

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROSES PENGELOLAAN DATA GURU DAN SISWA
DI SMKN 7 BALEENDAH

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Matakuliah SIF335 Kerja Praktek

oleh:

MIFTAH NURHUDA IBADUROHMAN / 302170006



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG
2020

LEMBAR PENGESAHAN

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

PROSES PENGELOLAAN DATA GURU DAN SISWA

DI SMKN 7 BALEENDAH

oleh:
MIFTAH NURHUDA IBADUROHMAN / 302170006

disetujui dan disahkan sebagai
LAPORAN KERJA PRAKTEK

Bandung,
Koordinator Kerja Praktek

Rosmalina, S.T.,M.Kom
NIK: 04104808122

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA PERUSAHAAN

**PROSES PENGELOLAAN DATA GURU DAN SISWA
DI SMKN 7 BALEENDAH**

oleh:

MIFTAH NURHUDA IBADUROHMAN / 302170006

disetujui dan disahkan sebagai

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Bandung,

Kepala Rekayasa Perangkat Lunak

Bagus, S.Kom

NIK.

ABSTRAKSI

Kerja Praktek dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah atau biasa disingkat dengan SMKN 7 Baleendah yang bergerak dibidang pendidikan, mulai tanggal 19 Oktober 2020 sampai tanggal 30 November 2020. Kerja praktek yang dilakukan adalah Proses Pengelolaan Data Guru dan Data Siswa pada suatu server Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah dengan menggunakan PHP dan Mysql tersebut merupakan pengolah data yang berada disekolah tersebut. Fitur yang ada dalam pengolah data tersebut antara lain, data semua guru, data semua siswa, tambah data, hapus data, lihat data, edit data dan detail data.

Selama Proses Pengolahan Data tersebut, metodologi yang digunakan adalah Metodologi *Waterfall*. Tahap pertama Analisis. Tahap kedua *Design*. Tahap ketiga *Input Data*. Tahap keempat *Testing*. Tahap terakhir *Maintenance*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah dihasilkan Sistem Informasi yang bertujuan memberikan kemudahan dalam mengolah informasi data siswa dan data guru di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah.

Kata Kunci : Pengolah Data, Informasi, Sekolah.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga laporan kerja praktek ini dapat penulis selesaikan. Laporan Kerja Praktek ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh selama perkuliahan di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. Laporan Kerja Praktek ini disusun sebagai hasil dokumentasi selama melaksanakan kegiatan kerja praktek di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini penulis banyak mendapat saran, dorongan. Bimbingan serta keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan juga do'a.
2. Bapak Yudi Herdiana, S.T., M.T. selaku dekan Fakultas Teknoogi Informasi.
3. Ibu Rosmalina, S.T., M.Kom. selaku Ketua Prodi Sistem Informasi, Koordinator Kerja Praktek Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Yudi Herdiana, S.T., M.T. selaku Pembimbing Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika.
5. Semua staf pengajar di Fakultas Teknologi Informasi.
6. Bapak Agus Muslihin, S.Pd., M.T. selaku Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah.
7. Bapak Bagus Abdul Karim, S.Kom. selaku Pembimbing di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah.
8. Rekan-rekanseperjuangan yang selalu mendukung dan tanpa segan membantu dalam penyusunan laporan ini.
9. Dan untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.

Dengan penuh kesadaran diri dan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran, semoga laporan Kerja Praktek ini bermanfaat bagi pembaca.

Bandung, Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN KOORDINATOR KP.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LAPANGAN.....	ii
ABSTAKSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Lingkup.....	2
I.3 Tujuan.....	4
BAB II ORGANISASI atau LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK.....	5
II.1 Struktur Organisasi.....	5
II.2 Lingkup Pekerjaan.....	10
II.3 Deskripsi Pekerjaan.....	11
II.4 Jadwal Kerja.....	11
BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK.....	13
III.1 Teori Penunjang.....	13
III.2 Peralatan Pengolah Data.....	34
BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK.....	39
IV.1 Input.....	39
IV.2 Proses.....	39
IV.2.1 Eksplorasi.....	39
IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak.....	42
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek.....	53
IV.3 Pencapaian Hasil.....	53
BAB V PENUTUP.....	67
V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan.....	67
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek.....	67

V.1.2. Saran Pelaksanaan Kerja Praktek.....	68
V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi.....	68
V.2.1 Kesimpulan Pengelolaan data guru dan siswa.....	68
V.2.2 Saran Mengenai pengelolaan data guru dan siswa...	68
DAFTAR PUSTAKA.....	xi

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Struktur Organisasi SMKN 7 Baleendah.....	5
Gambar III. 1 Sistem Data Base.....	19
Gambar III. 2 Interaksi Manusia dan Komputer.....	24
Gambar III. 2 Interaksi Antara Manusia dan Komputer.....	26
Gambar III. 4 Metode Waterfall.....	33
Gambar IV. 1 Tampilan Install XAMPP.....	42
Gambar IV. 2 Tampilan select components.....	42
Gambar IV. 3 Tampilan installation folder.....	43
Gambar IV. 4 Tampilan bitnami for XAMPP.....	43
Gambar IV. 5 Tampilan Proses Instalasi XAMPP.....	44
Gambar IV. 6 Tampilan finish instalasi XAMPP.....	44
Gambar IV. 7 Tampilan XAMPP selesai di install.....	45
Gambar IV. 8 Tampilan Control panel XAMPP.....	45
Gambar IV. 9 Tampilan XAMPP sudah aktif.....	46
Gambar IV. 10 Tampilan situs Localhost.....	46
Gambar IV. 11 Tampilan XAMPP siap digunakan.....	47
Gambar IV. 12 Usecase Diagram.....	48
Gambar IV. 13 Activity Diagram.....	49
Gambar IV. 14 Sequence Diagram Data Guru.....	50
Gambar IV. 15 Sequence Diagram Data Siswa.....	51
Gambar IV. 16 Class Diagram.....	52
Gambar IV. 17 Halaman Utama Server.....	54
Gambar IV. 18 Form Login admin.....	54
Gambar IV. 19 Halaman cek Identitas.....	55
Gambar IV. 20 Menu Utama.....	55
Gambar IV. 21 Data Guru.....	56
Gambar IV. 22 Tambah data Guru.....	56
Gambar IV. 23 Data guru berhasil ditambahkan.....	57
Gambar IV. 24 Form Edit data guru.....	57

Gambar IV. 25 Edit Data guru berhasil diubah.....	58
Gambar IV. 26 Data siswa.....	58
Gambar IV. 27 Form Tambah data siswa.....	59
Gambar IV. 28 Data siswa berhasil ditambahkan.....	59
Gambar IV. 29 NIS sudah digunakan.....	60
Gambar IV. 30 Form edit data siswa.....	60
Gambar IV. 31 Edit siswa berhasil diubah.....	61
Gambar IV. 32 Print data guru keseluruhan.....	61
Gambar IV. 33 Print data siswa keseluruhan.....	62
Gambar IV. 34 Print profile guru.....	62
Gambar IV. 35 Print profile siswa.....	63
Gambar IV. 36 Detail spesifikasi guru.....	63
Gambar IV. 37 Detail spesifikasi siswa.....	64
Gambar IV. 38 Pop-up hapus data.....	64
Gambar IV. 39 Profile admin.....	65
Gambar IV. 40 Rincian data siswa.....	65
Gambar IV. 41 Rincian data guru.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Simbol-Simbol Usecase Diagram.....	29
Tabel III. 2 Simbol-Simbol Activity Diagram.....	31
Tabel IV. 1 Perangkat Keras.....	41
Tabel IV. 2 Perangkat Lunak.....	41
Tabel IV. 3 Tabel Guru.....	52
Tabel IV. 4 Tabel Siswa.....	53

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pada masa pandemik COVID-19 ini banyak orang yang menggunakan teknologi informasi untuk mencari pekerjaan apalagi bisnis yang sudah kebanyakan memakainya khususnya data. Data penting karena untuk menemukan suatu alamat pasti menggunakan data. Data yang berada di server sekolah seringkali tidak lengkap, khususnya pada database hal ini terjadi karena kekhawatiran terhadap data bisa diakses oleh orang yang tidak berhak. Namun dalam pelaksanaannya data tersebut diperlukan sebagai bagian dari tata kelola data organisasi atau intuisi dalam hal ini intuisi sekolah.

Tentang Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah atau di singkat dengan SMKN 7 Baleendah. Sebuah sekolah kejuruan yang terletak di Jl. Siliwangi KM. 15 Rt08 Rw14 Desa Manggahang Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat yang berdiri sejak 2008 ini memiliki jumlah siswa dan guru cukup banyak. SMKN 7 Baleendah merupakan Pendidikan yang memiliki lulusan yang siap terjun secara profesional dan ikut bergerak didunia industri maupun perusahaan. Lembaga pendidikan khususnya SMK memiliki tujuan menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dan keterampilan dalam bidang yang sesuai dengan UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 15, "pendidikan kejuruan merupakan pendidikan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu". Sebagai lembaga pendidikan kejuruan tingkat menengah, SMKN 7 Baleendah diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang dapat diserap di dunia kerja

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah SMKN 7 Baleendah yang diwakili oleh Bapak Bagus, S.Kom. menyatakan bahwa database pada server sekolah tersebut belum lengkap, hal ini dikarenakan server yang dibuat disekolah tersebut baru diselesaikan dan Belum dilengkapi dengan database.

Dari temuan di lapangan dan rekomendasi pihak sekolah maka database khususnya untuk data guru dan data siswa akan dilengkapi data sesuai dengan ketentuan pengisian data yang berlaku. Dengan sistem informasi yang berada di SMKN 7 Baleendah ini tentu saja akan memberikan keunggulan dalam banyak hal. Diantaranya pengolahan data menjadi lebih mudah dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih tepat dan akurat.

Dari belum tersedianya data guru dan siswa yang memadai di server smkn 7 baleendah, maka saya akan membuat melakukan pengolahan data pada data guru dan siswa, dengan judul kerja praktek ini yaitu **“PENGELOLAAN DATA GURU DAN SISWA DI SMKN 7 BALEENDAH”**

I.2 Lingkup

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di SMKN 7 Baleendah adalah proses pengelolaan data yang berada di SMKN 7 Baleendah. Sistem informasi ini menangani data guru dan siswa serta proses penginputan data yang menangani semua data dan proses yang menyangkut hal berikut:

1. Data Login Admin

Data login admin digunakan oleh kepala program untuk bias masuk ke halaman dashboard , dimana kepala program harus memasukkan username dan password. Setelah memasukkan username dan password dengan benar kepala program bias mengakses data guru dan data siswa yang berada di server tersebut. (Username, Password).

2. Tampilan Dashboard

Setelah masuk ke halaman dashboard, kepala program akan melihat tampilan dari dashboard tersebut yang berisi Data Berita, Data Guru, Data Siswa, Data Kelas, Info Sekolah, Materi, Pengaturan, Pengumuman, Pesan, dan Berita.

3. Data Siswa

Setelah masuk ke server SMKN 7 Baleendah , kepala Program juga akan melihat data siswa yang telah diinput, dimana di data tersebut terdapat table yang berisi:

- Id
- NIS
- Kelas
- Id_siswa

Kepala Program juga dapat memasukkan dan menambahkan data siswa, dimana kepala program dapat menginputkan data siswa yang berada di data siswa tersebut:

- Nama
- Jenis Kelamin
- NIS
- Kelas
- Foto Profile
- Status

Selanjutnya kepala program dapat mengubah data siswa, menghapus dan mencetak data siswa tersebut.

4. Data Guru

Setelah masuk ke server SMKN 7 Baleendah , kepala Program juga akan melihat data guru yang telah diinput, dimana di data tersebut terdapat table yang berisi:

- Id
- NIG

- Id_mapel
- Status
- Id_guru

Kepala Program juga dapat memasukkan dan menambahkan data siswa, dimana kepala program dapat menginputkan data guru yang berada di data guru tersebut:

- NIG
- Nama
- Jenis Kelamin
- E-Mail
- Username
- Password
- Konfirmasi Password
- Mata Pelajaran
- Status
- Foto Profile

Selanjutnya kepala program dapat mengubah data guru, menghapus dan mencetak data guru tersebut.

5. Logout

Logout digunakan untuk keluar dari halaman dashboard setelah selesai digunakan.

I.3 Tujuan

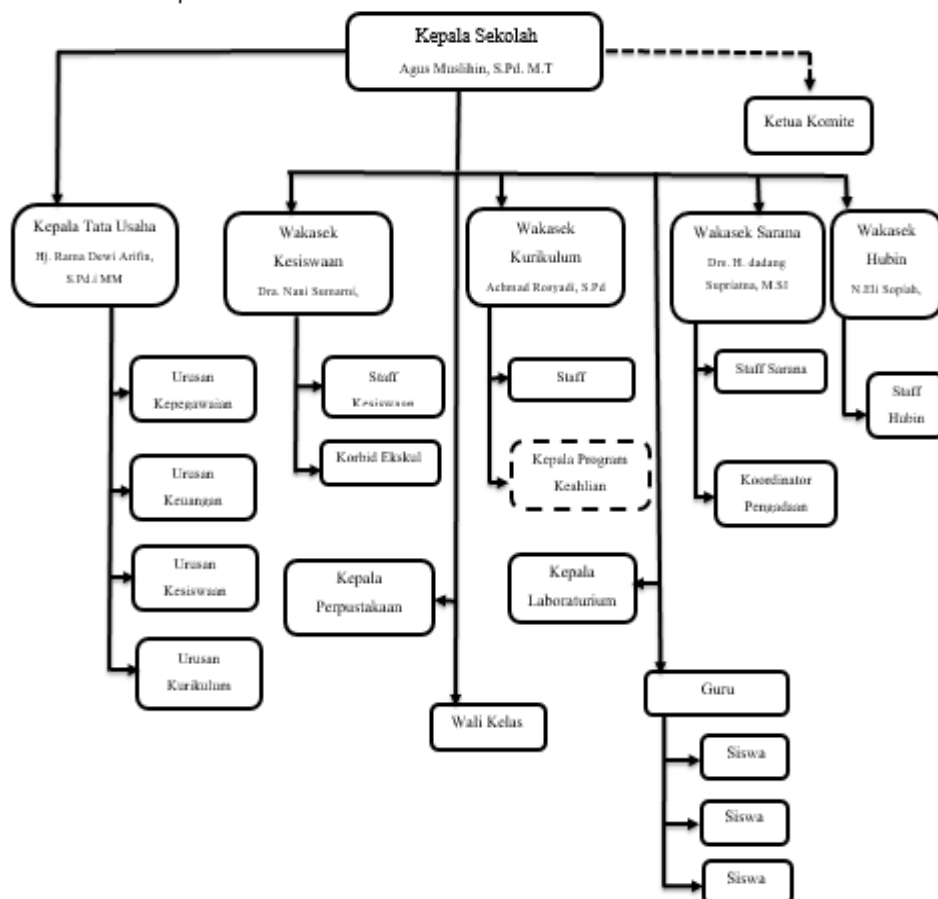
Tujuan pelaksanaan kerja praktek di SMKN 7 Baleendah adalah :

- Memasukkan data ke server dan memeriksanya untuk memastikan keakuratan data yang telah dimasukkan.
- Mempersiapkan dan menyortir dokumen untuk entry data.
- Mempermudah akses untuk mendapatkan informasi lengkap data siswa dan guru di SMKN 7 Baleendah.

