka 2 atau lebih sekaligus program dalam waktu bersamaan tanpa harus berpindah-pindah tab.

##### 3) Multi Selection

Kemampuan untuk bisa merubah beberapa kode di baris atau kolom yang berbeda dalam waktu bersamaan.

##### 4) Command Palette

Bisa mengakses file shortcut dari sublime text. untuk menjalankannya kalian tinggal klik di keyboard CTRL+SHIFT+P

##### 5) Sudah mendukung banyak platform

Kalau yang ini mah udah pasti karena Sublime Text berdiri sejak lama dan Sudah terkenal jadi Sudah pasti juga kalau aplikasi ini *Multi Platform*.

#### b. Kekurangan Sublime Text

##### 1) Sublime text adalah aplikasi berbayar, jadi jika sobat semua ingin memakainya silahkan beli untuk mendukung devlopnya.

##### 2) Beberapa plug-in Notepad++ yang belum ada di Sublime text.

Sidebar dari sublime tidak bisa di-hiden, maksudnya jika kita akan *hidden sidebar* lumayan repot jika belum tahu *shortcut* dari

keyboard nya, tidak seperti *text editor* atom yang bisa dengan mudahnya menampilkan dan menyembunyikan tanpa harus tahu *shortcut keyboard*.

### 3. CSS

Menurut Wahyu Sya'ban (2010 :37) "Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam".

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya.

CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda. Untuk saat ini terdapat tiga versi CSS, yaitu CSS1, CSS2, dan CSS3.

CSS1 dikembangkan berpusat pada pemformatan dokumen HTML, CSS2 dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan terhadap format dokumen agar bisa ditampilkan di printer, sedangkan CSS3 adalah versi terbaru dari CSS yang mampu melakukan banyak hal dalam desain website.

CSS2 mendukung penentuan posisi konten, downloadable, huruf (font), tampilan pada tabel (table layout) dan media tipe untuk printer. Kehadiran versi CSS yang kedua diharapkan lebih baik dari versi pertama.

CSS3 juga dapat melakukan animasi pada halaman website, diantaranya animasi warna hingga animasi 3D. Dengan CSS3 desainer

lebih memudahkan dalam hal kompatibilitas websitenya pada smartphone dengan dukungan fitur baru yakni @media query. Selain itu, banyak fitur baru pada CSS3 seperti: multiple background, border-radius, drop-shadow, border-image, CSS Math, dan CSS Object Model.

#### 4. Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah *library framework* CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *front-end website*. Bootstrap juga merupakan salah satu *framework* HTML, CSS dan *javascript* yang paling populer di kalangan *web developer* yang digunakan untuk mengembangkan sebuah *website* yang *responsive*. Sehingga halaman *website* nantinya dapat menyesuaikan sesuai dengan ukuran *monitor device* (desktop, tablet, ponsel ) yang digunakan pengguna disaat mengakses *website* dari *browser*. Pada mulanya bootstrap bernama "*Twitter Blueprint*" yang dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton di Twitter sebagai kerangka kerja untuk mendorong konsistensi di alat internal.

Dengan menggunakan Bootstrap seorang developer dapat dengan mudah dan cepat dalam membuat *front-end* sebuah *website*. Anda hanya perlu memanggil *class-class* yang diperlukan, misalnya membuat tombol, grid, tabel, navigasi dan lainnya.

Bootstrap telah menyediakan kumpulan komponen *class interface* dasar yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan sebuah tampilan yang menarik dan ringan. Selain komponen *class interface*, bootstrap juga memiliki grid yang berfungsi untuk mengatur *layout* pada halaman *website*. Selain itu developer juga dapat menambahkan class dan CSS sendiri, sehingga memungkinkan untuk membuat desain yang lebih variatif. Salah satu contoh website yang menggunakan framework bootstrap yaitu twitter. Bootstrap sendiri sebenarnya dikembangkan oleh developer twitter sehingga bootstrap

sering juga disebut dengan “ twitter bootstrap “.

Bootstrap sendiri sudah kompatibel dengan versi terbaru dari beberapa browser seperti google chrome, firefox, internet explorer, dan safari browser. Meskipun beberapa *browser* ini tidak didukung pada semua *platform*.

## 5. Browser

Browser adalah aplikasi perangkat lunak digunakan untuk mencari, mengambil dan juga menampilkan informasi di *World Wide Web*, termasuk halaman Web, gambar, video dan file lainnya. Sebagai model klien / server, browser ini jangka klien pada komputer yang kontak server Web dan permintaan informasi. *Web server* mengirimkan informasi kembali ke browser Web yang menampilkan hasilnya pada komputer atau internet perangkat yang mendukung browser. Contohnya adalah Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Apple Safari dan Opera, Netscape Navigator, Mozilla Firefox.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

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

Pembuatan Aplikasi Manajemen Surat ini menangani inputan proses perekapan data yang menyangkut hal berikut :

1. Data pengguna (id, username, password),
2. Data surat masuk (id\_sm, nomor, perihal, asal, tgl\_surat, tgl\_diterima, penerima),
3. Data surat keluar (id\_sk, nomor, perihal, tujuan, tgl\_surat, PJ).

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

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembuatan aplikasi manajemen surat berbasis web, dan pelaporan hasil kerja praktek.

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

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pembuatan perangkat lunak. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi *Waterfall*, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Dengan demikian, pendalaman terhadap pemodelan UML pun dilakukan, salah satu sumber acuan utama dalam eksplorasi UML.

Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan dipakai dalam pembangunan perangkat lunak. Sebagai acuan utama dalam mempelajari pemrograman berbasis web dengan PHP dan MySQL. Pada tahap ini

dilakukan tidak hanya pembelajaran tapi juga pencarian alternatif teknologi yang akan diterapkan. Dengan demikian, tidak seluruh hasil eksplorasi pada akhirnya diterapkan dalam pembangunan perangkat lunak. Selama proses eksplorasi ini, dilakukan pula instalasi tools yang diperlukan.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembangunan perangkat lunak. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi yang sedang dibangun.

#### 1. Analisis Sistem Kebutuhan

Perencanaan dan pembangunan sistem informasi yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan.

#### 2. Kebutuhan Masukan

Proses input atau masukan pada aplikasi manajemen surat yang diperlukan yaitu :

##### a. Login Admin

Merupakan masukan saat kepala TU SMK KP 3 Majalaya login di website aplikasi manajemen surat.

##### b. Register Admin Baru

Merupakan masukan saat kepala TU SMK KP 3 Majalaya membuat data admin baru yang ingin mengakses website aplikasi manajemen surat.

##### c. Data Surat Masuk

Merupakan masukan untuk menambahkan data surat masuk yang ada di SMK KP 3 Majalaya

##### d. Data Surat Keluar

Merupakan masukan untuk menambahkan data surat keluar yang ada di SMK KP 3 Majalaya

### 3. Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses pada website aplikasi manajemen surat SMK KP 3 Majalaya adalah sebagai berikut :

#### a. Proses Login

Proses Login adalah proses dimana admin yaitu kepala TU untuk masuk ke website. Selanjutnya admin memasukkan username dan password.

#### b. Proses Register

Proses Register adalah proses dimana admin selain kepala TU ingin mengakses website dan harus dibuatkan akun terlebih dahulu oleh admin kepala TU. Selanjutnya akun dibuat dengan memasukkan data username dan password.

#### c. Proses Pengisian Data Surat Masuk

Proses pengisian data surat masuk adalah dimana admin menambahkan data surat yang masuk ke pihak administrasi SMK KP 3 Majalaya

#### d. Proses Pengisian Data Surat Keluar

Proses pengisian data surat masuk adalah dimana admin menambahkan data surat keluar yang dibuat oleh pihak administrasi SMK KP 3 Majalaya

### 4. Kebutuhan Perangkat Keras

Agar pembangunan system informasi berbasis web ini berjalan dengan baik, maka dibutuhkan seperangkat computer dengan spesifikasi :

Tabel IV-2.1.1 Perangkat Keras

Prosesor	Processor Intel(R) Core(TM) i3
Ram	2 GB
HDD	250 GB
Monitor	14inch



Karena sistem informasi ini bersifat website, maka perangkat dengan spesifikasi dibawah perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi berbasis web ini dapat menggunakan dan mengakses aplikasi ini dengan baik.

#### 5. Minimum Kebutuhan Perangkat Keras

*Minimum requirement* komputer yang harus digunakan agar dapat menjalankan sistem informasi berbasis web ini adalah :

Tabel IV-2.1.2 *Minimum Requirement*

Prosesor	Intel Pentium 4 Coleron
Ram	1024 MB
HDD	100 GB

#### 6. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem yang digunakan untuk menjalankan dan membuat sistem informasi ini. Berikut adalah Perangkat lunak yang digunakan penyusun untuk membangun sistem informasi ini:

Tabel IV-2.1.3 Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 7
Database	XAMPP
Aplikasi Pembuatan	Sublime Text
Browser	Google Chrome

Data diatas adalah perangkat lunak inti yang digunakan dalam pembangunan system informasi berbasis web.

#### IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Metode perancangan dan pembangunan sistem informasi manajemen surat berbasis web yang digunakan untuk merancang sistem ini adalah Metodologi *Waterfall*, yaitu bertujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang urut mulai dari analisa hingga support, sehingga dalam pengembangannya membutuhkan analisa yang penuh mengenai kebutuhan user akan sistem informasi yang akan dirancang.

Setiap proses nya juga memiliki spesifikasinya sendiri, sehingga sebuah sistem dapat dikembangkan sesuai dengan apa yang dikehendaki (tepat sasaran) dan juga setiap prosesnya tidak dapat saling tumpang tindih, dengan itu digunakannya metode *waterfall* memudahkan dalam perancangan perangkat lunak.

##### 1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan cara survei dan wawancara ke pihak sekolah mengenai sistem informasi manajemen surat yang akan dibuat. Dilakukan juga pencarian baik dari buku maupun dari internet mengenai sistem informasi manajemen surat berbasis web ini dengan mempelajari semua teori dan konsep dari aplikasi terserbut. Setelah melakukan analisa, didapatkan hasil berbagai kebutuhan sistem dan perangkat sebagaimana dijelaskan dalam Bab IV, Sub Bab 2.1 Eksplorasi.

