

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS
WEBSITE DI SMA BPPI BALEENDAH

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan

Matakuliah FTI335 – Kerja Praktik

Oleh:

Aulia Hanifa Ardita / 301200042



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG

2023

LEMBAR PENGESAHAN
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS
WEBSITE DI SMA BPPI BALEENDAH

Oleh:

Aulia Hanifa Ardita / 301200042

Disetujui dan disahkan sebagai

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Bandung, 15 Juni 2023

Yusuf Muharam.M.Kom

NIK.04104820003

LEMBAR PENGESAHAN
SMA BPPI BALEENDAH
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS
WEBSITE DI SMA BPPI BALEENDAH

Oleh:

Aulia Hanifa Ardita / 301200042

Disetujui dan disahkan sebagai

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Bandung, 15 Juni 2023



Yanraslan, S.Pd

NIK. 3204320310950006

ABSTRAKSI

Kerja Praktik dilaksanakan di SMA BPPI BALEENDAH yang bergerak di bidang Pendidikan mulai tanggal 10 April 2023 sampai dengan tanggal 10 Mei 2023. Kerja Praktik yang dilakukan adalah merancang sistem informasi sekolah berbasis website. Sistem informasi sekolah merupakan suatu alat untuk menyampaikan informasi kepada Guru, Karyawan, Siswa dan Masyarakat Umum. Informasi yang dicantumkan pada website yaitu Profil sekolah, Fasilitas, Ekstraskulikuler, dan Berita Sekolah. Selama perancangan sistem informasi sekolah, metodologi yang digunakan adalah website. Tahap pertama yaitu menggunakan metode observasi, dimana metode ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung dalam penyampaian informasi serta promosi yang dilakukan. Tahap kedua yaitu metode wawancara, tahap ini dilakukan untuk mendapatkan masukan berkenaan dengan sistem yang akan dibuat. Tahap ketiga yaitu metode kepustakaan, metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari beberapa buku dan sumber lain yang berkenaan dengan rancangan sistem informasi sekolah. Tahap terakhir yaitu metode dokumentasi, dimana tahap ini dilakukan untuk mengetahui proses penyampaian informasi sekolah yang pernah dilakukan. Pada akhir kerja praktik ini telah berhasil merancang sistem informasi sekolah yang dilengkapi dengan dokumentasi dan presentasi hasil akhir juga telah dilakukan untuk pihak sekolah. Kesimpulan dari keseluruhan proses kerja praktik adalah Perkembangan Teknologi Informasi dan komunikasi khususnya internet melahirkan sebuah media baru yaitu website, yang semakin lama semakin berkembang dan dimanfaatkan dalam setiap bidang kehidupan, baik secara pribadi maupun institusi. Penyampaian informasi yang cepat, tepat dan mudah akan sangat mendukung kegiatan Pendidikan di instansi tersebut. Pemanfaatan website dianggap media yang sangat interaktif, media yang sangat dinamis untuk menambah wawasan.

Kata Kunci : Informasi, Pendidikan, Sistem, Sekolah, Website,

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik ini. Penulisan laporan Kerja Praktik yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website di SMA BPPI BALEENDAH” ini bertujuan untuk memantapkan teori dan praktik yang telah dipelajari di kampus dan dapat diimplementasikan dilapangan. Dalam penyusunan laporan ini, saya menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan karena pengalaman dan pengetahuan saya yang terbatas. Demikian laporan kerja praktik ini dibuat. Penulis ucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing yang telah membantu dan juga membimbing dalam setiap proses pembuatan laporan ini, dan kepada orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan, serta teman-teman yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.

Bandung, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Lingkup	3
I.3 Tujuan	4
BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK	5
II.1 Struktur Organisasi	5
II.1.1 Tugas Pokok dan Fungsi di Sekolah	6
II.2 Lingkup Pekerjaan	9
II.3 Deskripsi Pekerjaan.....	9
II.4 Jadwal Kerja Praktik	10
BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTIK	11
III.1 Teori Penunjang	11
III.2 Peralatan Perancangan Aplikasi	18
BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK	34
IV.1 Input	34
IV.2 Proses	36
IV.2.1 Eksplorasi.....	37
IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak	40
IV.2.3 Perancangan User Interface.....	56
IV.2.4 Pelaporan Hasil Kerja Praktik	63
IV.3 Pencapaian Hasil	64
BAB V PENUTUP.....	71
V.1 Kesimpulan dan Saran Mengenai Pelaksanaan.....	71
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktik	71
V.1.2 Saran Pelaksanaan KP	73

V.2 Kesimpulan dan Saran Mengenai Substansi	72
V.2.1 Kesimpulan	72
V.2.2 Saran.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Jadwal Kerja Praktik	10
Tabel III.1 Use Case Diagram.....	13
Tabel III.2 Class Diagram	14
Tabel III.3 Activity Diagram.....	15
Tabel III.4 Sequence Diagram	16
Tabel III.5 Diagram Komponen.....	17
Tabel IV.1 Perangkat Keras	39
Tabel IV.2 Minimum Requirement.....	39
Tabel IV.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	40
Tabel IV.4 Deskripsi Aktor.....	42
Tabel IV.5 Deskripsi Use Case	42
Tabel IV.6 Profil	54
Tabel IV.7 Kontak.....	54
Tabel IV.8 Ekstrakurikuler.....	54
Tabel IV.9 Fasilitas	55
Tabel IV.10 Beranda	55
Tabel IV.11 Berita.....	55
Tabel IV.12 Admin	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur Organisasi	5
Gambar III.1 Sublime Text 3	18
Gambar III.2 HTML.....	20
Gambar III.3 CSS.....	22
Gambar III.4 Microsoft Edge	23
Gambar III.5 Draw.io	25
Gambar III.6 Xampp	26
Gambar III.7 Php.....	28
Gambar IV.1 Use Case Diagram.....	41
Gambar IV.2 Login	44
Gambar IV.3 Dashboard User.....	45
Gambar IV.4 Profil.....	46
Gambar IV.5 Fasilitas	47
Gambar IV.6 Ekstrakurikuler	48
Gambar IV.7 Berita.....	49
Gambar IV.8 Kontak.....	50
Gambar IV.9 Logout	51
Gambar IV.10 Class Diagram	52
Gambar IV.11 Menu Login.....	57
Gambar IV.12 Menu Dashboard Admin.....	58

Gambar IV.13 Menu Profil Admin	58
Gambar IV.14 Menu Fasilitas Admin	59
Gambar IV.15 Menu Ekstrakurikuler Admin	59
Gambar IV.16 Menu Berita Admin	60
Gambar IV.17 Menu Kontak Admin	60
Gambar IV.18 Menu Dashboard User	61
Gambar IV.19 Login	64
Gambar IV.20 Beranda Admin	65
Gambar IV.21 Profil Admin	65
Gambar IV.22 Fasilitas Admin	66
Gambar IV.23 Ekstrakurikuler Admin	66
Gambar IV.24 Berita Admin	67
Gambar IV.25 Kontak Admin	67
Gambar IV.26 Beranda User	68
Gambar IV.27 Profil User	68
Gambar IV.28 Fasilitas User	69
Gambar IV.29 Ekstrakurikuler User	69
Gambar IV.30 Berita User	70
Gambar IV.31 Kontak User	70

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam Era Globalisasi ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terasa sangat pesat dan salah satu contoh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah Internet, internet atau *interconnected computer networks* merupakan *network* komputer yang menjadi penghubung antara pengguna komputer dengan pengguna komputer lainnya serta dapat berhubungan dengan komputer di sebuah wilayah penjuruan dunia.

Komputer sebagai alat untuk mengolah data menjadi informasi, dan menjadi kebutuhan primer bagi semua kalangan yang berkecimpung di dunia teknologi informasi ini. Di dunia teknologi informasi ini komputer tidak hanya digunakan sebagai alat untuk mengolah data menjadi informasi, melainkan menjadi sarana komunikasi, informasi, edukasi dan lain-lain.

Pada saat ini internet semakin lama semakin berkembang dan menarik perhatian yang sejalan dengan perkembangan perangkat lunak teknologi yang semakin canggih, perangkat lunak tersebut adalah *software*. *Software* dapat digunakan untuk menampilkan data di internet semenarik mungkin berupa gambar, suara dan animasi. Dengan menggunakan *software* tersebut data yang ditampilkan menjadi lebih menarik untuk dibaca, karena data yang ditampilkan bukan sekedar teks biasa, melainkan berupa, teks, gambar, suara dan animasi, perpaduan ini disebut dengan istilah *website*.

Website yang semakin lama semakin berkembang dan dimanfaatkan dalam setiap bidang kehidupan, baik secara pribadi maupun institusi. Dalam dunia Pendidikan, website merupakan sarana penyampaian informasi secara online yang memiliki fasilitas dasar internet. Penyampaian informasi yang cepat, tepat dan mudah akan sangat mendukung kegiatan Pendidikan di instansi-instansi terkait.

Dengan adanya website diharapkan dapat membantu masyarakat pada umumnya dan sekolah, untuk melakukan penyebaran informasi dengan cepat, efisien, dan efektif. Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi, website dilakukan menjadi sistem *back office* (pengelolaan sistem perkantoran/instansi/sekolah) secara *online* dan *real time*. Dengan menggunakan website, semua pihak akan lebih mudah dan praktis untuk mencari informasi yang terkait.

Sekolah merupakan bangunan atau Lembaga untuk belajar dan mengajar, serta tempat menerima dan memberi pelajaran. Sebagaimana yang telah kita ketahui bahwa sekolah merupakan salah satu tempat bagi para siswa untuk menuntut ilmu. Selama ini, Pemberitahuan tentang informasi sekolah masih dilakukan secara manual. Mengingat pentingnya informasi di sekolah, sehingga senantiasa mengupdate kompetensi mereka. Salah satunya yaitu pemanfaatan website, karena dianggap media yang sangat interaktif, media yang sangat dinamis untuk menambah wawasan.

Sistem informasi sekolah adalah senuah sistem informasi manajemen sekolah berbasis website sebagai solusi administrasi terpadu untuk sekolah, yang memiliki beberapa modul terintegrasi yang dapat diakses oleh semua anggota sekolah (guru,wali kelas, pegawai sekolah dan siswa) dan orang tua/wali siswa. Dengan teknologi informasi dan memanfaatkan perkembangannya, manajemen sekolah dapat diselenggarakan secara lebih efektif, dan efisien. Sistem informasi sekolah dikembangkan berdasarkan kebutuhan sekolah, dan perkembangan teknologi informasi yang sangan cepat.

Sistem informasi ini sangat dibutuhkan karena mencakup segala aktifitas untuk mengolah, mengumpulkan, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan sebuah data yang diproses menjadi suatu informasi untuk tujuan spesifik. Sehingga data yang sudah diolah sedemikian rupa dapat menghasilkan pemahaman yang tepat sasaran bagi siapapun yang membutuhkan informasi tersebut.

SMA BPPI Baleendah adalah Lembaga yang bergerak di bidang Pendidikan tingkat sekolah menengah ke atas. SMA BPPI beralamat di Jalan Adipati Agung No. 23

Baleendah Kabupaten Bandung yang merupakan daerah lingkungan Pendidikan karena banyak Lembaga Pendidikan negeri maupun swasta yang berdiri di daerah Baleendah.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, sekolah SMA BPPI Baleendah memiliki sebuah permasalahan yaitu tidak memiliki website untuk sekolah itu sendiri. Karena selama ini, website yang dimiliki digabung oleh Yayasan dengan SMP dan SMK. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dirancanglah sistem informasi sekolah berbasis website sehingga diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam menyampaikan informasi kepada Guru, Karyawan, Siswa dan Masyarakat Umum.

Oleh karena itu, penulis mengambil judul **“Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Di Sma Bppi Baleendah”** untuk menyelesaikan masalah tersebut yang menurut penulis dapat memberikan solusi yang baik. Perancangan sistem informasi sekolah ini dapat memudahkan pengguna dalam melihat fasilitas yang ada di sekolah serta informasi apa saja yang ada di sekolah tersebut. Diharapkan dengan perancangan sistem informasi sekolah berbasis web ini dapat membantu pihak sekolah dalam menyampaikan informasi yang ada.

I.2 Lingkup

Lingkup materi kerja praktik yang dilaksanakan di SMA BPPI Baleendah adalah perancangan sistem informasi sekolah berbasis web, menangani informasi yang menyangkut hal berikut:

- Profil sekolah,
- Fasilitas sekolah,
- Ekstrakurikuler yang ada di sekolah,
- Berita acara sekolah.

I.3 Tujuan

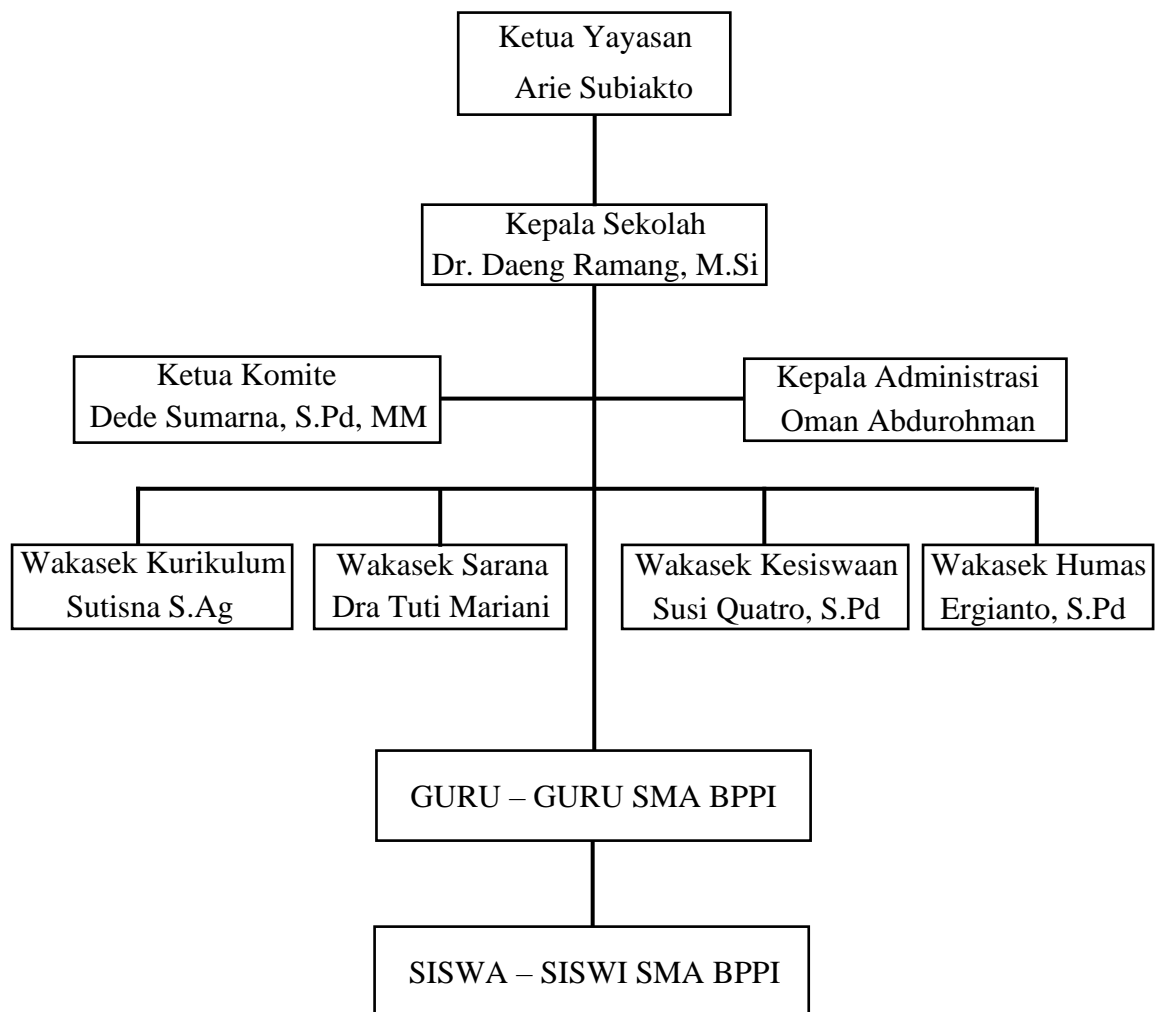
Kerja praktik yang dilakukan di SMA BPPI Baleendah dari tanggal 10 April 2023 sampai dengan 10 Mei 2023 memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi jenjang Strata 1 (S1) program studi Teknik Informatika.
- b. Membuat sebuah rancangan aplikasi sistem informasi sekolah berbasis web.
- c. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web yang dibangun dengan tujuan penyebaran informasi yang *up to date* dan interaktif.
- d. Menyediakan informasi SMA BPPI Baleendah sehingga dapat bermanfaat bagi pengunjung yang mengaksesnya.

BAB II

LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK

II.1 Struktur Organisasi



Gambar II.1 Struktur Organisasi

II.1.1 Tugas Pokok Dan Fungsi Di Sekolah

1. Ketua Yayasan

Ketua Yayasan adalah pemimpin atau kepala organisasi yayasan yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengawasan yayasan pendidikan.

Tugasnya mencakup :

- Menetapkan visi, misi, dan kebijakan sekolah.
- Mengawasi dan memberikan arahan kepada kepala sekolah.
- Bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan sekolah.
- Mempertahankan hubungan baik dengan pihak eksternal, seperti orang tua, masyarakat, dan lembaga lain.

2. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah adalah pemimpin utama sebuah sekolah yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan seluruh aspek pendidikan dan kegiatan di sekolah. Tugasnya meliputi :

- Memimpin dan mengelola kegiatan pendidikan di sekolah.
- Merencanakan dan melaksanakan program pembelajaran.
- Mengawasi guru dan staf sekolah.
- Menyusun anggaran sekolah dan mengelola sumber daya.
- Berkomunikasi dengan orang tua siswa dan pihak eksternal lainnya.

3. Ketua Komite

Ketua Komite adalah orang yang memimpin komite sekolah, yaitu kelompok yang terdiri dari anggota komite yang ditunjuk untuk memberikan masukan dan rekomendasi kepada kepala sekolah dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kebijakan sekolah, program, dan kegiatan sekolah. Tugasnya mencakup :

- Membantu dan memberikan masukan kepada kepala sekolah dalam pengambilan keputusan.
- Menyusun rekomendasi kebijakan sekolah.

- Mengawasi program dan kegiatan sekolah.
- Berkomunikasi dengan pihak internal dan eksternal tentang kegiatan sekolah.

4. Kepala Administrasi

Kepala Administrasi adalah posisi yang bertanggung jawab atas pengelolaan administrasi dan keuangan sekolah. Tugasnya mencakup :

- Mengelola administrasi sekolah, termasuk pengelolaan data siswa dan staf.
- Menangani keuangan sekolah, termasuk pembayaran dan pengeluaran.
- Menyusun laporan keuangan dan administrasi.
- Menangani izin dan absensi siswa dan staf.

5. Wakasek Kurikulum

Wakasek Kurikulum (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum) adalah posisi yang bertanggung jawab dalam mengembangkan dan melaksanakan kurikulum sekolah. Tugasnya mencakup :

- Mengembangkan kurikulum sekolah sesuai dengan standar nasional.
- Merencanakan dan melaksanakan program pembelajaran.
- Mengawasi dan memberikan bimbingan kepada guru dalam penyusunan materi dan metode pengajaran.