BAB II

ORGANISASI atau LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK

II.1 Struktur Organisasi



Gambar II.1 Struktur Organisasi SMKN 7 Baleendah

Tugas pokok dan fungsi pengelola sekolah

1. Kepala Sekolah :

- a. Menyusun perencanaan
- b. Mengorganisasikan kegiatan
- c. Mengarahkan / mengendalikan kegiatan
- d. Mengkoordinasikan kegiatan
- e. Melaksanakan pengawasan

- f. Menentukan kebijaksan
- g. Mengadakan rapat mengambil keputusan
- h. Mengatur proses belajar mengajar
- i. Mengatur Administrasi Ketatausahaan, Kesiswaan, Ketenagaan, Sarana prasarana, Keuangan.

2. Wakil Kepala Sekolah

Wakil Kepala Sekolah membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

- a. Penyusunan rencana, pembuatan program kegiatan dan program pelaksanaan
- b. Pengorganisasian
- c. Pengarahan
- d. Ketenagakerjaan
- e. Pengkoordinasian
- f. Pengawasan
- g. Penilaian
- h. Pengembangan keunggulan
- i. Penyusunan laporan

3. Kepala Tata Usaha

- a. Menyusun program kerja tata usaha sekolah
- b. Pengelolaan dan pengarsipan suart-surat masuk dan keluar
- c. Pengurusan dan pelaksanaan administrasi sekolah
- d. Pembinaan dan pengembangan karir pegawai tata usaha sekolah
- e. Pengurusan administrasi sekolah meliputi kurikulum, kesiswaan dan ketenagaan
- f. Penyusunan dan penyajian data / statistik sekolah secara keseluruhan
- g. Penyusunan tugas dan staff Tata Usaha dan tenaga teknis lainnya
- h. Mengkoordinasikan dan melaksanakan 9K
- i. Penyusunan laporan pelaksanaan secara berkala.

4. Wakasek Kesiswaan

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

5. Wakasek Kurikulum

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

6. Wakasek Sarana

- a. Menyusun program pengadaan sarana dan prasarana

- b. Mengkoordinasikan penggunaan sarana dan prasarana
- c. Pengelolaan pembiayaan alat-alat pengajaran
- d. Mengelola perawatan dan perbaikan sarana prasarana
- e. Bertanggung jawab terhadap kelengkapan data sekolah keseluruhan
- f. Melaksanakan pembukuan sarana dan prasarana
- g. Menyusun laporan secara berkala

7. Wakasek Hubin

- a. Menyusun program kerja dan anggaran Hubin
- b. Menjalin program kerjasama dengan DU/DI dan instansi
- c. Menyusun program kerjasama dengan DU/DI dan instansi terkait
- d. Menyediakan DU/DI untuk pelaksanaan Prakerin/PKL
- e. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orangtua/Wali siswa
- f. Membina hubungan antara sekolah dengan komite sekolah
- g. Membina pengembangan hubungan antara sekolah dengan DU/DI dan instansi terkait
- h. Menyusun laporan pelaksanaan hubungan industri secara berkala
- i. Menjalin hubungan ke luar lembaga sesuai fungsi dan kebutuhan

8. Kepala Perpustakaan

- a. Merencanakan pengadaan buku-buku pustaka/media cetak
- b. Pengurusan pelayanan perpustakaan
- c. Perencanaan pengembangan perpustakaan
- d. Memelihara dan perbaikan buku-buku dan bahan pustaka
- e. Inventarisasi dan pengadministrasian buku-buku dan bahan pustaka
- f. Penyimpanan buku/bahan pustaka dan media elektronika
- g. Melakukan layanan bagi siswa, guru, dan tenaga kependidikan lainnya, serta masyarakat
- h. Menyusun tata tertib perpustakaan

- i. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala

9. Kepala Laboratorium

- a. Perencanaan pengadaan alat dan bahan laboratorium
- b. Menyusun jadwal dan tata tertib penggunaan laboratorium
- c. Mengatur penyimpanan, pemeliharaan, dan perbaikan alat-alat laboratorium
- d. Membuat dan menyusun daftar-alat-alat laboratorium
- e. Inventarisasi alat-alat laboratorium
- f. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan laboratorium secara berkala.

10. Wali Kelas

- a. Mewakili orangtua dan Kepala sekolah dalam lingkungan kelasnya
- b. Membina kepribadian dan Budi Pekerti siswa di kelasnya
- c. Membantu Pengembangan Kecerdasan siswa di kelasnya
- d. Membantu Pengembangan Kepemimpinan siswa di kelasnya

11. Guru

- a. Membuat kelengkapan mengajar dengan baik dan lengkap
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran
- c. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan, dan ujian
- d. Melaksanakan analisis hasil ulangan harian
- e. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan
- f. Mengisi daftar nilai anak didik
- g. Melaksanakan kegiatan membimbing, kepada guru lain dalam proses pembelajaran
- h. Membuat alat pelajaran/alat peraga
- i. Melaksanakan tugas tertentu di sekolah

- j. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar anak didik
- k. Mengisi dan meneliti daftar hadir sebelum memulai pelajaran
- l. Mengumpulkan dan menghitung angka kredit untuk kenaikan pangkat

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah merupakan sebuah sekolah negeri yang berlokasi di Jl. Seliwangi KM. 15 Kelurahan Manggahang, Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung yang memiliki 5 buah Program Keahlian diantaranya Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), Teknik Audio Video (TAV), Teknik Kendaraan Ringan (TKRO), Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBMS), dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).

II.2 Lingkup Pekerjaan

Tempat peserta kerja praktek melaksanakan pekerjaan adalah di bagian jurusan Rekayasa Perangkat Lunak atau disingkat dengan nama RPL. RPL merupakan sebuah jurusan yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yaitu sebuah jurusan yang mempelajari dan mendalami semua cara-cara proses pengelolaan data termasuk input data, pemeliharaan, manajemen organisasi, pengolahan data dan menangani perawatan jaringan komputer (LAN dan internet) yang digunakan oleh sekolah dan melayani berbagai keluhan yang disampaikan oleh pegawai lain mengenai *troubleshoot* pada komputer dan jaringan yang digunakan.

Lingkup kerja praktek yang dilaksanakan di Jurusan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak) adalah permasalahan yang terkait Proses Pengelolaan Data Guru dan Siswa yang berada di *Sekolah Menengah Negeri 7 Baleendah* juga perbaikan perangkat keras (hardware), jaringan dan software. Pada pelaksanaan kerja praktek, peserta praktek membantu memasukkan data siswa dan data guru ke dalam server sekolah yang sudah ada.

II.3 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi Pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktek di SMKN 7 Baleendah adalah antara lain sebagai berikut :

1. Pencatatan dan modifikasi data siswa.
2. Pencatatan dan modifikasi data guru.

II.4 Jadwal Kerja

Kerja Praktek dilaksanakan dari tanggal 12 Oktober sampai dengan 30 November selama 8 minggu. Waktu kerja praktek adalah *freelance* dikarenakan jadwal kuliah yang belum tentu di saat Pandemi Covid-19, dari mulai pukul 10.00 sampai dengan pukul 15.30WIB.

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

1. Minggu Pertama :
 - Survey Tempat Kerja Praktek,
 - Pengenalan Lingkungan Kerja,
2. Minggu Kedua :
 - Wawancara dengan Kepala Program,
 - Pengenalan tools yang digunakan,
 - Pembuatan jadwal kerja.
 - Mulai Penyusunan Laporan Kerja Praktek
3. Minggu Ketiga :
 - Pembagian tanggung jawab dalam hal basis data, perancangan antarmuka, dan pembuatan diagram-diagram analisis (usecase, sequence dll),
 - Pengenalan basis data yang digunakan.
4. Minggu Keempat :
 - Penyusunan usescase diagram pengolah data,
 - Analisis Pengolah Data.
5. Minggu Kelima :
 - Melanjutkan analisis Pengolahan Data,

- Mulai pencatatan data siswa kedalam server sekolah,
 - Mulai pencatatan data guru kedalam server sekolah.
6. Minggu Keenam :
- Melanjutkan pencatatan data siswa,
 - Melanjutkan pencatatan data guru.
7. Minggu Ketujuh :
- Mulai membereskan pencatatan data siswa,
 - Mulai membereskan pencatatan data guru.
8. Minggu Kedelapan :
- Mulai Menyelesaikan Laporan Kerja Praktek.

Adapun detail kegiatan kerja praktek dalam skala harian dapat dilihat pada lampiran B. Selama kerja praktek pencatatan data siswa dan guru dilakukan oleh penulis. Proses analisis, pengolahan data, pencatatan, dan dokumentasi dilakukan secara bersama sama.

BAB III

TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK

III.1 Teori Penunjang

Selama pelaksanaan kerja praktek di SMKN 7 Baleendah, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan dan teori Pengolah data. Pengetahuan dan teori yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengenalan, Konsep dan Metode Pemrograman

Teori tentang pengenalan pemrograman diperoleh di matakuliah TIF301 yaitu Algoritma dan Pemrograman 1 serta Konsep dan metode pemrograman diperoleh di mata kuliah TIF302, yaitu Algoritma dan Pemrograman 2.

2. Basis Data

Teori tentang basis data diperoleh di mata kuliah SIF311 yaitu Sistem Basis Data.

3. Interaksi Manusia dan Komputer

Teori tentang konsep manusia dan komputer diperoleh di mata kuliah TIF 308 yaitu Interaksi Manusia dan Komputer.

Selain dari beberapa mata kuliah diatas, ada beberapa materi yang dijadikan landasan teori Proses Pengelolaan data, diantaranya:

1. **Algoritma dan Pemrograman**

Algoritma adalah jantung ilmu komputer atau informatika. Banyak cabang dari ilmu komputer yang diacu dalam terminology algoritma, misalnya algoritma peruntakan (routing) pesan didalam jaringan komputer, algoritma Bresenham untuk menggambar garis lurus (bidang grafika komputer), algoritma knuth-Morris-Pratt untuk mencari suatu pola didalam teks (pattern matching), dan sebagainya.

Ditinjau dari asal kata, kata “algoritma” sendiri mempunyai sejarah yang cukup unik. Kata ini tidak muncul didalam kamus Webster sampai

akhir tahun 1957, malah kata yang ditemukan adalah *algorism* yang artinya “proses menghitung dengan angka Arab” [KNU73]. Ingatlah bahwa angka 1, 2, 3, ... adalah angka-angka Arab, sedangkan angka I, II, III, ... adalah angka Romawi. Para ahli Bahasa berusaha menemukan asal kata *algorism* ini namun hasilnya kurang memuaskan, sampai akhirnya para ahli sejarah menemukan asal mula kata tersebut. Kata *algorism* berasal dari nama penulis buku Arab yang terkenal, yaitu Abu Ja'far Muhammad Ibnu Musa Al-Khuwarizmi (Al-Khuwarizmi dibaca oleh orang Barat menjadi *algorism*). Al-Khuwarizmi menulis buku yang berjudul *Kitab al jabar wal-muqabala*, yang artinya “Buku pemuatan dan pengurangan” (*The book of restoration and reduction*). Dari judul buku itu kita juga memperoleh akar kata “aljabar” (*algebra*). Perubahan dari kata *algorism* menjadi *algorithm* muncul karena kata *algorism* sering dikelirukan dengan *arithmetic*, sehingga akhiran *-sm* berubah menjadi *-thm*.

Dalam Bahasa Indonesia, kata *algorithm* diserap menjadi “algoritma”. Pada tahun 1950, kata algoritma pertama kali disandangkan pada “algoritma Euclidean” (*Euclid's algorithm*). Euclid seorang pustakawan Yunani (lahir pada tahun 350M), dalam bukunya yang berjudul *Element* menuliskan langkah-langkah untuk menemukan pembagi bersama terbesar (*common greatest divisor* atau *gcd*), dari dua buah bilangan bulat, m dan n [KNU73]. Tentu saja Euclid tidak menyebut metode *gcd*-nya itu dengan kata algoritma, baru di abad modern ini orang-orang menyebut metodenya itu sebagai “Algoritma Euclidean”. Pembagi bersama terbesar dari dua buah bilangan bulat tak-negatif adalah bilangan bulat positif terbesar yang habis membagi kedua bilangan tersebut.

2. Karakteristik Algoritma

Algoritma berisi urutan langkah-langkah untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Pada dasarnya sebuah algoritma menerima

beberapa masukan (*input*), memprosesnya dalam urutan langkah-langkah tadi, dan menghasilkan luaran (*output*).

Ketika algoritma “dijalankan” (oleh manusia atau komputer), maka langkah-langkah tersebut dikerjakan dari awal sampai akhirnya berhenti dan kita memperoleh solusi persoalan. Jika algoritmanya benar, maka hasilnya (solusinya) pasti benar, sebaliknya jika algoritmanya salah maka hasilnya juga salah.

Jadi, ada dua pesan penting tentang algoritma. Pertama, sebuah algoritma harus benar. Kedua, algoritma harus berhenti, dan setelah berhenti, algoritma memberikan hasil yang benar. Menurut Donald E. Knuth didalam *Art of Computer Programming* [KNU73], sebuah algoritma harus mempunyai lima ciri penting:

1. Algoritma harus berhenti setelah mengerjakan sejumlah langkah terbatas.
2. Setiap langkah harus didefinisikan dengan tepat dan tidak boleh berarti-dua (*ambiguous*).
3. Algoritma memiliki nol atau lebih masukan (*input*). Masukan ialah parameter nilai yang diberikan kepada algoritma untuk diproses.
4. Algoritma mempunyai nol atau lebih luaran (*output*). Luaran dapat berupa pesan atau besaran yang memiliki hubungan dengan masukan.
5. Algoritma harus sangkil (*effective*). Setiap langkah harus sederhana sehingga dapat dikerjakan dalam sejumlah waktu yang masuk akal. Langkah yang masih global masih perlu diperinci lagi menjadi langkah yang dapat dilaksanakan oleh pemroses.

3. Pemrograman

Algoritma baru efektif jika dilaksanakan oleh sebuah pemroses (*processor*). Pemroses itu bias manusia, komputer, robot, mesin, dan

sebagainya. Caranya pemroses membaca setiap langkah instruksi didalam algoritma lalu mengerjakannya. Agar algoritma dapat dilaksanakan dengan baik, maka menurut [GOL88], pemroses haruslah:

1. Mengerti setiap langkah dalam algoritma.
2. Mengerjakan operasi yang bersesuaian dengan langkah tersebut.

Manusia pun dapat melaksanakan suatu algoritma, karena manusia dapat membaca dan mengerti instruksi didalam algoritma, lalu mengerjakan instruksi tersebut sama halnya dengan komputer. Agar komputer mengerti instruksi yang dibacanya, maka instruksi tersebut tentu harus ditulis dalam Bahasa yang dipahami oleh komputer. Jadi, algoritma harus ditulis dalam Bahasa khusus yang disebut Bahasa komputer. Algoritma yang ditulis dalam Bahasa komputer dinamakan **program**.

Bahasa komputer yang digunakan untuk menulis program dinamakan **Bahasa Pemrograman** (*programming language*). Orang yang menulis program komputer dinamakan **pemrogram** (*programmer*) dan kegiatan mulai dari mendesain hingga menulis program dinamakan **pemrograman** (*programming*). Teks program dalam Bahasa pemrograman sering dinamakan kode program (*source code*), sehingga menulis kode program sering dinamakan *coding*.