##### 2. Perancangan Aplikasi Manajemen Surat

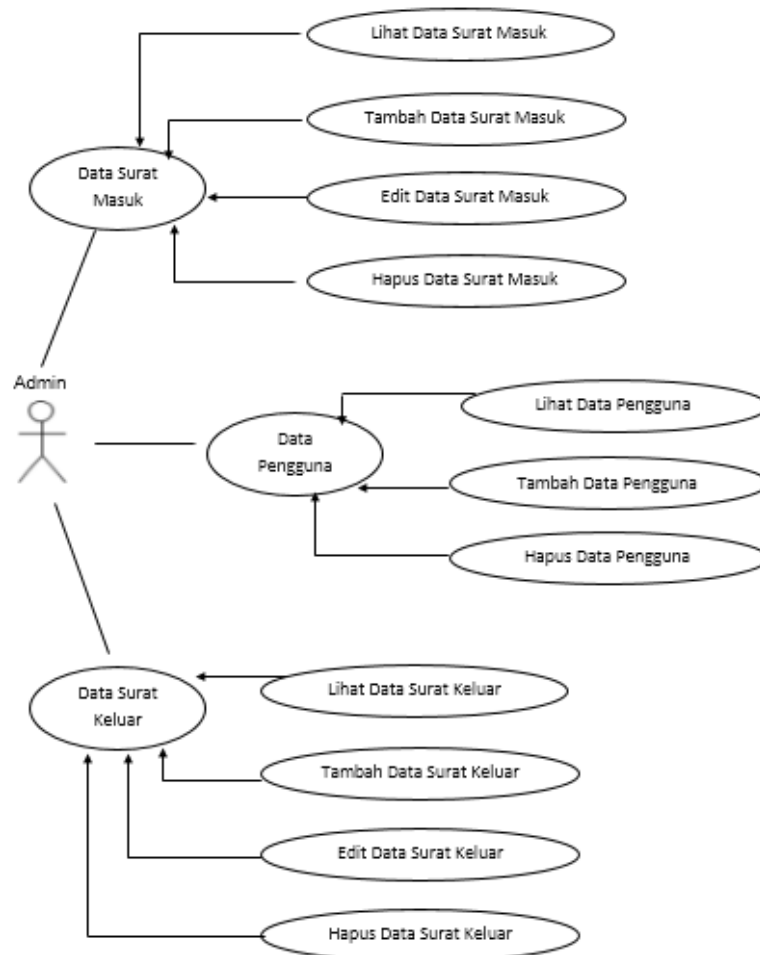
###### a. Perancangan Sistem Informasi

Pembangunan sistem informasi yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan minimum perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan tersebut, dilakukan perancangan sistem informasi berbasis web. Pembangunan sistem informasi dilakukan berdasarkan

perancangan tersebut. Untuk memastikan sistem informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik.

#### b. Use Case Diagram

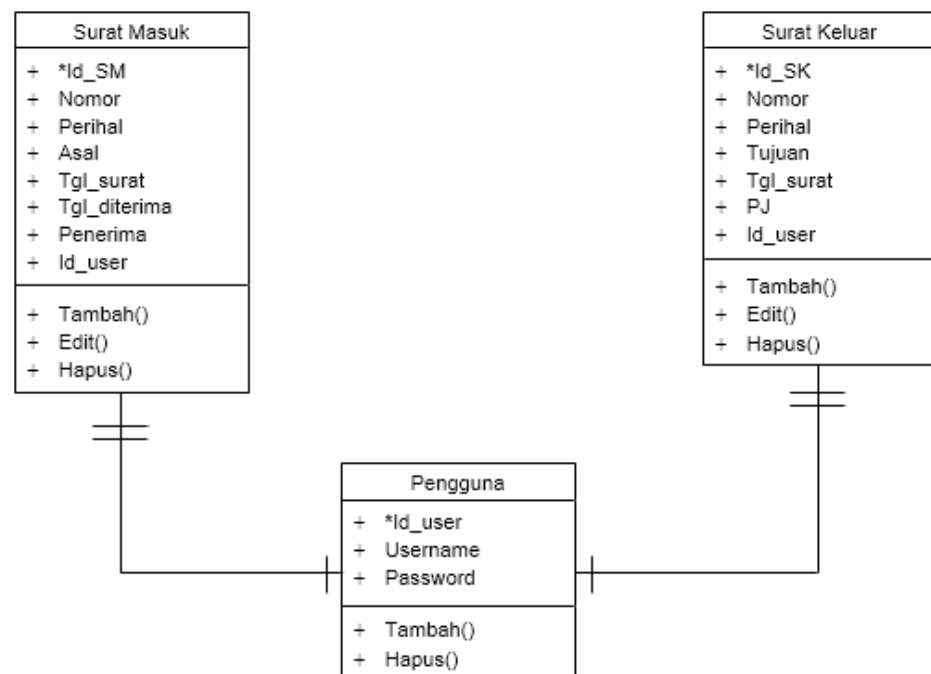
Pada rancangan Use Case Diagram dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengelola data yang terdapat pada Sistem Informasi manajemen surat Berbasis Web, dirancangan tersebut dijelaskan alur alur yang dilakukan admin untuk mengelola data dari data surat masuk, data surat keluar, dan data pengguna. Untuk lebih lengkapnya rancangan Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar IV-2.2.1 Use Case Diagram.



Gambar IV.2.2.1 Use Case Diagram.

### c. Class Diagram

Pada rancangan Class Diagram dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengelola data yang terdapat pada Sistem Informasi manajemen surat Berbasis Web ini. Untuk lebih lengkapnya rancangan Class Diagram dapat dilihat pada Gambar IV-2.2.2 Class Diagram.



Gambar IV.2.2.2 Class Diagram.

### d. Perancangan Basis Data

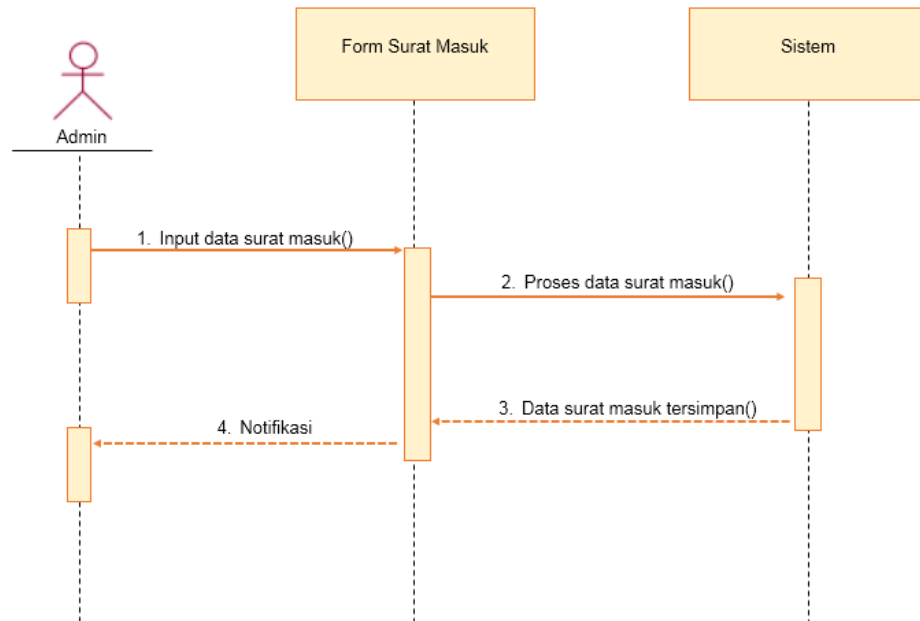
Basis data dibuat untuk menyimpan semua data – data pokok yang dibutuhkan untuk dijadikan informasi yang ditampilkan pada informasi web.

### e. Sequence Diagram

Sequence diagram dibuat untuk menggambarkan sejumlah aktivitas atau kolaborasi antar *object*. Fungsi dari diagram ini yaitu untuk menunjukkan interaksi atau pesan yang disampaikan antar

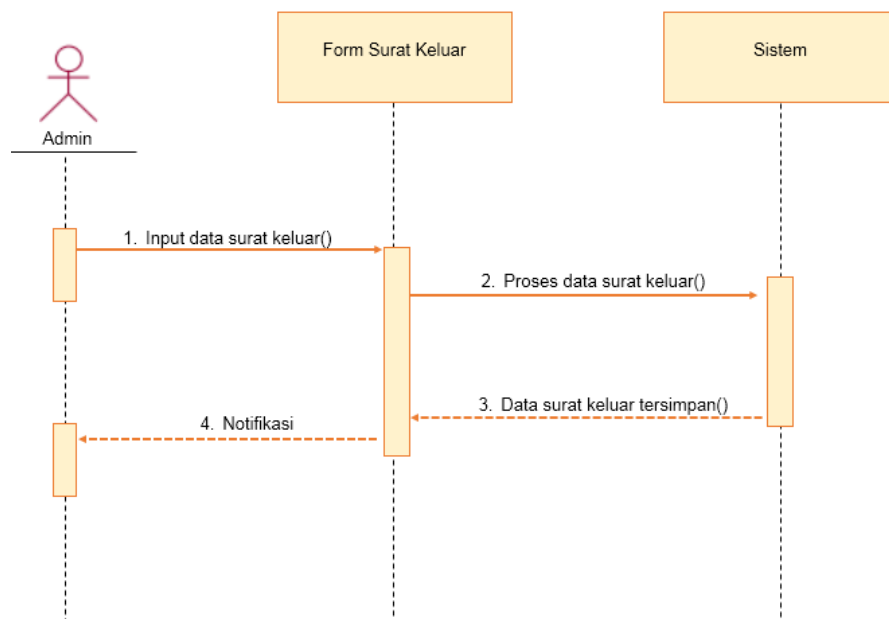
setiap *object*nya. Berikut adalah sequence diagram yang dibuat untuk memenuhi keperluan aplikasi manajemen surat berbasis web ini :