6. Wakasek Sarana

Wakasek Sarana (Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana) adalah posisi yang bertanggung jawab atas pengelolaan sarana dan prasarana sekolah. Tugasnya mencakup :

- Mengelola sarana dan prasarana sekolah.
- Menyusun rencana pemeliharaan dan perbaikan gedung sekolah.
- Menjaga kebersihan dan keamanan lingkungan sekolah.

7. Wakasek Kesiswaan

Wakasek Kesiswaan (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan) adalah posisi yang bertanggung jawab dalam mengelola urusan kesiswaan di sekolah. Tugasnya meliputi :

- Mengelola urusan kesiswaan, seperti penerimaan siswa baru, kegiatan ekstrakurikuler, dan pembinaan siswa.
- Menangani masalah disiplin dan pengembangan kepribadian siswa.
- Berkomunikasi dengan orang tua siswa tentang perkembangan siswa.

8. Wakasek Humas

Wakasek Humas (Wakil Kepala Sekolah Bidang Humas) adalah posisi yang bertanggung jawab dalam mengelola hubungan masyarakat sekolah. Tugasnya mencakup :

- Menangani hubungan masyarakat, baik internal maupun eksternal.
- Mengelola informasi dan komunikasi sekolah.
- Mengkoordinasikan kegiatan promosi dan publikasi sekolah.

9. Guru – Guru SMA BPPI

Guru-guru adalah tenaga pendidik yang bertanggung jawab dalam memberikan pembelajaran kepada siswa. Mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam bidang keahlian mereka masing-masing. Tugasnya mencakup :

- Menguji dan menilai kemajuan belajar siswa.
- Membimbing dan memberikan pembinaan kepada siswa sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.

10. Siswa – Siswi SMA BPPI

Siswa-siswi adalah individu yang sedang menjalani pendidikan di sekolah. Mereka adalah penerima pembelajaran dan merupakan fokus utama dalam kegiatan pendidikan. Tugasnya mencakup :

- Mengikuti pembelajaran dan menjalani proses pendidikan.
- Berpartisipasi dalam kegiatan sekolah, seperti kegiatan ekstrakurikuler.

- Menjaga disiplin dan etika dalam lingkungan sekolah.
- Berinteraksi dengan guru, staf, dan siswa lainnya dalam suasana yang baik.

II.2 Lingkup Pekerjaan

Tempat kerja praktik melaksanakan pekerjaan adalah di divisi teknologi informasi menangani segala hal yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan sekolah SMA BPPI Baleendah. Mulai dari pengerjaan pengembangan dan perawatan aplikasi tersebut.

Ketika proses kerja praktik ini berlangsung di divisi teknologi informasi SMA BPPI Baleendah, Sebuah sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung proses penyampaian informasi sekolah secara keseluruhan. Sistem informasi sekolah di SMA BPPI BALEENDAH yaitu profil sekolah, fasilitas, ekstrakurikuler, dan berita acara.

II.3 Deskripsi Pekerjaan

Secara garis besar, pekerjaan yang telah dilakukan selama kerja praktik di SMA BPPI Baleendah menangani hal berikut:

- Membuat Perancangan website
- Pendataan untuk keperluan yang dibutuhkan
- Pendokumentasian untuk keperluan yang dibutuhkan

II.4 Jadwal Kerja Praktik

Tabel II.1 Jadwal Kerja Praktik

Kegiatan	Minggu ke -				
	I	II	III	IV	V
Pengenalan Lingkungan Kerja Praktik					
Pengumpulan Data					
Kerja Praktik					
Konsultasi pada Pembimbing					
Penyusunan Laporan Kerja Praktik					

Kerja Praktik dilaksanakan pada tanggal 10 April 2023 sampai dengan 10 Mei 2023 selama 1 bulan. Waktu kerja praktik adalah hari Senin sampai dengan Jum'at dari pukul 10:00 sampai pukul 12:00 WIB. Kegiatan yang dilakukan selama saya mengikuti Kerja Praktik di SMA BPPI Baleendah adalah sebagai berikut :

1. Minggu pertama:
 - Pengenalan lingkungan kerja.
 - Membahas tentang tujuan dan ruang lingkup kerja praktik.
2. Minggu kedua:
 - Mengumpulkan data – data yang dibutuhkan.
 - Menganalisis data yang sudah terkumpul.
3. Minggu ketiga:
 - Mulai membuat perancangan sistem informasi sekolah.
4. Minggu keempat:
 - Konsultasi dengan pembimbing kerja praktik untuk mendapatkan masukan.
5. Minggu kelima:
 - Penyusunan laporan kerja praktik.

BAB III

TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTIK

III.1 Teori Penunjang

Selama kerja praktik di SMA BPPI Baleendah, peserta kerja praktik menggunakan pengetahuan yang diterima selama perkuliahan sebagai landasan teori untuk pengembangan perangkat lunak sistem informasi sekolah. Pengetahuan dan teori yang digunakan meliputi:

1. Teori mengenai pengenalan pemrograman pada mata kuliah TIF301 yaitu Algoritma dan Pemrograman 1 serta Konsep dan Metode Pemrograman diperoleh di mata kuliah TIF302 yaitu Algoritma dan Pemrograman 2.
2. Teori Konsep Teknologi diperoleh di kuliah FTI209.
3. Teori tentang Konsep manusia dan komputer diperoleh pada mata kuliah FTI307 yaitu Interaksi Manusia dan Komputer.
4. Kosep dasar aplikasi web diperoleh di mata kuliah FTI319 yaitu Pemrograman Internet.
5. Teori Sistem: teori sistem membantu dalam memahami bahwa sekolah adalah sistem yang kompleks yang berasal dari berbagai macam komponen yang saling berinteraksi. Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis web, teori ini bisa dipergunakan untuk memahami bagaimana komponen – komponen tersebut saling terkait dan berkontribusi dalam mencapai tujuan yang diinginkan.
6. Teori Sistem Informasi: Teori Sistem Informasi membantu dalam memahami peran sistem informasi dalam konteks organisasi atau sekolah. Teori ini melibatkan pemahaman perihai bagaimana informasi dikumpulkan, diproses, disimpan, serta dipergunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Pada perancangan sistem informasi sekolah berbasis web, teori ini bisa dipergunakan untuk merancang struktur database, aliran informasi, dan diproses pengolahan data yang efisien.

7. Teori Perancangan Antarmuka Pengguna: Teori Perancangan Antarmuka Pengguna membantu dalam merancang antarmuka yang simpel digunakan, intuitif serta menarik bagi pengguna. Pada perancangan sistem informasi sekolah berbasis web, teori bisa digunakan untuk merancang tata letak halaman, navigasi, ikon, warna, dan elemen – elemen antarmuka lainnya yang memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.
8. Teori Pengembangan Perangkat Lunak: Teori Pengembangan Perangkat Lunak melibatkan metodologi serta praktik – praktik terbaik pada pengembangan perangkat lunak. Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis web, teori bisa dipergunakan untuk memilih dan menerapkan pendekatan pengembangan yang tepat, seperti model waterfall, model spiral, atau pendekatan Agile.

Berikut adalah bahan penunjang Kerja Praktik untuk membuat aplikasi Sistem Informasi Sekolah di SMA BPPI Baleendah.

1. Metode Penelitian

Metode yang dipilih berkaitan erat dengan metode, alat, dan desain penelitian yang digunakan. Penelitian kualitatif disini, yaitu data diperoleh dari observasi dan wawancara, didukung dengan penelitian kepustakaan.

2. *Unified Modeling Language* (UML)

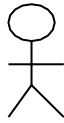

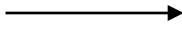
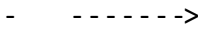
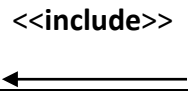
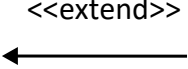
UML adalah Bahasa pemodelan yang digunakan untuk merancang, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menyediakan sekumpulan notasi grafis yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan berbagai aspek sistem termasuk struktur, perilaku dan interaksi antar komponen. Menurut Grady Booch, salah satu pakar yang terlibat dalam pengembangan Unified Modeling Language, UML adalah “bahasa pemodelan visual yang dapat digunakan untuk merepresentasikan sistem perangkat lunak yang berbeda, mulai dari sistem yang sederhana hingga sistem yang kompleks.”

Berikut adalah beberapa diagram UML yang biasa digunakan:

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem dan juga menggambarkan skenario penggunaan sistem dan mengidentifikasi fungsi yang akan dilakukan oleh aktor.



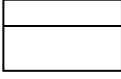

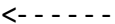

Tabel III.1 Use Case Diagram

No	Simbol	Keterangan
1		Aktor yaitu mewakili tugas manusia, sistem maupun perangkat lain dalam mengkomunikasikan <i>use case</i> .
2		<i>Use case</i> yaitu Abstraksi dan hubungan antara sistem dan aktor.
3		<i>Association</i> yaitu Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> .
4		<i>Generalisasi</i> yaitu Menunjukkan spesialisasi aktor sehingga mereka dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
5		Menunjukkan bahwa <i>use case</i> sepenuhnya merupakan fungsi dari <i>use case</i> lain.
6		Menunjukkan bahwa <i>use case</i> adalah pelengkap fungsional untuk <i>use case</i> lain jika suatu kondisi terpenuhi.

b. *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari suatu sistem termasuk kelas, atribut, serta hubungan antara kelas. *Class Diagram* membantu memodelkan objek, mengatur kode, dan memahami hubungan antar kelas dalam suatu sistem.


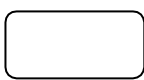
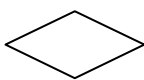


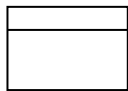
Tabel III.2 Class Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Yaitu hubungan objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data objek diatas objek induk (ancestor).
2		<i>Nary Association</i>	Yaitu upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Yaitu kumpulan dari objek yang memiliki atribut dan fungsi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Yaitu deskripsi urutan tindakan yang dilakukan oleh sistem yang menghasilkan hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5		<i>Realization</i>	Yaitu tindakan yang sebenarnya dilakukan objek.
6		<i>Dependency</i>	Yaitu hubungan dimana perubahan elemen mandiri (<i>independent</i>) mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

c. *Activity Diagram*

Diagram ini dipergunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses bisnis dalam suatu sistem. *Activity Diagram* menunjukkan langkah – langkah suatu aktivitas, keputusan yang dibuat, dan kontrol antar aktivitas.




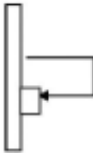


Tabel III.3 Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Yaitu sebuah diagram aktivitas memiliki keadaan awal.
2		Aktivitas	Yaitu aktivitas yang dilakukan oleh sistem, aktivitas biasanya dimulai dengan kata kerja.
3		Percabangan / Decision	Yaitu cabang dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu tindakan.
4		Percabangan / Join	Yaitu penggabungan dimana yang mana lebih dari satu kegiatan digabungkan menjadi satu.
5		Status Akhir	Yaitu keadaan akhir dari sistem, diagram aktivitas memiliki status akhir.
6		Swimlane	Yaitu memisahkan organisasi komersial yang bertanggung jawab atas aktivitas yang berlangsung.

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi antara objek sistem dari waktu ke waktu. *Sequence Diagram* berguna untuk memodelkan skenario interaksi yang kompleks dan menggambarkan aliran pesan antar objek.

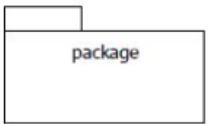
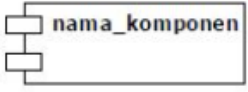

Tabel III.4 Sequence Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Entity Class</i>	Gambaran sistem sebagai dasar pembuatan database.
2		<i>Boundary Class</i>	Menangani komunikasi antara lingkungan sistem.
3		<i>Control Class</i>	Bertanggung jawab atas kelas objek yang berisi logika.
4		<i>Recursive</i>	Pesan untuk dirinya.
5		<i>Activation</i>	Mewakili proses durasi aktivitas sebuah operasi.
6		<i>Life Line</i>	Komponen yang diwakili oleh garis putus – putus ditautkan ke objek.

e. Diagram Komponen

Diagram komponen digunakan untuk menggambarkan komponen perangkat lunak dari suatu sistem dan hubungan diantara mereka. Ini membantu untuk memodelkan arsitektur sistem, seperti komponen antarmuka pengguna, pemrosesan data, dan integrasi dengan sistem lain.

Tabel III.5 Diagram Komponen

No	Simbol	Deskripsi
1	Package 	Package yaitu bungkusan dari satu atau lebih komponen.
2	Komponen 	Komponen sistem.
3	Kebergantungan / dependency 	Kebergantungan mengarah kepada komponen yang dipakai.
4	Antarmuka / interface	yaitu sebagai antarmuka komponen.

III.2 Peralatan Perancangan Aplikasi

A. Software

Peralatan atau tools yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Sistem Infomasi Sekolah antara lain:

1. Sublime Text 3



Gambar III.1 Sublime Text 3

Sublime Text 3 yaitu editor teks yang sangat populer juga serbaguna yang digunakan oleh banyak pengembang dan pemrogram. Ini adalah software yang dirancang untuk pengeditan dan penulisan kode yang mudah dengan fitur-fitur seperti penyorotan sintaks, pemilihan multi-level, pencarian lanjutan, dan fitur yang dapat diperluas. Sublime Text 3 dikembangkan oleh Sublime HQ dan dirilis pada tahun 2013 sebagai penerus dari Sublime Text 2. Berikut ini adalah beberapa detail dan fitur utama dari Sublime Text 3:

a. Antar Muka Pengguna

Sublime Text 3 menawarkan antarmuka pengguna yang bersih dan minimalis yang mengutamakan kecepatan dan efisiensi. Ini memiliki tata letak sederhana, dengan penekanan pada tampilan teks utama dan sedikit gangguan. Antarmuka pengguna juga dapat disesuaikan sesuai dengan preferensi pengguna.

b. Multi-Tingkat Pilihan

Salah satu fitur luar biasa dari Sublime Text 3 adalah kemampuannya untuk membuat pilihan multi-level. Pengguna bisa pilih beberapa area teks dan lakukan operasi seperti mengedit, menghapus, dan menyalin semua area

yang dipilih sekaligus. Ini sangat berguna jika anda bekerja dengan kode kompleks atau mengedit beberapa bagian file sekaligus.

c. Penyorotan Bahasa dan Tema

Sublime Text 3 mendukung penyorotan sintaks untuk banyak bahasa pemrograman dan markup. Ini berarti kode yang ditulis dalam bahasa tertentu disorot dengan tepat untuk meningkatkan keterbacaan dan pemahaman. Pengguna juga dapat memilih dari beberapa tema layar yang tersedia atau membuatnya sendiri untuk menyesuaikan tampilan editor.

d. Pencarian dan Ganti Lanjutan

Sublime Text 3 menawarkan alat pencarian dan penggantian yang kuat. Pengguna dapat mencari teks menggunakan ekspresi reguler dan juga menggunakan pencarian file dan pencarian filter berdasarkan atribut template file. Fitur ini memudahkan pengguna untuk menemukan dan mengedit teks secara efisien.

e. Fungsionalitas Ekstensibel

Sublime Text 3 dapat diperluas dengan plugin pihak ketiga. Pengguna dapat menginstal berbagai paket dan plugin dari sistem manajemen paket resmi Sublime Text, Package Control. Ini memungkinkan pengguna untuk menambahkan fitur baru, penyorotan bahasa khusus, integrasi dengan alat eksternal, dan banyak lagi, menjadikan Sublime Text 3 sangat fleksibel dan dapat disesuaikan sesuai kebutuhan pengguna.

f. Kinerja yang Cepat dan Ringan

Sublime Text 3 dikenal dengan kinerjanya yang cepat dan responsif, bahkan saat menangani file yang sangat besar. Ini karena desain inti yang dioptimalkan dan penggunaan memori yang efisien. Selain itu, Sublime Text 3 mendukung manajemen proyek yang memungkinkan pengguna mengelola dan mengakses file proyek dengan mudah.

2. Hyper Text Markup Language (HTML)



Gambar III.2 HTML

HTML merupakan bahasa deskripsi yang dipergunakan untuk membuat halaman web. Ini menggunakan sintaks yang terdiri dari elemen (tag) yang mengelilingi konten web dan memberinya struktur. Ketika halaman HTML diakses oleh browser web, browser membaca dan menginterpretasikan tag HTML untuk menampilkan halaman web sesuai keinginan.

Tag merupakan kode yang dipergunakan untuk menandai (memoles) teks *ASCII* kedalam file HTML. Label ditutup dengan tanda yang kurang tajam. Ada tag terbuka yaitu `<HTML>` dan ada tag penutup yaitu `</HTML>` yang ditandai dengan garis miring (slash) sebelum awal tulisan. Tag diatas memberikan aturan dimana konten dokumen HTML ditulis diantara dua tag.

Nama yang digunakan untuk memberi nama dokumen yang ditampilkan di web browser harus diakhiri dengan `(.html)` atau `(.htm)`. Ekstensi 3 karakter asli dari dokumen HTML yaitu untuk sistem penamaan DOS.

Pengaturan warna pada halaman HTML menggunakan mode kombinasi RGB (Red, Green, Blue) dimana setiap warna direpresentasikan sebagai nilai heksadesimal dua digit (0, 1, 2, ..., F). Setiap bagian kode dua digit menunjukkan intensitas kombinasi warna merah, hijau, dan biru.

Fungsi HTML:

a. Struktur Halaman

HTML menyediakan struktur dasar halaman web. Menggunakan tag seperti `<html>`, `<head>`, dan `<body>`, kita dapat mengatur dan mengelompokkan konten halaman secara hierarkis.

b. Menandai Konten

HTML menggunakan tag seperti paragraf (`<p>`), judul (`<h1>`-`<h6>`), gambar (``), tautan (`<a>`), daftar (``, ``, ``), dan banyak lagi. Ini membantu browser memahami dan memproses konten dengan benar.

c. Hyperlink dan Navigasi

HTML menggunakan tag `<a>` untuk membuat tautan atau hyperlink ke halaman lain, ke bagian lain dalam halaman yang sama, atau ke sumber daya eksternal. Ini memungkinkan navigasi antara halaman web.

d. Menyisipkan Media

HTML mendukung tag seperti ``, `<video>`, dan `<audio>` untuk menyisipkan gambar, video, dan audio dalam halaman web.

e. Tabel

Dengan tag `<table>`, HTML memungkinkan pembuatan dan pengaturan tabel untuk menyajikan data secara terstruktur.

f. Formulir

HTML menggunakan tag `<form>` dan elemen-elemen input seperti `<input>`, `<textarea>`, dan `<select>` untuk membuat formulir interaktif yang memungkinkan pengguna memasukkan dan mengirimkan data.

g. Semantik

HTML juga menyediakan elemen-elemen semantik seperti `<header>`, `<nav>`, `<footer>`, dan `<article>`. Ini membantu memperjelas struktur dan arti dari bagian-bagian halaman web.

3. Cascading Style Sheets (CSS)



Gambar III.3 CSS

CSS adalah bahasa yang menjelaskan bagaimana elemen halaman web harus disajikan secara visual. Css bekerja dengan HTML (HyperText Markup Language) yang menyediakan struktur dasar untuk konten halaman web. CSS memungkinkan gaya dan tata letak dipisahkan dari struktur konten, memungkinkan pengaturan tampilan yang konsisten dan fleksibel di beberapa halaman web.