4. Bahasa Pemrograman

Hingga saat ini terdapat puluhan bahasa pemrograman, disini dapat disebutkan antara lain Bahasa rakitan (*assembly*), *Fortran*, *Cobol*, *Ada*, *PL/I*, *Algo*, *Basic*, *Pascal*, *C*, *C#*, *Java*, *R*, *Arduino*, *PHP*, *Prolog*, *LISP*, *Phyton*, dan masih banyak lagi yang lain. Adal banyak cara mengklasifikasikan Bahasa pemrograman. Berdasarkan tujuan

aplikasinya, Bahasa pemrograman dapat digolongkan menjadi dua kelompok:

1. **Bahasa pemrograman bertujuan khusus (*specific purpose programming language*)**. Yang termasuk kelompok ini adalah *Cobol* (untuk terapan bisnis dan administrasi), *Fortran* (aplikasi komputasi ilmiah), Bahasa *assembly* (aplikasi pemrograman mesin), *Prolog* (aplikasi kecerdasan buatan), Bahasa-bahasa simulasi (*Simscrip*t), dan sebagainya.
2. **Bahasa pemrograman bertujuan umum (*general purpose programming language*)** yang dapat digunakan untuk berbagai aplikasi. Yang termasuk kelompok ini adalah Bahasa *Pascal*, *Basic*, dan *C*, *C++*, *C#*, *Java*, dan sebagainya.

Tentu saja pembagian diatas tidak benar-benar berlaku. Bahasa-bahasa bertujuan khusus tidak berarti tidak bias digunakan untuk aplikasi lain. *Fortran* misalnya, dapat juga digunakan untuk terapan ilmiah, tetapi tentu kemampuannya sangat terbatas. Yang jelas, Bahasa-bahasa pemrograman yang berbeda dikembangkan untuk bermacam-macam kegunaan yang berbeda pula.

Berdasarkan “kedekatan” Bahasa pemrograman dengan Bahasa alami (Bahasa manusia), maka Bahasa pemrograman juga dapat dikelompokkan menjadi dua macam:

1. Bahasa Tingkat Rendah (*low level language*). Bahasa jenis ini dirancang agar setiap intruksinya langsung dikerjakan oleh komputer, tetapi harus melalui penerjemah (*translator*), bersifat primitive, sangat sederhana, dan relative sulit dipahami oleh manusia, namun hanya dipahami oleh mesin.
2. Bahasa Tingkat Tinggi (*high level language*). Bahasa jenis ini membuat program menjadi lebih mudah dipahami, lebih “manusiawi” karena secara sintaks dan notasi lebih dekat ke

bahasa manusia (bahasa Inggris terutama). Kelemahannya, program dalam bahasa tingkat tinggi tidak dapat langsung dilaksanakan oleh komputer. Ia perlu diterjemahkan terlebih dahulu oleh sebuah *translator bahasa* (yang disebut kompilator atau *compiler*) ke dalam bahasa mesin sebelum akhirnya dieksekusi oleh CPU.

5. Basis Data

a. Pengertian Basis Data

Pangkalan data atau basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

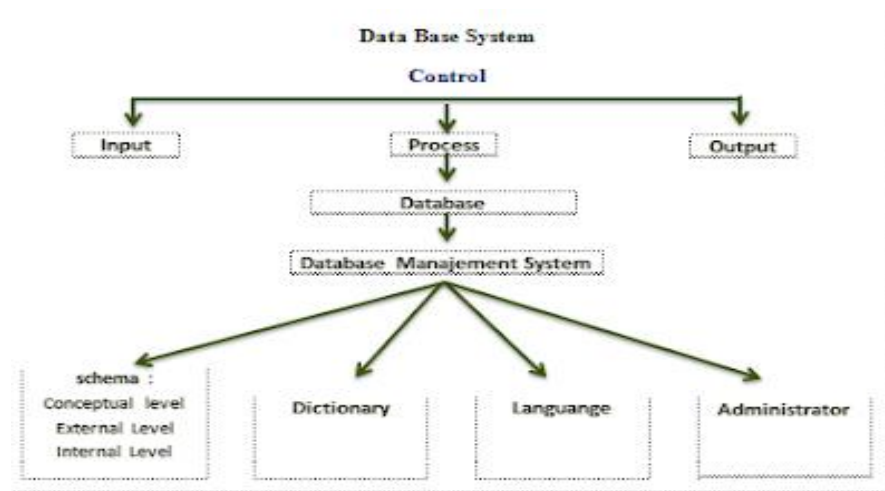
Basis data atau database, berasal dari kata **basis** dan **data**, adapun pengertian dari kedua pengertian tersebut adalah sebagai berikut :

- **Basis** : dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul.
- **Data** : representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Dari kedua pengertian tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian dari **basis data** adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi

dari basis data tersebut. Database berfungsi untuk menampung atau menyimpan data – data, dimana masing – masing data yang ada pada table atau file tersebut saling berhubungan dengan satu sama lainnya. Basis data telah digunakan pada hampir seluruh area dimana komputer digunakan, termasuk bisnis, teknik, kesehatan, hukum, pendidikan dan sebagainya. Tujuan basis data pada suatu perusahaan pada dasarnya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data.

Basis data (*database*) merupakan suatu kumpulan data yang disusun dalam bentuk tabel-tabel yang saling berkaitan maupun berdiri sendiri dan disimpan secara bersama-sama pada suatu media. Basis data dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya.



Gambar III.1 Sistem Database

b. Ciri-ciri Database

Adapun ciri-ciri database adalah:

- Sistem yang dapat menyimpan data ke dalam *floppy disk* atau *harddisk*.
- Sistem yang menganut pengolahan data untuk ditambah, diubah, atau dihapus dengan mudah dan terkontrol.
- Data terpisah dari program

c. Sifat-sifat Database :

- Internal: Kesatuan (integritas) dari file-file yang terlibat.
- Terbagi/share: Elemen-elemen database dapat dibagikan pada para user baik secara sendiri-sendiri maupun secara serentak dan pada waktu yang sama (*Concurrent sharing*).

d. Komponen Utama Database

Perangkat keras (hardware), Sistem basis data dapat dilihat bahwa basis data pada intinya adalah disimpan pada media penyimpanan elektronik (hardisk), sedangkan database adalah terdiri dari beberapa file / table yang saling berelasi (berhubungan). Basis data tersebut dikelola oleh DBMS (*database management system*) dan database tersebut dapat dimanfaatkan oleh beberapa user (pemakai) yang dapat melakukan manipulasi pada database.

Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sistem basis data adalah sebagai berikut:

- Komputer (satu untuk stand alone atau lebih dari satu untuk computer jaringan)
- Memori sekunder yang on-line (hardisk).
- Memori sekunder yang offline (tape) untuk keperluan backup data
- Media/ perangkat komunikasi (untuk sistem jaringan)

1. Sistem operasi (*operating system*)

Sistem Operasi Merupakan program yang mengaktifkan/ memungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sistem daya dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam computer (operasi input/output), pengelolaan file, dan lain sebagainya. Program pengelola basis data (DBMS) akan aktif (running) jika sistem operasi yang dikehendaknya telah aktif.

2. Basis data (*database*)

Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat memiliki sejumlah objek basis data (seperti file/table, store procedure, indeks, dan lainnya). Disamping berisi atau menyimpan data, setiap basis data juga mengandung / menyimpan definisi struktur (baik untuk basis data maupun objek-objeknya secara detail).

3. Sistem Pengelolaan Basis Data (DBMS)

Sistem (aplikasi/perangkat lunak) pengelola basis data (DBMS) Pengelolaan basis data secara fisik tidak ditangani langsung oleh user (pemakai), tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus / spesifik. Perangkat inilah disebut DBMS, yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah, dan diambil kembali. Perangkat tersebut juga menerapkan mekanisme pengamanan data (security), pemakaian data secara bersama (sharing data), pemaksaan keakuratan / konsistensi data, dan sebagainya.

4. Pemakai (*user*)

Ada beberapa jenis / tipe pemakai pada sistem basis data, berdasarkan cara mereka berinteraksi pada basis data, diantaranya adalah:

- Programmer adalah pemakai yang berinteraksi dengan basis data Aplikasi melalui DML (data manipulation language), yang disertakan dalam program yang ditulis dalam bahasa pemrograman induk (seperti pascal, cobol, clipper, foxpro, dan lainnya).
- User Mahir (*Casual Users*) adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa menulis modul program. Mereka menyatakan query (untuk akses data), dengan bahasa query yang telah disediakan oleh suatu DBMS.

- User Umum adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem basis data melalui pemanggilan satu program aplikasi permanen, yang telah ditulis / disediakan sebelumnya.
- User Khusus adalah pemakai yang menulis aplikasi basis data non konvensional untuk keperluan khusus.

5. Aplikasi (perangkat lunak) lain (bersifat optional)

Aplikasi (perangkat lunak) lain Aplikasi lain ini bersifat optional, ada tidaknya tergantung pada kebutuhan kita. DBMS yang kita gunakan lebih berperan dalam pengorganisasian data dalam basis data, sementara bagi pemakai basis data (khususnya yang menjadi end user) dapat disediakan program khusus untuk melakukan pengisian, perubahan dan pengambilan data.

e. Manfaat Basis Data

Adapun Manfaat Basis Data sebagai berikut:

1) Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)

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

2) Efisien ruang penyimpanan (*Space*)

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

3) Keakuratan (*Acuracy*)

Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data dengan penerapan aturan atau batasan tipe data dapat

diterapkan dalam *Database* yang berguna untuk menentukan ketidakakuratan pemasukan atau penyimpanan.

4) Keamanan (*Security*)

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

5) Terpeliharanya keselarasan data (*Consitant*)

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

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

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

7) Dapat diterapkan standarisasi (*standardization*)

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

6. Interaksi Manusia Dan Komputer (IMK)

a. Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer (IMK)

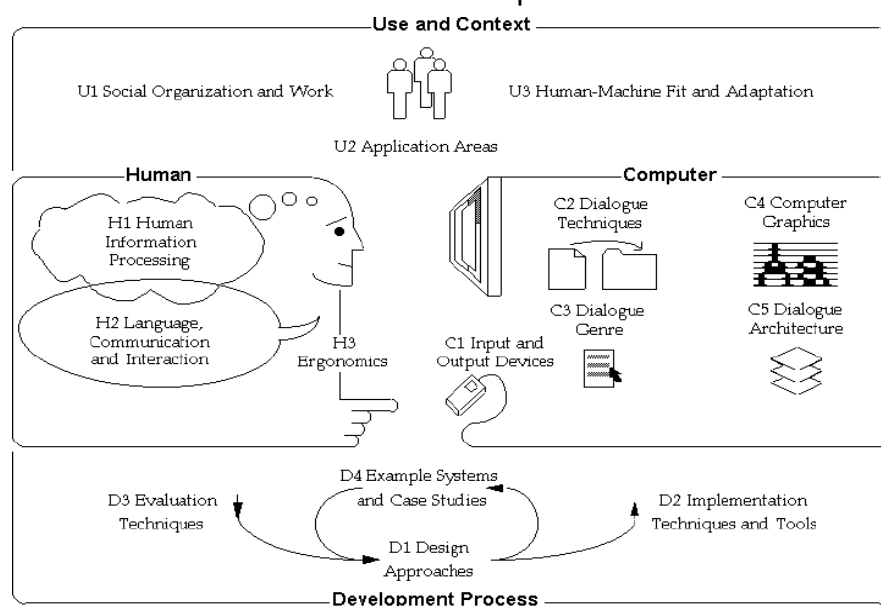
Komputer sebagai alat bantu, merupakan salah satu elemen dalam Interaksi Manusia dan Komputer (IMK). Saat ini komputer telah dilibatkan pada semua bidang, tujuannya adalah untuk membantu keterbatasan Manusia dalam melakukan aktivitas dengan harapan lebih efektif dan efisien. Ketika kita menggunakan komputer berarti kita sedang melakukan dialog dan berinteraksi dengan komputer

melalui perintah-perintah yang dipahami oleh kedua belah pihak. Supaya interaksi bisa tercapai, maka komputer dirancang sedemikian rupa dengan kaidah mudah digunakan dan tidak memerlukan adaptasi yang lama ketika menggunakannya.

Dalam pembangunan IMK melibatkan empat komponen, yaitu: use and context, faktor manusia, elemen komputer, dan tahapan pembangunan IMK itu sendiri.

Dari Gambar III.2 menunjukkan bahwa pembahasan IMK tidak terlepas dari komponen-komponen yang dipaparkan. Pada tahapan use and context, pengenalan melalui pendekatan sosial terhadap sebuah organisasi dan lingkup pekerjaan sebagai langkah awal dari analisis kebutuhan harus dilakukan untuk mendapatkan landasan dilakukan pembangunan IMK.

Hasil dari sebuah analisis kebutuhan akan memberi kemudahan bagi seorang developer dalam memetakan area aplikasi IMK dan pada akhirnya pada tahapan use and context ini dilakukan proses pencocokan dan adaptasi antara Manusia dan komputer sebelum ke pemahaman faktor Manusia dan Komputer.



Gambar III.2 Interaksi Manusia dan Komputer

Tahapannya yaitu:

1. Social organization and work: manusia sebagai makhluk sosial dalam konteks kerja, untuk mendukung kualitas dan kepuasan kerja.
2. Application Areas: Characteristic dalam area aplikasi, Aplikasi digunakan (individual atau group), *Document oriented interfaces*, *Communication oriented interfaces*, *Design environment*, *Online tutorial system and help system*, *Multimedia information kiosks*, *Continues control system*, *Embedded system*.
3. Human-Machine Fit and Adaptation: Kesesuaian antara manusia dengan mesin yang dibangun bisa dilihat dari: Waktu adaptasi (saat dibangun atau saat digunakan), Apakah mesin atau manusianya yang berubah atau diubah, Siapa yang membuat perubahan apakah pengguna atau sistemnya.

Karena keterbatasan yang dimiliki oleh Manusia, maka komputer dilibatkan diantaranya untuk membantu Manusia dalam mengolah informasi. Manusia akan berinteraksi atau berdialog dengan komputer melalui sebagian kemampuan yang dimiliki oleh Manusia dan memenuhi faktor kenyamanan. Komputer akan memahami perintah dari Manusia sebagai user dalam berinteraksi melalui input and output devices sebagai perantara perangkat keras. Di sisi perangkat lunak teknikteknik dialog harus dipahami dan disesuaikan dengan kebutuhan, keinginan, dan kepentingan dari user untuk mencapai tujuannya.