#### 1) Sequence Diagram Form Surat Masuk



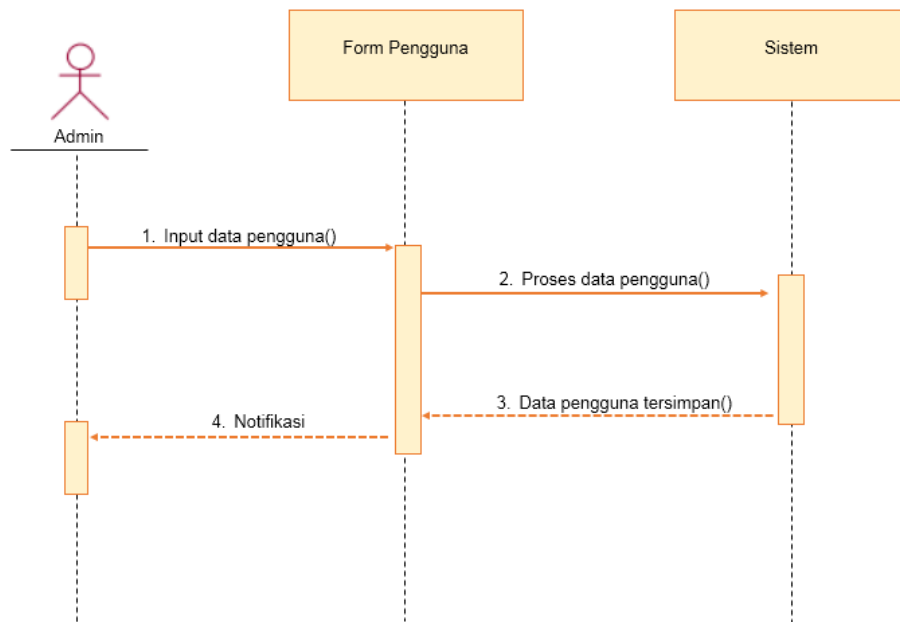
Gambar IV.2.2.3 Sequence Diagram Form Surat Masuk

#### 1) Sequence Diagram Form Surat Keluar



Gambar IV.2.2.4 Sequence Diagram Form Surat Keluar

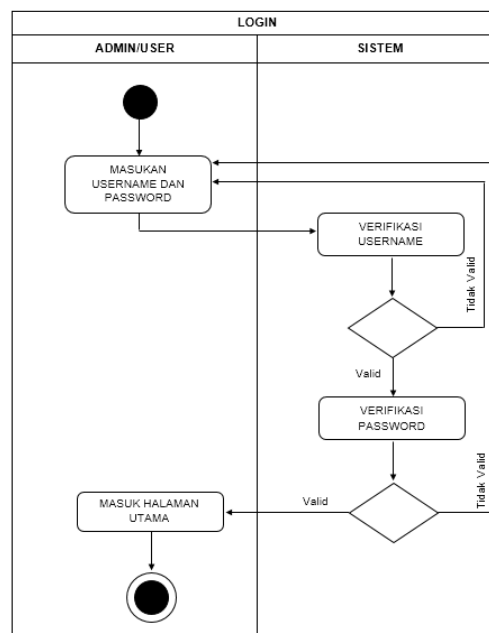
## 2) Sequence Diagram Form Pengguna



Gambar IV.2.2.5 Sequence Diagram Form Pengguna

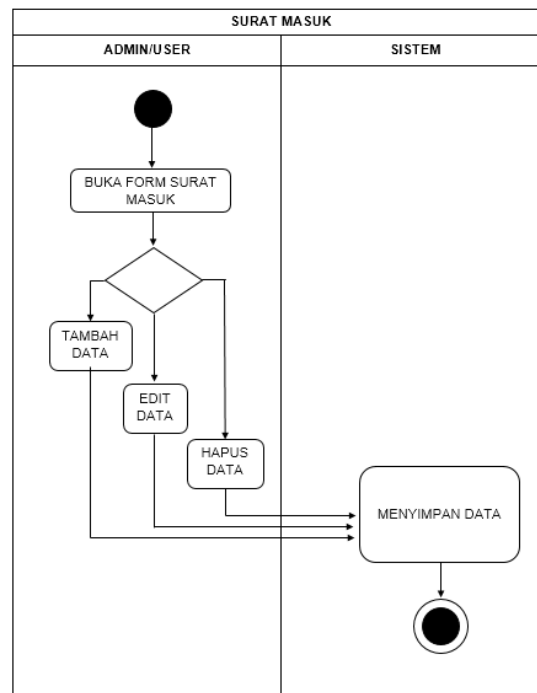
## f. Activity Diagram

### 1) Activity Diagram Form Login



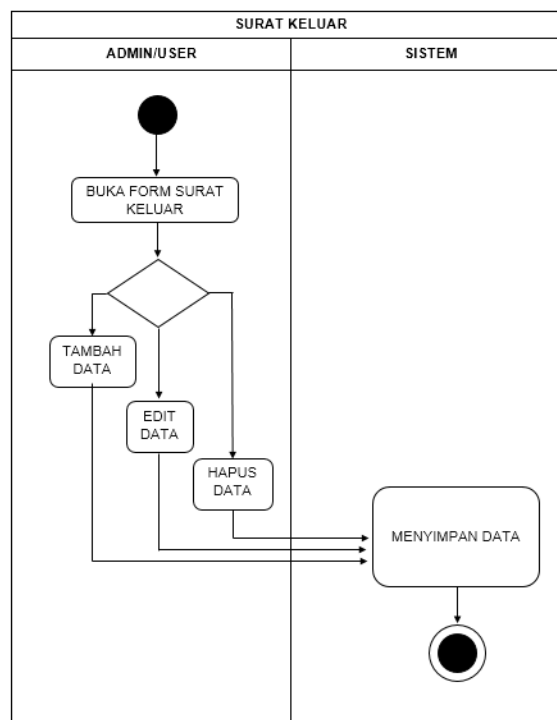
Gambar IV.2.2.6 Activity Diagram Form Login

## 2) Activity Diagram Form Surat Masuk



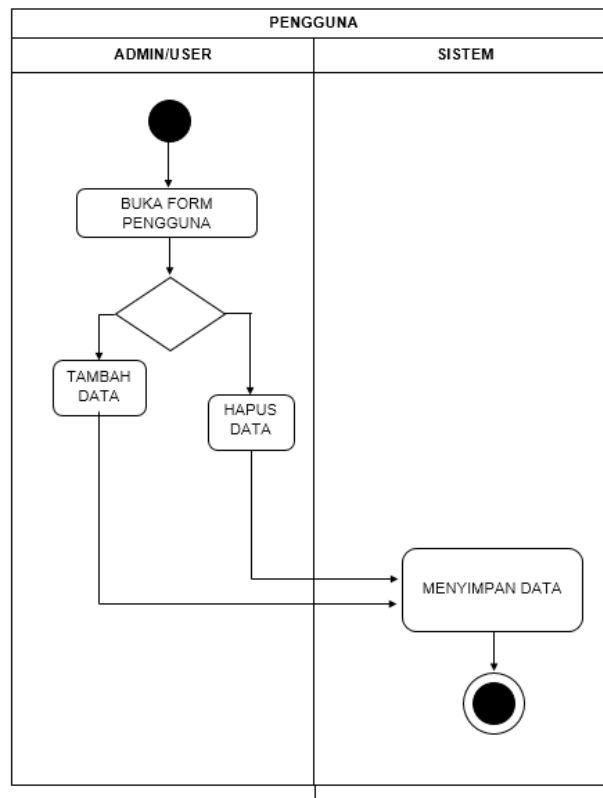
Gambar IV.2.2.7 Activity Diagram Form Surat Masuk

## 3) Activity Diagram Form Surat Keluar



Gambar IV.2.2.8 Activity Diagram Form Surat Keluar

#### 4) Activity Diagram Form Pengguna



Gambar IV.2.2.9 Activity Diagram Form Pengguna

#### g. Perancangan Tampilan Website

Pembangunan aplikasi manajemen surat berbasis web ini dilakukan dengan beberapa tahapan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Salah satu tahapan pengerjaan aplikasi manajemen surat berbasis web ini adalah perancangan tampilan web yang dilakukan dengan memanfaatkan tools yang ada, yaitu dengan menggunakan aplikasi power point.

Perancangan desain tampilan web ditujukan agar tampilan website yang akan dibuat sudah terancang dengan baik, dan ketika membuat tampilan website kita tinggal mengikuti desain yang sudah dibuat sebelumnya. Adapun desain tampilan dari aplikasi manajemen surat berbasis web ini sebagai berikut :



## 1) Desain Tampilan Login



Logo

APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

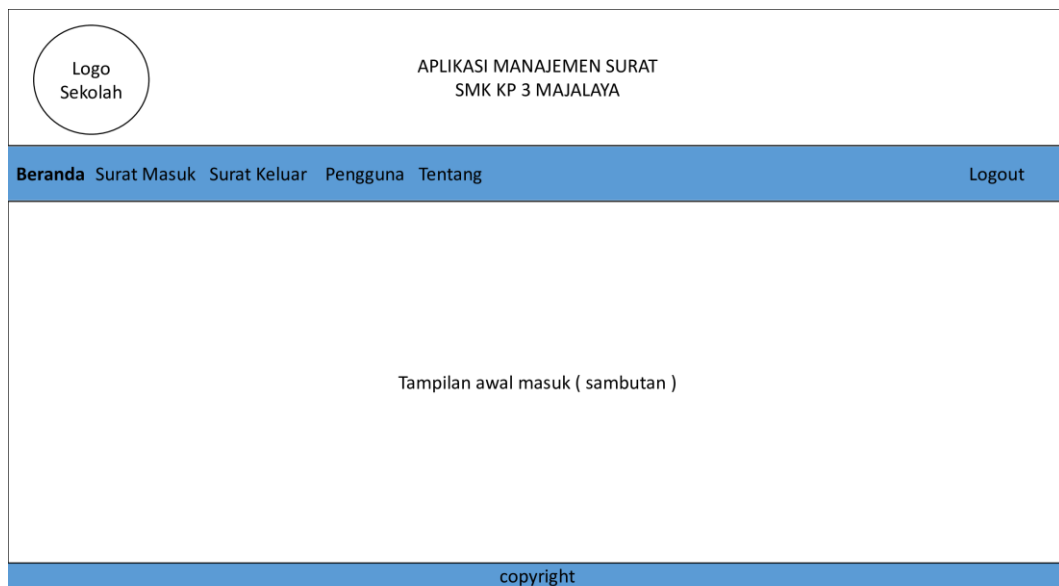
Username

Password

LOGIN

Gambar IV.2.2.10 Desain Tampilan Login

## 2) Desain Tampilan Beranda



Logo Sekolah

APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

**Beranda** Surat Masuk Surat Keluar Pengguna Tentang Logout

Tampilan awal masuk ( sambutan )

copyright

Gambar IV.2.2.11 Desain Tampilan Beranda

### 3) Desain Tampilan Data Surat Masuk

Logo Sekolah

APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

Beranda **Surat Masuk** Surat Keluar Pengguna Tentang Logout

Tambah Kembali

				EDIT HAPUS
				EDIT HAPUS
				EDIT HAPUS

copyright

Gambar IV.2.2.12 Desain Tampilan Data Surat Masuk

### 4) Desain Tampilan Tambah Data Surat Masuk

APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

Formulir Tambah Data Surat Masuk

Input 1

Input 2

Input 3

Input 4

Input 5

Input .....

