

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**SISTEM INFORMASI SEKOLAH**  
**DI SMK ANNUR PACET**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Matakuliah TIF335 Kerja Praktek

oleh:

**MUHAMMAD ABDILAH/ 301180031**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**  
**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SISTEM INFORMASI SEKOLAH**  
**DI SMK ANNUR PACET**

oleh:  
MUHAMMAD ABDILAH/ 301180031

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung, .....

Koordinator Kerja Praktek

Yusuf Muharam. M.Kom  
NIK: 04104820003

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SMK ANNUR PACET**

**SISTEM INFORMASI SEKOLAH**  
**DI SMK ANNUR PACET**

oleh:  
MUHAMMAD ABDILAH/ 301180031

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung, .....

Kepala Sekolah SMK ANNUR PACET

Apep Haerul Zaman, S.Pd.I

## **ABSTRAKSI**

Kerja praktek dilaksanakan di SMK ANNUR PACET yang merupakan lokasi pendidikan tingkat menengah atas daerah Kecamatan Pacet Kabupaten Bandung. Pelaksanaan kerja praktek berlangsung selama 2 bulan dari tanggal 18 november 2021 hingga 18 januari 2022. Kerja praktek di SMK ANNUR PACET yaitu pembuatan sistem informasi sekolah. Metodologi yang digunakan dalam kerja praktek ini adalah menggunakan metodologi SDLC model waterfall. Pada tahap analisis yaitu menganalisa lingkungan SMK ANNUR PACET terutama pengumpulan data sebagaimana yang diperlukan. Kemudian tahap desain sistem yaitu merancang desain sistem dengan perancangan UML dan merancang desain tampilan. Kemudian tahap implementasi yaitu memulai pengkodean perancangan yang sudah dibuat pada tahap desain sistem dengan menggunakan PHP, HTML, CSS, JavaScript dan bootstrap. Selanjutnya pada tahap testing yaitu menguji coba hasil pengkodean yang sudah selesai dibuat sampai aplikasi dinyatakan fungsional. Selanjutnya tahap penyebaran yaitu aplikasi mulai dipasang pada tempat aplikasi siap digunakan. Terakhir tahap pemeliharaan yaitu memelihara aplikasi untuk memudahkan dalam pengupgrade aplikasi sesuai dengan yang dibutuhkan nanti. Pada akhir kerja praktek ini menyelesaikan aplikasi sistem informasi untuk SMK ANNUR PACET . kesimpulan dari keseluruhan proses kerja praktek ini yaitu pengumpulan data yang sebanyak mungkin sesuai data yang diperlukan dalam menyelesaikan kerja praktek.

Kata kunci : Bootstrap, Profil Sekolah, Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek ini.

Laporan Kerja Praktek ini disusun sebagai bukti kerja praktek yang telah dilaksanakan lebih kurang 2 bulan di SMK ANNUR PACET. Penulis membuat laporan kerja praktek ini dengan judul sistem informasi akademik berbasis web di SMK ANNUR PACET.

Saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Yudi Herdiana S.T, M.T selaku Dekan FTI UNIBBA.
2. Bapak Yaya Suharya S.Kom, M.T selaku Kaprodi FTI UNIBBA.
3. Staf Dosen dan TU FTI UNIBBA.
4. Apep Haerul Zaman, S.Pd,I selaku kepala sekolah SMK ANNUR PACET.
5. Staf dan pegawai di lingkungan SMK ANNUR PACET.
6. Keluarga tercinta dan rekan-rekan di lingkungan FTI UNIBBA.
7. Semua pihak yang membantu penyusunan laporan kerja praktek.

Akhir kata, laporan ini bisa menjadi sebuah referensi semua pihak, dan mohon maaf bila ada kekurangan dan kesalahan dalam penulisan laporan kerja praktek ini.

Salam,  
Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN INSTANSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAKSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Rumusan Masalah .....	2
I.3    Solusi Masalah .....	2
I.4    Batasan Masalah.....	2
I.5    Tujuan Kerja Praktek.....	3
I.6    Metodologi Penelitian .....	3
I.7    Lokasi Kerja Praktek .....	3
I.8    Jadwal Kerja Praktek .....	4
<b>BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK.....</b>	<b>5</b>
II.1    Profil Perusahaan.....	5
II.2    Struktur Organisasi SMK ANNUR PACET .....	6
II.3    Lingkup Pekerjaan .....	7
II.4    Deskripsi Pekerjaan .....	7
II.5    Jadwal Kerja .....	8
<b>BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>9</b>
III.1    Teori Penunjang .....	9
III.2    Peralatan Pembuatan Aplikasi.....	24
<b>BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>40</b>
IV.1    Input .....	40
IV.2    Proses.....	40
IV.2.1    Eksplorasi .....	41
IV.2.2    Pembangunan Perangkat Lunak .....	42
IV.2.3    Pelaporan Hasil Kerja Praktek .....	53
IV.3    Pencapaian Hasil .....	53

<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>58</b>
V.1 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Pelaksanaan.....	58
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek .....	58
V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktek.....	59
V.2 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Substansi.....	59
V.2.1 Kesimpulan Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi SMK ANNUR PACET .....	59
V.2.2 Saran Mengenai Sistem Informasi SMK ANNUR PACET	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>x</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Struktur Organisasi SMK ANNUR PACET .....	6
Gambar III. 1 Model Waterfall .....	10
Gambar III. 2 XAMPP .....	24
Gambar III. 3 htdocs .....	25
Gambar III. 4 phpmyadmin .....	25
Gambar III. 5 Control Panel.....	26
Gambar III. 6 Sublime Text .....	32
Gambar III. 7 Google Chrome .....	34
Gambar III. 8 Balsamiq Mockup .....	37
Gambar III. 9 Microsoft Visio .....	39
Gambar IV. 1 Use Case Diagram .....	44
Gambar IV. 2 Activity Diagram 1 .....	45
Gambar IV. 3 Activity Diagram 2.....	46
Gambar IV. 4 Class Diagram .....	47
Gambar IV. 5 Desain Tampilan Home .....	48
Gambar IV. 6 Desain Tampilan Latar Belakang .....	48
Gambar IV. 7 Desain Tampilan Visi.....	49
Gambar IV. 8 Desain Tampilan Misi .....	49
Gambar IV. 9 Desain Tampilan Staff Pengajar .....	50
Gambar IV. 10 Desain Tampilan Agenda Acara .....	50
Gambar IV. 11 Desain Tampilan Kontak .....	51
Gambar IV. 12 Basis Data Acara .....	53
Gambar IV. 13 Basis Data Visi.....	53
Gambar IV. 14 Basis Data Misi .....	53
Gambar IV. 15 Basis Data Staff .....	54
Gambar IV. 16 Tampilan Home .....	54
Gambar IV. 17 Tampilan Latar Belakang .....	55
Gambar IV. 18 Tampilan Visi .....	55
Gambar IV. 19 Tampilan Misi.....	56
Gambar IV. 20 Tampilan Staff.....	56



Gambar IV. 21 Tampilan Agenda Acara.....	57
Gambar IV. 22 Tampilan Kontak.....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Waktu Kegiatan Kerja Praktek .....	4
Tabel III. 1 Use Case Diagram .....	13
Tabel III. 2 Activity Diagram .....	14
Tabel III. 3 Class Diagram .....	15
Tabel IV. 1 Perangkat Keras .....	41
Tabel IV. 2 Minimum Requirement .....	42
Tabel IV. 3 Perangkat Lunak.....	42
Tabel IV. 6 Rancangan Basis Data Visi .....	51
Tabel IV. 7 Rancangan Basis Data Misi .....	52
Tabel IV. 4 Rancangan Basis Data Acara .....	52
Tabel IV. 5 Rancangan Basis Data Staff .....	52

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Berkaitan dengan akhir semester VII untuk Program S1 di Universitas Bale Bandung (UNIBBA), Fakultas Teknik Informasi, Jurusan Teknik Informatika mewajibkan seluruh Mahasiswanya untuk melaksanakan Mata Kuliah Kerja Praktek (KP) pada salah satu Instansi atau Perusahaan, dimana proses secara teori yang telah diserap di Kampus senantiasa dapat diterapkan.

Kerja Praktek (KP) merupakan program pembelajaran dalam rangka penyesuaian diri antara pelajaran teori di Kampus dengan praktek di lapangan. Dengan adanya praktek kerja lapangan mahasiswa dapat melatih diri dan mengetahui dunia kerja secara nyata.

Untuk itu penulis berinisiatif untuk melaksanakan KP di SMK ANNUR PACET. Mulai Dari tanggal 18 november 2021 sampai tanggal 18 januari 2022. Tuntutan kebutuhan akan informasi dan penggunaan komputer yang semakin banyak mendorong terbentuknya sebuah jaringan komputer yang mampu melayani berbagai kebutuhan tertentu.

SMK ANNUR PACET berdiri pada tahun 2008 dibawah naungan yayasan pesantren maruyung Annur yang berada di Jl.Raya pacet Km.07 Ciparay kecamatan pacet kabupaten bandung. SMK ANNUR PACET memiliki satu jurusan/kejuruan yaitu RPL atau rekayasa perangkat lunak.

SMK ANNUR memiliki 6 ruangan kelas satu laboratorium computer yang sesuai dengan keahlian jurusan yang dilengkapi dengan berbagai alat multimedia untuk menunjang kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan keahlian jurusan pada smk dengan keahlian rekaya perangkat lunak.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, adapun permasalahan yang ditemukan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana menampilkan website profil sekolah
- b. Bagaimana membuat website dengan bootstrap
- c. Bagaimana mensosialisasikan website

## **I.3 Tujuan Masalah**

Bersadarkan rumusan masalah tersebut, solusi yang ditawarkan adalah pembuatan sistem informasi akademik berbasis web melalui tahapan – tahapan sebagai berikut :

- a. Perancangan database
- b. Pembuatan database
- c. Perancangan web
- d. Pengujian web

## **I.4 Batasan Masalah**

Supaya penyusunan kerja praktek tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi pada hal-hal berikut :

- a. Pembangunan sistem dalam menangani kegiatan akademik hanya menangani profile sekolah, profile staff smk annur, informasi agenda acara, informasi penerimaan siswa baru.
- b. Profile sekolah berisikan profile lengkap sekolah seperti visi misi dan sejarah sekolah SMK ANNUR PACET.
- c. Profile staff sekolah berisikan tentang informasi staff pengajar.
- d. Informasi penerimaan Siswa baru yang berisikan form penerimaan siswa baru.

### **I.5 Tujuan Kerja Praktek**

Kerja Praktek yang dilakukan di SMK ANNUR PACET dari tanggal 18 mei 2022 sampai tanggal 18 Juni 2022 ini bertujuan untuk membangun sebuah prototipe aplikasi sistem informasi pada web. Adapun prototipe ini dibangun untuk memudahkan admin dan user dalam melakukan hal yang bersangkutan dalam system informasi.

Tujuan pelaksanaan kerja praktik di SMK ANNUR PACET adalah:

1. Mempermudah masyarakat umum maupun warga sekolah dalam mengakses informasi SMK ANNUR PACET
2. SMK ANNUR PACET memiliki media penyampaian informasi yang lebih efektif

### **I.6 Metodologi Penelitian**

Dalam pelaksanaan kerja praktek, penulis menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan data yang akurat yang diperlukan dalam pengembangan website, penyusunan laporan dan penyusunan laporan, yaitu sebagai berikut:

- a. Observasi, yaitu dilakukan dengan cara mengamati langsung data data yang ada di SMK ANNUR PACET
- b. Interview, yaitu dilakukan dengan proses tanya jawab terhadap pihak-pihak yang bersangkutan di SMK ANNUR PACET tentang program apa yang diinginkan.
- c. Studi Pustaka, yaitu dilakukan dengan mengumpulkan data dari beberapa buku dan sumber lainnya yang bersangkutan dengan sistem informasi berbasis web.

### **I.7 Lokasi Kerja Praktek**

Adapun lokasi pelaksanaan kerja praktek adalah sebagai berikut:

Tempat : SMK ANNUR PACET

Alamat : Jl. Raya Pacet km.07, Ciparay Kab. Bandung

### I.8 Jadwal Kerja Praktek

Adapun jadwal dalam pelaksanaan kerja praktek adalah sebagai berikut:

Tabel I. 1 Waktu Kegiatan Kerja Praktek

No	Kegiatan	Mei				Juni			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Pengenalan tempat kerja praktek								
2	Pengumpulan Data								
3	Kerja Praktek								
4	Konsultasi pada pembimbing								
5	Penyusunan laporan kerja praktek								

Untuk rincian jadwal kerja praktek nya, akan dijelaskan pada bab selanjutnya.

## **BAB II**

### **Linkungan kerja praktik**

#### **II.1 Profil Perusahaan**

SMK ANNUR PACET berdiri pada tahun 2008 dibawah Naungan Yayasan Pesantren Maruyung Annur yang berada di Jl.Raya pacet Km.07 Ciparay Kecamatan Pacet Kabupaten Bandung. SMK ANNUR PACET memiliki satu jurusan/kejuruan yaitu RPL atau rekayasa perangkat lunak, SMK ANNUR memiliki 6 ruangan kelas satu Laboratorium Komputer yang sesuai dengan keahlian jurusan yang dilengkapi dengan berbagai alat multimedia untuk menunjang kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan keahlian jurusan pada SMK dengan keahlian rekayasa perangkat lunak.