Pada tahapan development process IMK dilakukan beberapa tahapan, yaitu: pendekatan desain, teknik dalam implementasi dan alat yang dibutuhkan, contoh penerapan sistem pada komputer dan

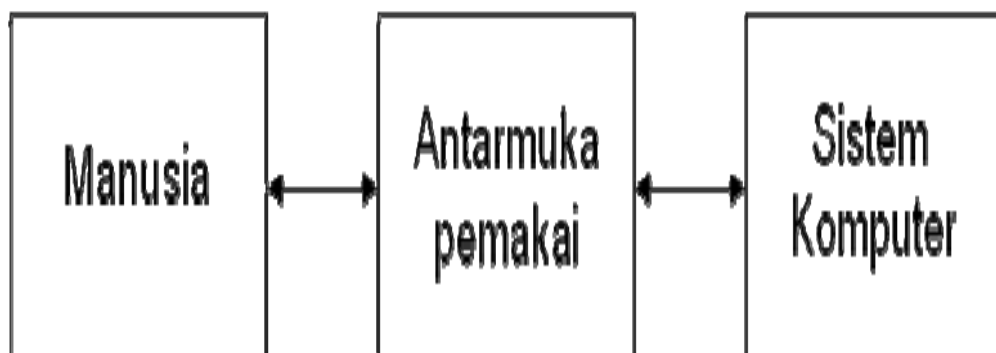
beberapa studi kasus sebagai perbandingan, dan terakhir tahapan teknik evaluasi.

b. Ruang Lingkup IMK

Interaksi manusia dan komputer memiliki 3 komponen yaitu manusia, komputer dan interaksi. Ketiga komponen tersebut saling mendukung dan berkaitan satu sama lain. Manusia merupakan pengguna (user) yang memakai komputer. User ini berbeda-beda dan memiliki karakteristik masing-masing sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya dalam menggunakan komputer. Komputer merupakan peralatan elektronik yang meliputi *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). Seperti yang kita ketahui bahwa prinsip kerja komputer terdiri dari *input*, proses dan *output*. Komputer ini akan bekerja sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh pengguna. User memberi perintah pada komputer dan komputer mencetak/menuliskan tanggapan pada layar tampilan.

Ketika kita sedang memberikan instruksi atau memasukkan data ke dalam komputer ini, secara tidak sadar kita telah berinteraksi dengan komputer tersebut. Biasanya interaksi manusia dan komputer ini terjadi melalui suatu tampilan interface (antarmuka).

seperti ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar III.3 Interaksi antara Manusia dan Komputer

c. Antarmuka Manusia Dan Komputer

Antarmuka pengguna merupakan bagian sistem yang akan dikendalikan oleh pengguna untuk mencapai dan melaksanakan fungsi-fungsi suatu sistem. Antarmuka pengguna ini menggabungkan elemen sistem, elemen pengguna dan interaksi diantara keduanya. Tetapi tampilan antarmuka akan berjalan dengan baik apabila didukung dengan peralatan yang memadai.

Dalam mendesain antarmuka/interface seharusnya tidak hanya dapat dilihat, disentuh atau didengar, tetapi juga mencakup konsep, kebutuhan user untuk mengetahui sistem komputer, dan harus dibuat terintegrasi ke seluruh sistem. *Layout*, tampilan dan navigasi layar sistem akan memberikan efek bagi pengguna melalui banyak cara. Jika hal tersebut rumit dan tidak efisien, maka pengguna akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan pekerjaan mereka dan relatif melakukan lebih banyak kesalahan. Desain yang buruk akan membuat pengguna takut sehingga tidak akan kembali menggunakan sistem tersebut. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam membuat interface/antarmuka yaitu:

1. *User friendly* (ramah dengan pengguna), Ramah dengan pengguna maksudnya antarmuka yang bagus, mudah dioperasikan, mudah dipelajari, dan pengguna merasa nyaman menggunakan interface tersebut.
2. Berkualitas tinggi yang dikagumi oleh orang-orang, beredar luas dan sering ditiru.

Pentingnya perancangan antarmuka pengguna yang baik, karena:

1. Mengurangi biaya penulisan program dalam pemrograman antarmuka pengguna grafis, rata-rata 70% penulisan program berkaitan dengan antarmuka.

2. Mempermudah penjualan produk suatu produk pertama kali yang dilihat dalam tampilannya, apabila tampilannya menarik biasanya akan menarik minat orang untuk menggunakan aplikasi tersebut.
3. Meningkatkan kegunaan komputer pada organisasi.
 Dengan antarmuka yang menarik, biasanya pengguna akan tertarik untuk menggunakan suatu aplikasi komputer dampak antarmuka pengguna yang baik yaitu :
 - Peningkatan produktifitas
 - Mengurangi biaya pelatihan pegawai
 - Mencegah pengambil alihan pegawai
 - Kepuasan pengguna
 - Reduksi hasil dengan kualitas yang lebih

Baik Penyebab adanya antarmuka yang kurang baik yaitu :

- Perkembangan teknologi yang sangat cepat
- Kurangnya pendidikan atau pelatihan yang berkaitan dengan perancangan antarmuka.
- Penyebaran pengetahuan yang diperlukan untuk merancang antarmuka pengguna yang baik
- Koordinasi yang kurang baik dalam pengembangan

Aplikasi Strategi pengembangan antarmuka perlu memperhatikan hal-hal berikut:

- Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer
- Berbagai informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog

- Penggunaan prototipe yang didasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersama-sama antara calon pengguna dan perancang sistem.
- Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil prototipe yang telah dilakukan.

7. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.







UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP. UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM.

8. Use Case Diagram

Usecase diagram adalah diagram usecase yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya.

Diagram usecase tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan usecase, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara usecase, aktor, dan sistem. Melalui diagram usecase dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem (Rosa- Shalahudin, 2011: 130). Simbol Simbol yang digunakan pada use case diagram bisa dilihat pada tabel III.1.



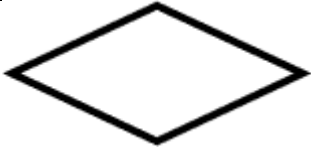

Tabel III.1 Simbol-simbol Usecase Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu Actor
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
4		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
6		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.

9. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh system (Rosa dan Salahudin 2013). Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena memodelkan workflow dari satu aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status. Menguntungkan untuk membuat activity diagram pada awal pemoelan proses untuk membantu memahami keseluruhan proses. Activity diagram juga bermanfaat untuk menggambarkan *parallel behaviour* atau menggambarkan interaksi antara beberapa use case. Simbol Simbol yang digunakan pada activity diagram bisa dilihat pada tabel III.2

Tabel III. 1 Activity Diagram

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

10. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait satu sama lain).

Sequence diagram bisa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *client* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang dihasilkan. Masing-masing objek termasuk aktor, memiliki *lifeline vertikal*. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lain. Pada fase desain berikutnya, *message* akan dipetakan menjadi operasi/metode dari *class*. *Activation* bar menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses, biasanya diawali dengan diterimanya sebuah *message*.

11. Class Diagram

Class Diagram adalah visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang dibentuk. Class diagram merupakan alur jalannya database pada sebuah sistem. Class diagram merupakan penjelasan proses database dalam suatu program. Dalam sebuah laporan sistem maka class diagram wajib ada.

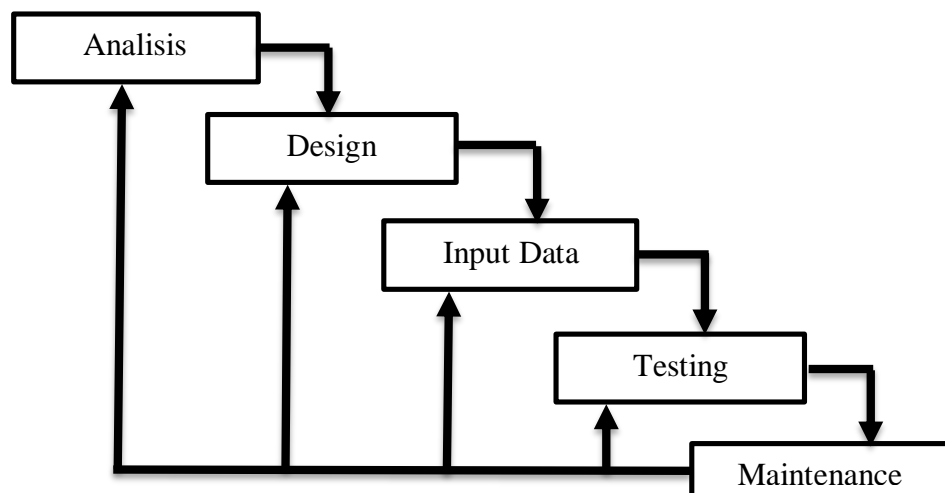
Fungsi dari class diagram adalah menjelaskan suatu model data untuk program informasi, tidak peduli apakah model data tersebut sederhana atau kompleks, selanjutnya fungsi diagram akan meningkatkan pemahaman mengenai gambaran umum skema dari suatu program. Class diagram juga mampu menyatakan secara visual akan kebutuhan spesifik suatu informasi tersebut keseluruhan bisnis. Dengan class

diagram dapat dibuat bagan secara terperinci dan jelas, dengan cara memperhatikan kode spesifik apa saja yang dibutuhkan oleh program.

12. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* menurut Rosa dan M.shalahuddin (2013:8). Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik. Metode air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari *analisis, desain, input data, pengujian* dan tahap pendukung. Metode *sistem model Waterfall* dapat dilihat pada gambar III.4. Jadi metode waterfall ini digunakan untuk Proses Pengelolaan Data Guru dan Siswa agar mempermudah dalam melaksanakan pengolahan data tersebut. Dalam hal ini disajikan dalam bentuk gambar dan penjelasan berikut.

Tahapan Metode *Waterfall* sebagai berikut:



Gambar III.4 Metode Waterfall

1. Desain (*Designing*)

Proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program

perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean(input data).

2. Input Data

Tahapan ini merupakan tahap proses yang dilakukan untuk proses pengelolaan data. Hal ini dikarenakan harus dikerjakan oleh posisi yang berkaitan, pada tahap ini juga dilakukannya memasukkan data secara keseluruhan.

3. Pengujian (*Testing*)

Setelah input data, hal yang harus dilakukan ialah melakukan uji coba. Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua sudah bisa diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

4. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat perangkat lunak digunakan.

III.2 Peralatan Pengolahan Data

Kakas Atau *tools* yang digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi Data Siswa dan Guru antara lain:

1. XAMPP

XAMPP adalah sebuah perangkat lunak (software) bebas yang mendukung berbagai macam sistem operasi yang merupakan

gabungan dari beberapa program. XAMPP dibuat oleh Tim Proyek Apache Friends yang berkolaborasi di dalamnya ada Tim Inti (Core Team), Tim Pengembang (Development Team) dan Tim Pendukung (Support Team).

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

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

Fungsi XAMPP adalah sebagai sebuah server lokal yang berdiri sendiri (disebut juga *Localhost*) yang terdiri dari program Apache HTTP Server, MySQL database, PHP dan Perl. Dalam prakteknya XAMPP berfungsi sebagai sebuah "demo" dari tampilan halaman *website* yang pada

akhirnya halaman *web* tersebut nantinya diluncurkan secara publik *online*. Ujicoba ini biasa dilakukan oleh *developer* pada *localhost* sebelum akhirnya nanti berada di *server online*.

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

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

2. PHP

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

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

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah penerjemahan baris kode yang bisa dibaca atau dimengerti oleh komputer karena PHP

3. **Apache**

(Febrian, 2007:32), Apache adalah sever web tersedia secara gratis dan disebarakan dengan lisensi (open source), apache tersedia bagi bermacam-macam system operasi, seperti UNIX dan Windows. Apache mengikuti standard protocol hypertext transport protocol hypertext transportasi protocol yaitu HTTP 1.1.

Dari pendapat diatas Apache dapat disimpulkan bahwa server web yang tersedia secara gratis dan disebarakan dengan lisensi “open source”. Apache tersedia bagi bermacam-macam system operasi, seperti UNIX dan Windows.

4. **MySQL**

(Agus Saputra, 2012), MySQL database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu tidak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL, MySQL bekerja menggunakan basis data atau DBMS yang merupakan kependekan dari Database Management System.

SQL (Structured Query Language) pertaman kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama system R. Kemudian SQL juga dikembangkan oleh Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingkan dengan yang lain, misalnya dBase atau Cliper kerana mereka masih menggunakan perintah-perintah pemograman murni. SQL dapat digunakan secara berdiri sendiri maupun diletakkan pada bahasa pemrograman seperti C, dan Delphirole.

5. **Browser**

Browser adalah aplikasi perangkat lunak digunakan untuk mencari, mengambil dan juga menampilkan informasi di World Wide Web,

termasuk halaman Web, gambar, video dan file lainnya. Sebagai model klien / server, browser ini jangka klien pada komputer yang kontak server Web dan permintaan informasi. Web server mengirimkan informasi kembali ke browser Web yang menampilkan hasilnya pada komputer atau internet perangkat yang mendukung browser. Contohnya adalah Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Apple Safari dan Opera, Netscape Navigator, Mozilla Firefox.

BAB IV

PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

IV.1 Input

SMKN 7 Baleendah dalam memasukkan data mengalami hambatan dikarenakan server sekolah yang masih baru. Dalam proses ini penulis menggunakan metodologi penelitian, observasi, analisis. Dalam analisis di SMKN ini menggunakan beberapa perangkat lunak dan tools diantaranya : Sistem Operasi Windows 10 dan aplikasi Star UML.

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. Proses pengelolaan data ini menangani inputan proses.

IV.2 Proses

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek mengumpulkan data-data untuk digunakan sebagai persiapan dan perencanaan dalam sistem informasi pengelolaan data.

IV.2.1 Eksplorasi

Tahap eksplorasi adalah dimulai dengan melakukan memasukkan data guru dan siswa ke dalam server sekolah agar memperoleh informasi secara akurat , dan juga bisa memperoleh data secara pasti. Dengan memasukan data ke server maka akan mempermudah meperoleh data yang sudah ada. Pemodelan UML pun dilakukan salah satu sumber acuan utama dalam eksplorasi UML

Proses eksplorasi masih berlangsung selama Proses Pengelolaan Data Guru dan Siswa. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada pengolah data yang sedang berjalan.

1. Analisis Sistem Kebutuhan

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

2. Kebutuhan Masukan

Proses input atau masukan pada pengolah data guru dan siswa yang diperlukan yaitu:

a. Login Admin

Merupakan masukan saat Kepala RPL SMKN 7 Baleendah login di server data guru dan siswa

b. Data Guru

Merupakan masukan untuk mendata semua guru SMKN 7 Baleendah

c. Data siswa

Merupakan masukan untuk mendata semua guru SMKN 7 Baleendah

3. Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses pada pengolah data siswa dan data guru di SMKN 7 Baleendah adalah sebagai berikut:

a. Proses Login

Proses login adalah proses dimana admin yaitu Kepala RPL untuk masuk ke server. selanjutnya admin memasukkan username dan password.

b. Proses Register

Proses Register adalah proses dimana admin selain Kepala RPL ingin mengakses yang berada di server dan harus dibuatkan akun

terlebih dahulu oleh admin Kepala RPL. Selanjutnya akun dibuat dengan memasukkan data username, password, nama, email.

c. Proses Pengisian Data Guru

Proses pengisian data guru adalah proses pendataan secara lengkap seluruh guru di SMKN 7 Baleendah.

d. Proses Pengisian Data Siswa

Proses pengisian data siswa adalah proses pendataan secara lengkap seluruh siswa di SMKN 7 Baleendah.

4. Kebutuhan Perangkat Keras

Agar Proses Pengelolaan Data ini dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan seperangkat komputer dengan spesifikasi.

Tabel IV.1 Perangkat Keras

Processor	7 th Generation AMD A9-9425 APU
RAM	4 GB
HDD	500 GB
Monitor/Layar	14inch

Karena pengolah data ini memakai perangkat dengan spesifikasi dibawah perangkat keras yang digunakan pada sistem informasi pengolah data ini dapat digunakan dan mengakses dengan baik.

5. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem yang digunakan untuk menjalankan dan membuat pengolah data ini. Berikut adalah Perangkat lunak yang digunakan penulis sebagai berikut:

Tabel IV.2 Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 10
Database	XAMPP
Browser	Chrome
Server Pengolah Data	LocalHost

Browser sebagai perangkat lunak utama dalam menjalankan Proses Pengelolaan Data siswa dan guru.

IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

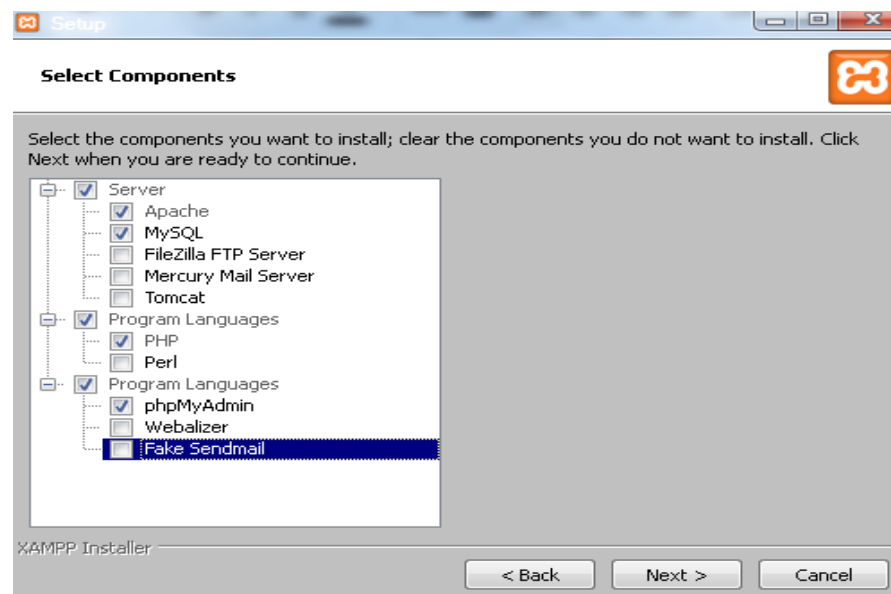
Instalasi XAMPP di windows:

1. Download XAMPP versi terbaru, setelah mengunduh aplikasi XAMPP kemudian buka aplikasi tersebut.
2. Jalankan file instalasi XAMPP yang sudah di download



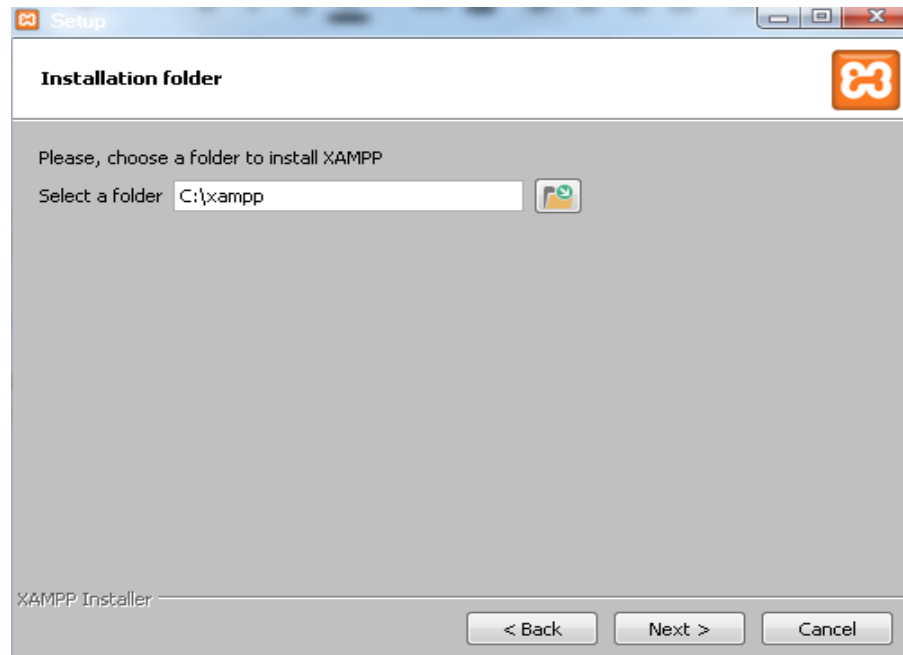
Gambar IV.1 Tampilan Install XAMPP

3. Pada tampilan ini centang Apache, PHP, MySQL dan phpMyAdmin untuk menjalankan XAMPP dan akan otomatis diinstal.



Gambar IV.2 Tampilan select components

4. Pilih folder tujuan untuk menyimpan aplikasi XAMPP



Gambar IV.3 Tampilan Installation Folder

5. Pada langkah ini akan di tanyakan apakah akan menginstall bitnami untuk XAMPP



Gambar IV.4 Tampilan Bitnami for XAMPP

6. Klik next saja sampai proses penginstallan XAMPP berjalan



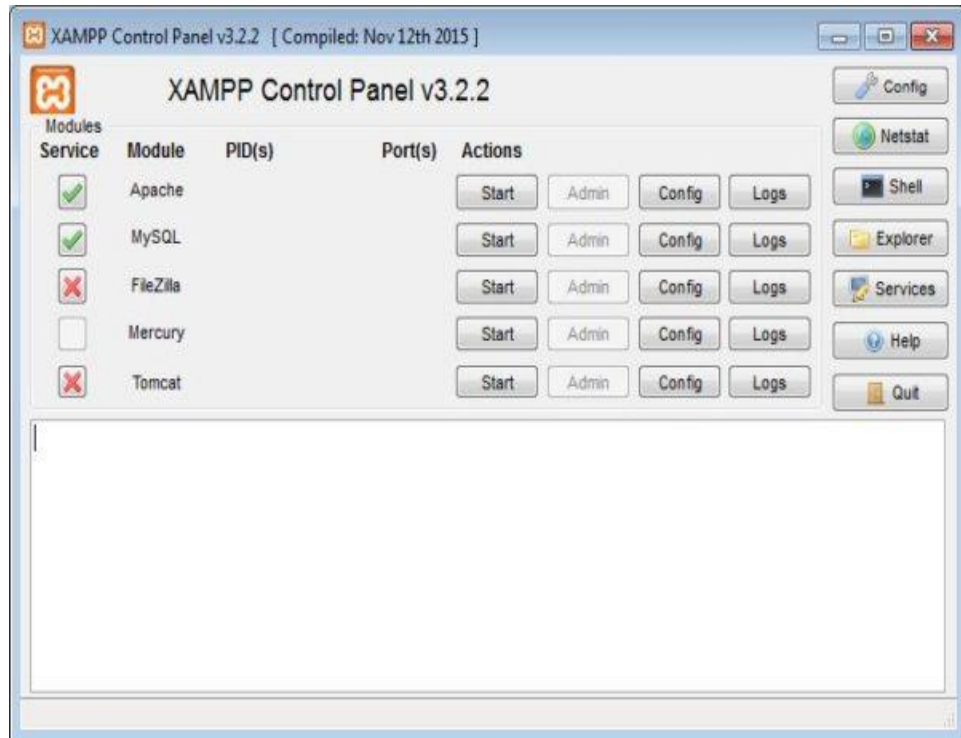
Gambar IV.5 Tampilan Proses Instalasi XAMPP

7. Tunggu Prosesnya sampai selesai dan klik tombol finish



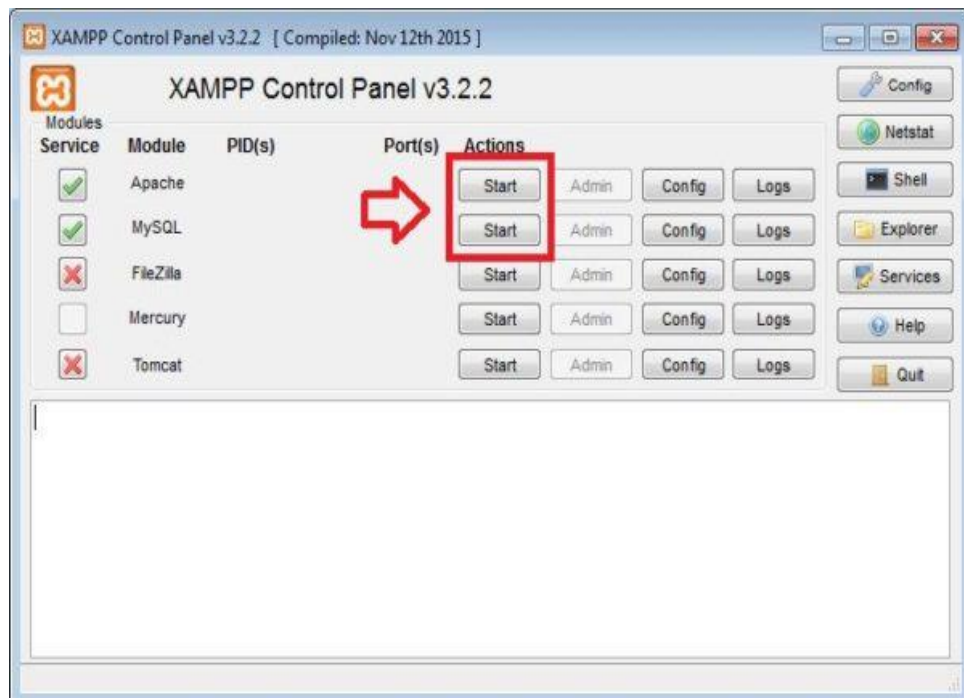
Gambar IV.6 Tampilan Finish Instalasi XAMPP

8. XAMPP sudah selesai diinstall



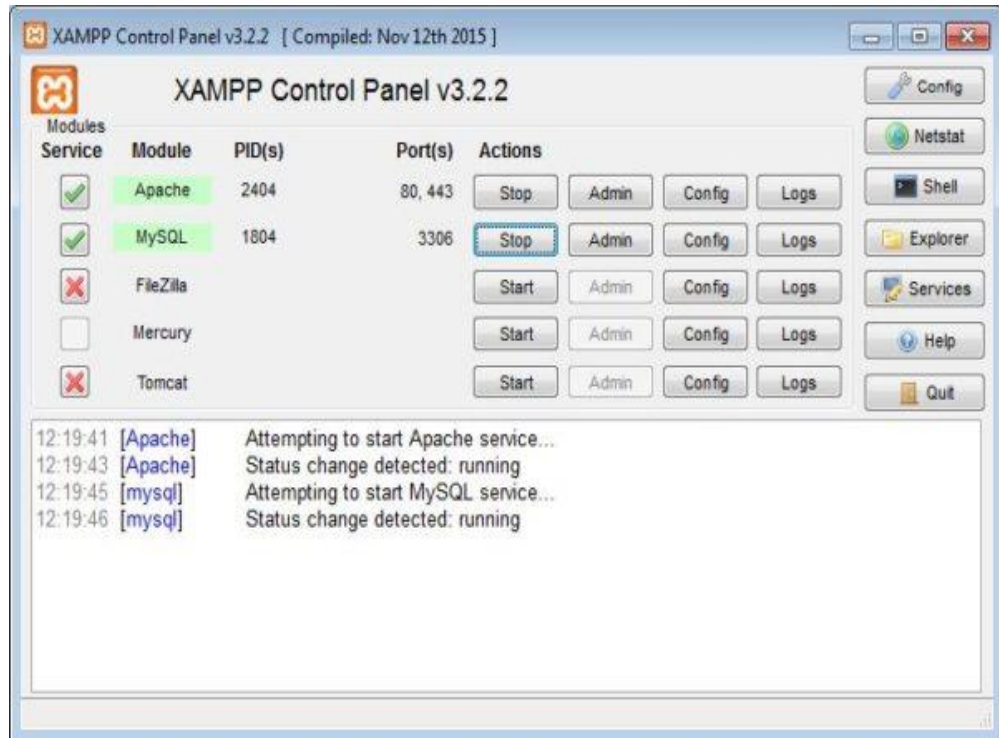
Gambar IV.7 Tampilan XAMPP selesai di instal

9. Untuk menjalankan xampp aktifkan Apache dan MySQL dari control panel nya



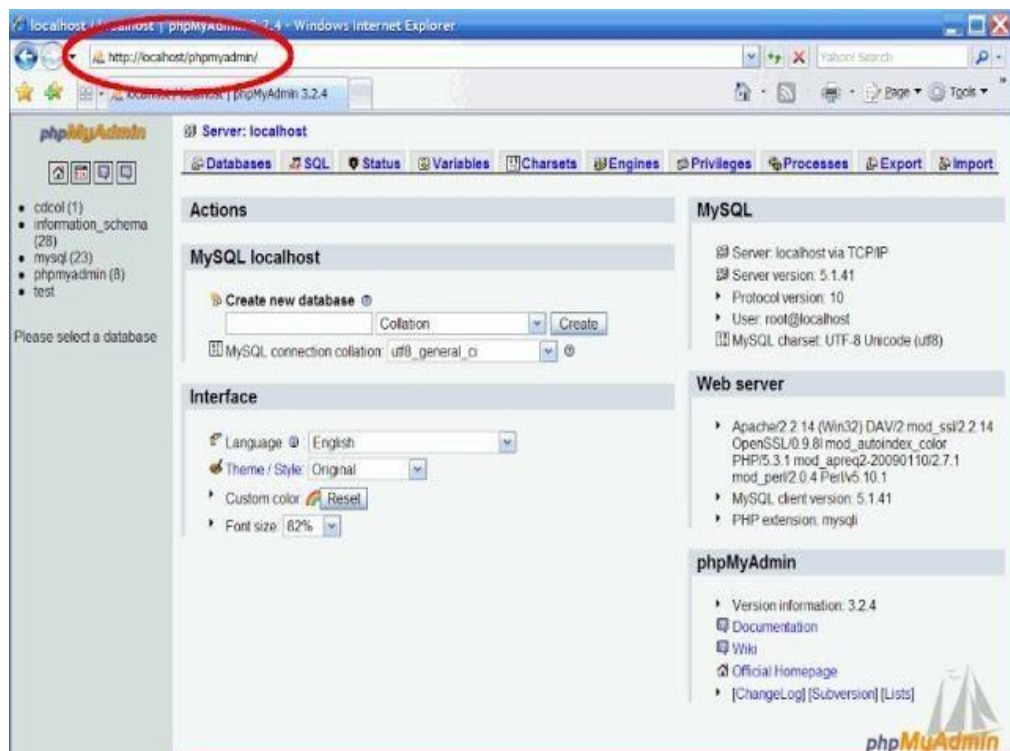
Gambar IV.8 Tampilan Control Panel XAMPP

10. Jika sudah aktif akan tampil seperti ini



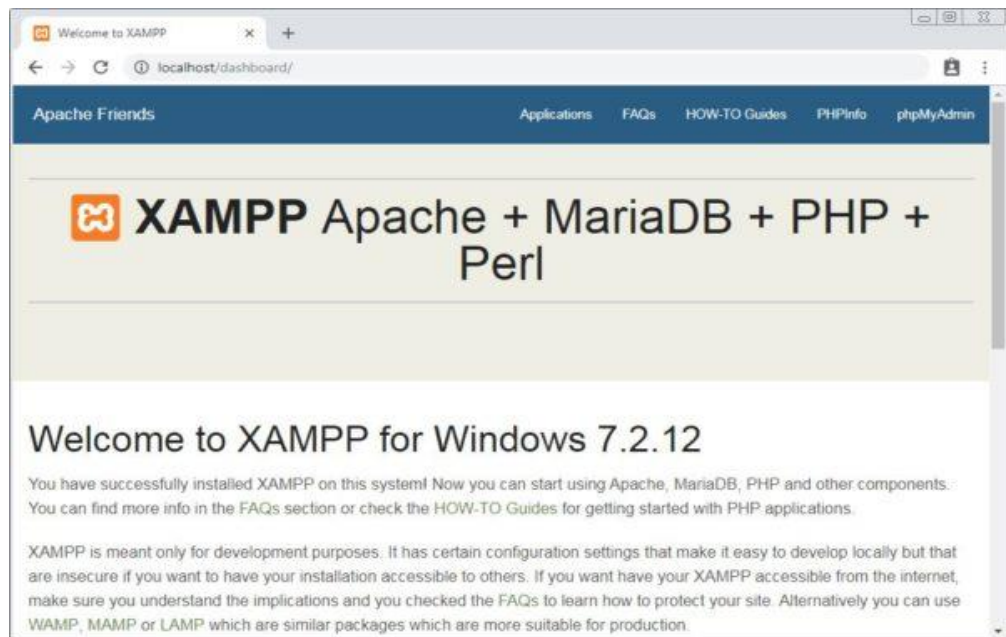
Gambar IV.9 Tampilan XAMPP sudah Aktif

11. Buka browser dan ketikkan alamat localhost/phpmyadmin



Gambar IV.10 Tampilan situs Localhost

12. XAMPP siap digunakan



Gambar IV.11 XAMPP siap digunakan

Pembangunan Perangkat Lunak yang digunakan dilakukan mulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak. Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan perangkat lunak tersebut, dilakukan perancangan perangkat lunak. Untuk memastikan perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan semestinya.