Save Kosong kembali

copyright

Gambar IV.2.2.13 Desain Tampilan Tambah Data Surat Masuk

### 5) Desain Tampilan Edit Data Surat Masuk

APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

Formulir Edit Data Surat Masuk

Input 1 : xxxxxxxxxx

Input 2 : xxxxxxxxxx

Input 3 : xxxxxxxxxx

Input 4 : xxxxxxxxxx

Input 5 : xxxxxxxxxx


Input .....

Ubah
Kosong
kembali

copyright

Gambar IV.2.2.14 Desain Tampilan Edit Data Surat Masuk

### 6) Desain Tampilan Data Surat Keluar



Logo Sekolah

APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

Beranda Surat Masuk **Surat Keluar** Pengguna Tentang
Logout

Tambah
Kembali

				<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> <span style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">EDIT</span> <span style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">HAPUS</span> </div>
				<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> <span style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">EDIT</span> <span style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">HAPUS</span> </div>
				<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> <span style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">EDIT</span> <span style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">HAPUS</span> </div>

copyright

Gambar IV.2.2.15 Desain Tampilan Data Surat Keluar

## 7) Desain Tampilan Tambah Data Surat Keluar

APLIKASI MANAJEMEN SURAT SMK KP 3 MAJALAYA	
<b>Formulir Tambah Data Surat Keluar</b>	
Input 1	
Input 2	
Input 3	
Input 4	
Input 5	
Input .....	
Save	Kosong   kembali
copyright	

Gambar IV.2.2.16 Desain Tampilan Tambah Data Surat Keluar

## 8) Desain Tampilan Edit Data Surat Keluar

APLIKASI MANAJEMEN SURAT SMK KP 3 MAJALAYA	
<b>Formulir Edit Data Surat Keluar</b>	
Input 1 : xxxxxxxxxx	
Input 2 : xxxxxxxxxx	
Input 3 : xxxxxxxxxx	
Input 4 : xxxxxxxxxx	
Input 5 : xxxxxxxxxx	
Input .....	
Ubah	Kosong   kembali
copyright	

Gambar IV.2.2.17 Desain Tampilan Edit Data Surat Keluar

### 9) Desain Tampilan Data Pengguna

Logo Sekolah

APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

Beranda Surat Masuk Surat Keluar **Pengguna** Tentang Logout

Tambah Kembali

				HAPUS
				HAPUS
				HAPUS

copyright

Gambar IV.2.2.18 Desain Tampilan Pengguna

### 10) Desain Tampilan Tambah Data Pengguna

APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

Formulir Tambah Data Pengguna

Input 1

Input 2

Input 3

Input 4

Input 5

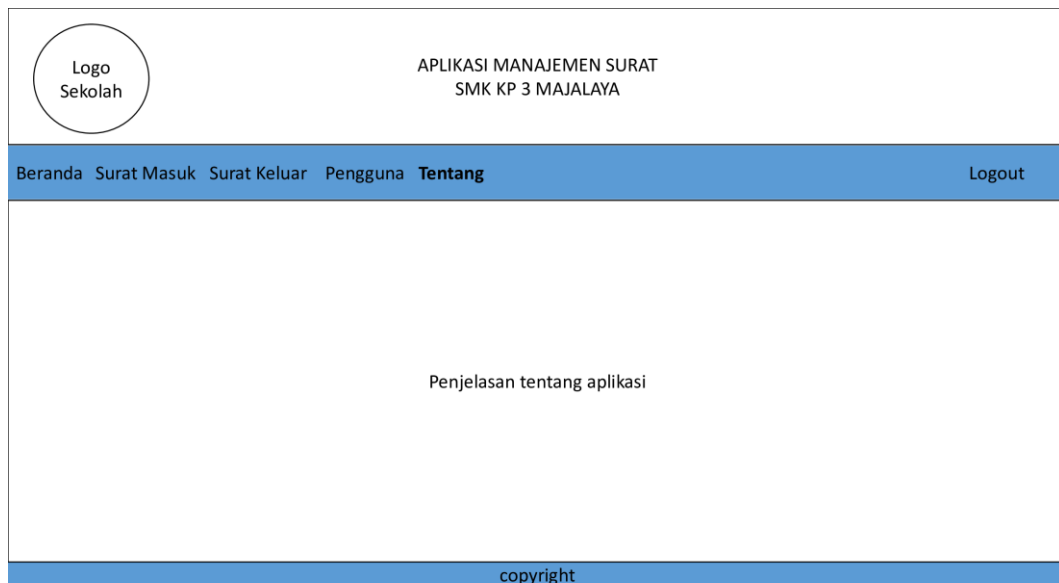
Input .....

Save Kosong kembali

copyright

Gambar IV.2.2.19 Desain Tampilan Tambah Data Pengguna

### 11) Desain Tampilan Tentang Aplikasi



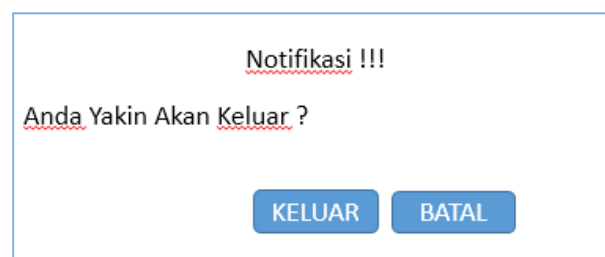
Gambar IV.2.2.20 Desain Tampilan Tentang Aplikasi

### 12) Desain Tampilan Notifikasi Hapus Data



Gambar IV.2.2.21 Desain Tampilan Notifikasi Hapus Data

### 13) Desain Tampilan Notif Keluar

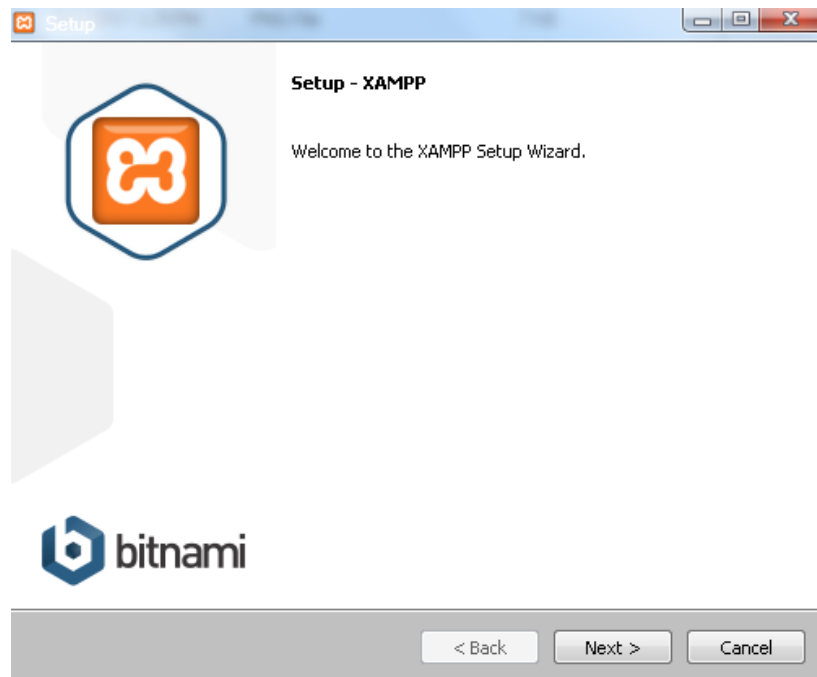


Gambar IV.2.2.22 Desain Tampilan Notifikasi Logout

### 3. Instalasi Perangkat Lunak

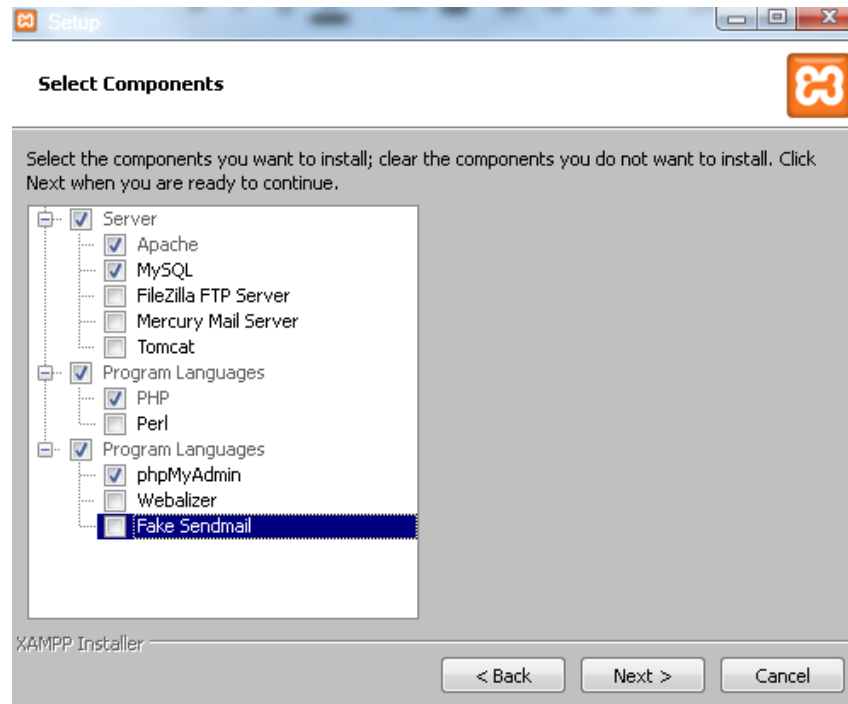
#### a. Instal XAMPP

- 1) Download aplikasi XAMPP dengan versi yang dibutuhkan
- 2) Setelah selesai mengunduh aplikasi XAMPP kemudian buka aplikasi tersebut, lalu akan muncul tampilan setup – XAMPP
- 3) Klik tombol next