##### **II.1.1 Visi dan Misi SMK ANNUR PACET**

Visi

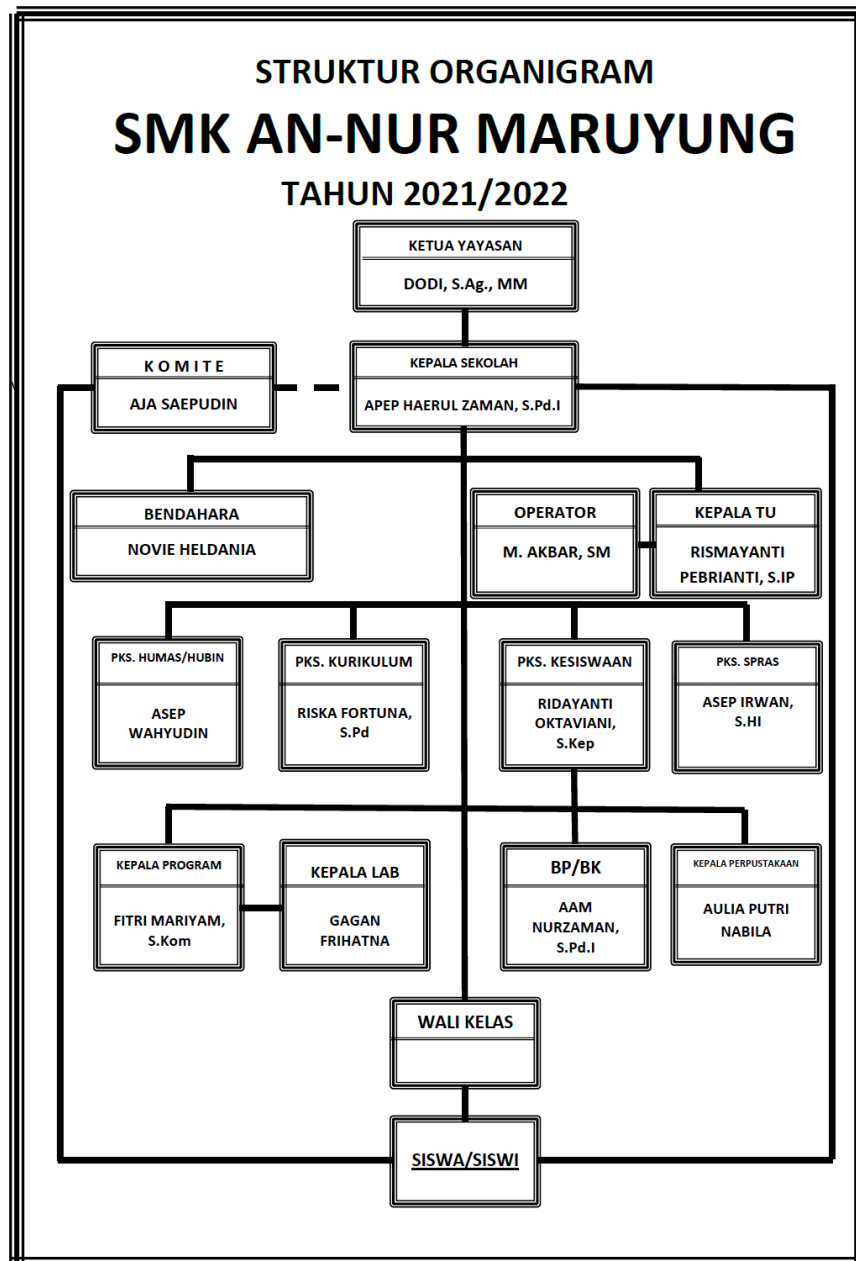
“Membina peserta didik SMK ANNUR PACET yang kreatif, Empati, Religius, dan nasionalis (keren)”

Misi

1. Menanamkan budi pekerti dan kompetensi kepada peserta didik agar menjadi lulusan yang profesional dimasa yang akan datang.
2. Meningkatkan kerjasama dengan semua pihak yang terlibat dalam keberhasilan sekolah.
3. Memberikan keteladanan etika dan moral agar siswa bertingkah laku sesuai dengan norma ajaran agama di anutnya.
4. Menanamkan pemahaman terhadap ajaran agama, sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak.
5. Melaksanakan proses pembelajaran yang mengarah pada pembentukan pribadi mandiri.

6. Memberikan pelayanan dan bimbingan kepada para siswa dalam menumbuhkan sikap optimisme dalam menyikapi hidup dimasa yang akan datang.
7. Memberikan pelayanan dan bimbingan kepada para siswa dalam upaya peningkatan kreatifitas siswa baik secara akademik maupun non akademik.

## II.2 Struktur Organisasi SMK ANNUR PACET



Gambar II. 1 Struktur Organisasi SMK ANNUR PACET



### **II.3 Lingkup Pekerjaan**

Tempat melaksanakan kerja praktek dengan pekerjaan di bagian Laboratorium Komputer SMK ANNUR PACET. Nantinya akan membangun sistem informasi berbasis web mulai dari membangun profile sekolah, data staff SMK ANNUR, informasi agenda acara, info penerimaan siswa baru untuk meningkatkan efisiensi profile sekolah.

Keberadaan sistem informasi di sekolah berbasis web memiliki peranan yang penting, yaitu:

1. Memudahkan mempublikasikan SMK ANNUR PACET
2. Mudah mengupdate kabar tetang SMK ANNUR PACET

### **II.4 Deskripsi Pekerjaan**

Secara garis besar pekerjaan yang dilakukan saat dibagi dalam beberapa tahap

1. Observasi, yaitu dilakukan dengan cara mengamati langsung data data yang ada di SMK ANNUR PACET.
2. Interview, yaitu dilakukan dengan proses tanya jawab terhadap pihak-pihak yang bersangkutan di SMK ANNUR PACET tentang program apa yang diinginkan.
3. Studi Pustaka, yaitu dilakukan dengan mengumpulkan data dari beberapa buku dan sumber lainnya yang bersangkutan dengan sistem informasi berbasis web.
4. Pembuatan sistem informasi akademik berbasis web
5. Pelaporan kegiatan dan hasil kerja praktek, baik kepada SMK ANNUR PACET maupun kepada Fakultas Teknik Informatika UNBBA. Dalam proses ini, didapatkan dalam bimbingan dari pembimbing kerja praktek.

## II.5 Jadwal Kerja

Kerja praktek yang dilakukan di SMK ANNUR PACET dilaksanakan selama 2 bulan, dimulai sejak 18 november 2021 hingga 18 januari 2022. Jam Kerja peserta kerja praktek mengikuti aturan kerja di SMK ANNUR PACET, yaitu dimulai pukul 08.00 WIB hingga 12.00 WIB selama senin sampai sabtu. Waktu istirahat adalah pukul 10.00 WIB – 10.30 WIB. Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. Minggu pertama :
  - a. Pegenalan lingkungan kerja
  - b. Pembuatan jadwal kerja
  - c. Perancangan basis data
2. Minggu Kedua :
  - a. Perancangan basis data
3. Minggu Ketiga
  - a. Perancangan antarmuka tampilan web
4. Minggu keempat
  - a. Membuat aplikasi web sistem informasi
5. Minggu kelima
  - a. Membuat aplikasi web sistem informasi
6. Minggu keenam
  - a. Melanjutkan pembuatan aplikasi web sistem informasi
7. Minggu kedelapan
  - a. Melakukan pengujian terhadap aplikasi web sistem informasi
8. Minggu kedelapan
  - a. Penyusunan laporan kerja praktek

## **BAB III**

### **TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK**

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

Selama pelaksanaan kerja praktek di SMK ANNUR PACET, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pembangunan sistem informasi akademik berbasis web. Pengetahuan dan teori yang digunakan antara lain:

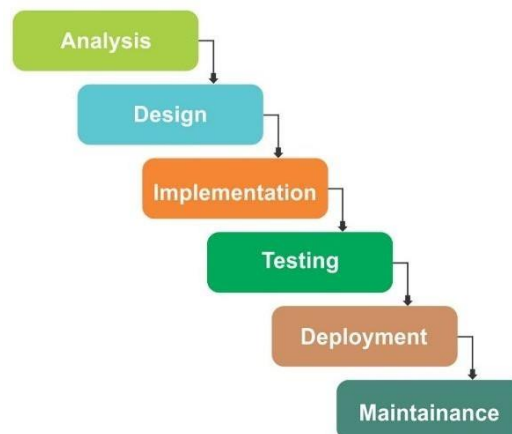
- a. Konsep Algoritma Pemrograman  
Teori tentang konsep Basis Data diperoleh di mata kuliah TIF310 yaitu Basis Data dan di mata kuliah TIF311 yaitu Sistem Basis Data.
- b. Konsep Sistem Basis Data FTI311  
Teori tentang konsep Basis Data diperoleh di mata kuliah TIF310 yaitu Basis Data dan di mata kuliah TIF311 yaitu Sistem Basis Data.
- c. Konsep Pemrograman Internet FTI319  
Teori dan konsep tentang pemrograman internet yaitu html,php di peroleh di mata kuliah pemrograman internet. TI319 Pemrograman Internet.
- d. Konsep Basis Data TIF310  
Teori dan konsep tentang basis data mengenai database di peroleh di mata kuliah Sistem basis data, FTI310 Basis Data.
- e. Konsep Rekayasa Perangkat Lunak  
Teori dan konsep Rekayasa Perangkat Lunak yang diperoleh pada mata kuliah TIF316 Rekayasa Perangkat Lunak.
- f. Konsep Proyek Perangkat Lunak  
Teori tentang Proyek Perangkat Lunak diperoleh di mata kuliah FTI315 Proyek Perangkat Lunak.

## 1. Metode SDLC

SDLC (*System Development Life Cycle*) atau Siklus hidup pengembangan sistem adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Metode pengembangan sistem metode SDLC atau sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall*). Metode *waterfall* pertama kali diperkenalkan oleh windows W. Royce pada tahun 1970.

Model *waterfall* adalah salah satu jenis pengembangan aplikasi dan termasuk dalam siklus hidup klasik, dimana kemajuan suatu proses dipandang terus mengalir ke bawah seperti air terjun.

Dalam Model *Waterfall*, setiap tahap harus berurutan, dan tidak dapat melompat ke tahap berikutnya, *waterfall* harus menyelesaikan tahap pertama baru lanjut ke tahap ke dua dan seterusnya.



Gambar III. 1 Model Waterfall

### a. Analisis Sistem (*Analyst*)

Analisis system adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam kegiatan-kegiatan komponennya, dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan 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. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi, yaitu desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode instruksi yang akan dijalankan komputer. Menerjemahkan hasil proses perancangan menjadi sebuah bentuk program komputer yang dimengerti oleh mesin komputer. Penerjemahan ke bahasa komputer menggunakan bahasa pemrograman dalam menjalankan instruksi yang disusun. Bahasa komputer itu seperti PHP, Python, C++, JAVA, dan lain sebagainya.

d. Uji coba Program (*Testing*)

Uji coba program merupakan elemen yang kritis dari SQA(*Software Quality Assurance*) dan mempresentasikan tinjauan ulang yang menyeluruh terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean. Uji coba 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. Penyebaran (*Deployment*)

Tahapan Deployment ini seperti perilsan saat produk atau aplikasi dinyatakan fungsional dan bisa digunakan secara langsung oleh pengguna. Tahap deployment dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) 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.

- 2) 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.

- 3) Melakukan Simulasi

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

- f. Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*)

Pada tahap pemeliharaan sistem ini setelah aplikasi berhasil dan siap pakai maka harus melakukan pembenaran dan penyempurnaan software.

- 1) Untuk membenarkan kesalahan atau kelemahan sistem yang tidak terdeteksi pada saat pengujian,
- 2) Untuk membuat sistem up to date,
- 3) Untuk meningkatkan kemampuan sistem.

2. *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain secara visual yang berfungsi sebagai perancangan sistem berorientasi objek (OOP). UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.

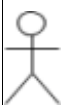


Menurut (Rosa-Salahuddin, 2011:113), Unified Modelling Language atau UML merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk menggambarkan kebutuhan (requirement), membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (OOP).




UML mulai diperkenalkan oleh *Object Management Group*, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. Beberapa jenis UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi penjadwalan praktikum yaitu :

a. *Use Case Diagram*

*Use case diagram* adalah diagram *usecase* yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara aktor dan alur sistem yang dibuat. 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).

Tabel III. 1 Use Case Diagram



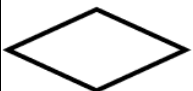

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>Actor</i> .
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objeks atau 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 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) 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 sistem (Rosa dan Salahudin 2013).

Tabel III. 2 Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas diawali dengan kata kerja
2		Aktivitas	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang 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 merupakan alur jalannya database yang saling terhubung pada sebuah sistem. class diagram menunjukkan visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang dibentuk. Menurut Satzinger (2011:28) Diagram kelas atau class diagram menjelaskan struktur sistem dari segi pendefinisian class-class yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem.

Tabel III. 3 Class Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1	Nama_kelas	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	+atribut		
	+operasi()		
2		Antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antar class dengan arti umum
4		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang atau digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
5		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)

6		Kebergantungan / dependency	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7		Agresi / aggrection	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

### 3. Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Menurut Teguh Wahyono, menjelaskan bahwa sebuah sistem informasi pada hakikatnya merupakan suatu sistem yang memiliki komponen-komponen atau subsistem-subsistem untuk menghasilkan informasi.

Sedangkan web atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hiperlink). Bersifat statis apabila isi informasi web tetap, jarang berubah dan isi informasinya searah hanya dari pemilik web.

Bersifat dinamis apabila isi informasi web selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna web.5 Sehingga yang disebut dengan sistem informasi berbasis web merupakan media yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai suatu informasi melalui media interaksi, seperti media gambar, video, audio atau gabungan dari semua media tersebut.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, maka yang disebut dengan pembuatan sistem informasi berbasis web dalam penelitian ini adalah tahap persiapan dan pembuatan suatu aplikasi yang berbentuk suatu pola untuk implementasi suatu web, yaitu sebuah media yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai suatu informasi melalui media interaksi, seperti media gambar, video, audio atau gabungan dari semua media tersebut.

#### 4. Basis Data

##### 1. Pengertian Basis Data

Istilah basis data banyak menimbulkan interpretasi yang berbeda. Basis Data adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakainya. Sedangkan sistem basis data adalah suatu sistem penyusunan dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses pengambilan keputusan (Marlinda, 2004:1).