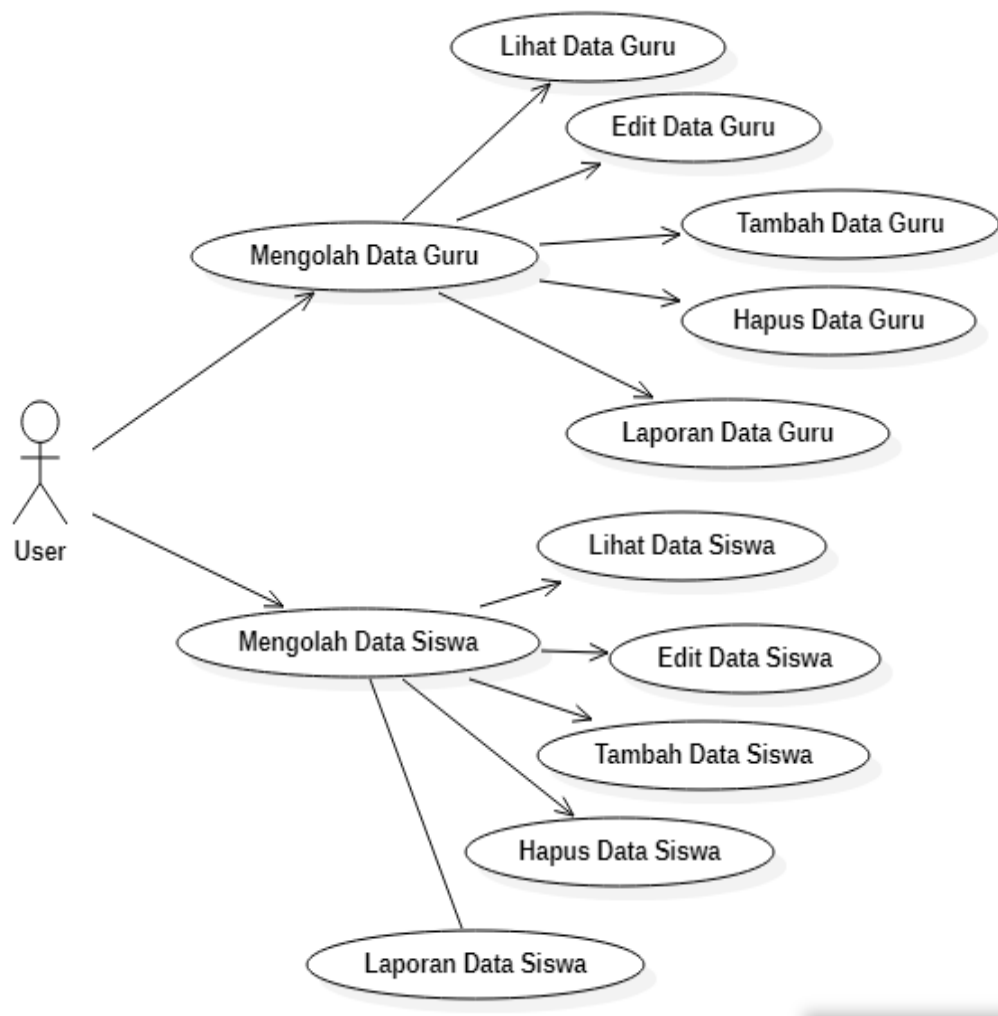
Metode Proses Pengelolaan Data yang digunakan untuk mengolah data ini adalah Metodologi *Waterfall*, yaitu bertujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang mengurut mulai dari analisa hingga support.

1. Proses Pengelolaan Data

Pengelolaan data yang dilakukan dimulai dari analisis kebutuhan minimum perangkat lunak (*Software*) dan perangkat keras (*hardware*). Berdasarkan kebutuhan tersebut, dilakukan proses pengelolaan data. Untuk memastikan data yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik.

2. Use Case Diagram

Pada rancangan Use Case Diagram dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan *User* untuk mengelola data yang terdapat pada Data Guru dan Siswa di SMKN 7 Baleendah, use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use case diagram juga biasa digunakan untuk mengetahui apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan biasa juga mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan sistem, dirancangan tersebut dijelaskan alur alur yang dilakukan admin untuk mengelola data dari data siswa, data guru. Untuk lebih lengkap nya rancangan Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar IV.8 Use Case Diagram sebagai berikut.

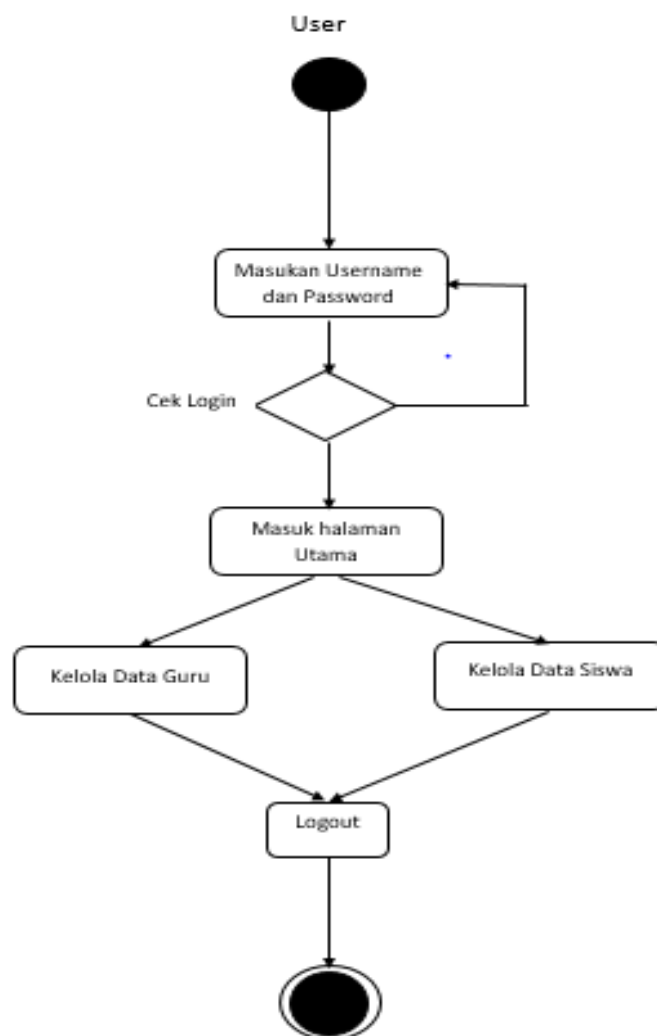


Gambar IV.12 Use Case Diagram

3. Activity Diagram

Activity Diagram yaitu penggambaran berbagai alur aktifitas data yang sedang di rancang. Aktifitas menggambarkan proses berjalan, use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktifitas. Memperlihatkan urutan aktifitas proses pada sistem, memahami proses secara keseluruhan dan dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case.

Berikut Activity Diagram Proses Pengelolaan Data Siswa dan Data Guru sebagai berikut:

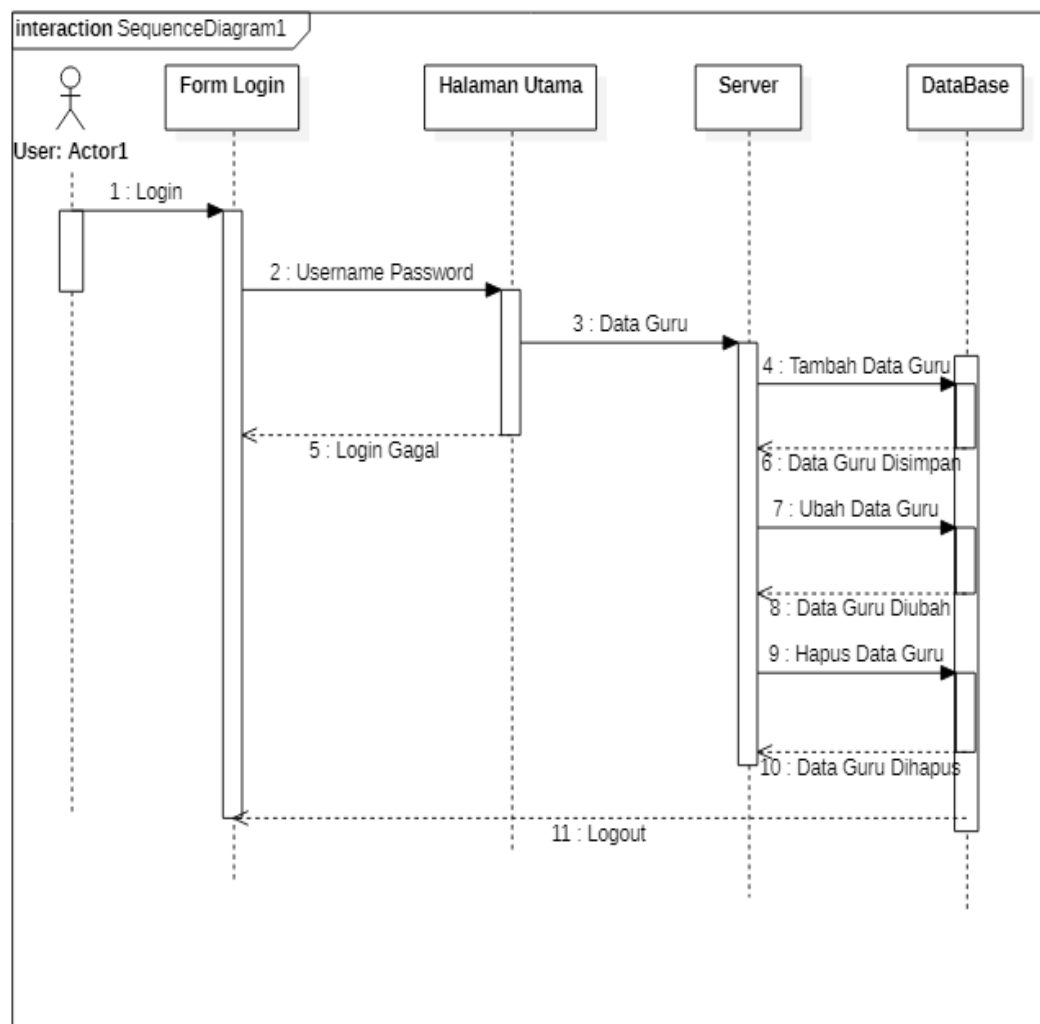


Gambar IV.13 Activity Diagram

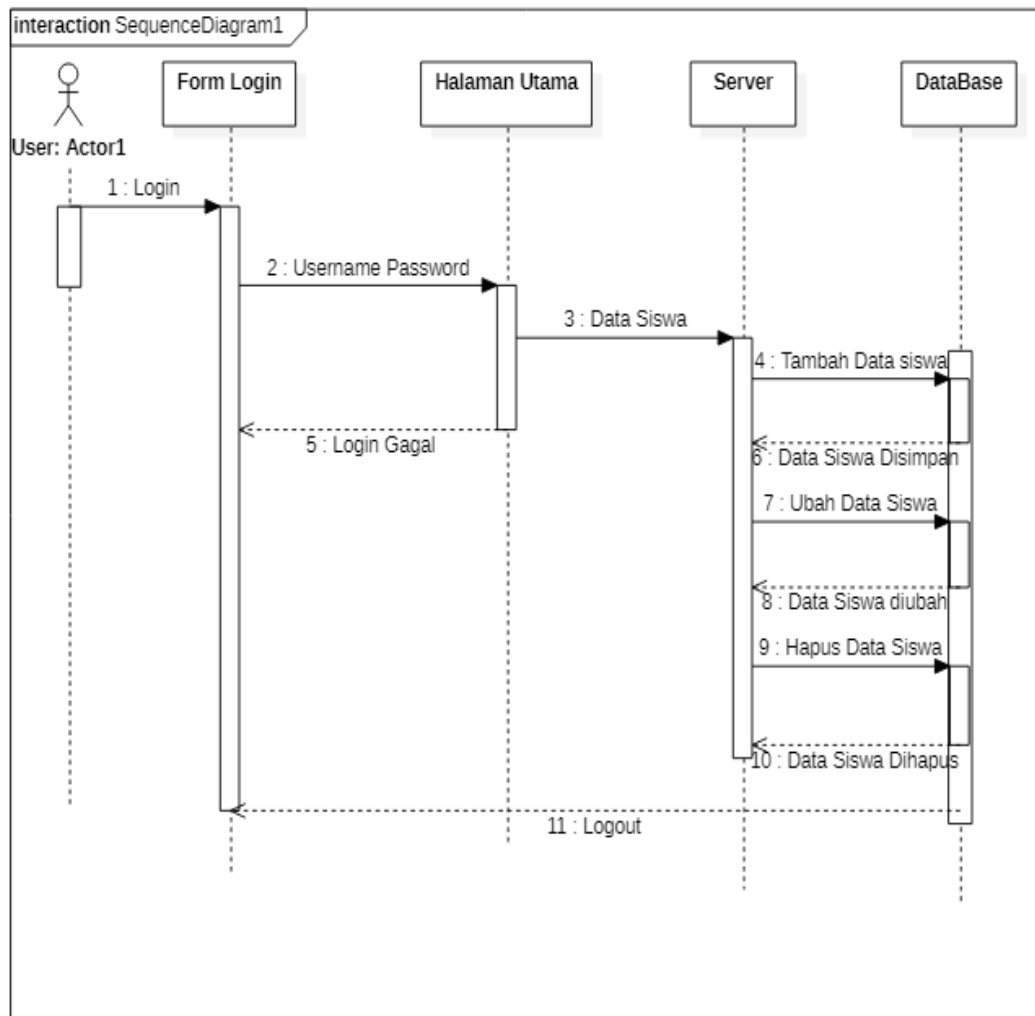
4. Sequence Diagram

Sequence Diagram Merupakan diagram yang paling relevan untuk menguraikan model deskripsi use case menjadi spesifikasi *design*, dipakai untuk menjelaskan dan memodelkan use case. Dan berfungsi untuk memodelkan sebuah logika dari sebuah method operasi, function ataupun prosedur. Menghubungkan requirement kepada tim teknis karena diagram dapat lebih mudah untuk dinkolaborasi menjadi model design.