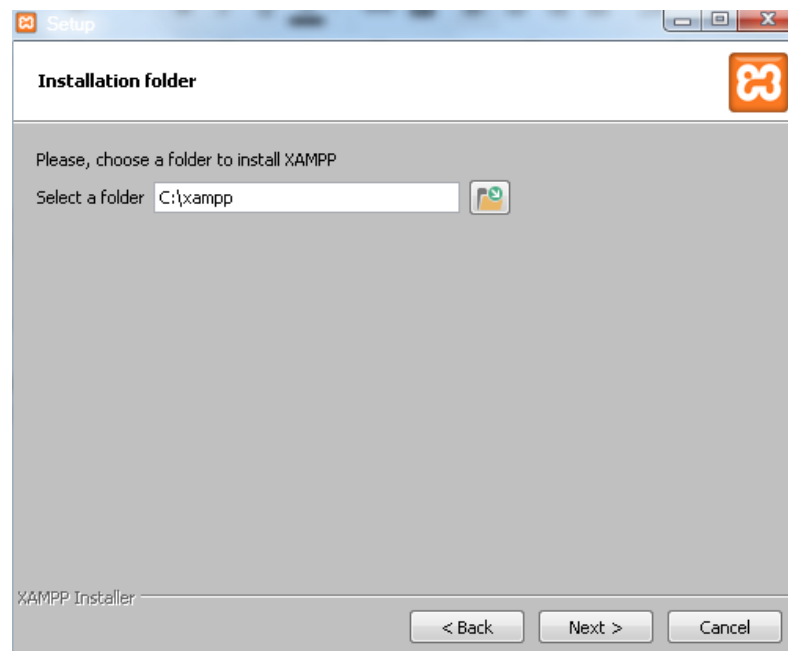
Gambar IV.2.2.23 Tampilan install XAMPP

- 4) Pada tampilan ini centang Apache, PHP, MySQL dan PhpMyAdmin untuk menjalankan website dan akan otomatis di instal.



Gambar IV.2.2.24 Tampilan Install XAMPP

5) Pilih folder tujuan untuk menyimpan aplikasi XAMPP



Gambar IV.2.2.25 Tampilan Install XAMPP

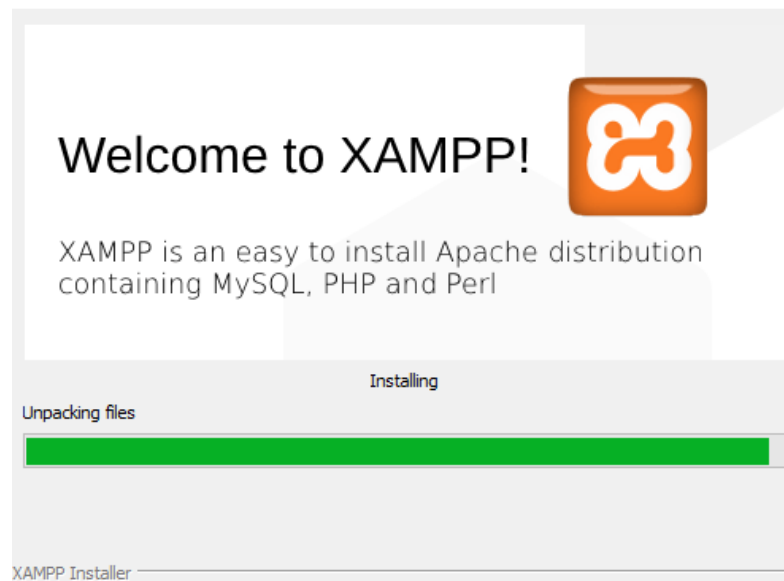


- 6) Pada langkah ini akan ditampilkan apakah kita akan menginstall bitnami untuk XAMPP



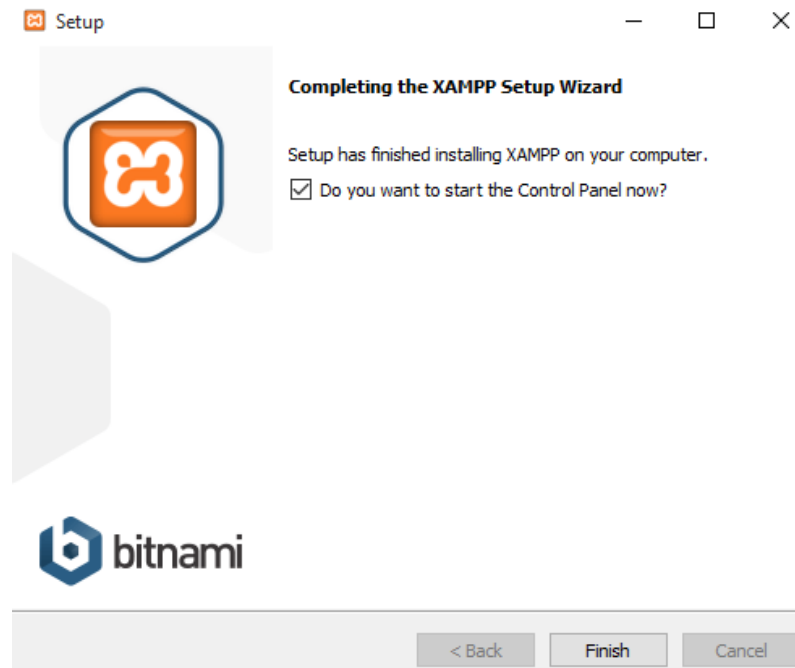
Gambar IV.2.2.26 Tampilan Install XAMPP

- 7) Pada langkah ini proses instalasi XAMPP akan dimulai



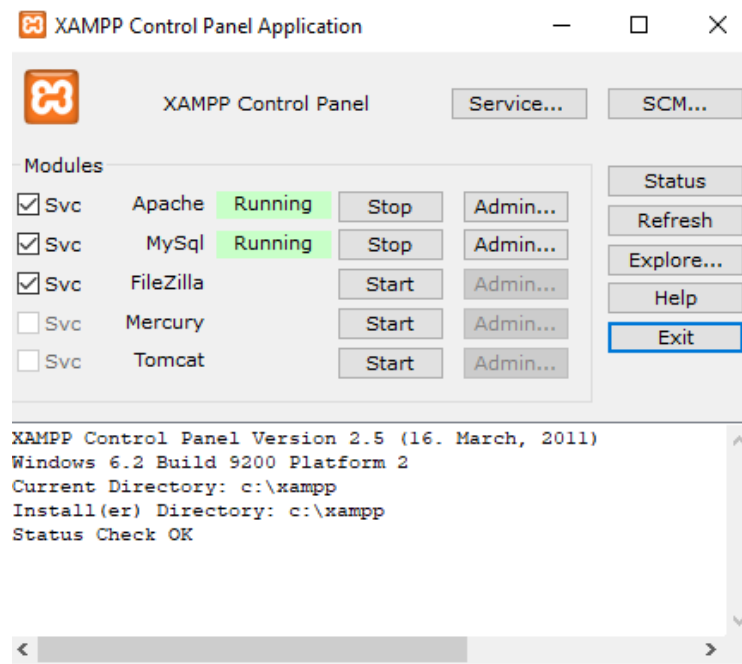
Gambar IV.2.2.27 Tampilan Install XAMPP

8) Tampilan jika instalasi telah selesai



Gambar IV.2.2.28 Tampilan Akhir Install XAMPP

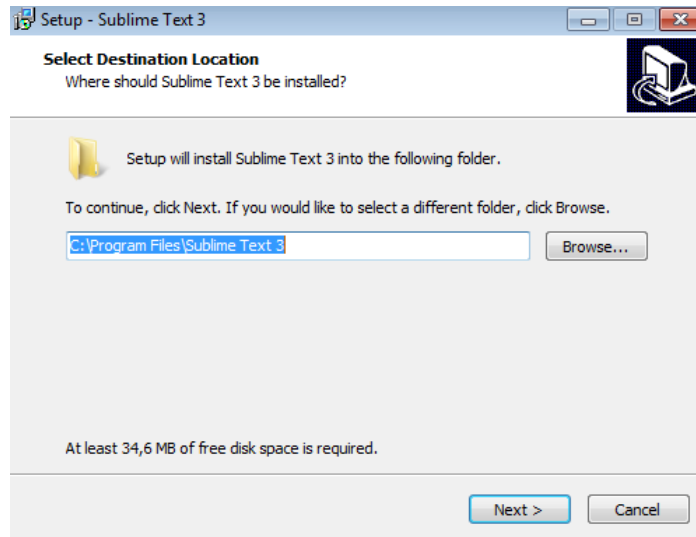
9) Untuk menjalankan XAMPP klik start pada Apache dan MySQL pada XAMPP Control Panel



Gambar IV.2.2.29 Tampilan XAMPP Control Panel

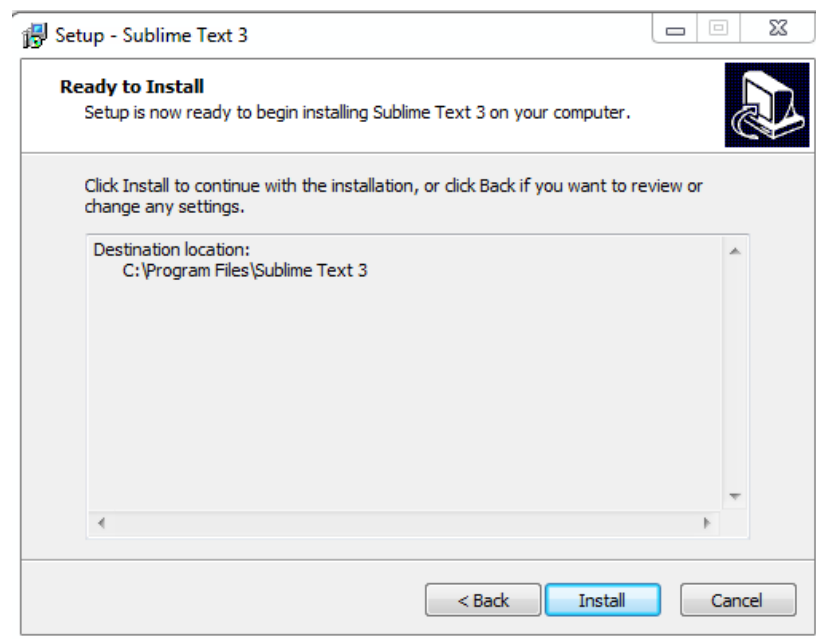
b. Instal Sublime text

- 1) Unduh aplikasi sublime text, jika sudah di unduh, kemudian buka aplikasi sublime text 3 dengan cara klik run dan tekan tombol next
- 2) Kemudian pilih folder tujuan untuk menyimpan aplikasi sublime text 3 ini, lalu klik next