##### 2. Relational Data Base Management Sistem (RDBMS)

Kumpulan file yang saling berkaitan untuk program dan pengelolaannya disebut DBMS (Marlinda, 2004:6). DBMS adalah istilah yang penting dalam pengelolaan data. Untuk membuat dan mengelola data tersebut, dibutuhkan software yang diistilahkan DBMS (Data Base Management system). Tugas-tugas yang diemban software DBMS ini adalah membuat database, menampilkan data yang ada pada database tersebut, memodifikasi data pada database tersebut, menghasilkan

laporan sesuai dengan data yang ada dalam database, dan mengamankan data dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan (Swastika, 2006:36).

Beberapa contoh software DBMS yang banyak beredar adalah Oracle, Microsoft SQL Server, SyBase dan MySQL. Hampir semua program DBMS merupakan RDBMS (Relational DataBase Management system), di mana data diorganisasi dalam sekumpulan tabel yang saling berelasi (berhubungan) (Swastika, 2006:36).

## 5. HTML

HTML, singkatan dari Hypertext Markup Language, merupakan bahasa pemrograman berbasis script yang berguna untuk komunikasi data melalui halaman web dan dapat diakses browser. (Betha, 2006).

Contoh:

```
<html>
<head><title> Judul dari halaman web yang akan ditampilkan di
Titlebar Browser</title>
<body> Isi dan halaman web yang akan ditampilkan di browser.
<!-- Untuk memberikan komentar -->
<Script language="Nama bahasa" Kode dari program script >
</body>
</html>
```

Halaman HTML terdiri dari 3 bagian, yang pertama adalah bagian keseluruhan yang diapit oleh tag <html>, kedua adalah bagian dalam tag <html> dan disebut head karena diapit oleh tag <head>, yang berguna antara lain untuk memberikan judul bagi halaman web yang sedang dibuat. Bagian ketiga disebut body karena diapit oleh tag <body> merupakan tempat untuk menuliskan informasi yang akan

ditampilkan di halaman web. (Betha, 2006).

## 6. Definisi PHP

### a. PHP/FI

Pertama kali PHP dibuat dan diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 menggunakan nama pHp/FI. Generasi awal PHP/FI dibuat dari Perl yang waktu itu digunakan untuk kebutuhan pribadi saja. Pada awalnya, PHP/FI merupakan bagian dari personal Home Page Tools. Namun, karena kebutuhan penggunaan web yang semakin kompleks maka dikembangkan PHP/FI dengan menggunakan bahasa C. Rasmus menulis sejumlah besar fungsi untuk pengaksesan ke dalam database. Penulisan itu juga bertujuan membangun halaman web menjadi dinamis.

PHP/FI merupakan akronim dan personal Home page/Forms Interpreter. pada awal penyusunan, PHP/FI hanya mempunyai fungsi dasar yang ada dari PHP sekarang ini. Jadi, dengan kata lain, pondasi PHP sekarang ini adalah PHP/FI. Karena ketika pertama dibuat menggunakan Perl maka PHP/FI juga mempunyai susunan dan karakter pemrograman yang sama dengannya.

Pada tahun 1997, dikeluarkan PHP/FI versi 2.0. Fungsi-fungsi pada PHP/FI ditulis dengan menggunakan bahasa C. Karena telah memiliki fungsi khusus untuk mengakses database maka, pada tahun yang sama, terdapat kurang lebih 50.000 domain yang menggunakan PHP/FI sebagai bahasa pemrograman untuk website, atau sekitar 1% dari total domain yang ada pada waktu itu. Booming PHP/FI tersebut membuat semakin banyak orang yang tertarik untuk berpartisipasi mengembangkan PHP/FI. Berkat kerjasama dari kontribusi mereka, pHp versi 3.0 pun dikeluarkan walau kala itu masih dalam tahap alpha.

#### b. PHP 3

PHP 3 merupakan generasi baru hasil pengembangan PHP/FI. Banyak developer yang terlibat di dalamnya. Tak heran jika PHP 3 dianggap sebagai tonggak awal bagi terciptanya PHP versi sekarang ini. Secara resmi, peluncur PHP 3.0 ialah Andi Gortman dan Zeev Suraski pada tahun 1997. Mereka mengeluarkan PHP 3.0 karena melihat kelemahan PHP/FI yang digunakan dalam aplikasi ecommerce. Kemudian mereka menulisnya ulang dengan masih mengacu pada PHP/FI. Setelah PHP 3.0 dikeluarkan, mereka menyarankan untuk menghentikan proyek PHP/FI karena PHP 3.0 masih lebih baik.

Alasan untuk mulai mengembangkan PHP merupakan akronim dari Hypertext preprocessor, dan memfokuskan diri pada PHP 3.0 ialah pengembangan versi ini secara meluas dalam mendukung berbagai jenis database, protokol, dan API. Dengan dukungan yang semakin besar dari berbagai pihak yang menyumbangkan berbagai modul, maka pada tahun 1998, 10% dan seluruh webserver yang ada kala itu telah menginstansi PHP versi 3.0.

#### c. PHP 4

PHP versi 4 diluncurkan untuk menangani kelemahan PHP 3, yaitu penggunaan fungsi yang begitu kompleks. Kurangnya efisiensi waktu dan kinerja yang buruk diperbaiki dan ditulis ulang dari inti PHP 3. Dengan penambahan fitur baru, seperti session, output buffering dan penanganan input, menjadikan PHP 4 aman dari berbagai jenis bahasa pemrograman berbasis web. Selain itu, inti perbedaan mereka terletak pada penggunaan Zend Engine. Zend Engine merupakan inti dari PHP. Sebagai bagian dari inti PHP, secara fungsional ia bertugas menangani input, menerjemahkan dan mengeksekusinya. Ia juga berperan menerjemahkan fungsi.

#### d. PHP 5

PHP versi 5 muncul untuk menangani kelemahan-kelemahan yang terdapat pada versi sebelumnya. PHP 5 dapat membuat file swf dan applet java. Secara resmi, PHP versi 5 diluncurkan pada Desember 2010. Fokus utamanya adalah mengoptimalkan penggunaan PHP untuk oop (Object Oriented Programming) (Muhammad Syafii, 2005:3). Dalam laporan KP ini digunakan bahasa pemrograman PHP 5.

#### 7. CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. Sama halnya styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. 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 parameterlainnya



Gambar III. 2 CSS

CSS memperkenalkan template yang berupa style untuk membuat dan mempermudah penulisan dari halaman-halaman yang dirancang. Dengan CSS, Anda akan lebih mudah melakukan setting tampilan keseluruhan web hanya dengan menggantikan atribut-atribut atau perintah dalam style CSS dengan atribut yang diinginkan tanpa harus mengubah satu per satu atribut tiap elemen yang ada dalam situs yang dibuat.

Menurut Saputra (2012:5) menjelaskan bahwa “CSS merupakan suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapi, terstruktur dan seragam”.

#### 8. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman populer yang digunakan untuk membuat situs dengan konten situs web yang dinamis. Konten dinamis artinya konten dapat bergerak atau berubah di depan layar tanpa perlu mereload halaman. Misalnya saja, fitur slideshow foto, gambar animasi, pengisian poling, dan lainnya.

JavaScript sendiri biasanya biasanya dikolaborasikan dengan HTML dan CSS . Di mana HTML digunakan untuk membuat struktur situs web dan CSS untuk merancang gaya halaman situs web. Lalu, JavaScript berperan menambahkan elemen interaktif untuk meningkatkan keterlibatan pengguna.

JavaScript awalnya adalah bahasa pemrograman yang hanya bekerja dari klien atau front end. Artinya proses pengolahan kode hanya akan berjalan di browser. Saat itu Google membuat bahasa pemrograman ini semakin populer dengan menggunakan AJAX untuk fitur saran di kolom pencarian. AJAX alias Asynchronous JavaScript and XML adalah teknik pembaruan data halaman web

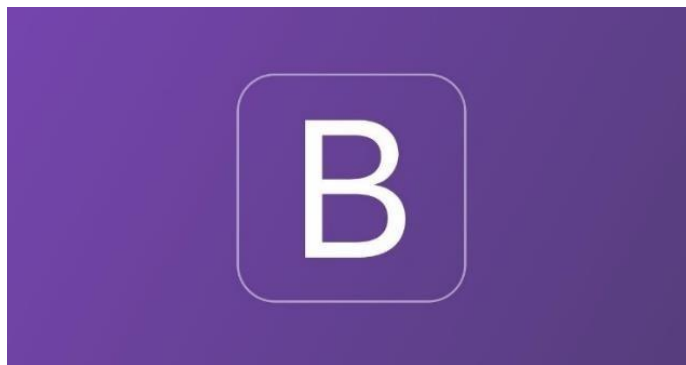


tanpa proses reload. Oleh karena itu, banyak pengembang mulai memanfaatkan bahasa pemrograman JavaScript untuk membuat situs web yang lebih menarik dan hidup.

Seiring perkembangannya, JavaScript tak hanya bisa digunakan di sisi klien, tetapi juga di sisi server. Eksekusi bahasa pemrograman ini di sisi server dapat dilakukan dengan memanfaatkan platform framework JavaScript seperti Node.js , React.js, dan lainnya. Dengan framework, banyak pengembang backend mulai banyak melirik bahasa pemrograman JavaScript. Sehingga lahirlah produk-produk canggih seperti aplikasi untuk mobile, website aplikasi, hingga game online.

#### 9. Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja CSS yang sumber terbuka dan bebas untuk merancang situs web dan aplikasi web. Kerangka kerja ini berisi templat desain berbasis HTML dan CSS untuk tipografi, formulir, tombol, navigasi, dan komponen antarmuka lainnya, serta juga ekstensi opsional JavaScript. Tidak seperti kebanyakan kerangka kerja web lainnya, kerangka kerja ini hanya fokus pada pengembangan front-end saja(Haikal, 2021).



Gambar III. 3 Bootstrap

Menurut (Nugroho & Setiyawati, 2019), bootstrap adalah *framework* css untuk membuat tampilan web. Bootstrap menyediakan class dan

komponen yang sudah siap dipakai.

#### Kelebihan Bootstrap

- a. Dapat mempercepat waktu proses pembuatan *front-end website*
- b. Tampilan bootstrap yang sudah cukup terlihat modern.
- c. Tampilan Bootstrap sudah responsive, sehingga mendukung segala jenis resolusi, baik itu PC, tablet, dan juga smartphone.
- d. Website menjadi Sangat ringan ketika diakses, karena bootstrap dibuat dengan sangat terstruktur.

### III.2 Peralatan Pembuatan Aplikasi

#### 1. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (tempat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.



Gambar III. 4 XAMPP

#### a. 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 "*demo*" dari tampilan halaman website.

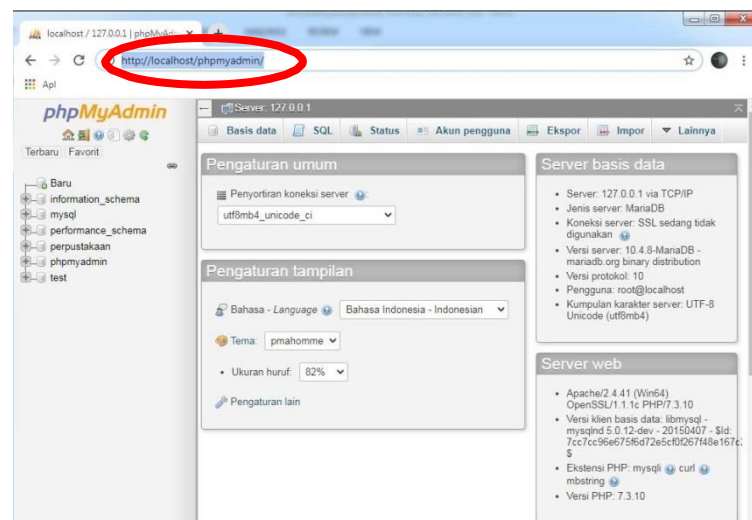
b. Bagian Penting XAMPP

1. htdocs adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.

Name	Date modified	Type	Size
anonymous	30/09/2020 19:13	File folder	
apache	30/09/2020 19:14	File folder	
cgi-bin	30/09/2020 19:18	File folder	
contrib	08/10/2020 13:47	File folder	
FileZillaFTP	30/09/2020 19:18	File folder	
htdocs	13/11/2020 17:08	File folder	
img	30/09/2020 19:13	File folder	
install	30/09/2020 19:18	File folder	
licenses	30/09/2020 19:13	File folder	
locale	30/09/2020 19:13	File folder	
mailoutput	30/09/2020 19:13	File folder	

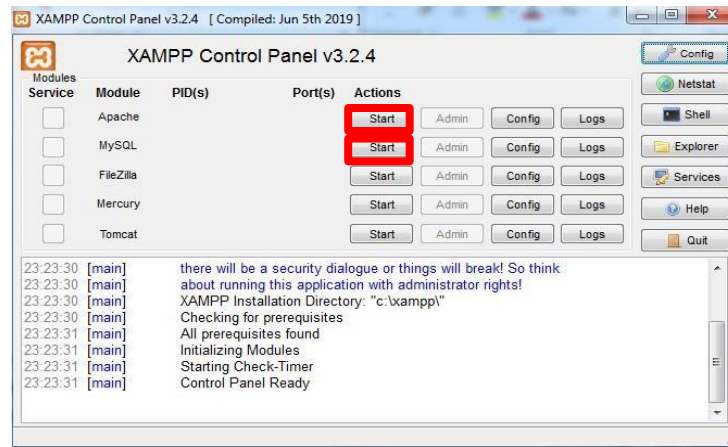
Gambar III. 5 htdocs

2. phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin/>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.



Gambar III. 6 phpmyadmin

3. Control Panel berfungsi mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan atau memulai (*start*).



Gambar III. 7 Control Panel

### c. Type data

Type data merupakan jenis data yang digunakan untuk mendefinisikan field atau kolom pada XAMPP, ada pada tabel kolom index yang unik yaitu *primary key*(PK) dan *foreign key*(FK).