Fungsi CSS:

- a. **Styling Visual:** Fungsi utama CSS adalah untuk menentukan tampilan visual halaman web. Anda dapat mengontrol warna, ukuran font, jenis font, padding, margin, tata letak, latar belakang, dan banyak aspek visual lainnya dari elemen halaman web.
- b. **Tata Letak Halaman:** CSS memungkinkan tata letak halaman yang fleksibel. Dengan CSS anda dapat menggunakan menentukan elemen halaman seperti posisi (absolute, relative), tata letak kolom, grid, dan fleksibilitas lainnya.
- c. **Responsif dan Media Queries:** Anda dapat menggunakan CSS untuk membuat situs web responsif, yaitu halaman web yang beradaptasi dengan berbagai ukuran layar dan perangkat. Media queries, memungkinkan Anda menetapkan berbagai aturan CSS yang berbeda berdasarkan lebar layar, resolusi, atau perangkat lain. Ini memungkinkan Anda membuat tampilan optimal pada desktop, tablet, dan perangkat seluler.

- d. Animasi dan Efek: CSS menyediakan fitur animasi dan efek transisi yang dapat Anda gunakan untuk membuat elemen yang bergerak, berubah, atau bertransisi dengan lancar di halaman web. Dengan menggunakan keyframes dan properti CSS yang tepat, Anda dapat membuat animasi yang menarik.
- e. Pseudokelas dan Pseudoelemen: CSS memiliki konsep pseudokelas dan pseudoelemen yang memungkinkan Anda menambahkan gaya tambahan ke elemen berdasarkan keadaan atau posisinya. Misalnya, Anda dapat menggunakan pseudokelas seperti "hover" untuk membuat efek visual saat pengguna mengarahkan kursor ke suatu elemen. Anda juga dapat menggunakan pseudoelemen seperti "before" atau "after" untuk menambahkan konten atau mengubah tampilan elemen.
- f. Modularitas dan Reusabilitas: Dengan CSS, Anda dapat membuat aturan gaya yang dapat digunakan kembali di beberapa halaman web. Dengan menggunakan kelas dan id yang tepat, Anda dapat menjaga konsisten elemen di situs web Anda. Ini membantu meningkatkan pengembangan dan pemeliharaan kode CSS Anda.

4. Microsoft Edge



Gambar III.4 Microsoft Edge

Microsoft Edge adalah browser web yang dikembangkan oleh Microsoft. Ini adalah penerus dari Internet Explorer dan bertujuan untuk menawarkan pengalaman menjelajah yang lebih cepat, aman, dan modern. Microsoft Edge pertama kali diluncurkan pada tahun 2015 sebagai pengganti Internet Explorer dan menjadi

browser default untuk sistem operasi Windows 10. Microsoft Edge didasarkan pada mesin rendering baru bernama EdgeHTML (sebelumnya Spartan) yang bertujuan untuk meningkatkan kecepatan, keamanan, dan kompatibilitas.

Fungsi Microsoft Edge:

- a. Browsing Web: Peran utama Microsoft Edge adalah menyediakan pengalaman browsing web yang cepat dan responsif. Ini mendukung standar web terbaru dan memiliki kemampuan rendering yang baik, sehingga memastikan kompatibilitas dengan banyak situs web modern.
- b. Keamanan: Microsoft Edge mengutamakan keamanan data. Browser ini dilengkapi dengan fitur keamanan seperti SmartScreen Filter untuk memblokir situs web berbahaya atau phishing, pembaruan keamanan otomatis, dan mode Isolasi Situs untuk mencegah serangan dari situs web yang tidak terpercaya.
- c. Peningkatan Kinerja: Microsoft Edge menawarkan peningkatan kinerja dibandingkan pendahulunya, Internet Explorer. Ini menawarkan waktu pemuatan yang lebih cepat, konsumsi memori yang lebih rendah, dan peningkatan efisiensi baterai pada perangkat seluler.
- d. Integrasi dengan Layanan Microsoft: Microsoft Edge terintegrasi dengan layanan dan produk Microsoft lainnya. Misalnya, ia menawarkan integrasi dengan Cortana, asisten digital Microsoft, yang memungkinkan Anda melakukan pencarian suara dan mengambil informasi dengan cepat. Selain itu, Microsoft Edge juga memiliki fitur seperti Pembaca (Reader Mode) yang memungkinkan anda membaca artikel dengan lebih nyaman dan Anotasi Web yang memungkinkan anda untuk menandai dan mengomentari halaman web.
- e. Fitur-Fitur Tambahan: Microsoft Edge menawarkan beberapa fitur tambahan pengalaman pengguna. Ini termasuk fitur seperti Tab Preview memungkinkan Anda melihat pratinjau konten tab sebelum membukanya, Cortana Suggestions memberikan saran dan informasi yang berguna saat Anda melakukan pencarian. Fitur Pen dan Highlighter untuk membuat catatan atau menyorot halaman web.
- f. Kompatibilitas: Microsoft Edge mendukung standar web terbaru dan memastikan kompatibilitas dengan situs web modern. Ini memungkinkan

pengguna untuk mengakses dan menikmati berbagai konten online tanpa masalah tampilan atau kinerja.

Microsoft Edge terus diperbarui dan ditingkatkan dengan merilis versi baru secara berkala. Berfokus pada kecepatan, keamanan, dan pengalaman pengguna yang lebih baik, browser ini menawarkan berbagai fitur untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjelajahi dunia web.

5. Draw.io



Gambar III.5 Draw.io

Draw.io merupakan aplikasi open source untuk membuat aplikasi *diagram* dan merupakan aplikasi berbasis *web* yang paling banyak digunakan di dunia. Aplikasi ini sangat mudah dipahami jika anda pernah menggunakan Microsoft Visio sebelumnya. Dengan antarmuka sederhana dan banyak ikon, ini adalah cara yang bagus untuk memetakan pekerjaan harian. Draw.io dapat disimpan menggunakan penyimpanan *online* (Google Drive, Github, Dropbox, OneDrive, Penyimpanan Lokal). Fungsionalitas yang kuat sebagai aplikasi gratis. Namun aplikasi ini memiliki kelemahan, yaitu untuk menggunakan aplikasi ini komputer harus memiliki koneksi *internet* untuk menggunakan aplikasi tersebut. Menurut Seprida Hanum H. (2018:102).

6. Xampp



Gambar III.6 Xampp

XAMPP adalah aplikasi yang menggabungkan banyak aplikasi lain yang dibutuhkan dalam pengembangan web. XAMPP adalah perangkat lunak server web yang dikembangkan dan dirancang untuk digunakan situs web di server lokal. XAMPP juga sebagai localhost karena berfungsi untuk pembangun server lokal pada komputer. XAMPP sifatnya open source dan dipergunakan di beberapa sistem operasi, seperti Windows, Mac OS, dan Linux. Nama XAMPP mengacu pada aplikasi:

1. X (huruf X adalah singkatan dari cross-platform, dimana XAMPP tersedia untuk banyak sistem operasi)
2. A (server web Apache merupakan server web gratis dan banyak orang yang dapat mengembangkannya)
3. M (MySQL merupakan database server yang mengelola data secara terstruktur)
4. P (PHP yaitu untuk membuat halaman web lebih dinamis)
5. P (Perl dapat dijalankan di banyak sistem operasi, sehingga sangat fleksibel).

Berikut adalah penjelasan dari folder utama XAMPP yang perlu dipahami,:

- a. apache : folder utama server web apache.
- b. htdocs : Folder utama yang berguna untuk menyimpan data latihan web, baik PHP maupun HTML biasa.

- c. mysql : folder utama untuk database server MySQL.
- d. perl : Folder utama program Perl.
- e. php : Folder utama untuk program PHP.
- f. phpMyAdmin : Folder utama untuk manajemen basis data melalui antarmuka pengguna grafis.

Fungsi dari XAMPP:

- a. Menginstall WordPress Offline

Pengertian Fungsi dari XAMPP ialah untuk menginstall serta mengoperasikan WordPress di server lokal secara offline. Seperti yang diketahui, WordPress merupakan CMS populer yang menawarkan berbagai fitur. Dengan XAMPP, anda dapat menerapkan cara mengunduh WordPress dan melakukan uji coba berbagai tema dan plugin yang tersedia secara gratis. XAMPP memungkinkan anda mengontrol ulasan desain langsung dari struktur konten, desain situs website, tampilan UI, hingga berbagai fungsi yang berjalan pada backend.

- b. Mengelola Database phpMyAdmin

XAMPP juga membantu manajemen database pada phpMyAdmin. XAMPP memungkinkan anda untuk melakukan perubahan pada database tanpa koneksi internet.

- c. Menjalankan Laravel dengan Perangkat

Pengertian Selain untuk menginstall WordPress offline dan mengelola database phpMyAdmin, XAMPP juga memiliki kegunaan untuk menjalankan Laravel dengan perangkat. Laravel adalah framework yang paling banyak digunakan oleh pengembang untuk mengembangkan sebuah aplikasi web agar lebih stabil.

Framework Laravel menggunakan konsep MVC atau Model View Controller. Jadi, MVC adalah desain web yang terdiri dari template, tampilan, dan kontrol.

7. Php



Gambar III.7 Php

PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang perintah-perintahnya dijalankan oleh server serta hasilnya kemudian ditayangkan di komputer client. PHP juga tertanam HTML artinya sintaks PHP yang ditulis bersama dengan sintaks HTML. Dengan demikian merupakan sinergi dari dua bahasa pemrograman yang saling menguatkan.

Beberapa keunggulan dari PHP adalah sebagai berikut:

a. Keamanan

Keamanan program apa pun selain sistem operasi sangat penting. PHP menyediakan 3 jenis autentikasi user, yaitu http autentikasi, penggunaan cookies dan penggunaan session. Selain itu terdapat beberapa fungsi disediakan seperti `crc32`, `crypt`, `md5`, `base64-decode`, `base64-encode` dan lain-lain.

b. Integritas dengan Database

PHP mendukung integritas, kecepatan dan efisiensi database yang Sebagian besar menggunakan basis data relational seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQLite dan lainnya.

c. Cross-platform

PHP mendukung beberapa sistem operasi seperti Linux, Microsoft Windows, Mac OS dan yang lainnya.

d. Reliabilitas

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman berbasis web. Alasan utamanya adalah dukungan dokumentasi yang lengkap, keamanan dan banyak komunitas layanan bantuan untuk membantu pengembang web menggunakan PHP.

e. Harga

PHP dilisensikan di bawah GPL (GNU Public License). Dengan ini merupakan bahwa PHP bebas dipergunakan dan diedarkan ulang dan gratis. Saat ini banyak juga penyedia hosting gratis dan unlimited yang mendukung PHP.

f. Kemudahan Bermigrasi

Bertujuan untuk meningkatkan kinerja serta menambahkan fungsi baru. Keunggulannya berasal dari dukungan ekstensif PHP dan oleh karena itu memerlukan lebih banyak perhatian dari PHP.

B. Hardware

Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website, beberapa komponen hardware yang bisa digunakan adalah:

1. Server

Server adalah komputer yang bertindak sebagai pusat pemrosesan data dan menjalankan aplikasi web. Saat merencanakan sistem informasi sekolah, server dapat berupa server fisik di sekolah atau server virtual yang dihosting di cloud. Server harus memiliki kapasitas yang cukup untuk menangani lalu lintas dan permintaan pengguna, termasuk prosesor yang kuat, memori yang cukup, dan ruang disk yang cukup.

2. Komputer atau Laptop

Tom pengembang menggunakan komputer dan laptop untuk merancang, mengembangkan, dan menguji aplikasi web. Komputer atau laptop pengembang harus memiliki spesifikasi yang memadai, antara lain prosesor yang cepat, memori yang cukup, ruang penyimpanan yang cukup, dan kartu grafis yang didukung. Ini memungkinkan pengembang untuk menggunakan perangkat lunak pengembangan dan menyelesaikan tugas pengkodean secara efisien.

3. Perangkat Jaringan

Perangkat jaringan seperti router, switch, dan access point digunakan untuk mengelola koneksi jaringan dan menghubungkan berbagai komponen

infrastruktur sistem. Router digunakan untuk mengarahkan lalu lintas jaringan antara jaringan lokal dan jaringan luas (misalnya internet). Switch digunakan untuk menghubungkan perangkat di jaringan lokal, sedangkan access point digunakan untuk mengakses jaringan nirkabel. Kecepatan dan kapasitas perangkat jaringan harus cukup untuk menangani lalu lintas sistem.

4. Storage (Penyimpanan)

Ruang penyimpanan digunakan untuk menyimpan informasi yang dibutuhkan oleh sistem informasi sekolah. Ini bisa berupa hard disk drive (HDD) atau solid-state drive (SSD) yang terhubung ke server atau penyimpanan cloud yang dihosting oleh penyedia layanan cloud. Kapasitas penyimpanan harus cukup untuk menyimpan data sekolah, antara lain data siswa, data kepegawaian, mata pelajaran, dan file terkait lainnya.

5. Perangkat Input dan Output

Perangkat input seperti keyboard, mouse, dan scanner digunakan untuk memasukkan dan merekam data dalam sistem informasi sekolah. Perangkat output seperti monitor dan printer digunakan untuk menampilkan hasil atau laporan dari sistem. Layar digunakan untuk memantau dan mengakses antarmuka pengguna, sedangkan printer digunakan untuk mencetak laporan atau dokumen yang diperlukan.

6. Perangkat Pendukung Lainnya

Selain komponen utama di atas, terdapat juga perangkat pendukung lainnya seperti UPS (Uninterruptible Power Supply) untuk menjaga kestabilan pasokan listrik, sistem pendingin untuk mencegah server dari overheating, dan firewall atau perangkat keamanan jaringan untuk melindungi sistem dari ancaman keamanan informasi.

Perangkat pendukung lainnya antara lain:

a. UPS (Uninterruptible Power Supply)

UPS adalah perangkat untuk menjaga kestabilan pasokan listrik ke server dan perangkat lainnya dalam sistem. UPS memiliki baterai internal yang dapat memberikan daya cadangan pada saat terjadi pemadaman listrik.

Dengan UPS, sistem informasi sekolah dapat tetap berfungsi dan data tidak hilang atau rusak akibat pemadaman listrik secara tiba-tiba.

b. Sistem Pendingin

Sistem pendingin, seperti kipas atau AC, sangat penting untuk menjaga suhu optimal di ruang server. Komponen elektronik, terutama server, menghasilkan panas yang harus dikontrol dengan baik. Suhu yang terlalu tinggi, dapat menyebabkan kerusakan perangkat keras dan kinerja yang buruk. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendinginan yang efisien untuk menjaga suhu ruangan tetap stabil dan mencegah panas berlebihan.

c. Firewall dan Perangkat Keamanan Jaringan

Saat merancang sistem informasi sekolah, keamanan jaringan merupakan pertimbangan yang penting. Firewall adalah perangkat yang melindungi jaringan dari serangan dan ancaman keamanan informasi. Ini berfungsi untuk mengelola dan memantau lalu lintas jaringan, mencegah akses tidak sah dan melindungi data sensitive terhadap serangan malware atau peretas.

d. Perangkat Jaringan Lainnya

Bergantung pada kebutuhan dan kerumitan sistem informasi sekolah, peralatan jaringan lain mungkin diperlukan selain router, switch, dan access point. Contohnya adalah modem, jika koneksi internet dibuat melalui layanan ISP (Internet Service Provider), atau perangkat VPN (Virtual Private Network) jika diperlukan untuk mengamankan koneksi jaringan.

e. Perangkat Penyimpanan Cadangan (Backup)

Terkadang perangkat cadangan digunakan untuk mencadangkan data sistem. Ini penting guna melindungi data dari kerusakan atau kehilangan yang tak diduga. Backup dapat dibuat menggunakan perangkat penyimpanan fisik seperti hard disk eksternal atau menggunakan layanan penyimpanan cloud untuk menyalin data secara online.

C. Tools

Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website, terdapat beberapa tools yang dapat membantu dalam proses perancangan dan pengembangan. Berikut adalah beberapa alat yang biasa digunakan:

1. IDE (*Integrated Development Environment*)

IDE merupakan software yang menyediakan lingkungan terintegrasi untuk pengembangan perangkat lunak. IDE biasanya dilengkapi dengan fitur seperti editor kode, debugger, manajer proyek, dan dukungan untuk bahasa pemrograman tertentu. IDE membantu pengembang menulis, mengedit, dan menguji kode dengan lebih efisien. Contohnya termasuk Visual Studio Code, Sublime Text, dan PhpStorm.

2. Framework Pengembangan Web

Framework adalah kumpulan alat dan komponen yang menyediakan struktur dasar dan fungsionalitas dasar untuk membangun aplikasi web. Dengan bantuan framework, pengembang dapat menghemat waktu dan tenaga dalam mengembangkan fungsi - fungsi umum yang dibutuhkan dalam sistem informasi sekolah. Contoh framework yang umum digunakan adalah Laravel (PHP), Django (Python), dan Ruby on Rails.

3. Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX Design)

Tools desain antarmuka pengguna membantu anda membuat tampilan yang menarik secara visual dan pengalaman pengguna yang baik. Tools seperti Adobe XD, Sketch, dan Figma memungkinkan pengembang untuk dengan mudah membuat mockup, prototipe, dan mengatur tata letak elemen antarmuka.

4. Database Management System (DBMS)

DBMS dipergunakan untuk mengelola dan menyimpan informasi yang digunakan dalam sistem informasi sekolah. DBMS memungkinkan pengembang untuk membuat, memodifikasi, dan mengakses data secara efisien. Sistem database populer yang sering digunakan dalam pengembangan web termasuk MySQL, PostgreSQL, dan Microsoft SQL Server.

5. Version Control System (VCS)

VCS digunakan untuk melacak perubahan dalam kode sumber sistem dan mengaktifkan kolaborasi tim yang efektif. Menggunakan VCS seperti Git, developer dapat melacak perubahan, meninjau versi kode, dan menggabungkan kontribusi dari anggota tim. Platform seperti GitHub, GitLab, dan Bitbucket juga menawarkan kemampuan manajemen repositori Git.

6. Bahasa Pemrograman

Pilihan bahasa pemrograman tergantung pada preferensi dan kebutuhan proyek. Bahasa pemrograman yang biasa digunakan dalam pengembangan web, adalah JavaScript (untuk pengembangan front-end dan back-end), Python, PHP, dan Ruby. Setiap bahasa pemrograman memiliki kelebihan dan tujuan masing-masing, sehingga pemilihan bahasa pemrograman harus sesuai dengan kebutuhan proyek.

7. Framework Front-end

Framework front-end seperti React, Angular, dan Vue.js membantu mengembangkan antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif. Framework ini menyediakan struktur dan komponen untuk membangun antarmuka yang lebih efisien dan dapat dipelihara.

8. Software Testing Tools

Tools pengujian perangkat lunak penting untuk memastikan kualitas sistem informasi sekolah. Selenium WebDriver digunakan untuk mengotomatiskan pengujian UI, Jest adalah framework pengujian JavaScript, dan PHPUnit digunakan untuk pengujian unit di PHP.

BAB IV

PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

IV.1 Input

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

Perancangan Sistem Informasi Sekolah ini menangani inputan yang menyangkut hal berikut:

a. Beranda

Beranda pada perancangan sistem informasi sekolah berbasis website adalah halaman utama atau halaman depan dari website yang berfungsi sebagai pintu gerbang utama bagi pengguna untuk mengakses informasi dan layanan yang disediakan oleh sistem informasi sekolah.

Selain informasi umum, pada halaman beranda juga terdapat menu atau tautan yang mengarahkan pengguna ke halaman-halaman lain yang lebih spesifik, seperti halaman informasi profil sekolah, halaman informasi kegiatan ekstrakurikuler, halaman informasi fasilitas sekolah, dan lain sebagainya.

Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website, halaman beranda harus dirancang dengan baik dan menarik agar dapat menarik minat pengguna untuk mengakses informasi dan layanan yang disediakan oleh sistem informasi sekolah. Halaman beranda juga harus mudah dinavigasi dan memiliki tampilan yang responsif agar dapat diakses dengan mudah melalui berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, atau smartphone.

b. Profil

Profil sekolah adalah informasi penting yang harus disertakan dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website. Profil sekolah mencakup informasi tentang sejarah, visi dan misi. Dalam perancangan sistem

informasi sekolah berbasis website, profil sekolah dapat ditampilkan pada halaman utama atau halaman profil sekolah. Halaman profil sekolah dapat berisi informasi tentang sejarah dan visi misi sekolah, serta foto-foto sekolah.

Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website, penting untuk memastikan bahwa profil sekolah ditampilkan dengan jelas dan mudah dipahami oleh pengguna. Desain yang baik dan tata letak yang teratur dapat membantu pengguna untuk menemukan informasi yang mereka butuhkan dengan mudah.

c. Fasilitas

Sistem informasi sekolah berbasis website adalah sebuah platform yang memungkinkan sekolah untuk mengelola informasi dan komunikasi dengan siswa, orang tua, dan staf sekolah secara efektif. Fasilitas sekolah yang dapat diintegrasikan ke dalam sistem informasi sekolah berbasis website dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen sekolah.

Halaman fasilitas sekolah dapat berisikan tentang ruangan yang ada di sekolah tersebut. Dengan mengintegrasikan fasilitas sekolah ke dalam sistem informasi sekolah berbasis website, sekolah dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen sekolah.

d. Ekstrakurikuler

Sistem informasi sekolah berbasis website adalah sebuah platform yang memungkinkan siswa, guru, dan orang tua untuk mengakses informasi tentang sekolah secara online. Salah satu fitur yang dapat ditambahkan ke dalam sistem informasi tersebut adalah informasi tentang ekstrakurikuler sekolah. Ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan bakat dan minat siswa.

Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website, informasi tentang ekstrakurikuler dapat ditambahkan ke dalam menu atau halaman yang berisi informasi tentang kegiatan sekolah. Informasi yang dapat disertakan antara lain deskripsi tentang ekstrakurikuler yang ada di sekolah tersebut.

Dengan adanya informasi tentang ekstrakurikuler di dalam sistem informasi sekolah, siswa, guru, dan orang tua dapat dengan mudah mengakses informasi tentang kegiatan ekstrakurikuler yang tersedia di sekolah. Hal ini dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler dan mengembangkan bakat serta minat mereka di luar jam pelajaran.

e. Berita

Sistem informasi sekolah berbasis website adalah sebuah platform digital yang dirancang untuk membantu pengelolaan informasi dan proses administrasi di sebuah sekolah. Salah satu fitur yang dapat dimiliki oleh sistem informasi sekolah berbasis website adalah berita sekolah. Berita sekolah pada sistem informasi sekolah berbasis website dapat berisi informasi tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan di sekolah, prestasi siswa maupun guru, pengumuman penting, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan kegiatan di sekolah. Dengan adanya fitur berita sekolah pada sistem informasi sekolah berbasis website, para pengguna seperti siswa, guru, dan orang tua dapat dengan mudah mengakses informasi terbaru tentang kegiatan di sekolah.

f. Kontak

Kontak sekolah pada perancangan sistem informasi sekolah berbasis website sangat penting untuk memudahkan masyarakat umum yang ingin mendaftar akan mengetahui tentang letak sekolah, sosial media, dan lain sebagainya.

IV.2 Proses

Pelaksanaan kerja praktik ini, yaitu membuat perancangan sistem informasi sekolah berbasis website. Selanjutnya proses kerja praktik dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, perancangan web, dan pelaporan hasil kerja praktik. Tahap eksplorasi yang dilakukan selain pengenalan lingkungan adalah beradaptasi dan menyelesaikan pekerjaan yang dilakukan di SMA BPPI Baleendah. Tahap selanjutnya adalah tahap perancangan sistem informasi sekolah berbasis website.

Kemudian tahap yang ketiga adalah pelaporan hasil kerja praktik, tahap ini dilakukan oleh peserta selama kerja praktik berlangsung.

IV.2.1 Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam perancangan sistem informasi berbasis website. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi Waterfall, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Dengan demikian, pendalaman terhadap pemodelan dengan UML pun dilakukan.

Tahap dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website melibatkan Langkah – Langkah untuk memahami kebutuhan, tujuan, dan lingkungan sistem yang akan dirancang. Berikut adalah beberapa tahap eksplorasi yang dilakukan:

1. Pengumpulan Informasi

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan data. Metode yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Informasi ini dapat diperoleh melalui wawancara dengan pihak terkait, observasi langsung di sekolah, atau melalui studi dokumen yang sudah ada.

2. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan hardware dan software. Analisis masalah juga dibutuhkan untuk menemukan permasalahan yang berada. Analisis ini melibatkan pemahaman mendalam tentang proses bisnis di sekolah, tantangan yang dihadapi, dan bagaimana sistem informasi dapat membantu mengatasi masalah tersebut. Analisis kebutuhan juga mencakup pemetaan alur informasi, identifikasi fitur dan fungsionalitas yang dibutuhkan, serta penentuan persyaratan teknis.

3. Penyusunan Konsep

Tahap ini dilakukan dengan merancang konsep sistem informasi yang akan dibangun. Desain ini mencakup tampilan antarmuka pengguna (user interface), struktur informasi, alur kerja, serta integrasi dan interaksi antara komponen-komponen sistem. Desain ini dapat disajikan dalam bentuk wireframe atau prototipe sederhana untuk memberikan gambaran visual tentang tampilan dan fungsionalitas sistem.

4. Pemilihan Teknologi

Tahap ini dilakukan dengan memilih teknologi yang tepat untuk merancang sistem informasi sekolah berbasis website. Pengembang melakukan pemilihan teknologi yang paling sesuai dengan kebutuhan sistem informasi sekolah. Pemilihan ini melibatkan pertimbangan terhadap kecocokan fungsional, kemampuan teknologi dalam memenuhi persyaratan, ketersediaan sumber daya, keamanan, skalabilitas, dan faktor-faktor lain yang relevan. Pengembang juga mempertimbangkan faktor-faktor seperti adopsi dan dukungan industri, fleksibilitas teknologi untuk masa depan, dan biaya pengembangan dan pemeliharaan.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama perancangan sistem informasi sekolah berbasis website. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi yang dibuat.

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkas keras yang digunakan untuk perancangan sistem informasi sekolah berbasis website ini, penyusun menggunakan laptop, maka dibutuhkan seperangkat *computer* dengan spesifikasi:

Tabel IV.1 Perangkat Keras

Processor	Intel Core i3-1115G4 Dual-Core
VGA	Intel UHD Graphics
SSD	256GB
RAM	8GB DDR 4

2. Minimum Kebutuhan Perangkat Keras

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

Tabel IV.2 Minimum Requirement

Processor	Intel Core i3-1115G4 Dual-Core
VGA	Intel UHD Graphics
SSD	256GB
RAM	8GB DDR 4

3. Kebutuhan Perangkat Lunak

Sistem informasi sekolah berbasis website adalah sebuah aplikasi yang dirancang untuk membantu pengelolaan informasi di sekolah. Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website, terdapat beberapa kebutuhan perangkat lunak yang harus dipenuhi.

Perangkat lunak (software) adalah kumpulan instruksi atau program yang berfungsi mengontrol dan menjalankan aktivitas komputer. Perangkat lunak dapat mencakup berbagai jenis program seperti sistem operasi, aplikasi, utilitas, permainan, dan banyak lagi. Perangkat lunak berperan penting dalam mengendalikan dan mengelola perangkat keras komputer, serta menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna. Perangkat lunak dikembangkan melalui proses perancangan, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan. Tujuan utama perangkat lunak adalah memberikan fungsionalitas, kinerja, keamanan, dan pengalaman pengguna yang optimal.

Perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website ini adalah sebagai berikut:

Tabel IV.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Item	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 10 64 bit
2	Bahasa Pemrograman	HTML, CSS
3	Web Browser	Microsoft Edge
4	Code Editor	Sublime Text 3

IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

1. Analisis Kebutuhan

Proses untuk mengumpulkan, menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan pengguna dan sistem yang akan dibangun. Tujuan utama dari analisis kebutuhan adalah memahami secara menyeluruh apa yang diinginkan dan merumuskan persyaratan yang jelas dan spesifik untuk perancangan sistem.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi sekolah yang dilakukan dimulai dengan eksplorasi perangkat lunak yang akan dibutuhkan. Sistem informasi sekolah berbasis website adalah sebuah sistem informasi yang dibangun dengan menggunakan teknologi website dan bertujuan untuk membantu pengelolaan informasi di sekolah

Beberapa manfaat dari sistem informasi sekolah berbasis website antara lain:

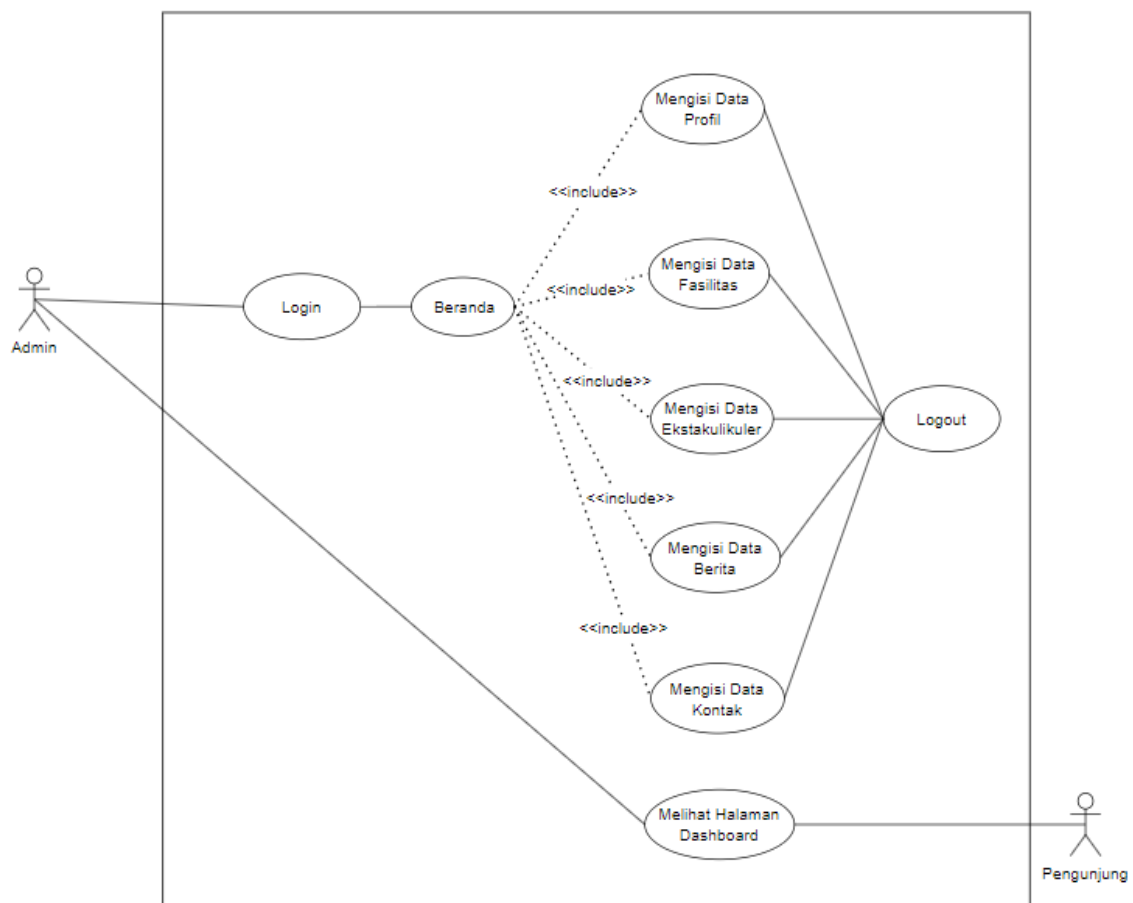
- a. Meningkatkan efisiensi: Sistem informasi sekolah berbasis website dapat membantu pengelolaan informasi di sekolah menjadi lebih efisien dan terstruktur
- b. Memudahkan akses informasi: Sistem informasi sekolah berbasis website memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dari sekolah dengan mudah dan cepat

- c. Meningkatkan transparansi: Dengan adanya sistem informasi sekolah berbasis website, informasi yang disajikan menjadi lebih transparan dan mudah diakses oleh semua pihak yang berkepentingan
- d. Meningkatkan kualitas pembelajaran: Sistem informasi sekolah berbasis website dapat membantu pengelolaan pembelajaran di sekolah menjadi lebih baik dan terstruktur.

Perancangan sistem informasi berbasis website meliputi :

a. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan seluruh aktivitas yang dilakukan oleh sistem dari sudut pandang pengamatan luar. Berikut adalah gambaran use case diagram pada perancangan sistem informasi sekolah berbasis website:



Gambar IV.1 Use Case Diagram

Adapun skenario mengenai perancangan use case diagram. Admin sebagai user dalam menjalankan aplikasi sistem informasi sekolah dan pengunjung sebagai user yang dapat melihat halaman dashboard. Skenario use case diagram yaitu:

Tabel IV.4 Deskripsi Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Aktor yang memiliki hak akses untuk mengelola semua menu
Pengunjung	Aktor yang dapat melihat halaman dashboard

Tabel IV.5 Deskripsi Use Case

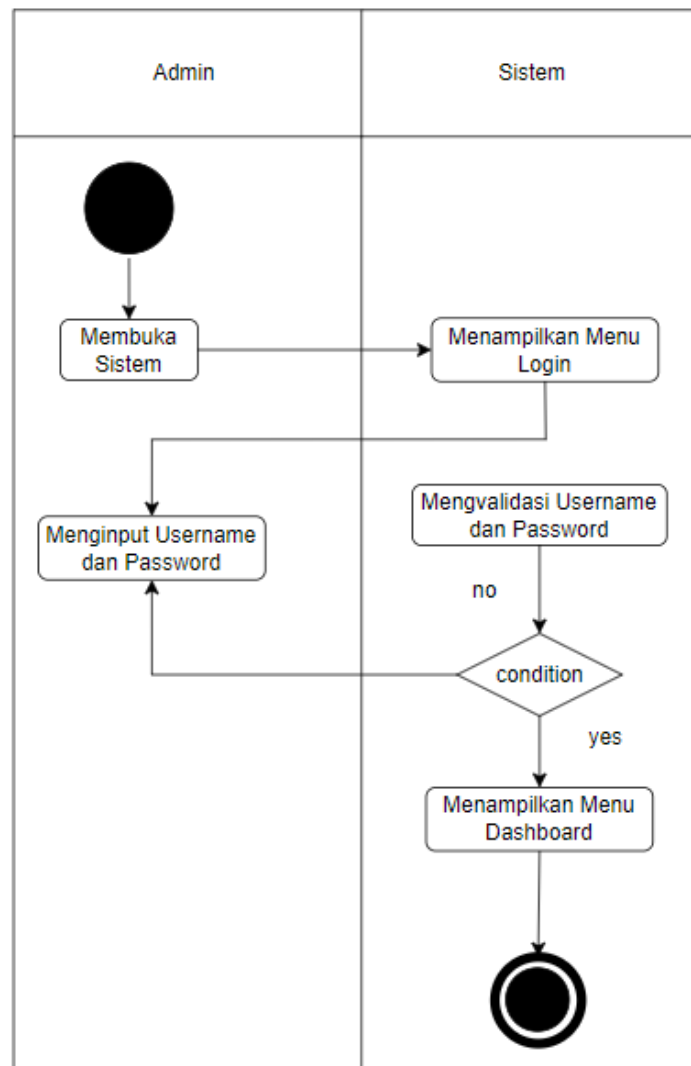
No	Use Case	Deskripsi
1	Mengelola Beranda	Proses user bisa mengelola beranda dengan beberapa aksi antara lain : 1. Melihat beranda
2	Mengelola Data Profil	Proses user bisa mengelola data profil dengan beberapa aksi antara lain : 1. Melihat profil 2. Menginput data di profil 3. Mengedit data di profil 4. Menghapus data di profil
3	Mengelola Data Fasilitas	Proses user bisa mengelola data fasilitas dengan beberapa aksi antara lain : 1. Melihat fasilitas 2. Menginput data di fasilitas 3. Mengedit data di fasilitas 4. Menghapus data di fasilitas

4	Mengelola Data Ekstrakurikuler	Proses user bisa mengelola data ekstrakurikuler dengan beberapa aksi antara lain : <ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat ekstrakurikuler 2. Menginput data 3. Mengedit data 4. Menghapus data
5	Mengelola data berita	Proses user bisa mengelola data berita dengan beberapa aksi antara lain : <ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat berita 2. Menginput data di berita 3. Mengedit data di berita 4. Menghapus data di berita
6	Mengelola data kontak	Proses user bisa mengelola data kontak dengan beberapa aksi antara lain : <ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat kontak 2. Menginput data di kontak 3. Mengedit data di kontak 4. Menghapus data di kontak
7	Login	Merupakan proses user untuk melakukan login (mengisi username dan password login yang valid) untuk masuk ke halaman dashboard
8	Logout	Merupakan proses user untuk keluar dari halaman dashboard

b. Activity Diagram

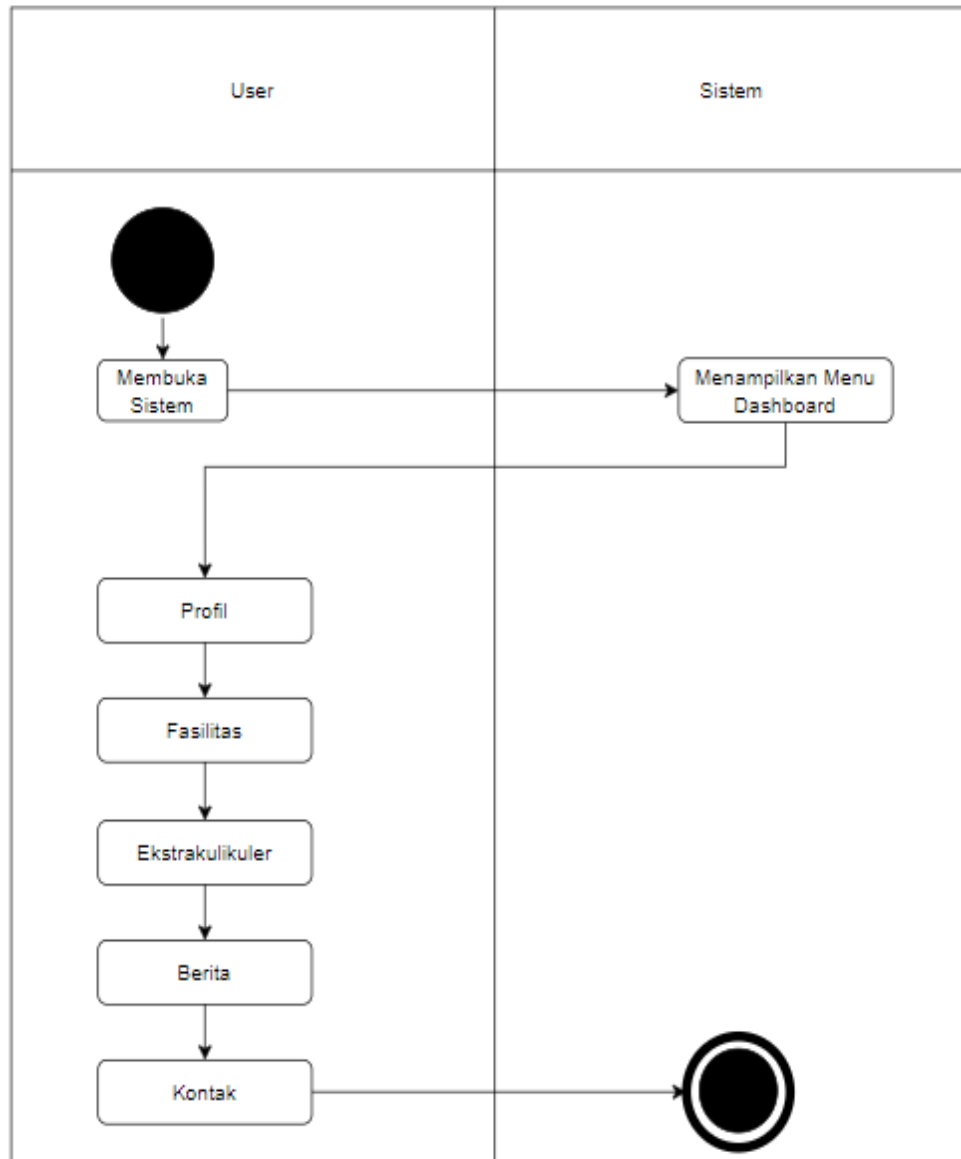
Activity diagram membantu dalam memodelkan dan memvisualisasikan alur atau urutan Langkah – Langkah dalam proses bisnis atau perilaku sistem. Diagram ini membantu dalam memahami hubungan antara aktivitas – aktivitas, pengambilan keputusan, dan paralelisme dalam suatu proses. Activity diagram juga dapat digunakan sebagai alat komunikasi dan pemodelan yang berguna dalam proses perancangan sistem dan analisis kebutuhan. Berikut adalah gambaran user mengakses website dan melihat informasi pada website:

1) Login

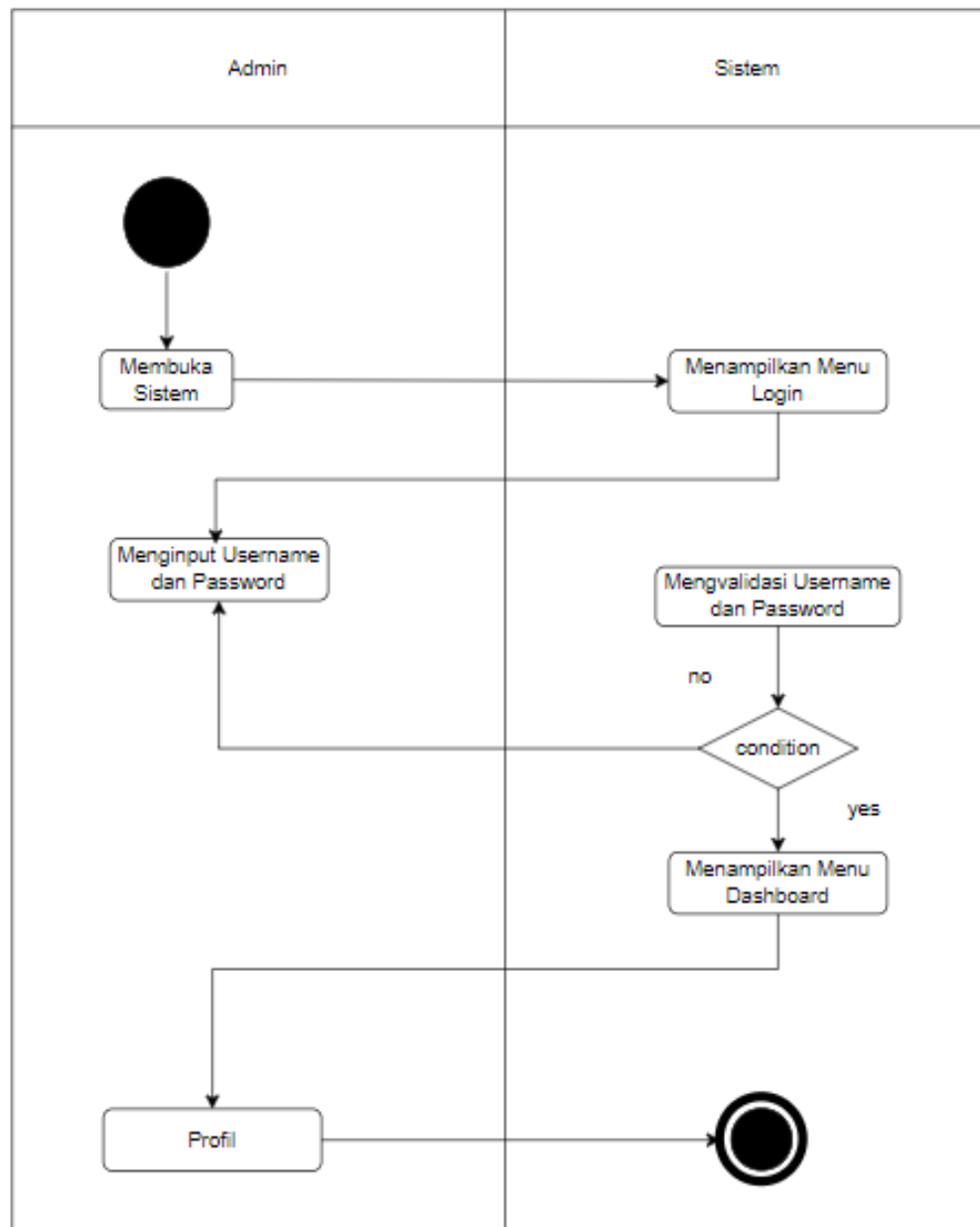


Gambar IV.2 Login

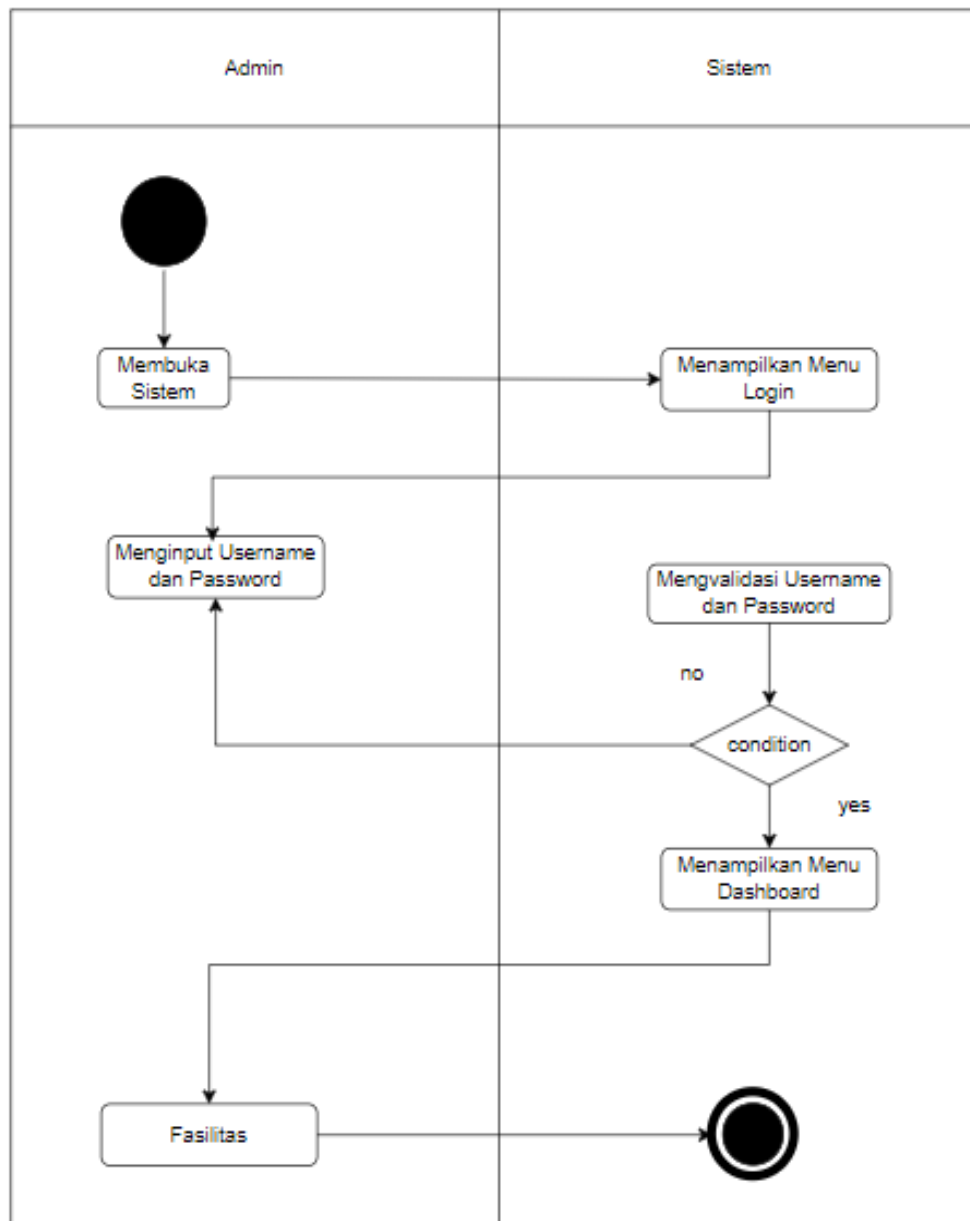
2) Dashboard User

*Gambar IV.3 Dashboard User*

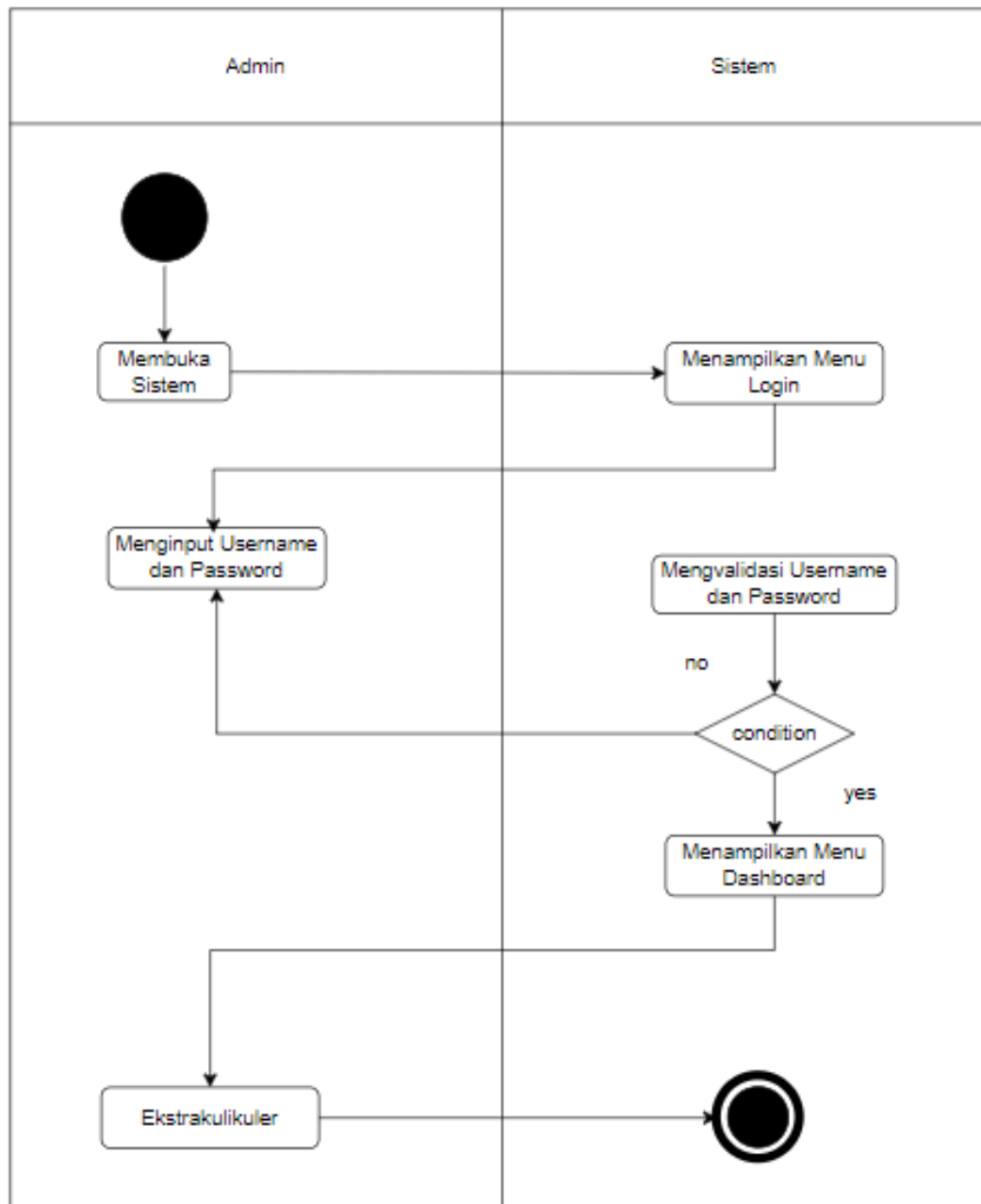
3) Profil

*Gambar IV.4 Profil*

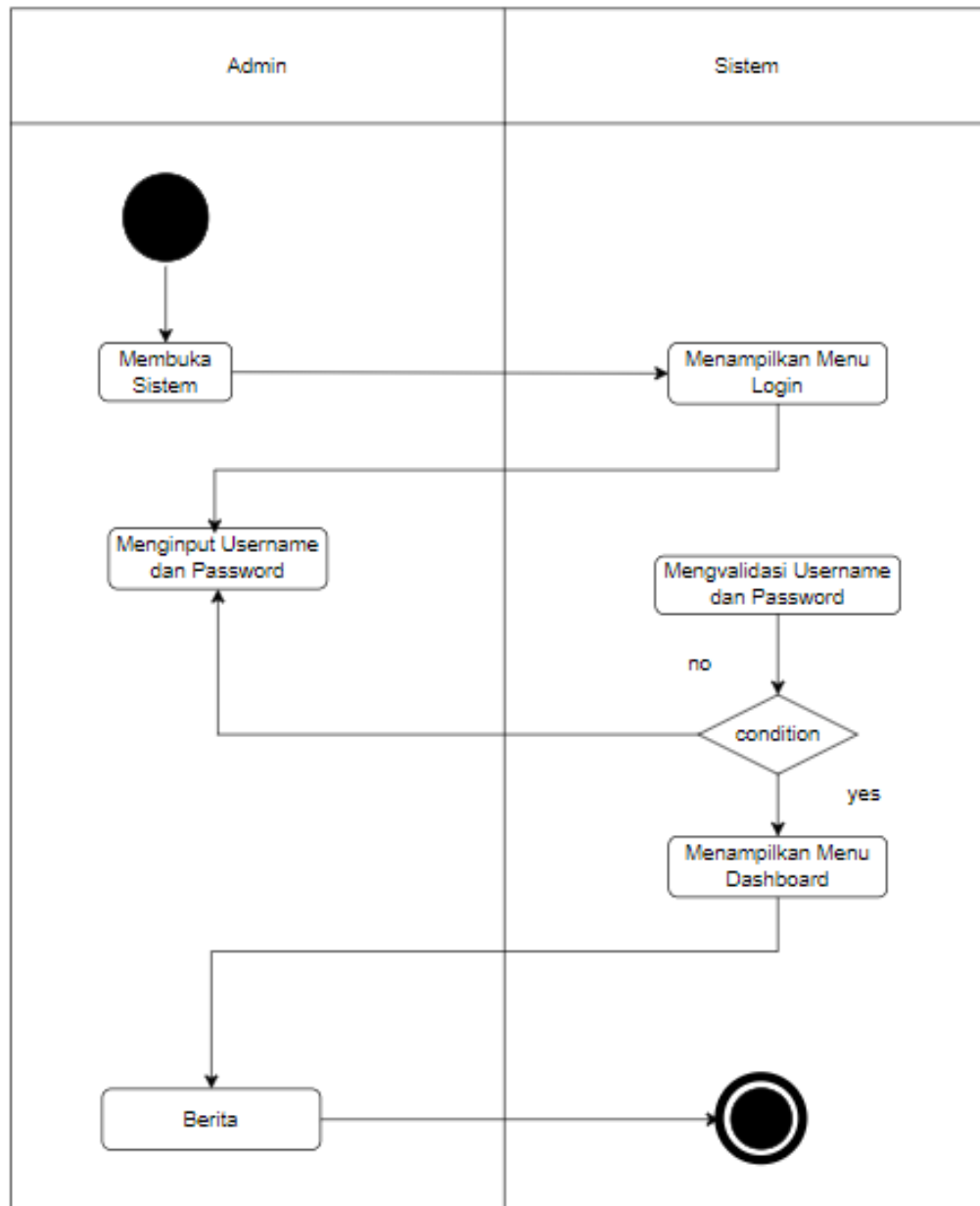
4) Fasilitas

*Gambar IV.5 Fasilitas*

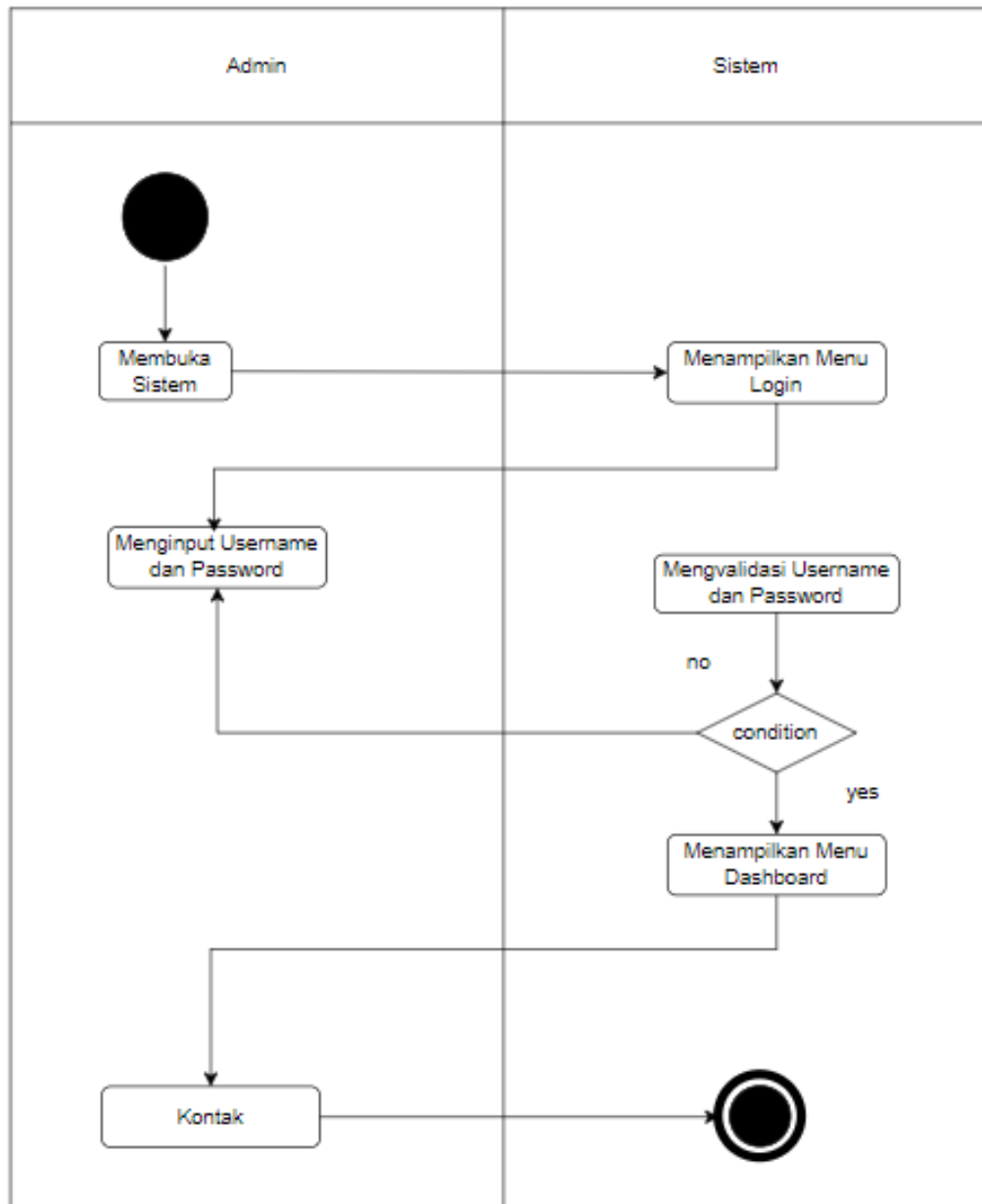
5) Ekstrakulikuler

*Gambar IV.6 Ekstrakulikuler*

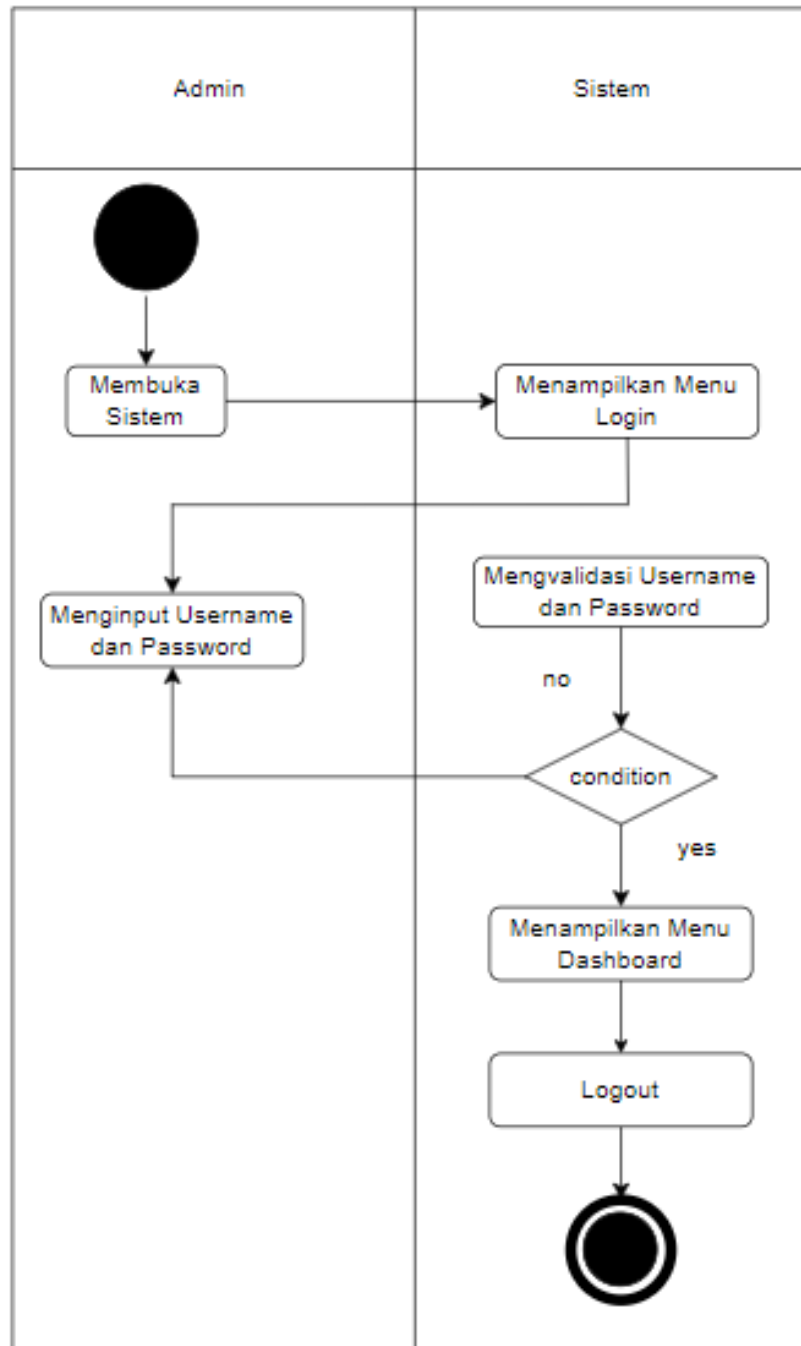
6) Berita

*Gambar IV.7 Berita*

7) Kontak

*Gambar IV.8 Kontak*

8) Logout

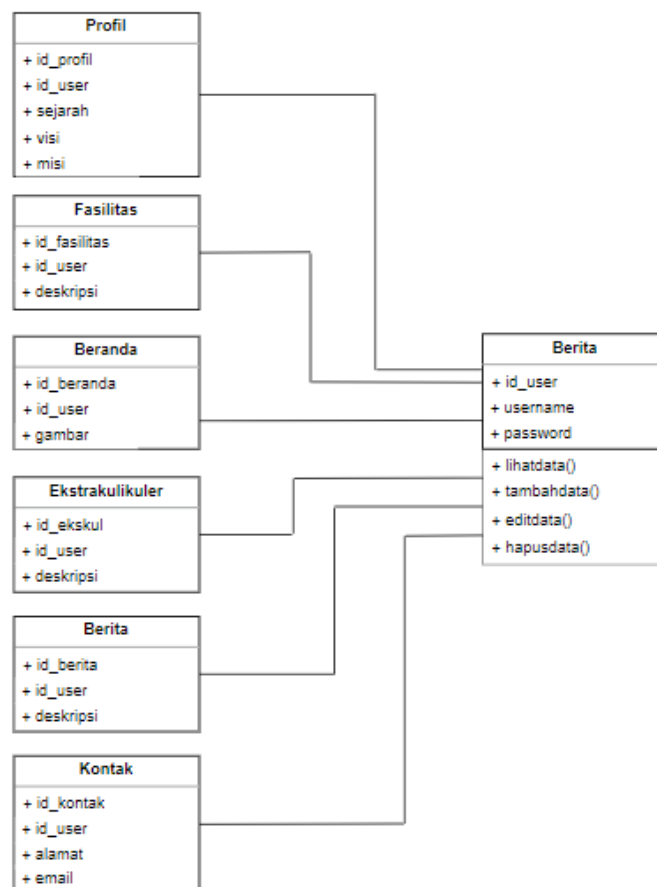
*Gambar IV.9 Logout*

c. Class Diagram

Class diagram membantu dalam merancang dan memodelkan struktur sistem secara visual. Class diagram juga digunakan sebagai alat komunikasi antara pengembang, analis, dan pemangku kepentingan lainnya untuk memahami struktur dan hubungan antar kelas dalam sistem.

Berikut ini adalah fungsi – fungsi dari class diagram:

- Menunjukkan struktur dari suatu sistem dengan jelas.
- Meningkatkan pemahaman tentang gambaran umum atau skema dari suatu program.
- Dapat digunakan untuk analisis bisnis dan digunakan untuk membuat model sistem dari sisi bisnis.
- Dapat memberikan gambaran mengenai sistem atau perangkat lunak serta relasi – relasi yang terkandung didalamnya.



Gambar IV.10 Class Diagram

Penjelasan class diagram:

1. Terdapat 6 kelas utama yaitu Beranda, Profil, Fasilitas, Ekstrakurikuler, Berita, dan Kontak.
2. Setiap kelas memiliki beberapa atribut yang merepresentasikan informasi yang akan ditampilkan pada halaman website.
3. Atribut pada setiap kelas memiliki tipe data yang sesuai dengan jenis informasi yang akan ditampilkan.

Relasi antar kelas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Beranda, Profil, Fasilitas, Ekstrakurikuler, Berita, dan Kontak adalah kelas-kelas utama yang saling terhubung pada website sekolah.
2. Kontak dapat diakses dari halaman Profil, Fasilitas, Ekstrakurikuler, dan Berita.
3. Berita dapat diakses dari halaman Beranda dan Profil. Fasilitas dan Ekstrakurikuler dapat diakses dari halaman Profil.

d. Perancangan basis data dan spesifikasi data

Perancangan basis data adalah proses merancang struktur dan organisasi basis data yang akan digunakan dalam suatu sistem. Tujuan dari perancangan basis data adalah untuk menciptakan basis data yang efisien, terstruktur, dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna serta sistem yang akan menggunakan basis data tersebut.

Spesifikasi data merujuk pada penentuan persis tentang data yang akan disimpan dalam basis data. Ini melibatkan menentukan tipe data yang tepat untuk setiap atribut, ukuran maksimum atau minimum atribut, batasan nilai atau format atribut, dan lain sebagainya. Spesifikasi data penting untuk memastikan keakuratan dan integritas data yang disimpan dalam basis data. Berikut adalah spesifikasi basis data pada perancangan sistem informasi berbasis website:

1. Profil

Tabel IV.6 Profil

Nama Field	Type	Keterangan
id_profil	varchar	id profil
id_user	varchar	id user
sejarah	varchar	sejarah sekolah
visi	varchar	visi sekolah
misi	varchar	misi sekolah

2. Kontak

Tabel IV.7 Kontak

Nama Field	Type	Keterangan
id_kontak	varchar	id kontak
id_user	varchar	id user
alamat	varchar	alamat sekolah
email	varchar	email sekolah

3. Ekstrakurikuler

Tabel IV.8 Ekstrakurikuler

Nama Field	Type	Keterangan
id_ekskul	varchar	id ekstrakurikuler
id_user	varchar	id user
deskripsi	varchar	deskripsi ekstrakurikuler

4. Fasilitas

Tabel IV.9 Fasilitas

Nama Field	Type	Keterangan
id_fasilitas	varchar	id fasilitas
id_user	varchar	id user
deskripsi	varchar	deskripsi fasilitas

5. Beranda

Tabel IV.10 Beranda

Nama Field	Type	Keterangan
id_beranda	varchar	id beranda
id_user	varchar	id user
gambar	varchar	gambar sekolah

6. Berita

Tabel IV.11 Berita

Nama Field	Type	Keterangan
id_berita	varchar	id berita
id_user	varchar	id user
deskripsi	varchar	deskripsi berita sekolah

7. Admin

Tabel IV.12 Admin

Nama Field	Type	Keterangan
id_user	varchar	id user
username	varchar	username
password	varchar	password admin

IV.2.3 Perancangan User Interface

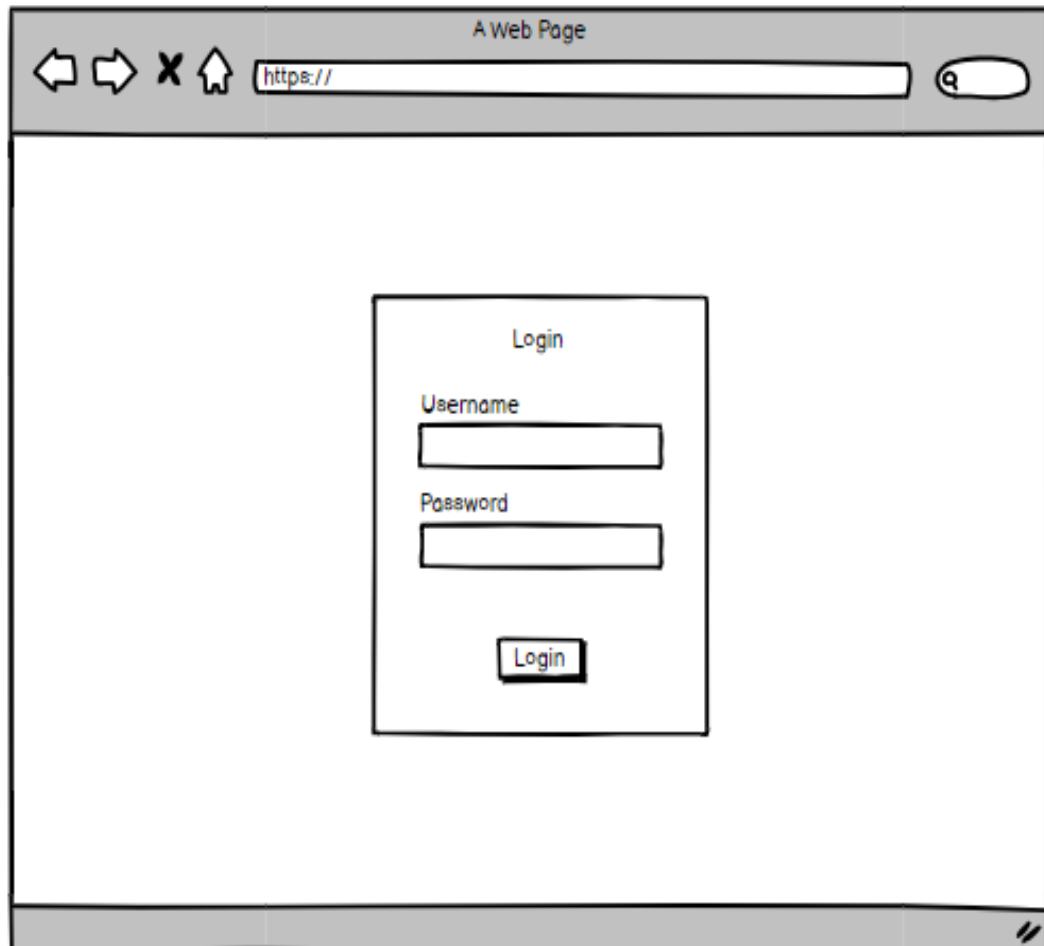
Pengertian user interface yakni mekanisme penerimaan informasi dari pengguna (user) dan memberikan sebuah informasi kembali kepada pengguna (user) guna membantu dalam mengarahkan alur penelusuran masalah sampai mendapat hasil penyesuaian (Griffin dan Baston, 2014). Desain user interface adalah proses menciptakan sebuah media komunikasi yang efektif diantara manusia dan komputer (Pressman, 2010).

Perancangan antarmuka pengguna (user interface/UI) adalah proses merancang tampilan visual dan interaksi yang digunakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan suatu sistem atau aplikasi. Tujuan utama perancangan antarmuka pengguna adalah menciptakan pengalaman pengguna yang baik, intuitif, efisien, dan memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem.

Perancangan pada desain tampilan antarmuka ini 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.

a. Perancangan Halaman Website:

1. Menu Login



The diagram illustrates a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains the text "https://". The main content area displays a login form. The form is titled "Login" and contains two input fields: "Username" and "Password". Below the "Password" field is a button labeled "Login".

Gambar IV.11 Menu login

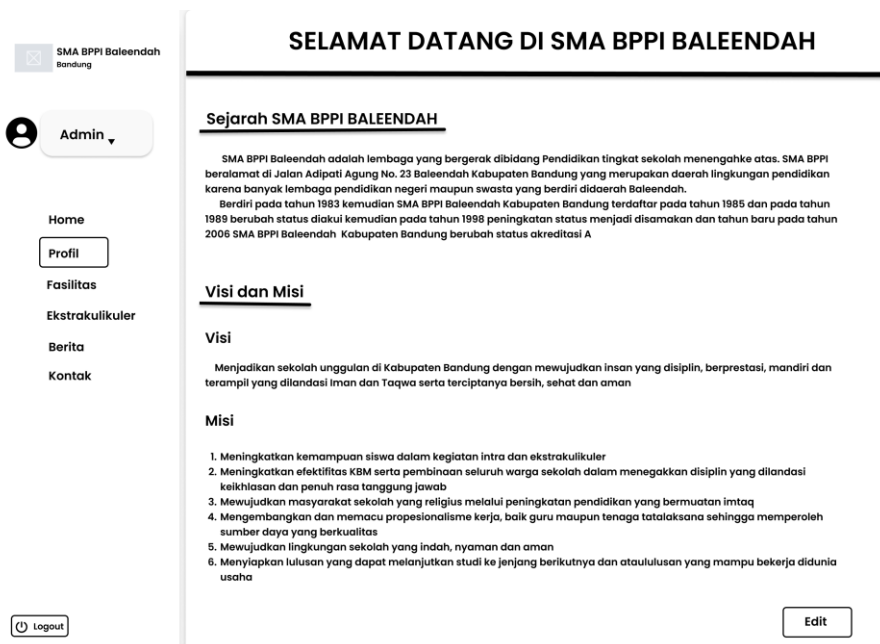
Gambar diatas merupakan desain tampilan login untuk admin yang dirancang untuk aplikasi yang akan dibangun dengan adanya fitur username, password dan login.