Berikut Squence Diagram Proses Pegelolaan Guru dan Data Siswa Sebagai Berikut:



Gambar IV.14 Sequence Diagram Data Guru

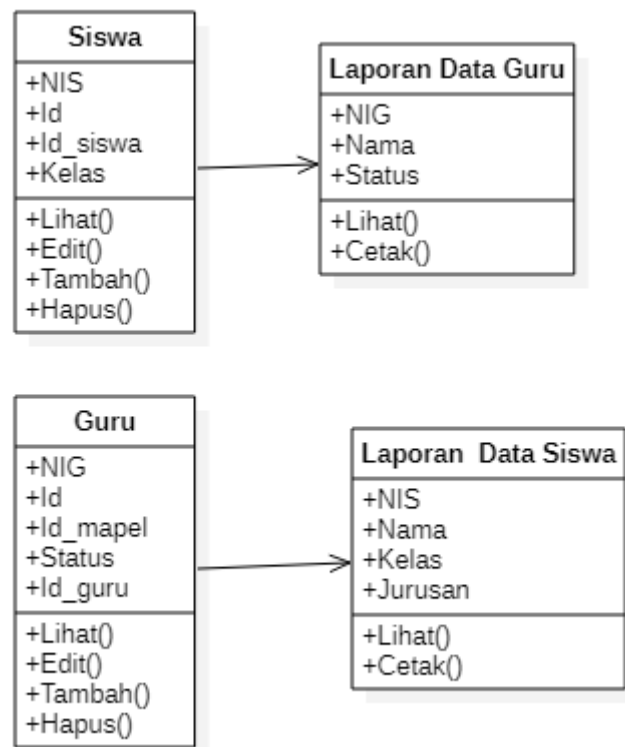


Gambar IV.15 Sequence Diagram Data Siswa

5. Class Diagram

Class Diagram merupakan program informasi dengan menguasai tingkat pemahaman model data dan mengenai gambaran umum skema dari suatu program baik itu sederhana maupun kompleks. Dengan class diagram dapat dibuat bagan yang terperinci dan jelas, dengan cara memperlihatkan kode spesifik apa saja yang dibutuhkan oleh program, dan mampu memberikan penjelasan implementasi-implementasi independen dari suatu jenis program yang digunakan kemudian dilewatkan diantara berbagai komponennya.

Berikut Class Diagram Proses Pengelolaan Data Siswa dan Data Guru sebagai berikut:



Gambar IV.15 Class Diagram

6. Spesifikasi Basis Data

- Tabel Data Guru

Tabel untuk Data Guru

Tabel IV.3 Tabel Guru

Nama Field	Type	Keterangan
Id	Int	Id user (primary key)
Nig	Varchar	Nomor induk guru
id_mapel	Varchar	Id_matapelajaran
Status	Varchar	Aktif/tidak aktif
Id_guru	Int	Id_guru

- Tabel Data Siswa

Tabel untuk Data Siswa

Tabel IV.4 Tabel Siswa

Nama Field	Type	Keterangan
Id	Int	Id user (primary key)
Nis	Varchar	Nomor induk siswa
Kelas	Varchar	Kelas siswa
Id_siswa	Varchar	Id_siswa

IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

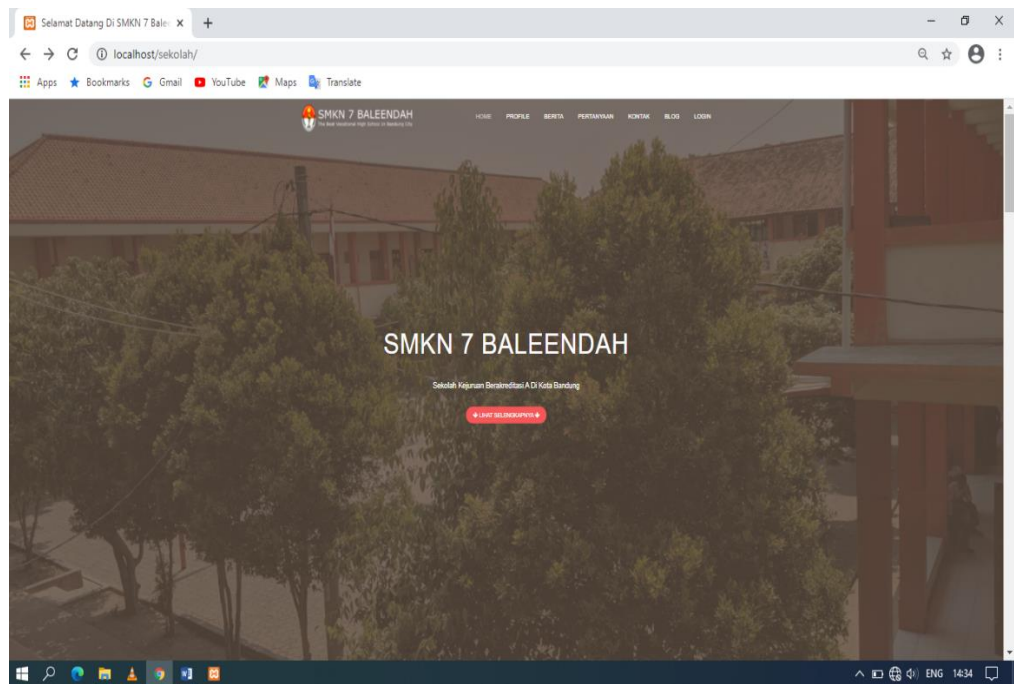
Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek di SMKN 7 Baleendah. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan dengan presentasi dihadapan penguji kampus. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pula dengan laporan kerja praktek.

IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang dicapai dari kerja praktek di SMKN 7 Baleendah ini berupa Proses Pengelolaan Data Guru dan Siswa. Untuk tampilan interface didapatkan dari hasil Tampilan interface yang dihasilkan dimana diantaranya adalah interface halaman login, halaman menu, halaman data guru, tambah data guru, uah data guru, hapus data guru, halaman siswa, tambah data siswa, ubah data guru, hapus data siswa, profile admin, Print data guru, print data siswa, print data siswa keseluruhan, print data guru keseluruhan, Nis sudah digunakan, detail spesifikasi guru, detail spesifikasi siswa, print profile siswa, print profile guru, pop-up hapus data dan logout.

Berikut tampilan interface sistem informasi Data Siswa dan Data Guru.

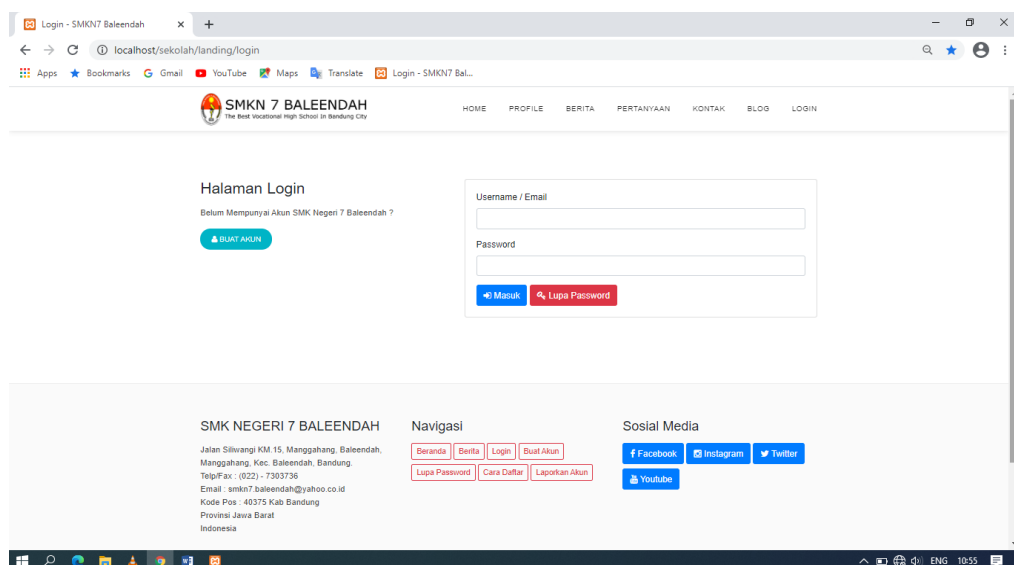
1. Tampilan Halaman Utama SMKN 7 Baleendah



Gambar IV.17 Halaman Utama Server

Didalam halaman utama terdapat menu Home, Profile, Berita, Pertanyaan, Kontak, Blog, dan Login, dan Nama SMKN 7 Baleendah.

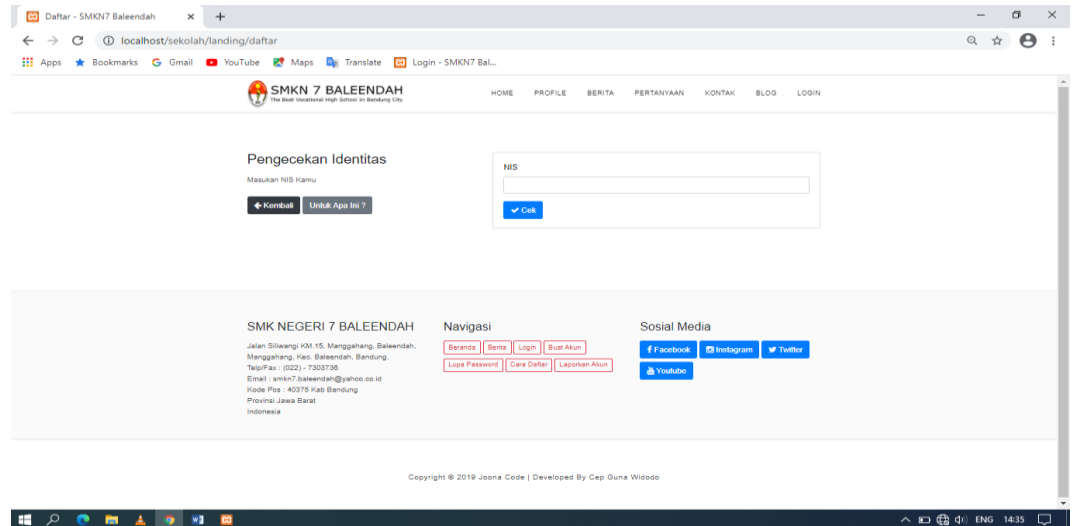
2. Tampilan Form Login Admin



Gambar IV.18 Form Login Admin

Didalam Halaman Login terdapat menu Buat Akun, Username, Password, Alamat Sekolah, Navigasi dan Sosial media.

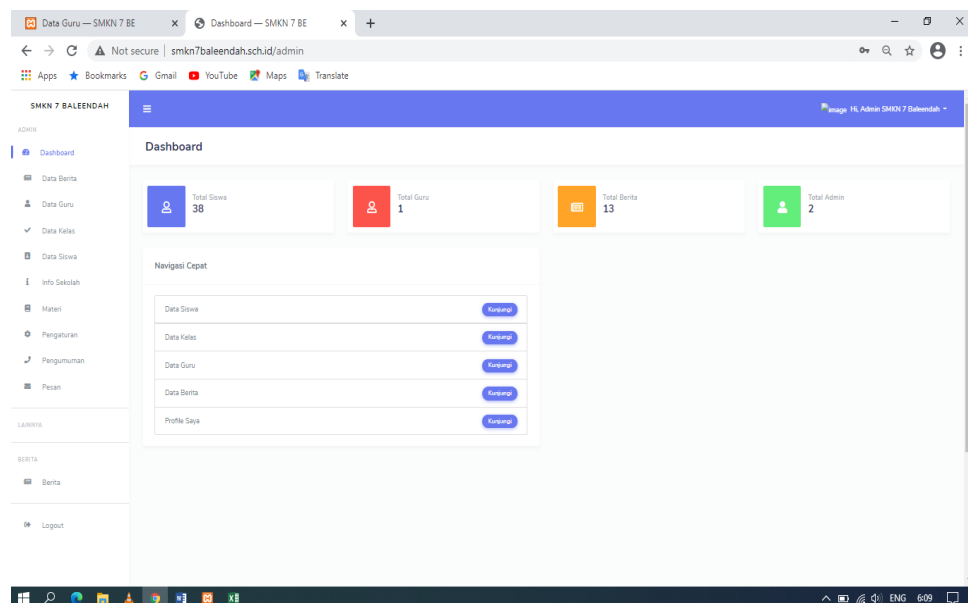
3. Tampilan cek Identitas



Gambar IV.19 Halaman cek Identitas

Tampilan Halaman Cek identitas terdapat form cek identitas apakah sudah terdaftar menjadi siswa atau guru di sekolah tersebut.

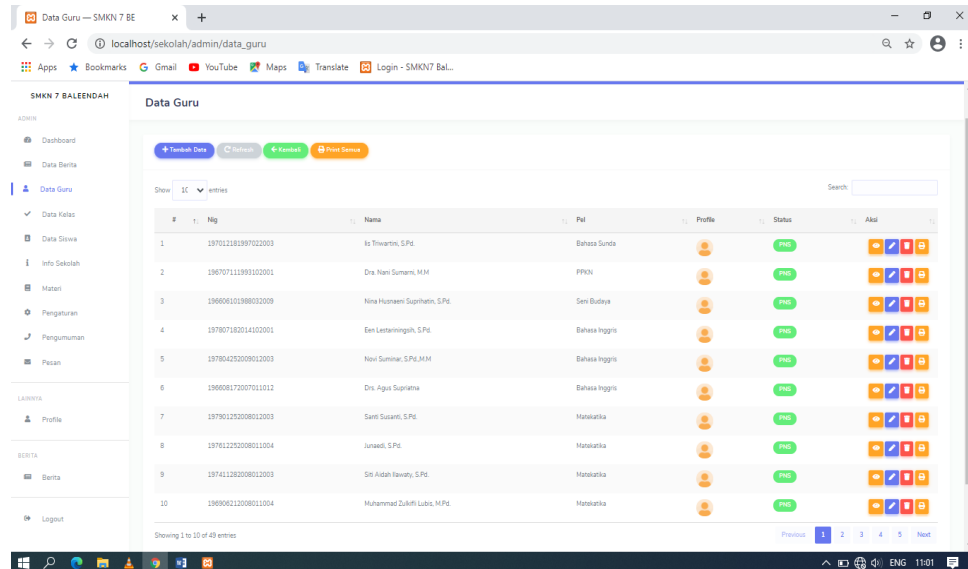
4. Tampilan Utama (Dashboard)



Gambar IV.20 Menu Utama

Tampilan Halaman Utama Dashboard terdapat menu Data Berita, Data Guru, Data Kelas, Data Siswa, Info Sekolah, Materi, Pengaturan, Pengumuman, Pesan, Berita, Profile, dan Logout.