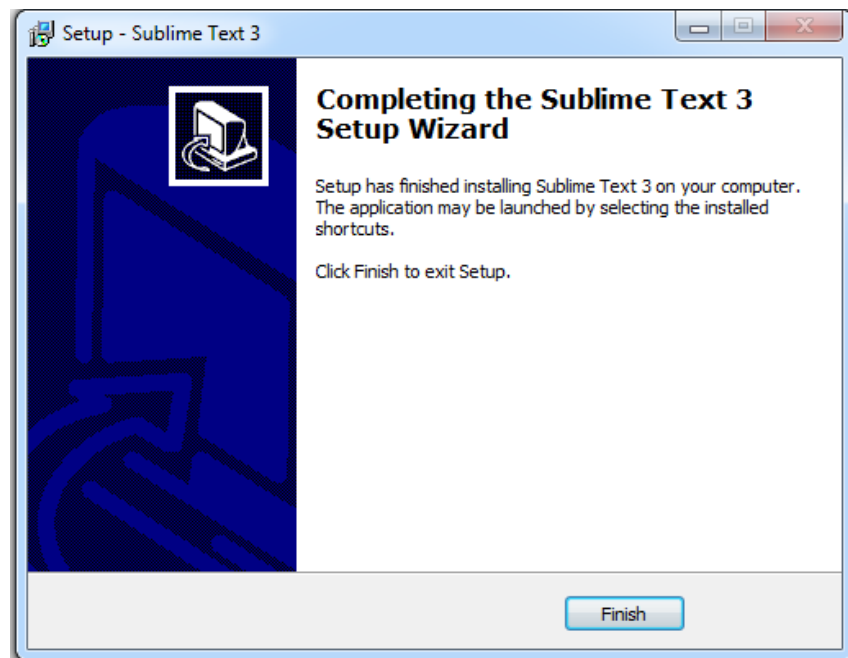
Gambar IV.2.2.30 Tampilan Install Sublime Text

- 3) Setelah itu akan muncul tampilan seperti ini, lalu klik tombol instal



Gambar IV.2.2.31 Tampilan Install Sublime Text

- 4) Tunggu proses instalasi selesai
- 5) Setelah proses instalasi selesai klik finish



Gambar IV.2.2.32 Tampilan Finish Install Sublime Text

#### 4. Spesifikasi Basis Data

##### a. Tabel Admin

Tabel IV-2.2.1 Tabel Admin

Nama Field	Type	Keterangan
Id_user	Int	Id Pengguna (Primary Key)
Username	Varchar(20)	Username Admin
Password	Varchar(200)	Password Admin

##### b. Tabel Surat Masuk

Tabel IV-2.2.2 Tabel Surat Masuk

Nama Field	Type	Keterangan
Id_sm	Int	Id Surat Masuk (Primary Key)
Nomor	Varchar(50)	Nomor Surat
Perihal	Text	Perihal Surat
Asal	Varchar(50)	Asal Surat

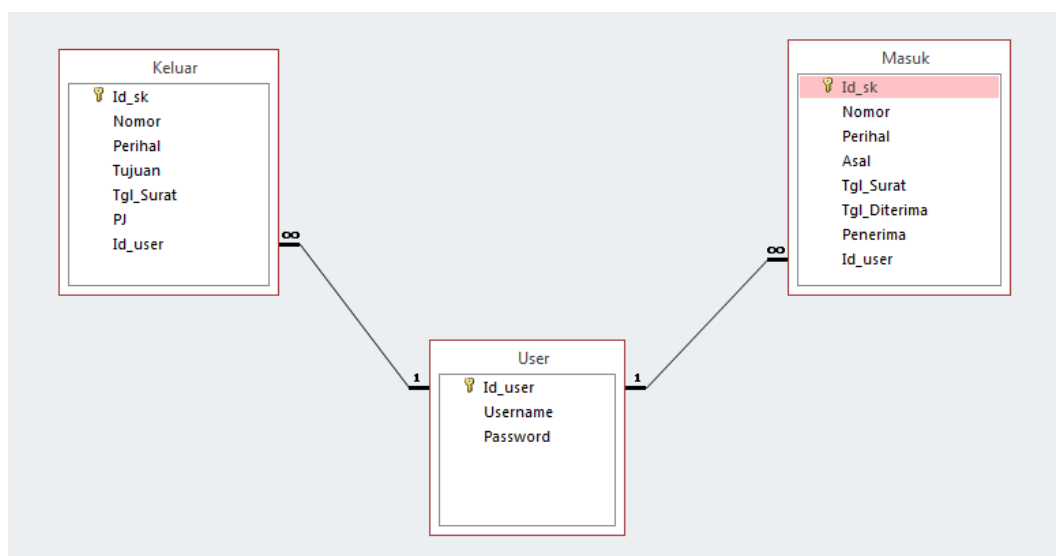
Tgl_Surat	Date	Tanggal Surat Dibuat
Tgl_diterima	Date	Tanggal Surat Diterima
Penerima	Varchar(50)	Penerima Surat
Id_user	Int	Id Pengguna

c. Tabel Surat Keluar

Tabel IV-2.2.3 Tabel Surat Keluar

Nama Field	Type	Keterangan
Id_sk	Int	Id Surat Keluar (Primary Key)
Nomor	Varchar(50)	Nomor Surat
Perihal	Varchar(50)	Perihal Surat
Tujuan	Varchar(50)	Tujuan Surat
Tgl_Surat	Date	Tanggal Surat Dibuat
PJ	Varchar(50)	Penanggung Jawab
Id_user	Int	Id Pengguna

5. Entity Relation Diagram (ERD)



Gambar IV.2.2.33 Entity Relationship Diagram

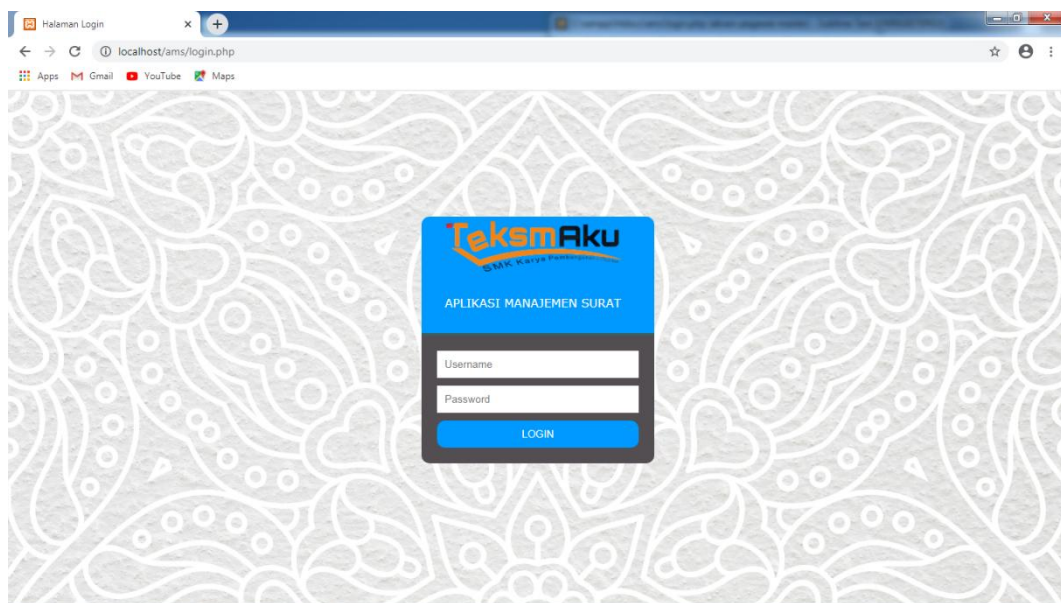
### IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek di SMK KP 3 Majalaya. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan dengan pembuatan laporan kerja praktek.

### IV.3 Pencapaian Hasil

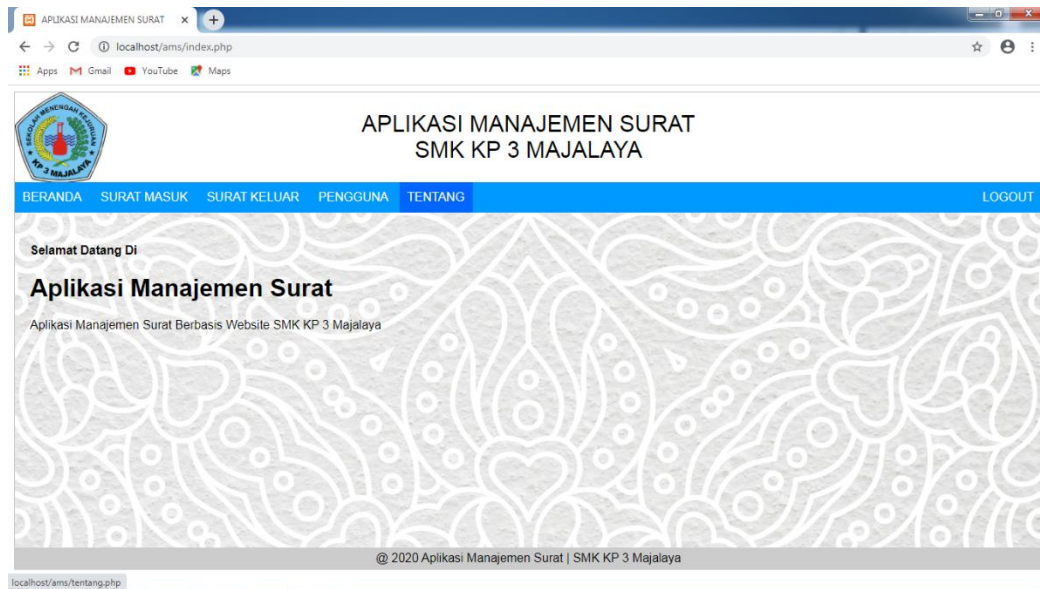
Adapun hasil yang dicapai dari kerja praktek di SMK KP 3 Majalaya ini berupa Aplikasi Manajemen Surat. Aplikasi ini menawarkan fungsionalitas proses pendataan sebagai berikut:

#### 1. Tampilan Form Login



Gambar IV.3.1 Form Login

## 2. Tampilan Beranda Aplikasi Manajemen Surat



Gambar IV.3.2 Tampilan Beranda

## 3. Tampilan Data Surat Masuk

Nomor	Nomor Surat	Perihal	Asal Surat	Tanggal Surat	Tanggal Diterima	Penerima	Opsi
1	004/OSIS/IZIN/X/2021	Perizinan	OSIS SMA KP 1 Paseh	2020-10-07	2020-11-24	Asbak, S.Pd	Ubah Hapus
2	002/OSIS/IZIN/X/2020	Perizinan	OSIS SMA KP 1 Paseh	2020-10-29	2020-11-24	Dadang Supriatna, S.Pd	Ubah Hapus
3	002/OSIS/IZIN/X/2020	Perizinan	OSIS SMA KP 1 Paseh	2020-11-10	2020-11-10	Dadang Supriatna, S.Pd	Ubah Hapus
4	002/OSIS/IZIN/X/2020	Perizinan	OSIS SMA KP 1 Paseh	2020-11-10	2020-11-10	Dadang Supriatna, S.Pd	Ubah

Gambar IV.3.3 Tampilan Data Surat Masuk

#### 4. Tampilan Tambah Data Surat Masuk

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/ams/tambah.php'. The page title is 'APLIKASI MANAJEMEN SURAT SMK KP 3 MAJALAYA'. The main content area is titled 'Form Input Data Surat Masuk' and contains several input fields: 'Nomor Surat', 'Perihal', 'Asal Surat', 'Tanggal Surat' (with a date picker icon), 'Tanggal Surat Diterima' (with a date picker icon), and 'Penerima Surat'. At the bottom of the form are three buttons: 'Simpan' (green), 'Kosongkan' (red), and 'Kembali' (yellow).

Gambar IV.3.4 Form Input Data Surat Masuk

#### 5. Tampilan Ubah Data Surat Masuk

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/ams/ubah.php?Agenda=7'. The page title is 'Aplikasi Manajemen Surat SMK KP 3 Majalaya'. The main content area is titled 'Form Ubah Data Surat Masuk' and contains several input fields with pre-filled data: 'Nomor Surat' (004/OSIS/IZIN/X/2021), 'Perihal' (Perizinan), 'Asal Surat' (OSIS SMA KP 1 Paseh), 'Tanggal Surat' (10/07/2020), 'Tanggal Surat Diterima' (11/24/2020), and 'Penerima Surat' (Asbak, S.Pd). At the bottom of the form are three buttons: 'Ubah' (green), 'Kosongkan' (red), and 'Kembali' (yellow).

Gambar IV.3.5 Form Edit Data Surat Masuk



## 6. Tampilan Data Surat Keluar



APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

DATA SURAT KELUAR

Tambah Data Home Page

Nomor Agenda	Nomor Surat	Perihal	Tujuan Surat	Tanggal Surat	Penanggung Jawab	Opsi
1	002/OSIS/IZIN/X/2020	Perizinan	SMK KP 1 Majalaya	2020-11-10	Asep Bahul, S.Pd.	Ubah Hapus
2	004/OSIS/IZIN/X/2020	Perizinan	SMK KP 3 Majalaya	2020-11-10	Dadang Supri, M.Pd	Ubah Hapus
3	004/OSIS/IZIN/X/2020	Perizinan	SMK KP 4 Majalaya	2020-11-16	Asep Bahul, S.Pd.	Ubah Hapus

Gambar IV.3.6 Form Data Surat Keluar

## 7. Tampilan Tambah Data Surat Keluar



APLIKASI MANAJEMEN SURAT  
SMK KP 3 MAJALAYA

Form Input Data Surat Keluar

Nomor Surat

Perihal

Tujuan Surat

Tanggal Surat

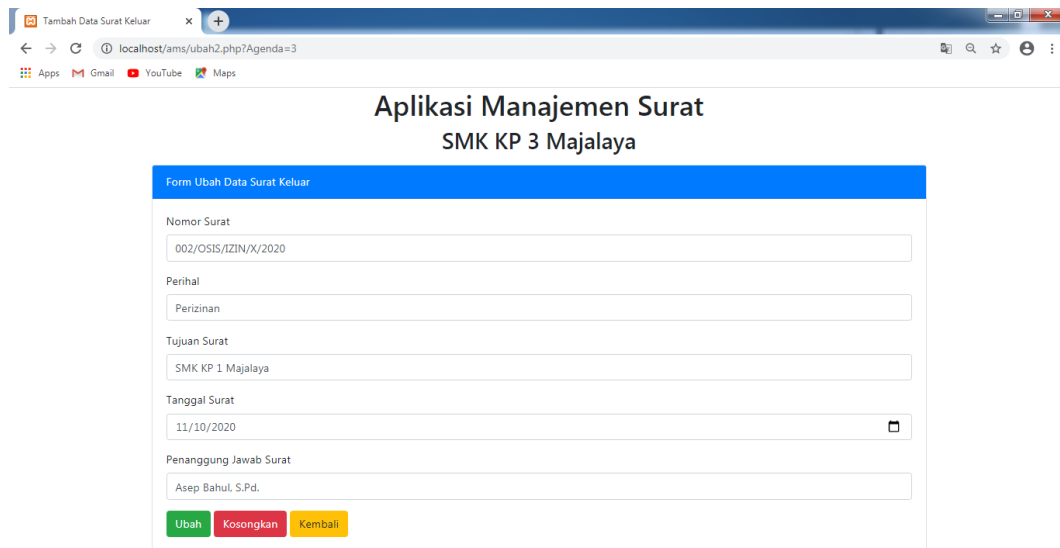
mm/dd/yyyy

Penerima Surat

Simpan Kosongkan Kembali

Gambar IV.3.7 Form Tambah Data Surat Keluar

## 8. Tampilan Edit Data Surat Keluar



**Aplikasi Manajemen Surat**  
**SMK KP 3 Majalaya**

**Form Ubah Data Surat Keluar**

Nomor Surat  
002/OSIS/IZIN/X/2020

Perihal  
Perizinan

Tujuan Surat  
SMK KP 1 Majalaya

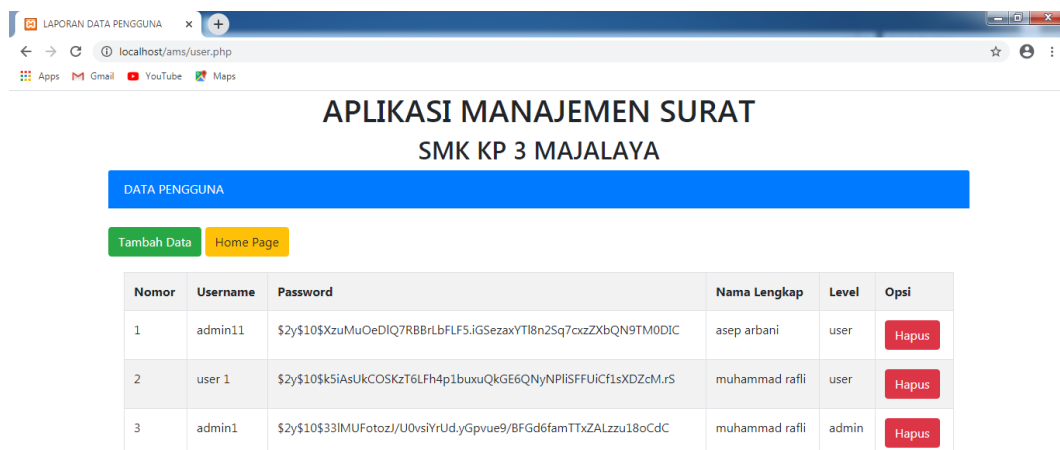
Tanggal Surat  
11/10/2020

Penanggung Jawab Surat  
Asep Bahul, S.Pd.

Ubah Kosongkan Kembali

Gambar IV.3.8 Form Edit Data Surat Keluar

## 9. Tampilan Data Pengguna



**APLIKASI MANAJEMEN SURAT**  
**SMK KP 3 MAJALAYA**

**LAPORAN DATA PENGGUNA**

Tambah Data Home Page

Nomor	Username	Password	Nama Lengkap	Level	Opsi
1	admin11	\$2y\$10\$XzuMuOeDIQ7RBBRLbFLF5.iGSezaxYTl8n2Sq7czZXbQN9TMODIC	asep arbani	user	Hapus
2	user 1	\$2y\$10\$k5iAsUkCOSKzT6LFh4p1buxuQkGE6QNYNPIISFFUicf1sXDZcM.rS	muhammad rafli	user	Hapus
3	admin1	\$2y\$10\$33lIMUFotozJ/U0vsiYrUd.yGpvue9/BFGd6famTTxZALzzu18oCdC	muhammad rafli	admin	Hapus