2. Menu Dashboard Admin



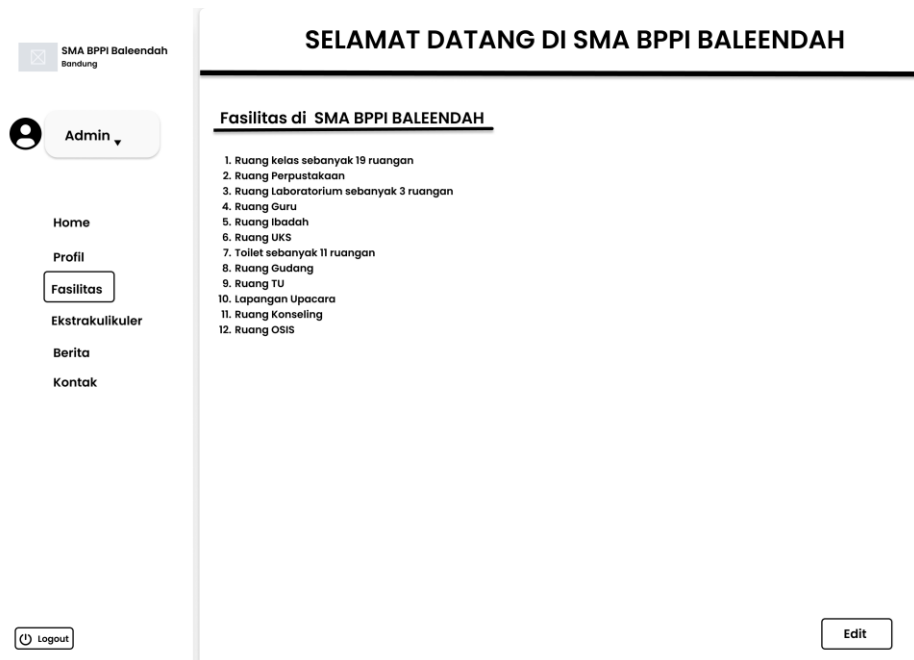
Gambar IV.12 Menu Dashboard Admin

3. Menu Profil Admin



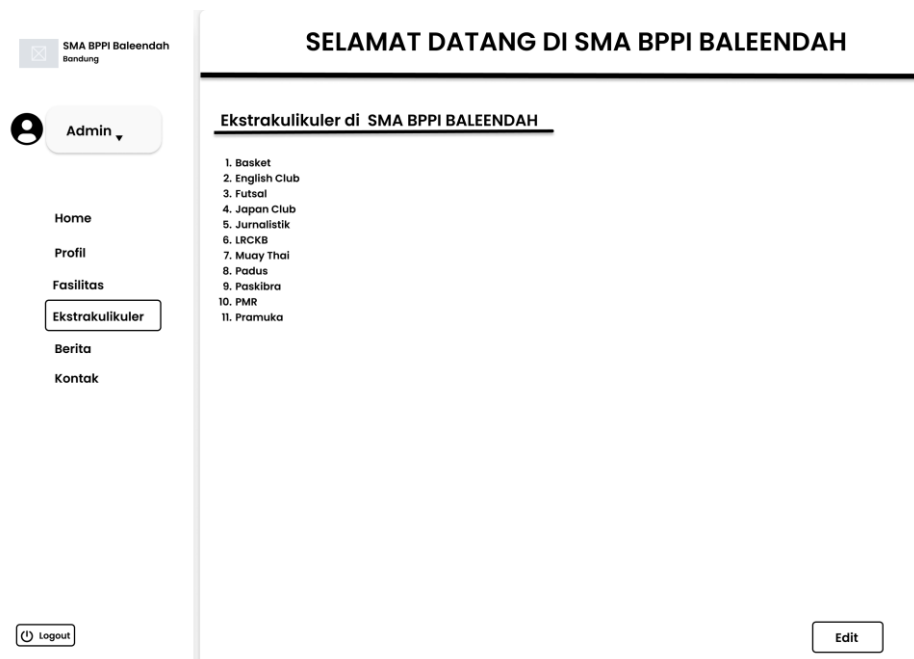
Gambar IV.13 Menu Profil Admin

4. Menu Fasilitas Admin



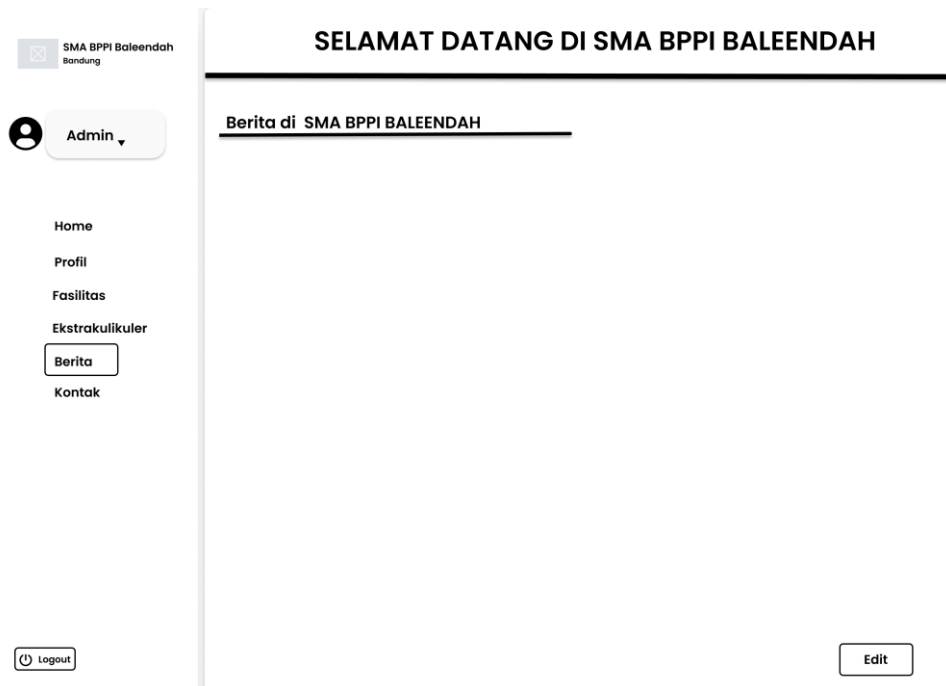
Gambar IV.14 Menu Fasilitas Admin

5. Menu Ekstrakurikuler Admin



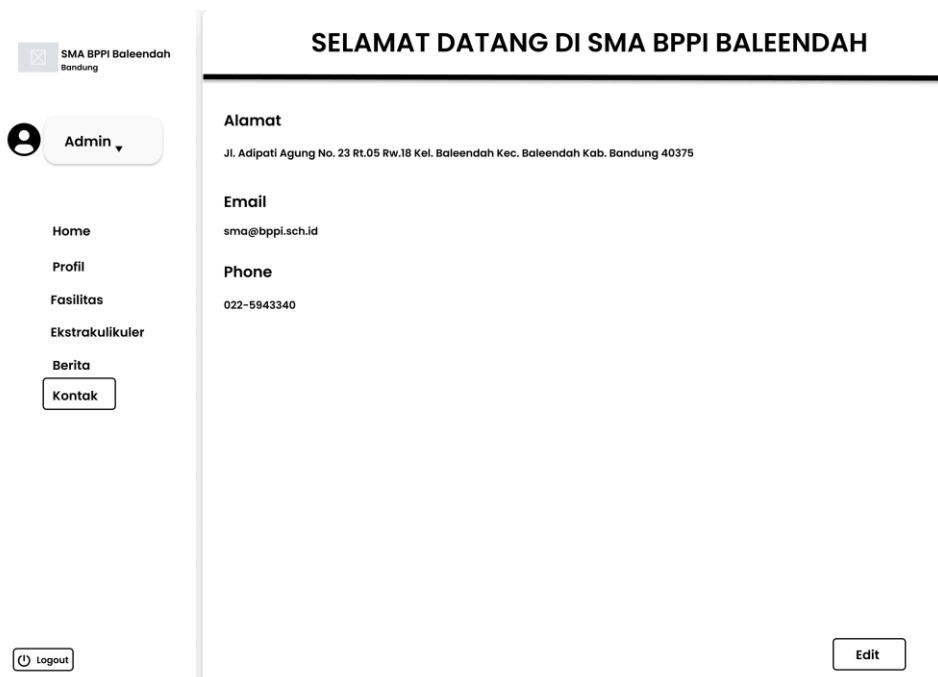
Gambar IV.15 Menu Ekstrakurikuler Admin

6. Menu Berita Admin



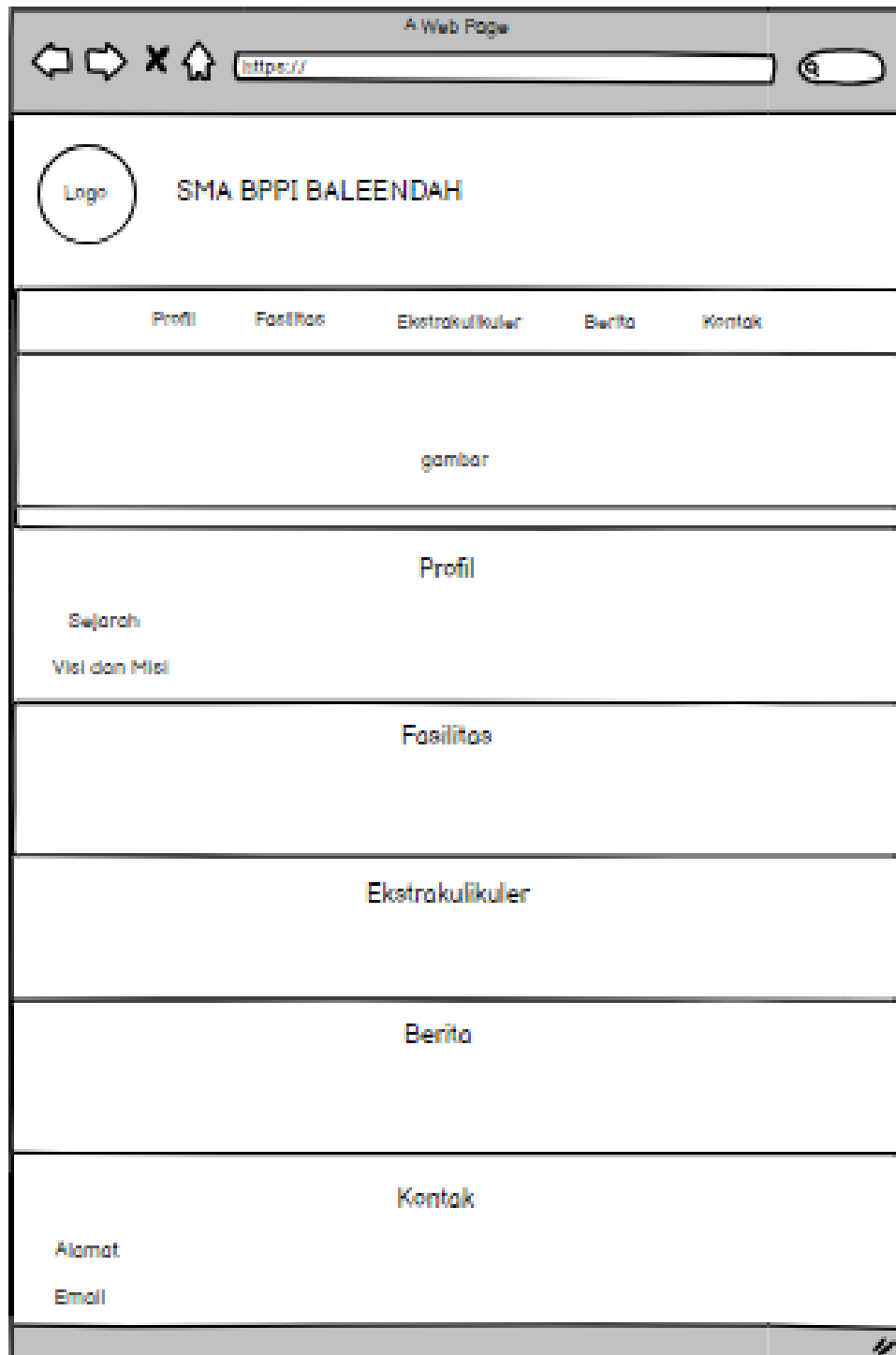
Gambar IV.16 Menu Berita Admin

7. Menu Kontak Admin



Gambar IV.17 Menu Kontak Admin

8. Menu Dashboard User



Gambar IV.18 Dashboard User

Gambar IV.18 merupakan tampilan dashboard secara keseluruhan. Terdapat beberapa fitur yang ada didalamnya yaitu:

1. Beranda

Didalam beranda terdapat gambar sekolah SMA BPPI Baleendah.

2. Profil

Didalam profil menjelaskan tentang sejarah sekolah dan visi misi yang ada di SMA BPPI Baleendah.

3. Fasilitas

Didalam fasilitas disebutkan fasilitas yang ada di SMA BPPI Baleendah

4. Ekstrakurikuler

Didalam ekstrakurikuler disebutkan apa saja ekstrakurikuler yang ada di SMA BPPI Baleendah yang bisa diikuti oleh siswa dan siswi.

5. Berita

Didalam berita terdapat pengumuman atau berita berita yang ada di SMA BPPI Baleendah.

6. Kontak

Didalam kontak dijelaskan alamat dan email SMA BPPI Baleendah.

- b. Desain Antarmuka

Desain antarmuka pada perancangan sistem informasi sekolah berbasis website sangat penting untuk memastikan pengguna dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan sistem tersebut. Berikut adalah beberapa penjelasan tentang desain antarmuka pada perancangan sistem informasi sekolah berbasis website:

1. Tampilan yang Menarik dan Mudah Dipahami

Desain antarmuka harus menarik dan mudah dipahami oleh pengguna. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan warna yang tepat, font yang mudah dibaca, dan tata letak yang jelas dan terstruktur.

2. Navigasi yang Mudah

Navigasi yang mudah sangat penting untuk memastikan pengguna dapat dengan mudah menemukan informasi yang mereka butuhkan. Desain

antarmuka harus memperhatikan tata letak menu dan tombol navigasi agar mudah diakses dan dipahami oleh pengguna.

3. Responsif dan User-Friendly

Desain antarmuka harus responsif dan user-friendly, artinya dapat diakses dengan mudah dari berbagai perangkat seperti desktop, laptop, tablet, atau smartphone. Selain itu, desain antarmuka harus memperhatikan kebutuhan pengguna agar mudah digunakan dan tidak membingungkan.

4. Fokus pada Kebutuhan Pengguna

Desain antarmuka harus fokus pada kebutuhan pengguna, artinya harus memperhatikan apa yang dibutuhkan oleh pengguna dalam mengakses sistem informasi sekolah. Hal ini dapat dicapai dengan melakukan penelitian tentang kebutuhan pengguna dan mengintegrasikan fitur yang sesuai dengan kebutuhan tersebut.

5. Memperhatikan Aksesibilitas

Desain antarmuka harus memperhatikan aksesibilitas, artinya harus mudah diakses oleh pengguna dengan berbagai kebutuhan seperti pengguna dengan disabilitas visual atau motorik. Desain antarmuka harus memperhatikan aksesibilitas dengan menggunakan teknologi yang tepat dan memperhatikan standar aksesibilitas yang berlaku.

Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis website, desain antarmuka sangat penting untuk memastikan pengguna dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan sistem tersebut.

IV.2.4 Pelaporan Hasil Kerja Praktik

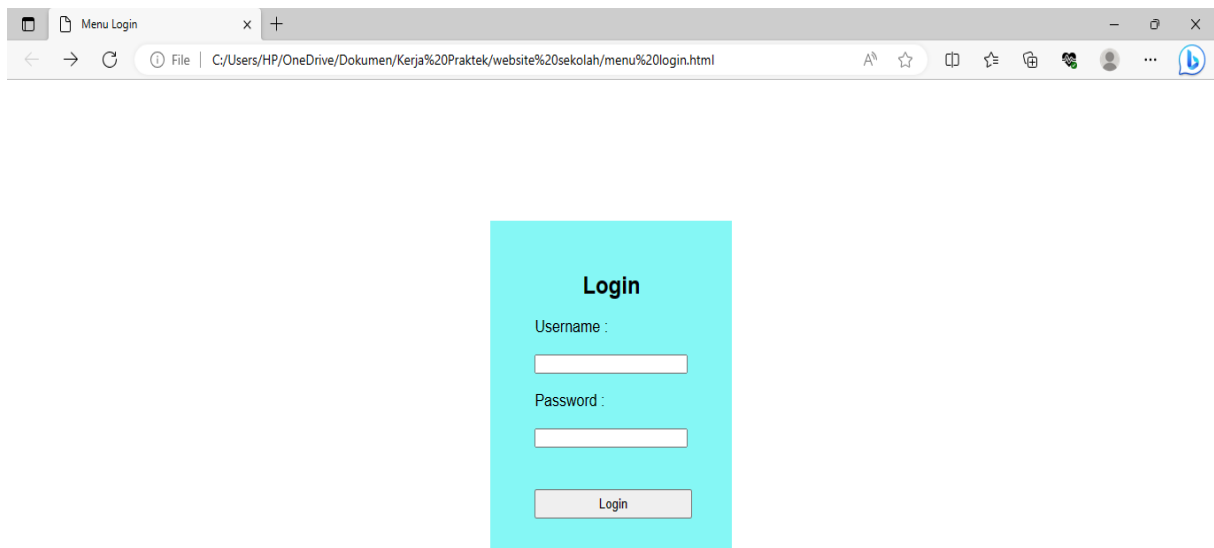
Proses pelaporan hasil kerja praktik dilakukan ditahap akhir kerja praktik di SMA BPPI Baleendah. Pelaporan hasil kerja praktik dilakukan dengan pembuatan laporan kerja praktik, yang nantinya hasil kerja praktik akan dipresentasikan kepada penguji di kampus.

IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang telah dicapai dari kerja praktik di SMA BPPI Baleendah yaitu sistem informasi sekolah berbasis web.

Berikut adalah desain antarmuka yang dibuat:

1) Login



The image shows a web browser window with a single tab titled 'Menu Login'. The address bar displays the file path: 'C:/Users/HP/OneDrive/Dokumen/Kerja%20Praktek/website%20sekolah/menu%20login.html'. The main content area features a light blue rectangular box containing a login form. The form is titled 'Login' in bold black text. Below the title, there are two labels: 'Username :' and 'Password :', each followed by a white text input field. At the bottom of the form is a light blue button with the text 'Login' in black.

Gambar IV.19 login

Halaman login ini hanya untuk admin, karena admin yang dapat mengelola data data pada aplikasi tersebut. Halaman login ini dirancang dengan fitur username, password dan login.