Jenis-jenis tipe data pada MySQL *database* XAMPP antara lain :

#### 1. Tipe Numerik

Tipe data numerik digunakan untuk menyimpan data numeric (angka). Ciri utama data numeric adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti pertambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe numerik:

##### a) Tinyint

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif

Jangkauan : -128 s/d 127

Ukuran : 1 byte (8 bit)

##### b) Smallint

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif

- Jangkauan : -32.768 s/d 32.767  
 Ukuran : 2 byte (16 bit)
- c) Mediumint  
 Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif  
 Jangkauan : -8.388.608 s/d 8.388.607  
 Ukuran : 3 byte (24 bit)
- d) Int  
 Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif  
 Jangkauan : -2.147.483.648 s/d 2.147.483.647  
 Ukuran : 4 byte (32 bit)
- e) Bigint  
 Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif  
 Jangkauan :  $\pm 9,22 \times 10^{18}$   
 Ukuran : 8 byte (64 bit)
- f) Float  
 Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif presisi tunggal  
 Jangkauan : 3.402823466E+38 s/d -1.175494351E-38, 0, dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38  
 Ukuran : 4 byte (32 bit)
- g) Double/real  
 Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif presisi ganda  
 Jangkauan : -1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan 2.22...E-308 s/d 1.79...E+308  
 Ukuran : 8 byte (64 bit)

## h) Decimal/numeric

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
bilangan pecahan positif dan negatif

Jangkauan : -1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0,  
dan 2.22...E-308 s/d 1.79...E+308

Ukuran : 8 byte (64 bit)

## 2. Type Date dan Time

Tipe data date dan time digunakan untuk menyimpan data tanggal dan waktu. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe date dan time:

## a) Date

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
tanggal

Jangkauan : 1000-01-01 s/d 9999-12-31 (YYYY-MM-DD)

Ukuran : 3 byte

## b) Time

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
waktu

Jangkauan : -838:59:59 s/d +838:59:59  
(HH:MM:SS)

Ukuran : 3 byte

## c) Datetime

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
tanggal dan waktu

Jangkauan : '1000-01-01 00:00:00' s/d '9999-12-31  
23:59:59'

Ukuran : 8 byte

## d) Year

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
tahun dari tanggal

Jangkauan : 1900 s/d 2155

Ukuran : 1 byte

### 3. Tipe String (Text)

Tipe data string digunakan untuk menyimpan data string (text). Ciri utama data string adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe string:

#### a) Char

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data string ukuran tetap

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter

#### b) Varchar

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data string ukuran dinamis

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3)

#### c) Tinytext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3)

#### d) Text

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 65.535 (216 – 1) karakter

#### e) Mediumtext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 224 – 1 karakter

#### f) Longtext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 232 – 1 karakter

#### 4. Tipe BLOB (Biner)

Tipe data blob digunakan untuk menyimpan data biner. Tipe ini biasanya digunakan untuk menyimpan kode-kode biner dari suatu file atau object. BLOB merupakan singkatan dari Binary Large Object. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe blob:

##### a) Bit (sejak versi 5.0.3)

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner

Jangkauan : 64 digit biner

##### b) Tinyblob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner.

Jangkauan : 255 byte

##### c) Blob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner.

Jangkauan : 2<sup>16</sup> – 1 byte

##### d) Mediumblob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner.

Jangkauan : 2<sup>24</sup> – 1 byte

##### e) Longblob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner.

Jangkauan : 2<sup>32</sup> – 1 byte

#### 5. Tipe data yang lain

MySQL juga menyediakan tipe data yang lain. Tipe data di MySQL mungkin akan terus bertambah seiring dengan perkembangan versi MySQL. Berikut ini beberapa tipe data tambahan MySQL:



## a) Enum

Penggunaan : Enumerasi (kumpulan data)

Jangkauan : Sampai dengan 65535 string

## b) Set

Penggunaan : Combination (himpunan data)

Jangkauan : Sampai dengan 255 string anggota

Sumber : (Andika, 2018)

## 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 open source 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(idcloudhost.com, 2020).



Gambar III. 8 Sublime Text

Menurut Faridl (2015:3), “Sublime text adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer. Para programmer biasanya menggunakan sublime text untuk menyunting *source code* yang sedang di kerjakan”.

Menurut Eric Haughee (2013) “Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Python 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 *open source*, yang artinya aplikasi ini membutuhkan lisensi (*license*) yang harus dibeli”.

a. Kelebihan Sublime text

1. Multiple Selection

Multiple Selection mempunyai fungsi untuk membuat perubahan pada sebuah kode pada waktu yang sama dan dalam baris yang berbeda. Kita dapat meletakkan kursor pada kode yang akan di ubah/edit, lalu tekan Ctrl+klik atau blok kode yang akan diubah kemudian Ctrl+D setelah itu kita dapat merubah kode secara bersamaan.

## 2 Command Pallete

Command Pallete mempunyai fungsi yang berguna untuk mengakses file shortcut dengan mudah. Untuk mencari file tersebut kita dapat tekan Ctrl+Shift+P, kemudian cari perintah yang kita inginkan.

## 3 *Distraction Free Mode*

Fitur ini mempunyai fungsi untuk merubah tampilan layar menjadi penuh dengan menekan SHIFT + F11. Fitur ini sangat dibutuhkan ketika pengguna ingin fokus pada pekerjaan yang sedang dikerjakannya.

## 4 *Find in project*

Fitur ini kita dapat mencari dan membuka file di dalam sebuah project dengan cepat dan mudah. Hanya dengan menekan Ctrl+P anda dapat mencari file yang diinginkan.

## 5 Plugin API Switch

Sublime Text mempunyai keunggulan dengan plugin yang berbasis Python Plugin API. Teks editor ini juga mempunyai plugin yang sangat beragam, dan ini dapat memudahkan pengguna dalam mengembangkan softwarenya.

## 6 *Drag and Drop*

Dalam teks editor ini pengguna dapat menyeret dan melepas file teks ke dalam editor yang akan membuka tab baru secara otomatis.

## 7 *Split Editing*

Di dalam fitur ini pengguna dapat mengedit file secara berdampingan dengan klik File->New menu into file.

## 8 *Multi Platform*

Sublime Text juga mempunyai keunggulan dalam berbagai *platform*. Sublime text sendiri sudah tersedia dalam berbagai *platform* sistem operasi, yaitu Windows, Linux, dan MacOS.

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.
3. Sidebar dari sublime tidak bisa di-hidden, 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. Google Chrome

Google Chrome adalah peramban web lintas platform yang dikembangkan oleh Google. Peramban ini pertama kali dirilis pada tahun 2008 untuk Microsoft Windows, kemudian diporting ke Linux, macOS, iOS, dan Android yang menjadikannya sebagai peramban bawaan dalam sistem operasi. Peramban ini juga merupakan komponen utama Chrome OS, yang berfungsi sebagai platform untuk aplikasi web. Sebagian besar kode sumber Chrome berasal dari proyek perangkat lunak gratis dan sumber terbuka Google, Chromium, tetapi Chrome dilisensikan sebagai perangkat gratis berpemilik. WebKit adalah mesin rendering asli, tetapi Google akhirnya memforknya untuk membuat mesin Blink; semua varian Chrome kecuali iOS sekarang menggunakan Blink.



Gambar III. 9 Google Chrome

Menurut Jubliee (2009:4) Google Chrome “sebagai browser baru mempunyai fasilitas yang lumayan bagus sehingga mampu menarik perhatian pecinta dunia maya dari seluruh penjuru dunia “.

Google Chrome merupakan mesin pencarian mampu melakukan penelusuran dalam waktu kurang dari beberapa detik dengan perangkat lunak yang telah diinstal ke dalam Sistem Operasi windows untuk memberikan pengguna aksesoris pendukung seperti mediator layanan *browser, file manager, downloader* dan lain-lain. Kombinasi tampilan teknologi canggih membuat Google Chrome menjadi sangat diminati pengguna sebagai browser canggih yang dimanfaatkan saat ini. Sebagai salah satu layanan software yang memungkinkan pengguna website menelusuri informasi, media video dan audio, serta data teknis Google Chrome tersedia dan sangat mendukung untuk semua Operasi Sistem Dektok hingga pengguna smartphone seperti Android dan Apple agar broswer menjadi terkendali untuk diterima, ditelusuri, disimpan hingga digunakan sebaiknya dalam dunia maya. (McFedries, 2010:2)

a. Kelebihan Browser Chrome

1. Tampilan : Pada Interface dari Chrome terlihat bahwa google ingin para penggunanya lebih fokus pada web dan melupakan browser yang digunakan. Ini artinya Google Chrome memiliki tampilan yang tidak mengusik dan nyaman ketika sedang digunakan
2. Modus Penyamaran : Pada modus ini memungkinkan para penggunanya dapat mengakses website tanpa meninggalkan jejak. Sehingga cocok digunakan untuk mengakses konten yang berbau porno secara diam-diam he he he
3. Aplikasi Web : Google memberikan opsi “*Make Application Shortcut*” . Dengan underline ini sebuah aplikasi web seperti GMAIL atau Google Teader dapat dijalankan lewat shrtcut

pada Desktop atau Start Menu. Sehingga kelihatan seperti sebuah aplikasi lokal

4. Pengelolaan Memory : Pada setiap TAB yang dibuka di Chrome memiliki proses yang terpisah, sehingga ketika eror/crash pada salah satu ta tidak akan meyebabkan seluruh browser eror. (ini kekurangan yang terdapat pada FireFox dan browser lainnya)
5. Pencarian : Chrome memiliki fungsi pencarian yang sangat baik. Contohnya, chrome daat mendeteksi ketika pengguna pernah melakukan pencarian di suatu website dan memasukkan website tersebut dalam daftar penyedia pencarian.
6. Anti Penipuan : Chrome menyediakan kemampuan menebalkan nama domain sebuah website. Contohnya ada sebuah website penipuan beralamatkan `ibank.klikbca.d60pc.com`, maka `d60pc.com` akan ditebalkan sehingga akan diharapkan para pengguna sadar bawah itu bukan situs/website resmi KlikBCA

b. Kelemahan Browser Chrome :

1. Privasi : google menyimpan 2% interpretation pencarian pengguna, lengkap dengan alamat ip-a. walaupun dalam beberapa waktu tertentu interpretation ini akan dianonimkan. ini artinya google bisa saja tahu “siapa mencari apa dan dimana”
2. Lisensi : google sempat mencantumkan pada terms of service mereka, bahwa semua muatan dari pengguna yang hak ciptanya dimiliki oleh pengguna akan diserahkan haknya pada google. tapi indicate ini telah dicabut oleh pihak google.
3. Celah Keamanan : beberapa pakar confidence menemukan adanya lubang kecil/bugs pada chrome. sehingga ketika membuka suatu halaman website akan membuat *browser* ini

menjadi crash. lalu chrome juga memiliki *underline download* otomatis yang dikhawatirkan akan disalah gunakan oleh hacker.

#### 4. Balsamiq Mockup

Balsamiq merupakan salah satu *tool* yang biasa digunakan oleh para UI designer ataupun UX designer untuk merancang desain tampilan aplikasi yang akan dibuat. Menurut website resmi Balsamiq <https://balsamiq.com/>. “Balsamiq Mockups adalah alat wireframing cepat yang membantu Anda bekerja lebih cepat & lebih pintar”. Balsamiq Mockups menciptakan pengalaman sketsa di papan tulis, tetapi menggunakan komputer, membuat mockups menjadi cepat. Menurut (Hanifah, 2015) Balsamiq Mockup adalah salah satu software yang di gunakan dalam pembuatan desain atau prototype dalam pembuatan tampilan user interface sebuah aplikasi.



Gambar III. 10 Balsamiq Mockup

Aplikasi ini dianggap cukup ramah bagi pemula karena tidak membutuhkan kode untuk bisa mengoperasikannya. Ketika penggunaan tool pada aplikasi ini cukup men-*drag* dan *drop* elemen-elemen desain yang diperlukan. Dengan begitu, proses desain pun bisa menjadi lebih cepat. Balsamiq juga bisa digunakan untuk

membuat *prototype* interaktif untuk situs atau aplikasi yang sedang dirancang(Rahmalia, 2020).

Kelebihan balsamiq mockups :

- a. Aplikasi desain yang mudah digunakan karena interface atau tampilan antarmuka yang mudah dimengerti oleh semua kalangan.
- b. Elemen-elemen yang diperlukan dalam mendesain tampilan aplikasi cukup lengkap.
- c. Kustomiasi elemen yang bisa dilakukan dengan mudah.
- d. Fitur yang sangat memudahkan proses kerja dengan Balsamiq adalah fitur kolaborasinya dengan *sharing control* yang fleksibel dan cepat,
- e. Hasil *wireframe* yang telah dibuat bisa langsung di-*export* dalam beberapa format, seperti PDF, PNG, dan JSON.

Kekurangan balsamiq mockup :

- a. Sulitnya men-*scroll* library elemen UI yang dimilikinya,
- b. pembuatan *sitemap* di Balsamiq juga cukup terbatas,
- c. Balsamiq hanya bisa memfasilitasi *sitemap* sederhana,
- d. Jika ingin membuat yang lebih kompleks, butuh *software* atau *tool* lainnya karena Balsamiq berfokus untuk membuat *wireframe*.

## 5. Microsoft visio

Microsoft Office Visio atau biasa disebut dengan Microsoft Visio merupakan sebuah software komputer yang biasanya digunakan untuk membuat diagram, diagram alir, brainstorm, UML, dan skema jaringan. Selain Word, Excel dan PowerPoint, Microsoft Visio juga termasuk dalam paket Microsoft Office. Software ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagramnya.





Gambar III. 11 Microsoft Visio

Dengan software ini dapat membantu pengguna dalam meningkatkan kinerja, mulai dari mempersiapkan penggambaran diagram seperti DFD, ERD, UML, Jaringan, Rancangan User Interface dan sejenisnya. Terlebih adanya sejumlah template dan elemen yang disediakan, sehingga dapat memungkinkan pengguna untuk membuat diagram dengan mudah, intuitif serta profesional(Tasari, 2021).