Gambar IV.3.9 Form Data Pengguna

## 10. Tampilan Tambah Data Pengguna



Tambah Data Pengguna

localhost/ams/registrasi.php

Apps Gmail YouTube Maps

### APLIKASI MANAJEMEN SURAT SMK KP 3 MAJALAYA

**Form Input Data Pengguna**

Username

Password

Konfirmasi Password

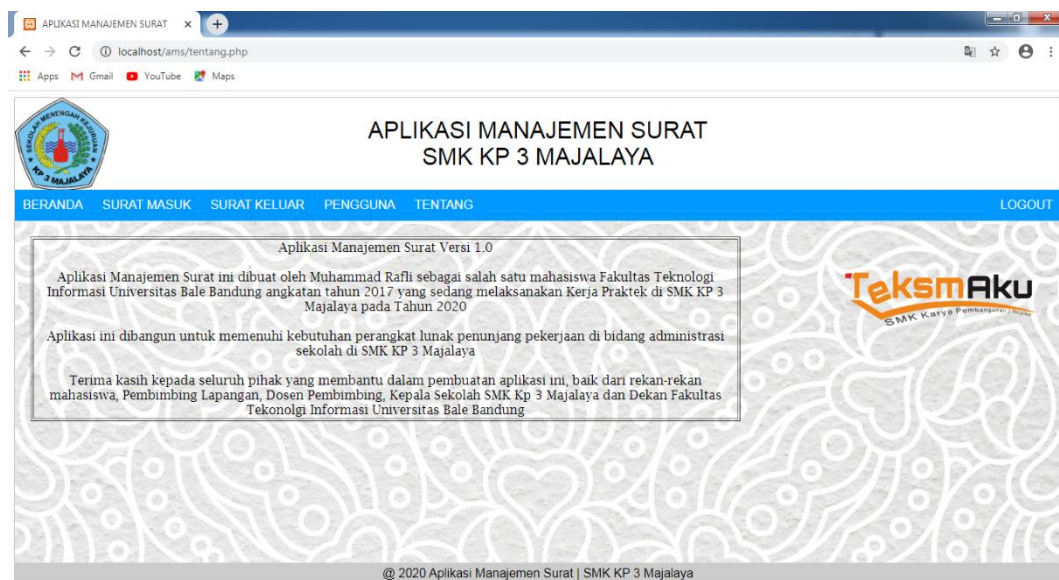
Nama Lengkap

Level User

Simpan Kosongkan Kembali

Gambar IV.3.10 Form Tambah Data Pengguna

## 11. Tampilan Tentang Aplikasi



APLIKASI MANAJEMEN SURAT

localhost/ams/tentang.php

Apps Gmail YouTube Maps

### APLIKASI MANAJEMEN SURAT SMK KP 3 MAJALAYA

BERANDA SURAT MASUK SURAT KELUAR PENGGUNA TENTANG LOGOUT

Aplikasi Manajemen Surat Versi 1.0

Aplikasi Manajemen Surat ini dibuat oleh Muhammad Rafli sebagai salah satu mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung angkatan tahun 2017 yang sedang melaksanakan Kerja Praktek di SMK KP 3 Majalaya pada Tahun 2020

Aplikasi ini dibangun untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak penunjang pekerjaan di bidang administrasi sekolah di SMK KP 3 Majalaya

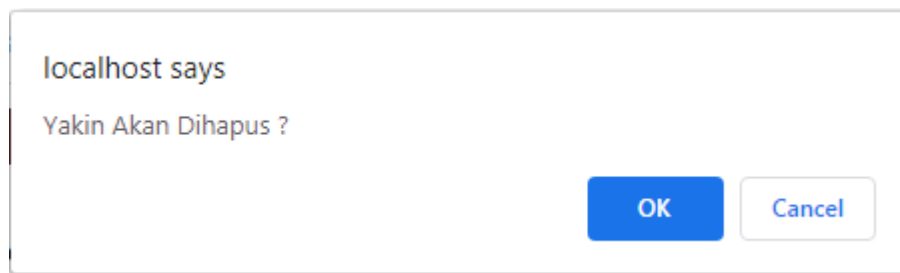
Terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu dalam pembuatan aplikasi ini, baik dari rekan-rekan mahasiswa, Pembimbing Lapangan, Dosen Pembimbing, Kepala Sekolah SMK Kp 3 Majalaya dan Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung

TeksmAku  
SMK KARYA PEMBANGUNAN

@ 2020 Aplikasi Manajemen Surat | SMK KP 3 Majalaya

Gambar IV.3.11 Form Tentang Aplikasi

## 12. Tampilan Notif Hapus Data



Gambar IV.3.12 Tampilan Notifikasi Hapus Data

## 13. Tampilan Notifikasi Keluar Aplikasi



Gambar IV.3.12 Tampilan Notifikasi Logout

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Pelaksanaan**

Berdasarkan Penjelasan pada bab-bab sebelumnya maka secara garis besar dapat ditarik 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:
  - a. Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
  - b. Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang informatika, ilmu dasar di bidang ekonomi, dan sebagainya.
  - c. Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
  - d. Ilmu pengetahuan umum.
  - e. 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 karyawan lain di SMK KP 3 Majalaya.

##### **V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktek**

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.
5. Lebih ditingkatkan kedisiplinan dan rasa tanggung jawabnya dalam mengerjakan suatu proyek.

## **V.2 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Substansi**

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama kerja praktek di SMK KP 3 Majalaya :

### **V.2.1 Kesimpulan Aplikasi Manajemen Surat Berbasis Web**

Setelah melalui proses pembangunan aplikasi manajemen surat berbasis web, kesimpulan yang didapat sebagai berikut :

1. Hasil kegiatan kerja praktek ini adalah dengan dibuatnya sebuah aplikasi manajemen surat berbasis web.
2. Dengan adanya aplikasi manajemen surat berbasis web dapat memberikan informasi yang cepat terutama dalam menyajikan data surat masuk dan surat keluar.
3. Aplikasi manajemen surat berbasis web ini dapat ditambah dengan fitur yang lebih lengkap, akan tetapi belum dapat dilakukan karena keterbatasan waktu dalam pembuatan aplikasi dan pelaksanaan kerja praktek.

### **V.2.2 Saran Mengenai Aplikasi Manajemen Surat Berbasis Web**

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi manajemen surat berbasis web, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang lebih baik.
2. Perlu adanya peningkatan performa atau fitur dari aplikasi manajemen surat berbasis web ini.
3. Perlu adanya survei pengguna aplikasi untuk menentukan fungsi apa saja yang perlu ditambahkan pada aplikasi manajemen surat berbasis web tersebut.
4. Fitur yang harus ditambahkan pada aplikasi tersebut contohnya seperti, pencatatan aksi, fitur pencarian, pembagian hak akses, dan fitur upload dokumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori. (2020, 12 1). *Pengertian Class Diagram* . Retrieved from ansoriweb.com:  
<https://www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-class-diagram.html?m=1>
- Baskoro, F. (2019, 05 7). *Sistem Manajemen Surat*. Retrieved from Slide Share:  
<https://www.slideshare.net/fajarbaskoro/sistem-manajemen-surat>
- Binarso, Y. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Berbasis Web pada Program Teknik Informatika Universitas Diponegoro. *JOINT*, 72-84.
- Darlianto, A., & Permana, I. (2016). Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 38-42.
- Dewaweb, T. (2020, 12 1). *Apa itu URL? Penjelasan Lengkap URL*. Retrieved from dewaweb.com: <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-url-penjelasan-lengkap-url/>
- Merliando, M. A. (2020, 12 1). *Pengertian dan Fungsi dari Web Browser*. Retrieved from kompasiana.com:  
<https://www.kompasiana.com/mazatcabe/5e904a52d541df31cd26bf33/pengertian-dan-fungsi-dari-web-browser>
- Prayudita, R. (2018, 07). *sequence-diagram*. Retrieved from materikuliahif-unpas:  
<http://www.materikuliahif-unpas.com/2018/07/sequence-diagram.html>
- Ramadhan, G. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan guru di SMP Tunas Baru*. Bandung: Fakultas Teknologi Informasi.
- Rosa, & Shalahudin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak. *Rekayasa Perangkat Lunak(Cetakan Ketiga)*, 28-161.
- Syaputra, R. (2020, 12 1). *World Wide Web*. Retrieved from covesia.com:  
<https://www.covesia.com/techno/baca/63714/world-wide-web-dan-kemunculannya-27-tahun-lalu>
- Wikipedia. (2020, 11 30). *Wikipedia*. Retrieved from id.wikipedia.org:  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Unified\\_Modeling\\_Language](https://id.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language)



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

Sebelum melakukan kerja praktek penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu diantaranya adalah observasi, interview dan studi pustaka. Setelah mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktek kemudian ditentukan serta disetujui oleh instansi tempat kerja praktek selanjutnya penulis menjelaskan bahwa selama kerja praktek memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi kerja praktek yaitu :

1. Membantu staff dan guru yang ada di tata usaha SMK KP 3 Majalaya
2. Menyelesaikan pembuatan aplikasi manajemen surat berbasis web yaitu perancangan data surat masuk dan data surat keluar.

Bandung, 05 Oktober 2020

Disetujui Oleh

Peserta Kerja Praktek

Pembimbing Lapangan

Muhammad Rafli

Sumarna

NIM: 301170019

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

Berikut adalah log activity selama kerja praktek:

<b>Minggu Pelaksanaan</b>	<b>Tanggal Pelaksanaan</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Hasil</b>
Minggu Ke-1	05 Oktober 2020	Pengenalan Lingkungan Kerja Praktek	Selesai
	05 Oktober 2020	Pendaftaran	Selesai
Minggu Ke-2	13 Oktober 2020	Pengajuan Proposal	Selesai
	14 Oktober 2020	Eksplorasi Tools	Selesai
	16-17 Oktober 2020	Instalasi Tools	Selesai
Minggu Ke-3	18-20 Oktober 2020	Instalasi Tools	Selesai
	21 Oktober 2020	Analisis Kebutuhan data	Selesai
	23 Oktober 2020	Pembuatan Database	Selesai
Minggu Ke-4	26-27 Oktober 2020	Perancangan Perangkat Lunak	Selesai
	28-31 Oktober 2020	Eksplorasi Coding	Selesai
	30-31 Oktober 2020	Perancangan Tampilan	Selesai
Minggu Ke-5	1-2 November 2020	Perancangan Tampilan	Selesai
	3-5 November 2020	Eksplorasi Coding	Selesai
	6-7 November 2020	Pembuatan Aplikasi	Selesai
Minggu Ke-6	8-10 November 2020	Pembuatan Aplikasi	Selesai
	11-13 November 2020	Melakukan Pengujian Aplikasi	Selesai
Minggu Ke-7	16 November 2020	Melakukan Pengujian Aplikasi	Selesai
	18 November 2020	Proses Pelaporan	Selesai
Minggu Ke-8	24, 27, 28 November 2020	Proses Pelaporan	Selesai