2) Beranda Admin



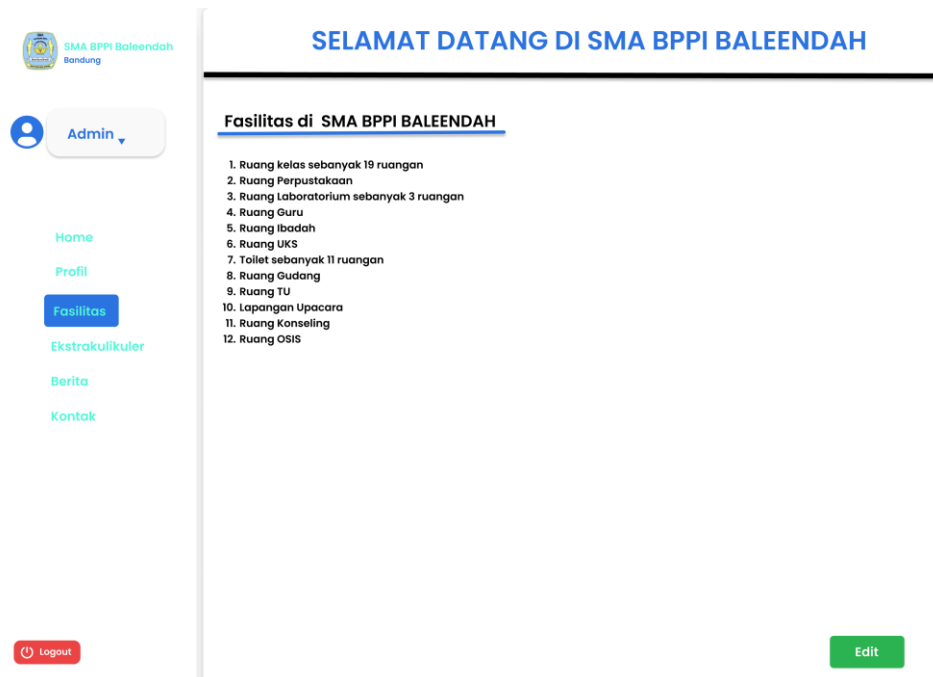
Gambar IV.20 Beranda Admin

3) Profil Admin



Gambar IV.21 Profil Admin

4) Fasilitas Admin



Gambar IV.22 Fasilitas Admin

5) Ekstrakurikuler Admin



Gambar IV.23 Ekstrakurikuler Admin

6) Berita Admin



SMA BPPI Baleendah
Bandung

Admin

Home
Profil
Fasilitas
Ekstrakurikuler
Berita
Kontak

Logout

SELAMAT DATANG DI SMA BPPI BALEENDAH

Berita di SMA BPPI BALEENDAH



WI-CAN
WISATA INOVASI CENDAKIA

LOMBA POSTER
Tingkat SMA/SEKOLAH
Tema: Technologies for Millennial Generation

TIMELINE LOMBA

- Pendaftaran (November 10)
- Seleksi (November 11)
- Pengumuman (November 12)

Hadiah:

- Juara 1: Rp 2.000.000 + Trophy + Sertifikat
- Juara 2: Rp 1.500.000 + Trophy + Sertifikat
- Juara 3: Rp 1.000.000 + Trophy + Sertifikat

Untuk setiap peserta akan mendapatkan 1 Sertifikat

Penyelenggara: WI-CAN
Baleendah, 10-12 November 2020
Universitas Widyadarmas

Link Pendaftaran: www.widyadarmas.ac.id
Link Pendaftaran: <http://www.widyadarmas.ac.id>

Penyelenggara: WI-CAN
Baleendah, 10-12 November 2020
Universitas Widyadarmas

Edit

Gambar IV.24 Berita Admin

7) Kontak Admin



SMA BPPI Baleendah
Bandung

Admin

Home
Profil
Fasilitas
Ekstrakurikuler
Berita
Kontak

Logout

SELAMAT DATANG DI SMA BPPI BALEENDAH

Kontak Admin

Alamat

Jl. Adipati Agung No. 23 Rt.05 Rw.18 Kel. Baleendah Kec. Baleendah Kab. Bandung 40375

Email

sma@bpbi.sch.id

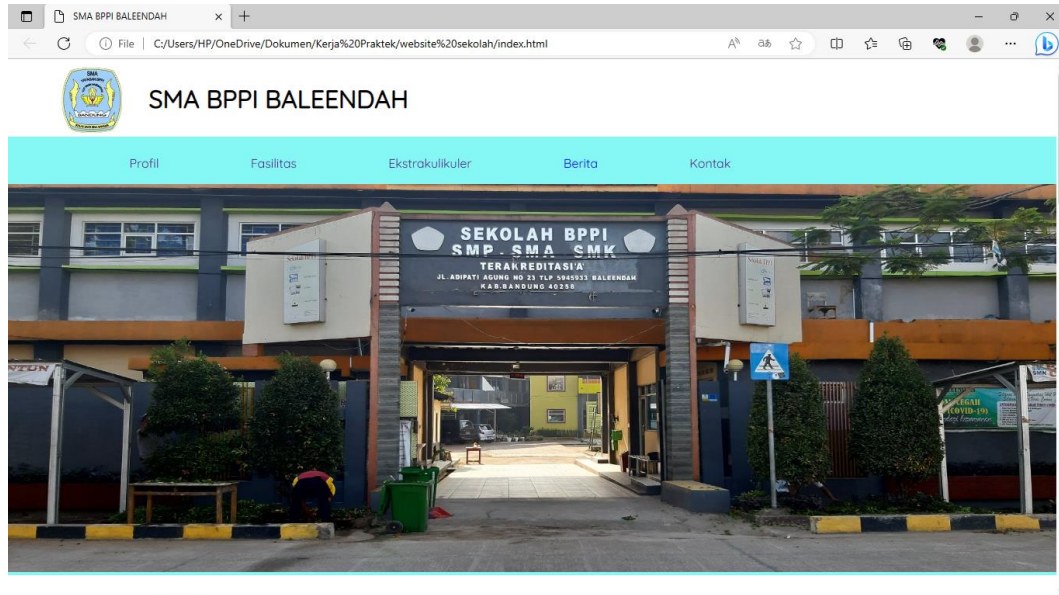
Phone

022-5943340

Edit

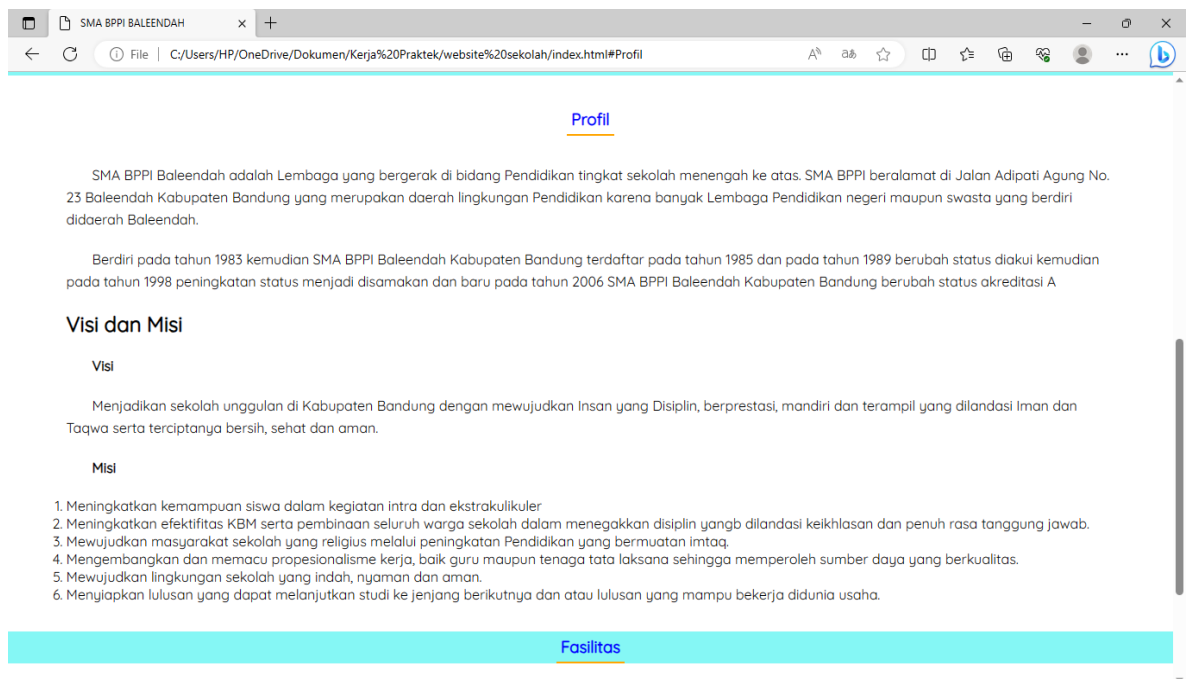
Gambar IV.25 Kontak Admin

8) Beranda User



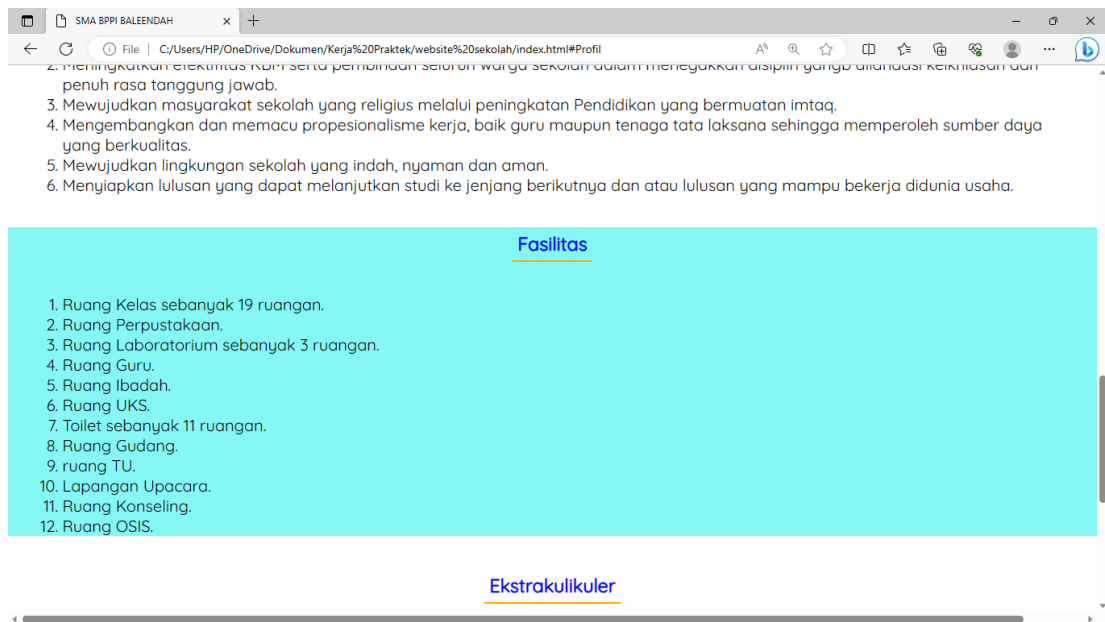
Gambar IV.26 Beranda User

9) Profil User



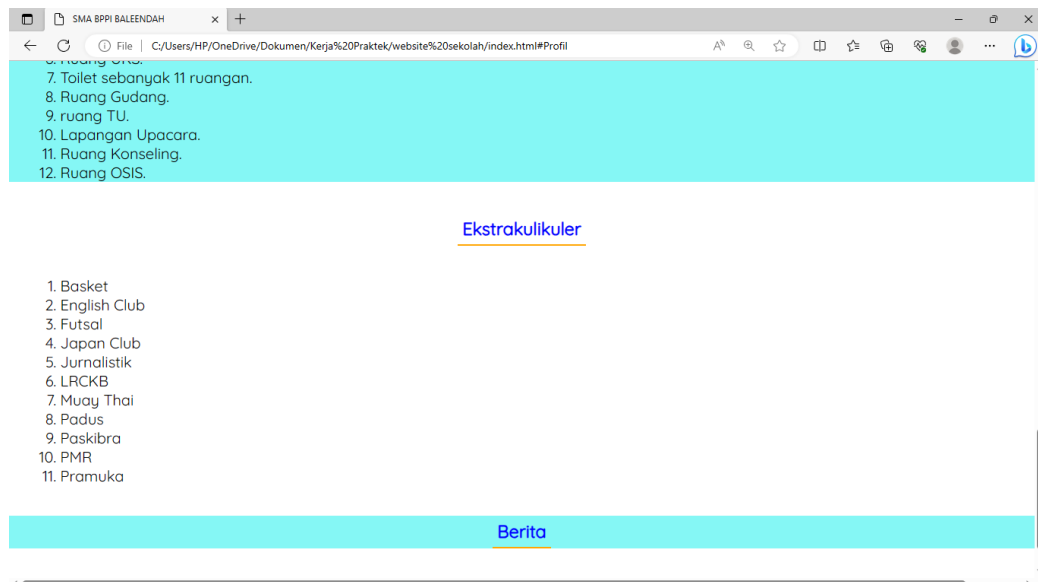
Gambar IV.27 Profil User

10) Fasilitas User



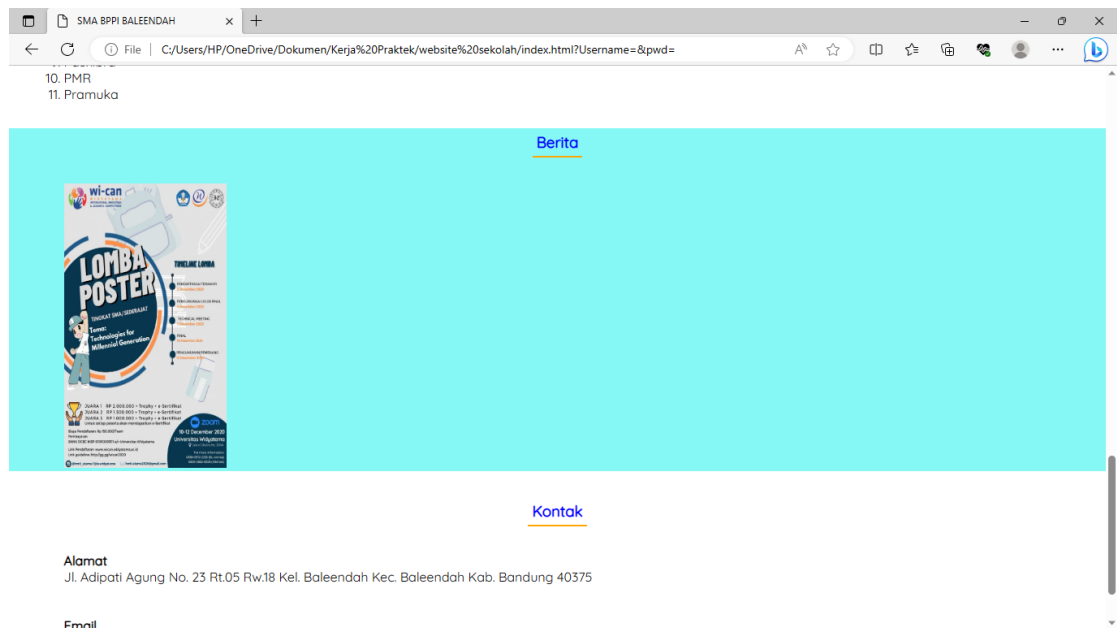
Gambar IV.28 Fasilitas User

11) Ekstakulikuler User



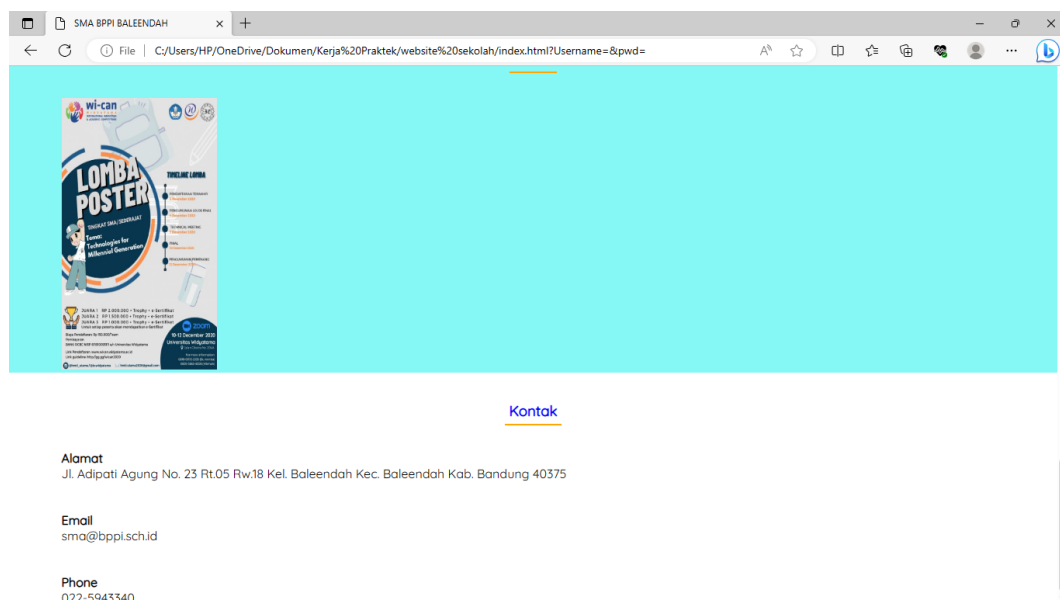
Gambar IV.29 Ekstrakurikuler User

12) Berita User



Gambar IV.30 Berita User

13) Kontak User



Gambar IV.31 Kontak User

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Pelaksanaan

Berdasarkan penjelasan pada bab – bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan:

V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktik

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. Kerja praktik dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktik maupun dengan guru dan siswa/I nya di SMA BPPI Baleendah.
4. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak didapat selama diperkuliahan. Pada kerja praktik ini yang dilakukan di SMA BPPI Baleendah, mahasiswa mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai:
 - a. Cakupan pekerjaan pada bagian perancangan sistem informasi sekolah berbasis web.
 - b. Perancangan antarmuka aplikasi yang user-friendly dalam waktu yang ditentukan.

V.1.2 Saran Pelaksanaan Kp

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktik 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 praktik.
4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktik mahasiswa dapat dilibatkan dalam suatu proyek di mana mahasiswa dapat bekerja sama dengan pegawai lain.

V.2 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Substansi

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang diamati selama kerja praktik di SMA BPPI Baleendah:

V.2.1 Kesimpulan

Setelah melalui proses perancangan sistem informasi sekolah berbasis web di SMA BPPI Baleendah, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil dari kegiatan kerja praktik ini adalah dengan dibuatnya sebuah perancangan sistem informasi sekolah berbasis web di SMA BPPI Baleendah.
2. Dengan adanya aplikasi ini nanti nya dapat memudahkan siswa, guru maupun masyarakat umum untuk mendapatkan informasi tentang SMA BPPI Baleendah.

V.2.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi sekolah berbasis web di SMA BPPI Baleendah, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda.
2. Perlu adanya survei pasar untuk menentukan fungsi apa saja yang perlu diterapkan pada mobile devices.
3. Perlu melengkapi beberapa menu yang dirasa kurang pada aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- admin. (2022, september 29). *Pengertian XAMPP, Fungsi, dan Cara Kerjanya*. Retrieved from <http://lp2mp.uma.ac.id/>:
<http://lp2mp.uma.ac.id/pengertian-xampp-fungsi-dan-cara-kerjanya/>
- ahmad, m. (2019, mei 9). *Bab i pendahuluan sistem informasi sekolah*. Retrieved from slideshare.net: <https://www.slideshare.net/MauludinAhmad1/bab-i-pendahuluan-sistem-informasi-sekolah>
- Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, T. K. (2021, march 10). *Dicoding Intern* . Retrieved from [dicoding.com](https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/):
<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>
- Faulina, A. R. (2023, march 23). *Apa itu UML? Ini Pengertian, Fungsi, dan Contohnya*. Retrieved from [sekawanmedia.co.id](https://www.sekawanmedia.co.id/blog/apa-itu-uml/):
<https://www.sekawanmedia.co.id/blog/apa-itu-uml/>
- intern, d. (2021, mei 19). *Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya*. Retrieved from [dicoding.com](https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/):
<https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>
- Ramadhanti, A. (2021, Juli 08). *3 Contoh Class Diagram dan Pengertiannya*. Retrieved from [pinhome.id](https://www.pinhome.id/blog/contoh-class-diagram/): <https://www.pinhome.id/blog/contoh-class-diagram/>
- ZAKARIA, M. (2021, 01 12). *Apa itu Component Diagram? Mengenal Component Diagram*. Retrieved from [nesabamedia.com](https://www.nesabamedia.com/component-diagram/):
<https://www.nesabamedia.com/component-diagram/>
- Subroto, A. W., Agustina, R. A., Chelsea, F. A., & Anggoro, D. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Sebagai Sarana Promosi Pada SDN Toso 02. *Abdi Teknayasa*, 63-66.

- Amelia, M. (2013). *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Sekolah Dasar Negeri Baros Mandiri 4 Cimahi* (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- Gumilar, A. S. (2020). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri 2 Landungsari* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- WARIH, A. PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA SMK MUHAMMADIYAH WATUKELIR.
- Faulina, A. R. (2023, march 23). *Apa itu UML? Ini Pengertian, Fungsi, dan Contohnya*. Retrieved fr
- Haviluddin, Haryono, A.T. dan Rahmawati D. 2016. Aplikasi Program PHP dan MySQL. Mulawarman University Press. Samarinda

LAMPIRAN A

<TOR>

Sebelum Melaksanakan kerja praktik penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktik yang telah ditentukan dan disetujui oleh instansi tempat kerja praktik. Penulis menjelaskan bahwa penulis memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi selama kerja praktik yaitu merancang Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web.

Bandung, Juni 2023

Disetujui Oleh :

Peserta Kerja Praktik

Pembimbing Lapangan

Aulia Hanifa Ardita

NIM : 301200042



Yanraslan, S.Pd

NIK: 3204320310950006