Kelebihan microsoft visio :

- a. User friendly
- b. Buat diagram profesional dengan mudah
- c. Tools yang dipahami
- d. Banyak pilihan gambar
- e. Tersedia template menarik
- f. Fitur kolaborasi

Kekurangan microsoft visio :

- a. Hanya untuk platform windows
- b. Tidak gratis.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

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

Rencana pembuatan sistem informasi akademik berbasis web oleh Ibu Hidayanti.,SPd selaku kepala sekolah SMP AMS Pameungpeuk, baik secara tertulis maupun secara lisan. Untuk melakukan pembuatan sistem informasi akademik berbasis web diperlukan data Sekolah, data mata Pelajaran, data siswa, data guru, data kepala sekolah dan data login. Informasi yang didapat diperoleh dari wawancara, melalui narasumber yang disampaikan oleh Ibu Hidayanti.,SPd dalam pembuatan sistem informasi akademik berbasis web ini.

Dalam mempelajari metodologi pembuatan sistem informasi akademik berbasis web, diberikan informasi mengenai data yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi akademik berbasis web yang berisi keterangan mengenai SMP AMS Pamenungpeuk terutama mengenai sistem informasi akademik. Pada informasi tersebut diberi pula file web aplikasi sistem informasi akademik yang eror untuk di perbaiki supaya bisa menampilkan nilai rapor siswa agar bisa di print. 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.

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

Setelah melakukan observasi pengenalan lingkungan kerja pada pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi dalam pembuatan sistem informasi akademik berbasis web , dan pelaporan hasil kerja praktek.

#### IV.2.1 Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi akademik berbasis web di SMK ANNUR PACET. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi Waterfall. Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan dipakai dalam pembuatan sistem informasi akademik berbasis web. Sebagai acuan utama dalam mempelajari pemrograman berbasis web dengan PHP sebagai bahasa pemrograman dengan menggunakan framework front-end Bootstrap dan MySQL sebagai database. Kemudian untuk tampilan aplikasi dengan menggunakan template dari bootstrap. 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 pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum ini. Selama proses eksplorasi ini, dilakukan pula instalasi tools yang diperlukan.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi yang sedang dibangun.

##### 1. Analisis Sistem Kebutuhan

Perencanaan dan pembuatan sistem informasi akademik berbasis web yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan.

##### 2. Kebutuhan Perangkat Keras

Pembuatan sistem informasi akademik berbasis web ini menggunakan komputer dengan spesifikasi pada Tabel IV. 1 Perangkat Keras

Tabel IV. 1 Perangkat Keras

Prosesor	AMD E-450 APU with Radeon(tm) Graphics 1.65 Ghz
Ram	2 GB
SSD	120 GB

### 3. Minimum Kebutuhan Perangkat Keras

Minimum requirement komputer yang masih bisa digunakan untuk membuat dan menjalankan aplikasi penjadwalan praktikum adalah:

Tabel IV. 2 Minimum Requirement

Prosesor	AMD C-60 APU with Redon(tm) HD Graphics 1.00 GHz
Ram	2 GB
HDD	128 GB

### 4. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem atau tool yang digunakan atau diperlukan untuk menjalankan dan membuat sistem informasi akademik berbasis web. Berikut adalah Perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi penjadwalan praktikum ini:

Tabel IV. 3 Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 10
Server	XAMPP / Mowes Portabe II
Aplikasi Pembuatan	Sublime Text
Browser	Google Chrome
Bahasa pemrograman	PHP versi 5.5.19
Framework front-end	Bootstrap Responsive v2.3.1

#### IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Pembuatan sistem informasi akademik berbasis web analisis kebutuhan perangkat lunak. Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan perangkat lunak tersebut, dilakukan perancangan pembuatan sistem informasi akademik berbasis web. Pembuatan aplikasi ini dilakukan berdasarkan perancangan atau perencanaan seperti yang dituliskan pada bab sebelumnya. Untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan semestinya, dilakukan beberapa kegiatan pendukung

seperti pengujian, *bug fixing*, dan optimasi performansi.

Dalam membuat sistem informasi akademik berbasis web ini, digunakan metodologi sesuai hasil eksplorasi. Pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum ini juga memanfaatkan berbagai teknologi yang telah dipelajari pada tahap sebelumnya.

Metode perancangan dalam pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum yang digunakan adalah Metodologi Waterfall, yaitu bertujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang berurut mulai dari analisa hingga support, sehingga dalam pembuatannya membutuhkan analisa yang penuh mengenai kebutuhan aplikasi yang akan dirancang. Sehingga selanjutnya bisa dilakukan proses sebagaimana tahap-tahap metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

Setiap prosesnya juga memiliki spesifikasinya sendiri, sehingga sebuah sistem dapat bekerja sesuai dengan apa yang dikehendaki (tepat sasaran) dan juga setiap prosesnya tidak saling tumpang tindih, dengan itu digunakannya metode waterfall memudahkan dalam pembuatan sistem informasi akademik berbasis web ini.

#### 1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan cara survey dan wawancara kepada pihak kepala Sekolah SMK ANNUR PACET mengenai sistem informasi akademik berbasis web yang akan dibuat ataupun dibetukan. Dilakukan juga pencarian baik dari jurnal maupun dari internet mengenai sistem informasi akademik berbasis web ini, dengan mempelajari semua teori dan konsep dari sistem tersebut. Setelah melakukan analisa, didapatkan hasil berbagai kebutuhan sistem dan perangkat.

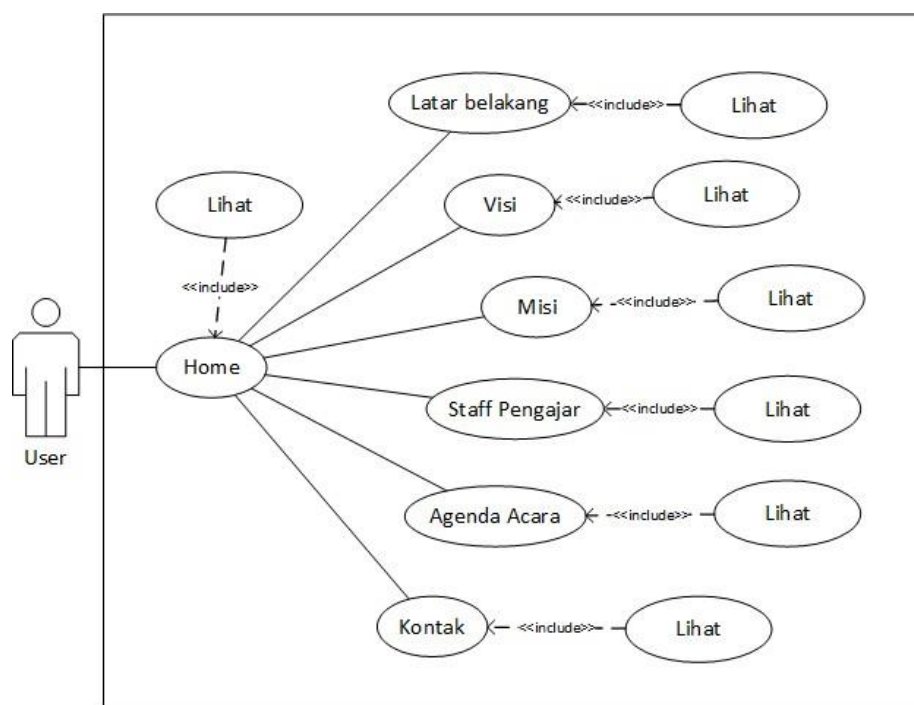
## 2. Perancangan aplikasi penjadwalan praktikum

### a. Perancangan Perangkat

Perancangan perangkat yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan minimum perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan tersebut, dilakukan perancangan sistem aplikasi penjadwalan praktikum. Kemudian pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum dilakukan berdasarkan perancangan yang sudah di rencanakan. Untuk memastikan sistem informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik.

### b. Use Case Diagram

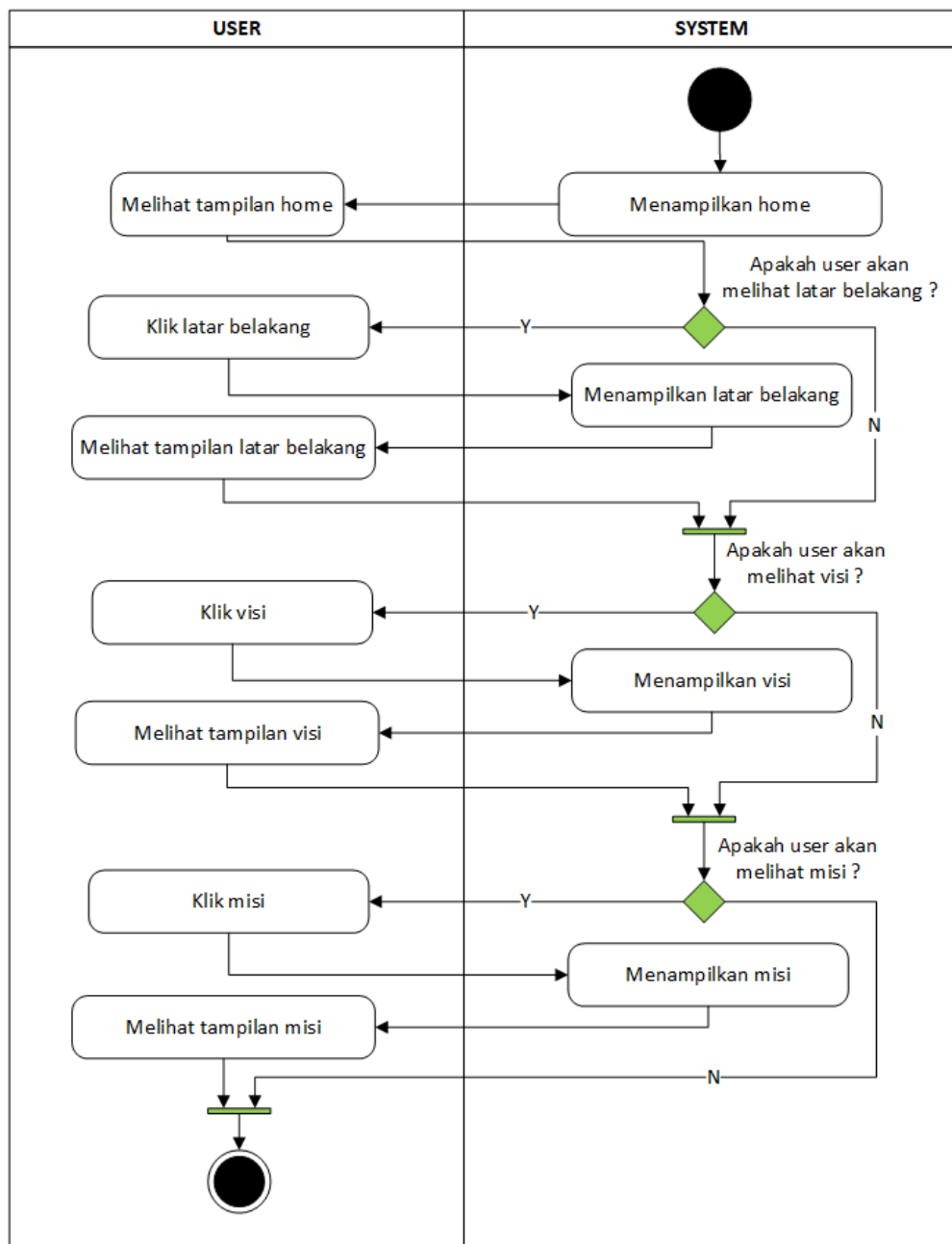
Pada rancangan *Use Case Diagram* dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengelola data yang terdapat pada sistem informasi akademik berbasis web, dirancangan tersebut dijelaskan proses yang dilakukan user untuk ketika aplikasinya dibuka.



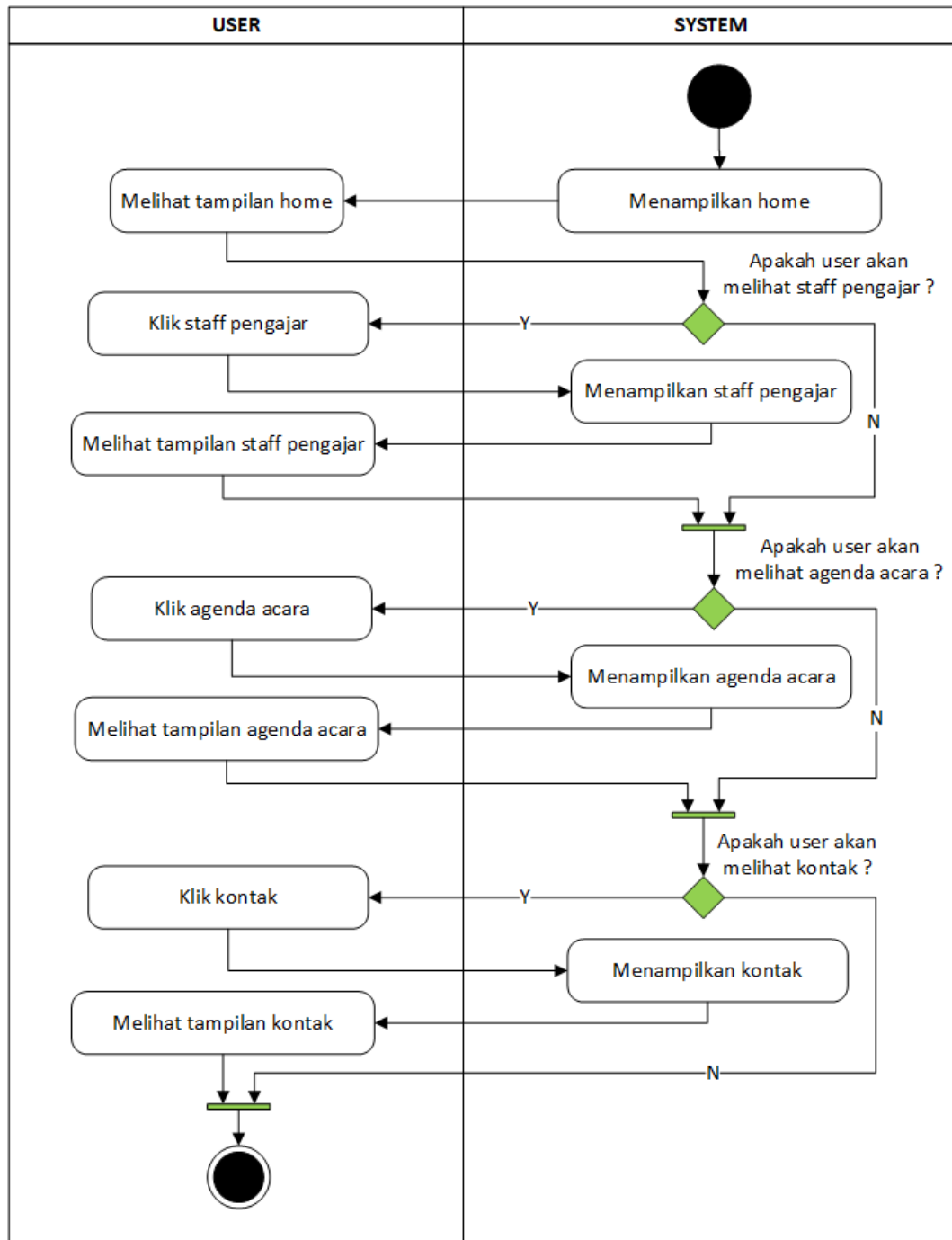
Gambar IV. 1 Use Case Diagram

c. *Activity Diagram*

Pada *activity diagram* menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas dari *use case diagram*. Pada *activity diagram* ini menjelaskan langkah-langkah aktivitas berdasarkan menu yang ada pada sistem informasi akademik berbasis web. Menu pada aplikasi ini berisi dengan menu home sampai kontak.



Gambar IV. 2 Activity Diagram 1



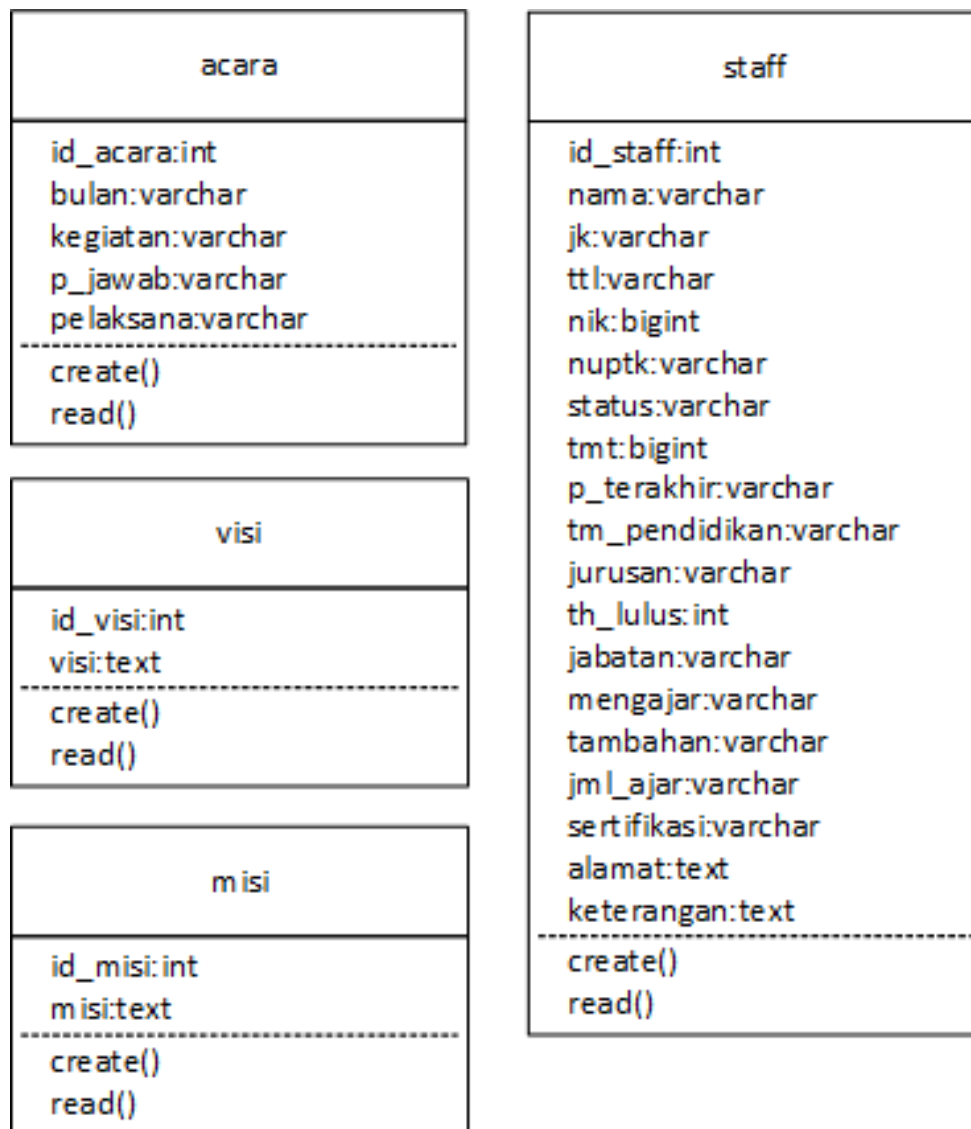
Gambar IV. 3 Activity Diagram 2

#### d. Class Diagram

Pada prancangan *class diagram* menjelaskan mengenai tabel database yang akan dibuat untuk sistem informasi SMK ANNUR PACET berbasis web. Dan dibawah ini adalah hasil rancangan



database sistem informasi berbasis web.



Gambar IV. 4 Class Diagram

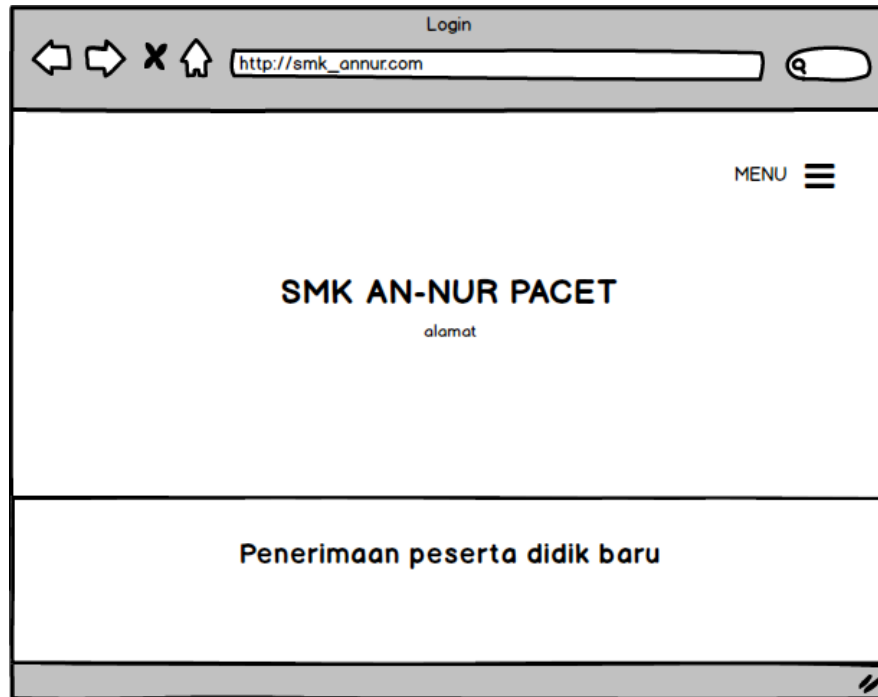
e. Perancangan Tampilan Antarmuka

Pada tahapan ini yaitu tahap perancangan tampilan antarmuka aplikasi yang dilakukan dengan memanfaatkan tools atau software yang sudah dijelaskan di bab sebelumnya, yaitu dengan menggunakan aplikasi Balsamiq Mockup. Perancangan desain tampilan antarmuka ditujukan agar tampilan website yang akan dibuat sudah terancang dengan baik. Ketika akan membuat tampilan website hanya tinggal mengikuti desain yang sudah

dibuat dengan aplikasi balsamiq mockups.

Adapun desain tampilan antarmuka dari aplikasi penjadwalan praktikum ini sebagai berikut:

1) Desain Tampilan Home



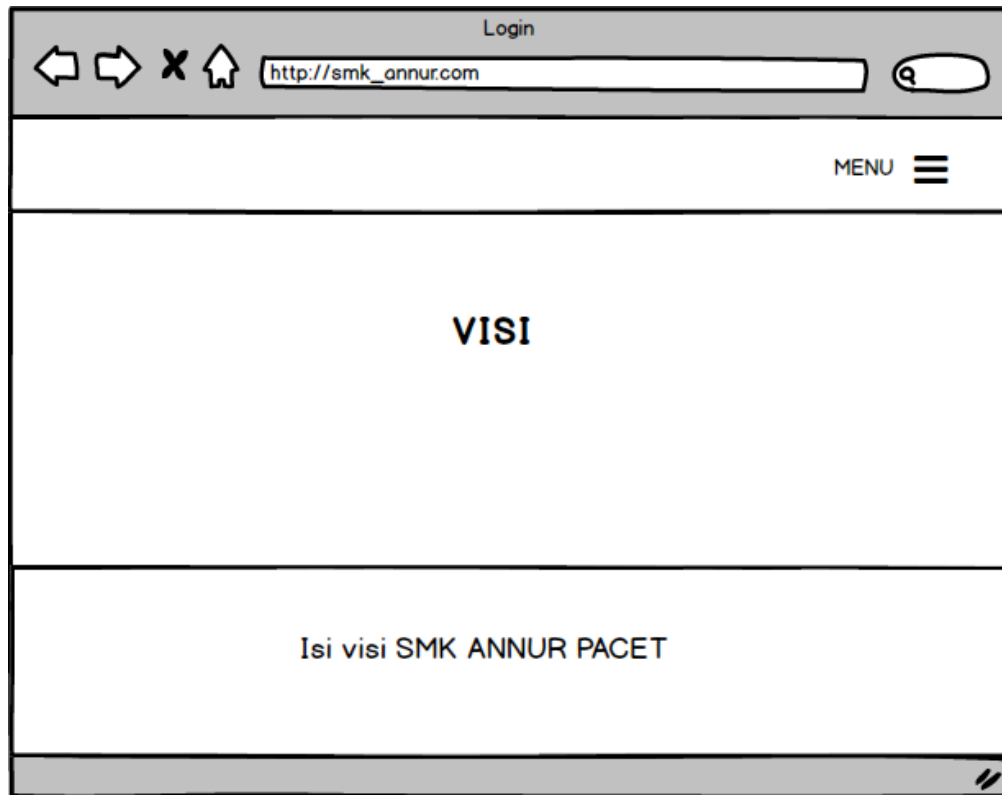
Gambar IV. 5 Desain Tampilan Home

2) Desain Tampilan Latar Belakang



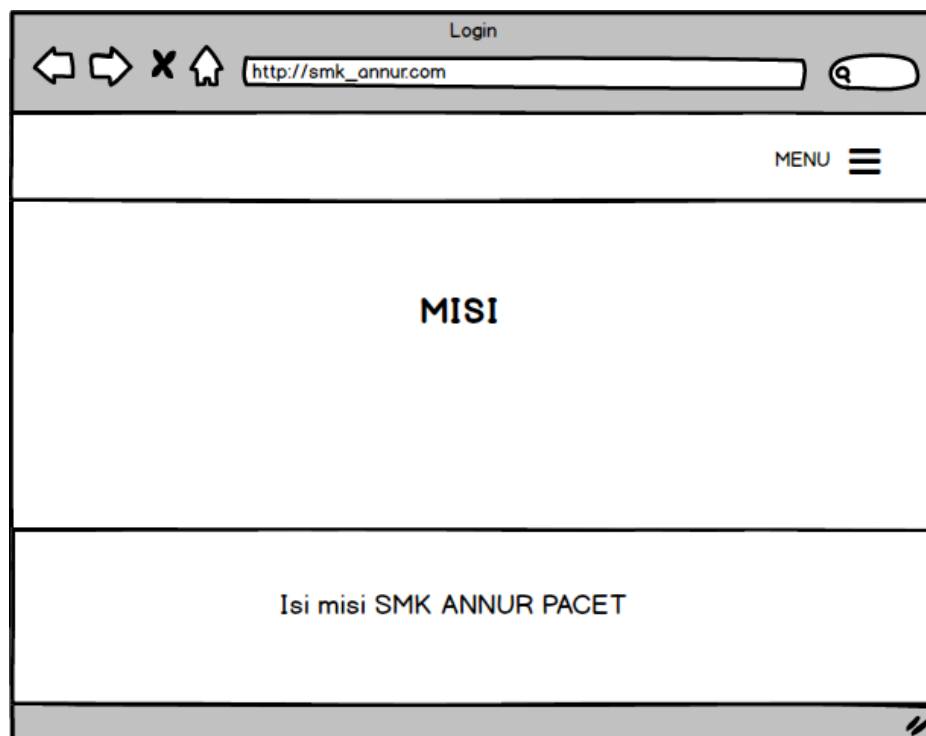
Gambar IV. 6 Desain Tampilan Latar Belakang

## 3) Desain Tampilan Visi



Gambar IV. 7 Desain Tampilan Visi

## 4) Desain Tampilan Misi



Gambar IV. 8 Desain Tampilan Misi

## 5) Desain Tampilan Staff Pengajar

Login

http://smk\_annur.com

MENU

## STAFF / PENGAJAR

No	Nama	JL	TTL	NIK	NUMPTK	Status	TMT	Pend. terakhir	Tmp pendidikan	jurusan

Gambar IV. 9 Desain Tampilan Staff Pengajar

## 6) Desain Tampilan Agenda Acara

Login

http://smk\_annur.com

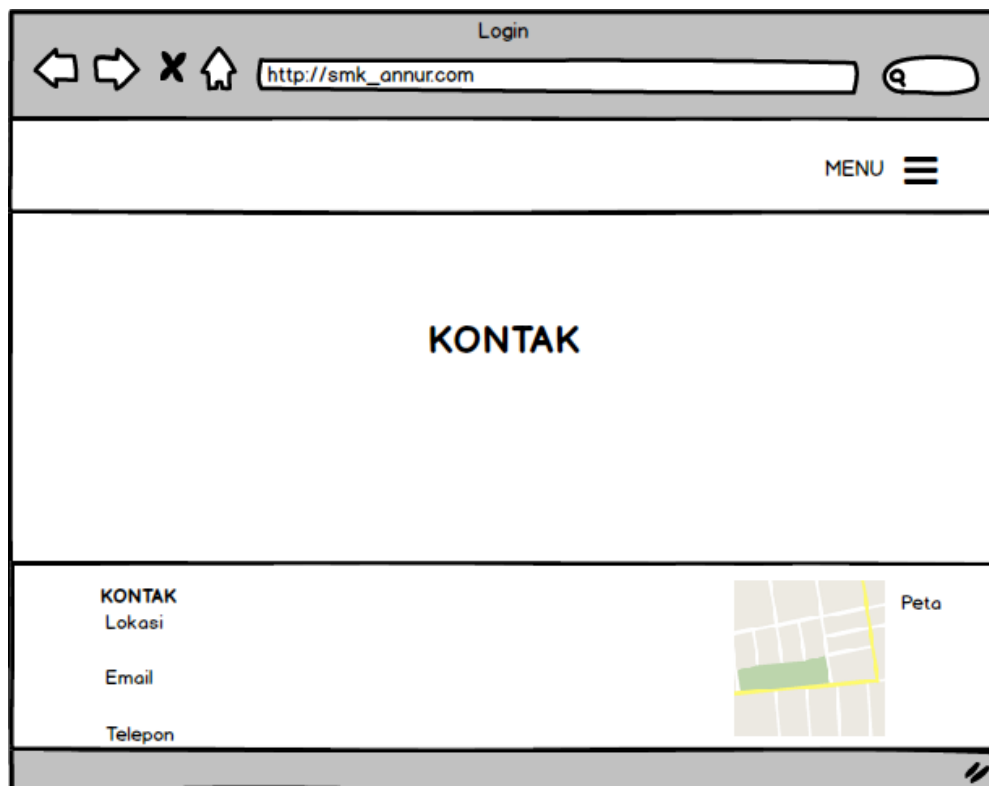
MENU

## AGENDA ACARA

No	Bulan	Kegiatan	Penanggung jawab	Pelaksana

Gambar IV. 10 Desain Tampilan Agenda Acara

## 7) Desain Tampilan Kontak



Gambar IV. 11 Desain Tampilan Kontak

## f. Perancangan Basis Data

Basis data atau *database* dibuat untuk menyimpan semua data untuk dijadikan informasi yang diperlukan petugas sehingga perlunya ditampilkan pada informasi aplikasi. Pada perancangan basis data menunjukkan nama atribut, type, size, index dan keterangan. Pada isi index berisi PK(primary key) atau FK(Foreign Key). Adapun rancangan basis data dari aplikasi penjadwalan praktikum ini sebagai berikut:

Tabel IV. 4 Rancangan Basis Data Visi

Nama	Type	Size	index	Keterangan
id_visi	Int	50	PK	Visi
visi	Text	200		Visi sekolah

Tabel IV. 5 Rancangan Basis Data Misi

Nama	Type	Size	Index	Keterangan
id_misi	Int	50	PK	Misi
misi	Text	200		Misi sekolah

Tabel IV. 6 Rancangan Basis Data Acara

Nama	Type	Size	index	Keterangan
id_acara	Int	20	PK	Id acara
Bulan	Varchar	250		Bulan acara
Kegiatan	Varchar	250		Kegiatan acara
p_jawab	Varchar	250		Data penanggung jawab
Pelaksana	Varchar	20		Ketua pelaksana

Tabel IV. 7 Rancangan Basis Data Staff

Nama	Type	Size	Index	Keterangan
id_staff	Int	20	PK	Staff sekolah
Nama	Varchar	250		Nama staff
Jk	Varchar	1		Jenis kelamin staff
Ttl	Varchar	200		Ttl staff
Nik	bigiint	100		Nik staff
Status	Varchar	200		Status staff
Tmt	Bigint	200		Tmt staff
p_terakhir	Varchar	200		P_terakhir staff
tm_pendidikan	Varchar	250		Tm_pendidikan staff
Jurusan	Varchar	200		Jurusan staff
th_lulus	Int	20		Th lulus staff
Jabatan	Varchar	200		jabatan staff
Mengajar	Varchar	250		Mengajar staff
tambahan	Varchar	200		Tambahan staff
jml_ajar	Varchar	50		Jml ajar staff
Sertifikasi	Varchar	50		Sertifikasi staff
Alamat	Text	50		Alamat staff
keterangan	Text	50		Keterangan staff

### IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek di SMK ANNUR PACET. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan dengan pembuatan laporan kerja praktek. Berikut tampilan sistem informasi akademik berbasis web yang sudah dibuat :

### IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang telah dicapai dalam melaksanakan kerja praktek di SMK ANNUR PACET yaitu :

#### 1. Tampilan Database MySQL

##### a. Basis Data Acara

1	<b>id_acara</b> 	int(20)		Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT
2	<b>bulan</b>	varchar(250)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada	
3	<b>kegiatan</b>	varchar(250)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada	
4	<b>p_jawab</b>	varchar(250)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada	
5	<b>pelaksana</b>	varchar(250)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada	

Gambar IV. 12 Basis Data Acara

##### b. Basis Data Visi

1	<b>id_visi</b> 	int(11)		Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT
2	<b>visi</b>	text	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	

Gambar IV. 13 Basis Data Visi

##### c. Basis Data Misi

1	<b>id_misi</b> 	int(12)		Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT
2	<b>misi</b>	text	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	

Gambar IV. 14 Basis Data Misi

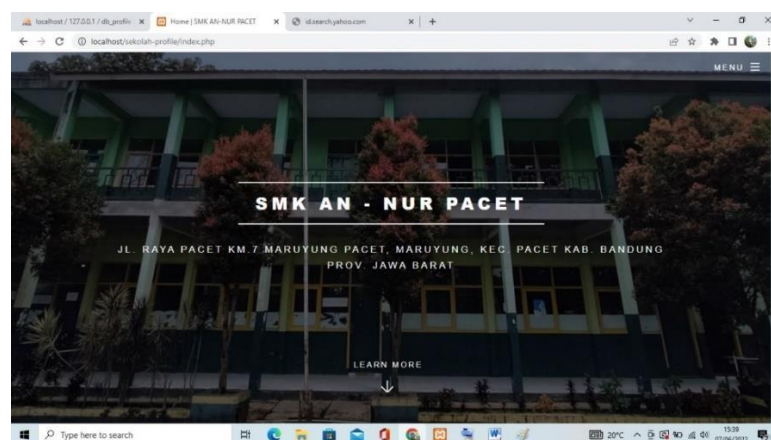
## d. Basis Data Staff

1	<b>id_staff</b> 🔑	int(12)		Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT
2	<b>nama</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
3	<b>jk</b>	varchar(1)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
4	<b>ttl</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
5	<b>nik</b>	bigint(20)		Tidak	Tidak ada	
6	<b>nuptk</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
7	<b>status</b>	varchar(5)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
8	<b>tmt</b>	bigint(20)		Tidak	Tidak ada	
9	<b>p_terakhir</b>	varchar(25)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
10	<b>tm_pendidikan</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
11	<b>jurusan</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
12	<b>th_lulus</b>	int(11)		Tidak	Tidak ada	
13	<b>jabatan</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
14	<b>mengajar</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
15	<b>tambahan</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
16	<b>jml_ajar</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
17	<b>sertifikasi</b>	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
18	<b>alamat</b>	text	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	
19	<b>keterangan</b>	text	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada	

Gambar IV. 15 Basis Data Staff

## 2. Tampilan Aplikasi

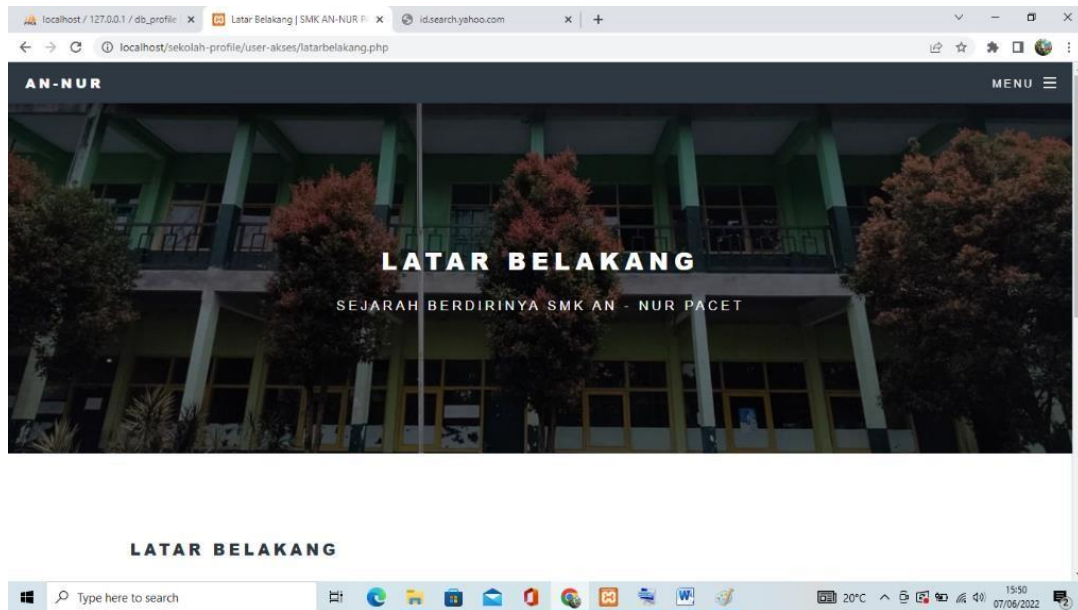
## a. Tampilan Home



Gambar IV. 16 Tampilan Home

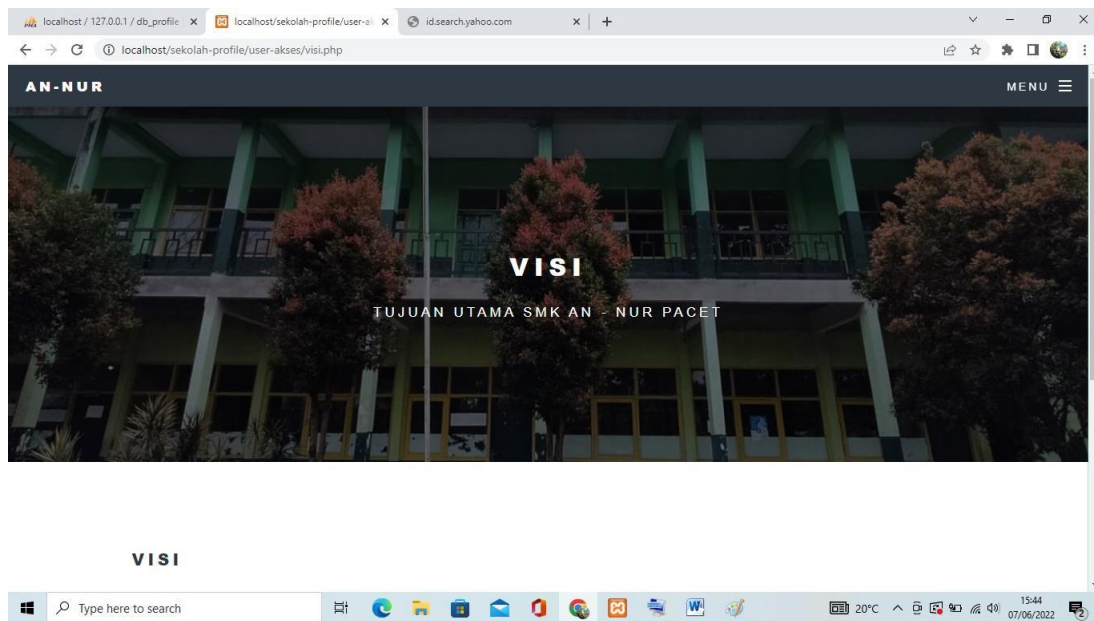


## b. Tampilan Latar Belakang



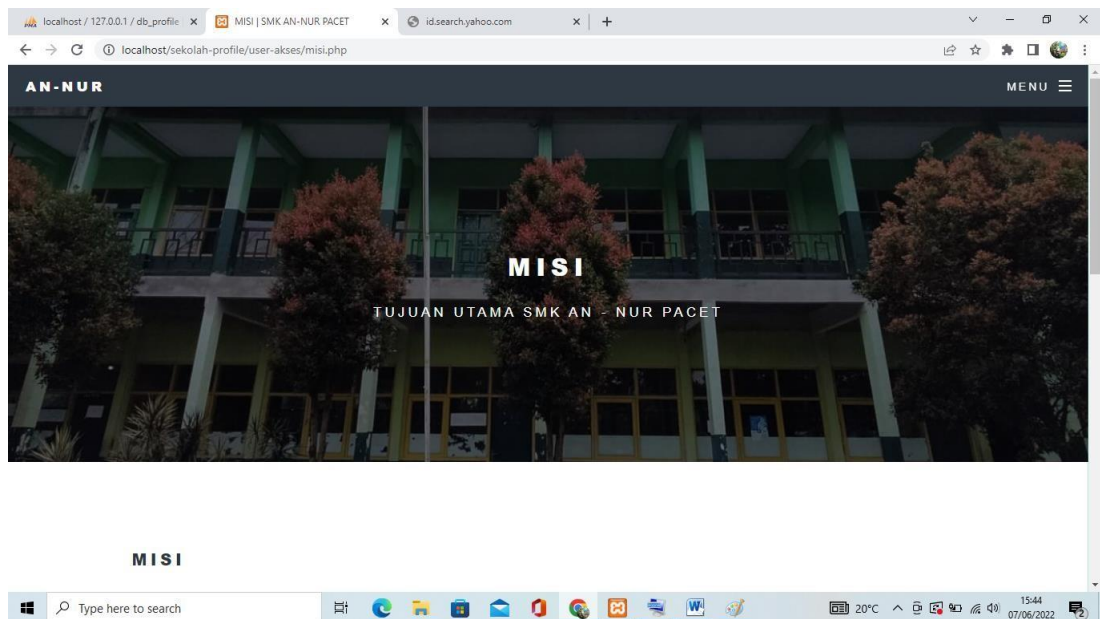
Gambar IV. 17 Tampilan Latar Belakang

## c. Tampilan Visi



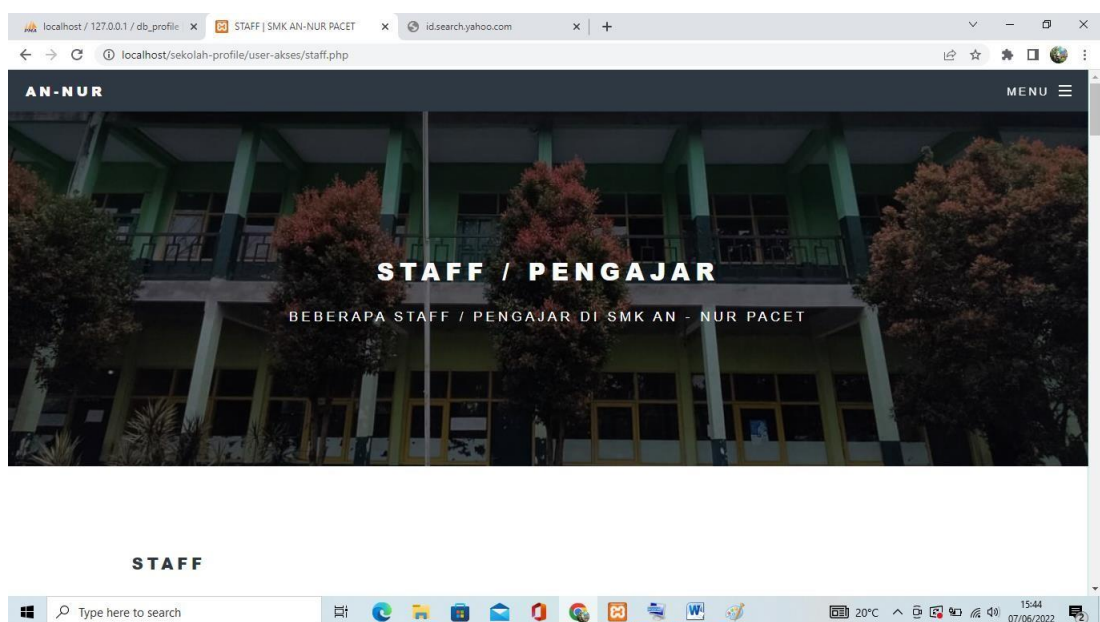
Gambar IV. 18 Tampilan Visi

#### d. Tampilan Misi



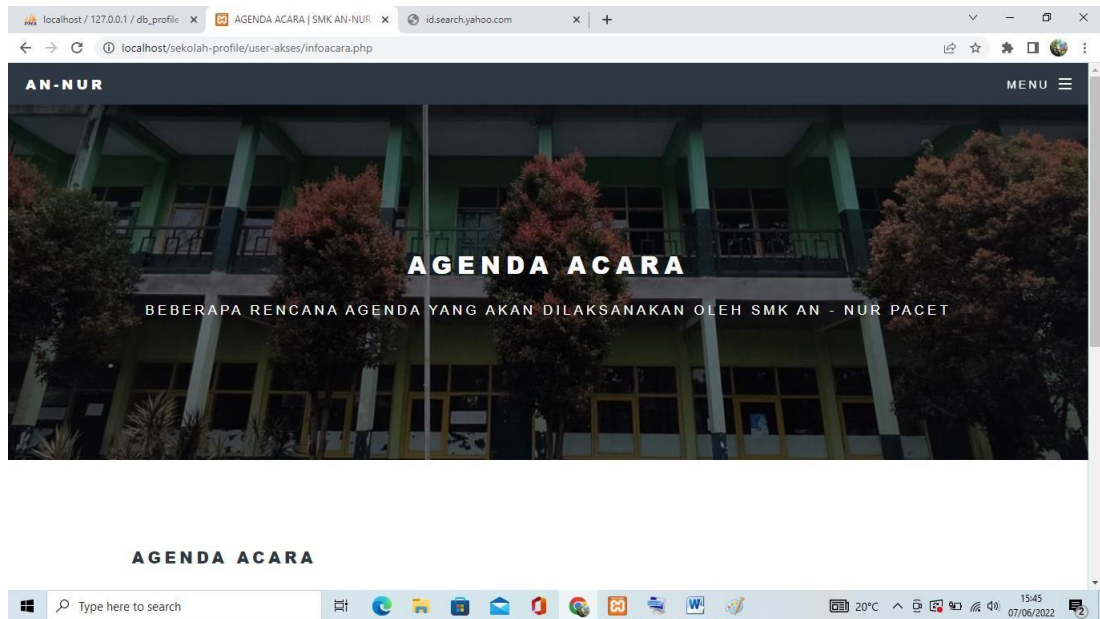
Gambar IV. 19 Tampilan Misi

#### e. Tampilan Staff/Pengajar



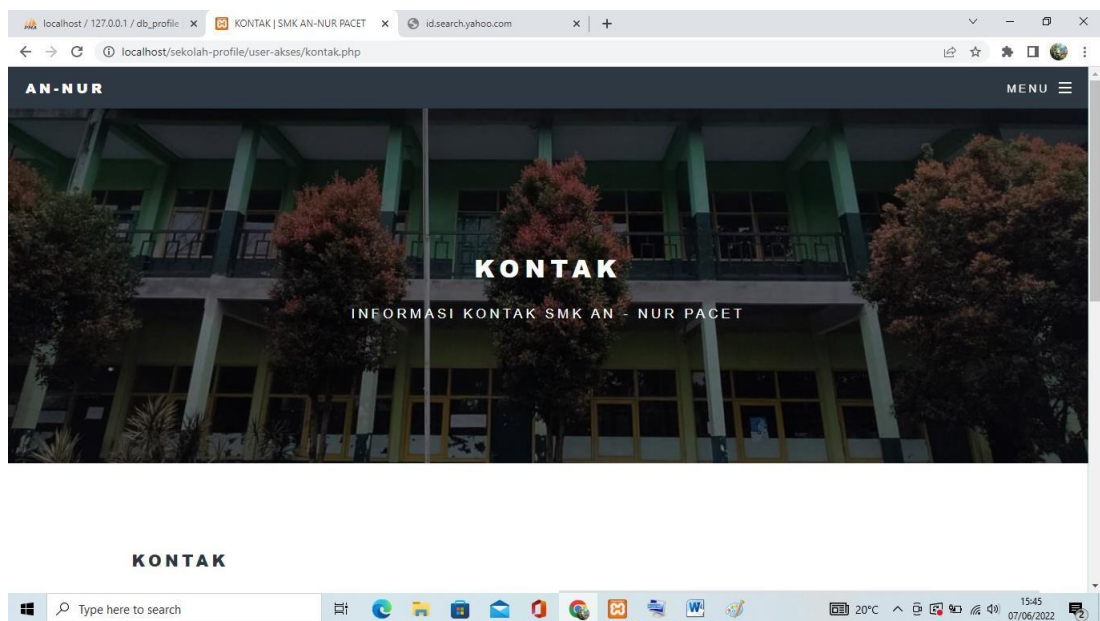
Gambar IV. 20 Tampilan Staff

#### f. Tampilan Agenda Acara



Gambar IV. 21 Tampilan Agenda Acara

#### g. Tampilan Kontak



Gambar IV. 22 Tampilan Kontak

## **BAB V**

### **PENUTUP**

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

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

- a. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
- b. 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, ilmu dasar di bidang pendidikan dan lain sebagainya.
  - Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
  - Ilmu pengetahuan umum.
  - Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relatif singkat.
- c. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
- d. Kerja praktek dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktek maupun dengan karyawan lain di SMK ANNUR PACET.
- e. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak diperoleh di proses perkuliahan. Pada kerja praktek yang dilakukan di SMK ANNUR PACET mahasiswa mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai cakupan pekerjaan di sekolah secara mendetail.

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

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktek antara lain:

- a. 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.
- b. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
- c. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktek.
- d. 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**

### **V.2.1 Kesimpulan Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi SMK ANNUR PACET**

Perancangan sistem informasi akademik berbasis web di SMK ANNUR PACET merupakan pengembangan dari sistem yang berjalan. Berbagai permasalahan yang muncul telah diupayakan untuk dapat ditangani dengan sistem baru yang diusulkan ini. Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pembangunan sistem informasi akademik ini antara lain:

1. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web di SMP AMS Pameungpeuk ini bisa memudahkan mahasiswa yang bersangkutan yang mana sistem ini bias diakses dimanapun dengan syarat terkoneksi dengan jaringan internet.
2. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web di SMP AMS Pameungpeuk ini bisa memudahkan mahasiswa yang bersangkutan yang mana sistem ini bias diakses dimanapun dengan syarat terkoneksi dengan jaringan internet.

3. Dengan adanya sistem informasi berbasis web di SMK ANNUR PACET ini bisa memudahkan siswa yang bersangkutan sehingga sistem ini bisa diakses dimanapun dengan syarat terkoneksi dengan jaringan internet.
4. Terciptanya sistem informasi berbasis web ini dapat meringankan beban guru dalam melakukan proses pengolahan nilai, sehingga memudahkan dalam penyampaian informasi dan memudahkan siswa dalam mengecek nilai mereka di website tanpa harus menunggu guru membagikan hasil nilai mereka sehingga lebih efisien waktu hemat biaya.

#### **V.2.2 Saran Mengenai Sistem Informasi SMK ANNUR PACET**

Untuk dapat mendukung kemajuan sistem informasi berbasis web di SMK ANNUR PACET, dari kegiatan penelitian ini terdapat saran yang ditujukan kedalam laporan penelitian ini yaitu :

1. Melengkapi pendaftaran online siswa
2. Melengkapi formulir input :
  - User
  - Admin
  - Agenda acara
  - Staff
3. Diharapkan untuk kedepanya sistem informasi akademik berbasis web ini dapat membahas siswa pindahan, dan dapat membahas siswa yang tidak naik kelas.

Demikian saran-saran yang penulis ajukan, mudah-mudahan dengan saran tersebut sistem informasi berbasis web di SMK ANNUR PACET dapat diimplementasikan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, G., & Tjendrowaseno, T. I. (2013). Website Profil Sekolah Sebagai Media Informasi Dan Promosi. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.55181/ijns.v4i1.1316>
- Bintara, W. S. (2020, Oktober 17). Pengertian Microsoft Visio beserta Fungsi, Manfaat, Fitur, Kelebihan. *Dianisa.com*. <https://dianisa.com/pengertian-microsoft-visio/> (Diakses pada 5 Mei 2022 / 14:59:07)
- Haikal, M. M. (2021, Agustus 16). Bootstrap: Pengertian, Kegunaan, Kelebihan, dan Kekurangannya. *Niagahoster Blog*. <https://www.niagahoster.co.id/blog/bootstrap-adalah/>
- Hidayati, K. F. (2020, Juni 9). Panduan Lengkap CSS untuk Programmer Pemula. *Glints Blog*. <https://glints.com/id/lowongan/css-adalah/>
- idcloudhost.com. (2020, Maret 15). *Mengenal Aplikasi Sublime: Cara Download Sublime Gratis dan Cara Kerjanya*. IDCloudHost. <https://idcloudhost.com/mengenal-aplikasi-sublime-cara-download-sublime-gratis-dan-cara-kerjanya/>
- Kristanto, Y., & Surakarta, R. A. T.-U. (2017). Pembangunan Web Profil Sekolah Dasar Negeri Laweyan Surakarta. *Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 9(1), Article 1. <http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/5>
- Membara, E. P., Yulianti, L., & Kanedi, I. (2014). Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 10(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v10i1.235>
- Najamudin, N., Bagye, W., & Ashari, M. (2019). Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada SMK Negeri 2 Kuripan. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 17–26. <https://doi.org/10.36595/misi.v2i2.100>
- Prilia, P. (2022, Mei 7). Apa itu JavaScript? Berikut adalah Fungsi, Manfaat, dan Cara Kerjanya! *Niagahoster Blog*. <https://www.niagahoster.co.id/blog/javascript-adalah/>
- Rahmalia, N. (2020, Desember 18). Balsamiq, Tool Merancang Wireframe yang Ramah bagi Designer Pemula. *Glints Blog*. <https://glints.com/id/lowongan/balsamiq-adalah/> (Diakses pada 5 Mei 2022 / 14:54:03)
- Rajak, R., & Muharto. (2016). Perancangan Sistem Informasi Profil Sekolah Berbasis Web Pada SMA 3 Kota Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 1(2), Article 2.

<https://doi.org/10.36549/ijis.v1i2.15>

- Rivai, D. A., & Sukadi. (2012). Pembuatan Website Profil Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.55181/ijns.v2i3.242>
- Sari, E. P., Wahyuni, A., & Narti, N. (2019). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(1), 87–94. <https://doi.org/10.31294/ijse.v5i1.5867>
- Suhartanto, M. (2017). Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan MySQL. *Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(1), Article 1. <http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/226>
- Surakarta, Y. K.-U., & Apmmi, R. A. T.-. (2012). Membangun Web Profil Sekolah Dasar Negeri Laweyan Surakarta. *Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.3112/speed.v12i1.994>
- Tasari, G. (2021, April 25). *Mengenal Visual Studio Code*. Gamelab.ID. <https://www.gamelab.id/news/468-mengena-visual-studio-code> (Diakses pada 5 Mei 2022 / 12:23:47)
- Winoto, P., & Tjendrowaseno, T. I. (2013). Pembuatan Website Profil Sekolah Dasar Negeri 03 Kalisoro. *Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.3112/speed.v4i1.1144>