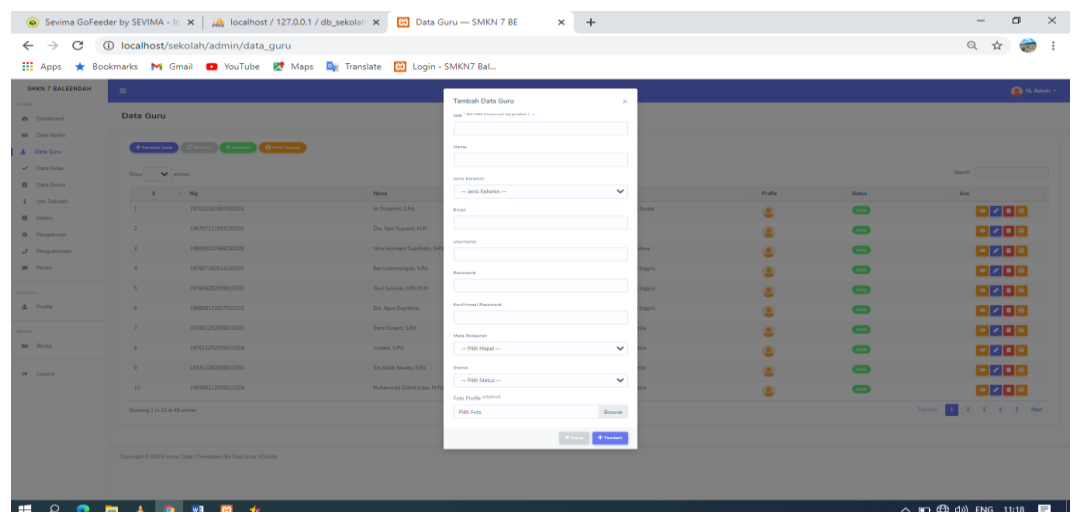
5. Tampilan Data Guru



Gambar IV.21 Data Guru

Tampilan Halaman Data Guru terdapat menu Tambah Data, Refresh, Kembali, Print Semua, Lihat, Edit, dan Hapus.

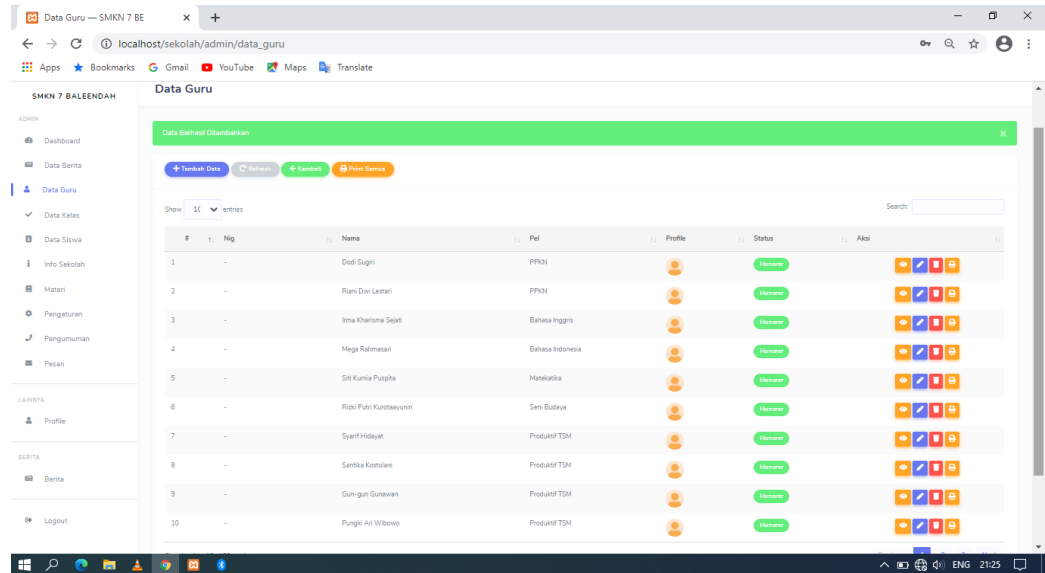
6. Tampilan Form Tambah Data Guru



Gambar IV.22 Tambah Data Guru

Tampilan Halaman Tambah Data Guru terdapat NIG (Nomor Induk Guru), Nama, Jenis Kelamin, E-mail, Username, Password, Konfirmasi Password, Mata Pelajaran, Status, Foto Profile, Tutup, dan Tambah.

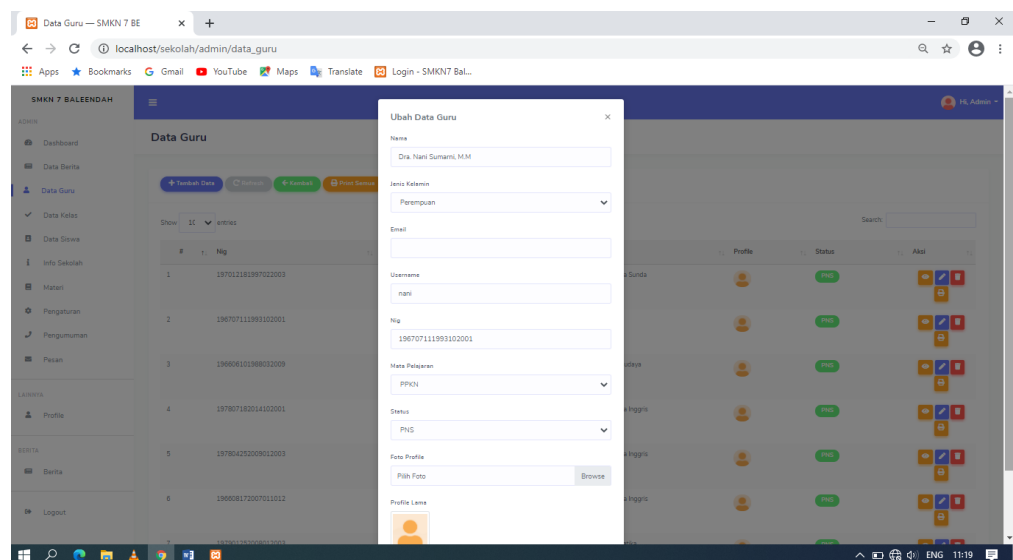
7. Tampilan Data Guru berhasil ditambahkan



Gambar IV.23 Data Guru Berhasil Ditambahkan

Tampilan Halaman Data Guru yang telah tersimpan dan berhasil ditambahkan

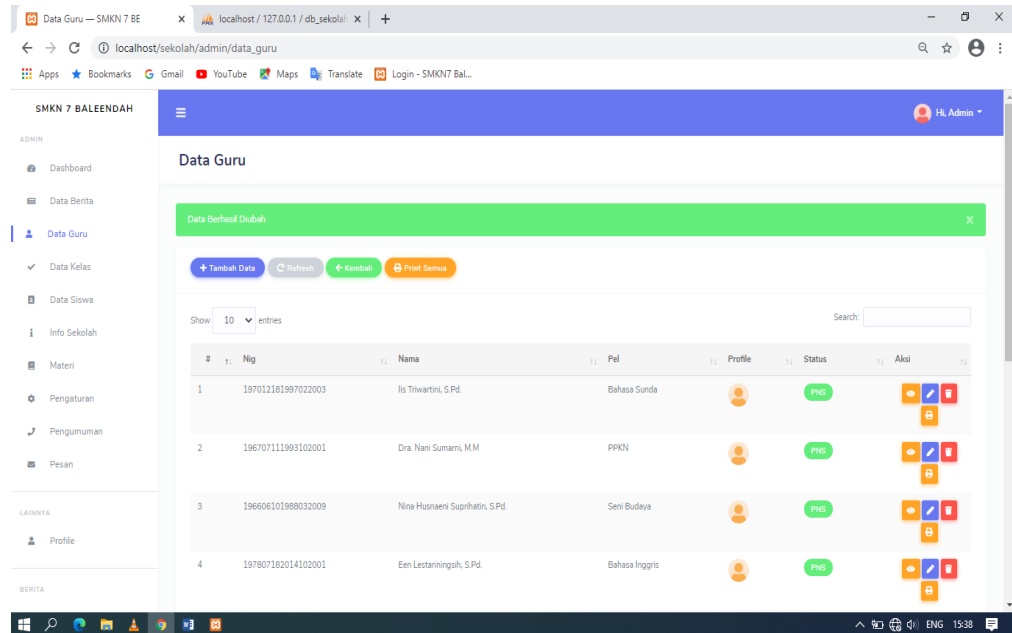
8. Tampilan Form Edit Data Guru



Gambar IV.24 Form Edit Data Guru

Tampilan Halaman Edit Data Guru terdapat Nama, Jenis Kelamin, E-mail, Username, NIG, Mata Pelajaran, Status, Foto Profile, Tutup, dan Ubah.

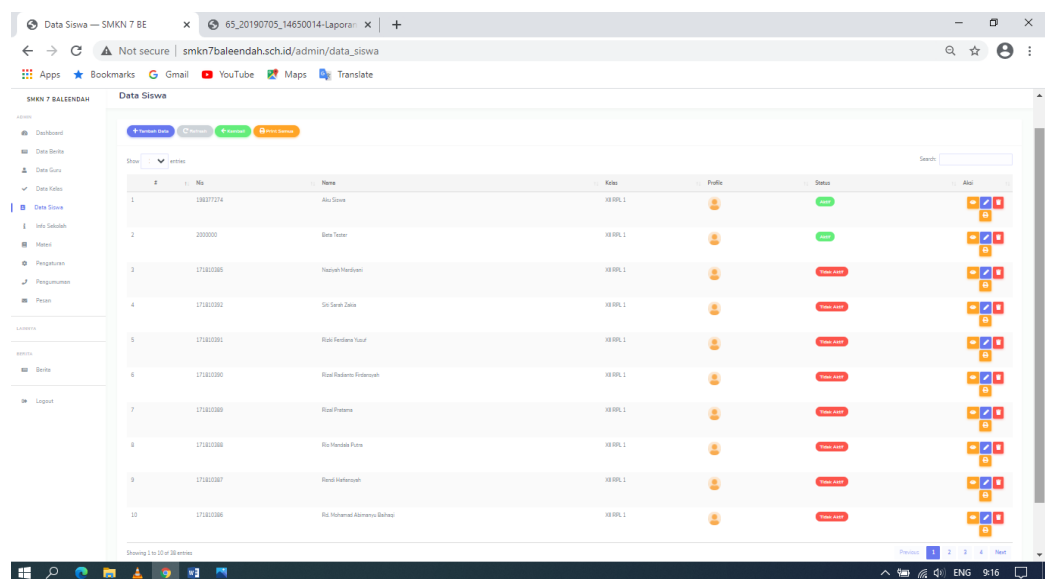
9. Tampilan Edit Guru Berhasil Diubah



Gambar IV.25 Edit Data Guru Berhasil diubah

Tampilan Halaman Edit Guru berhasil diubah dan disimpan.

10. Tampilan Data Siswa



Gambar IV.26 Data Siswa

Tampilan Halaman Data Siswa terdapat menu Tambah Data, Refresh, Kembali, Print Semua, Lihat, Edit, dan Hapus.

11. Tampilan Form Tambah Data Siswa

The screenshot shows a web browser window with the URL `smkn7baleendah.sch.id/admin/data_siswa`. A modal form titled "Tambah Data Siswa" is open. The form contains the following fields and controls:

- Nama**: A text input field.
- Jenis Kelamin**: A dropdown menu with the option "-- Jenis Kelamin --".
- Nis**: A text input field.
- Kelas**: A dropdown menu with the option "-- Pilih Kelas --".
- Foto Profile *Optional**: A section with a "Pilih Foto" button and a "Browse" button.
- Buttons**: "Tutup" (Close) and "Tambah" (Add) buttons at the bottom right of the modal.

Gambar IV.27 Form Tambah Data Siswa

Tampilan Halaman Tambah Data Siswa terdapat Nama, Jenis Kelamin, NIS, Kelas, Foto Profile, Tutup dan Tambah.

12. Tampilan Data Siswa berhasil ditambahkan

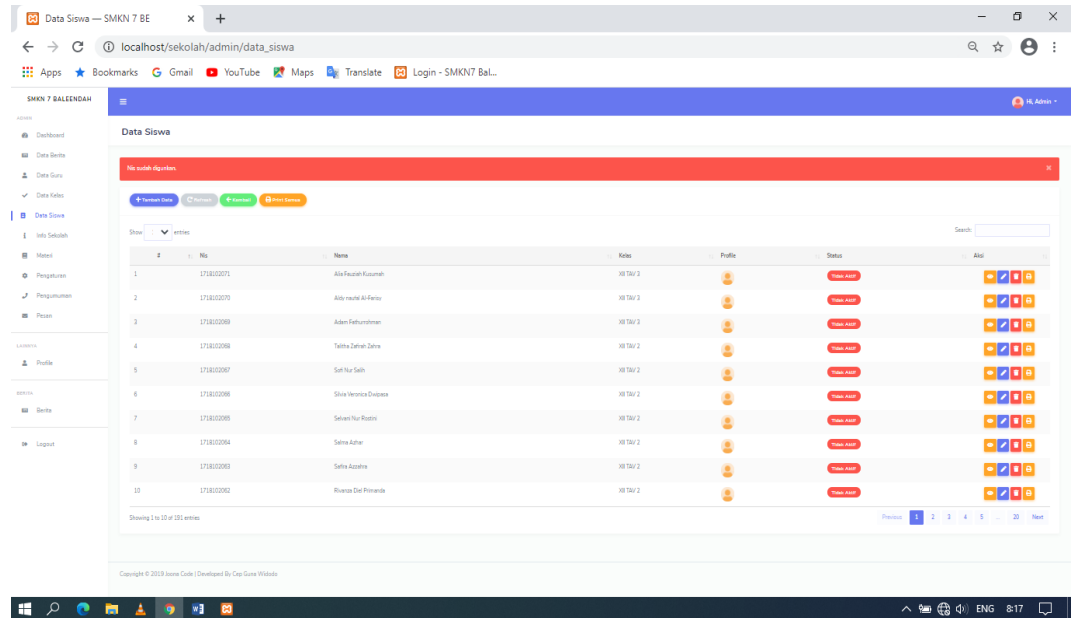
The screenshot shows the "Data Siswa" page with a success message "Data Berhasil Ditambahkan". Below the message is a table with the following data:

#	Nis	Nama	Kelas	Profile	Status	Aksi
1	17181020106	Harna Setabala	XII TAV 1		Tidak Aktif	
2	17181020105	Farah Alana	XII TAV 1		Tidak Aktif	
3	17181020104	Elda Ananda	XII TAV 1		Tidak Aktif	
4	17181020103	Djbran Aligfary	XII TAV 1		Tidak Aktif	
5	17181020102	Delvany Tessonika	XII TAV 1		Tidak Aktif	
6	17181020101	Chechika Banjarnahor	XII TAV 1		Tidak Aktif	

Gambar IV.28 Data Siswa berhasil Ditambahkan

Tampilan Halaman Data Siswa yang telah tersimpan dan berhasil ditambahkan.

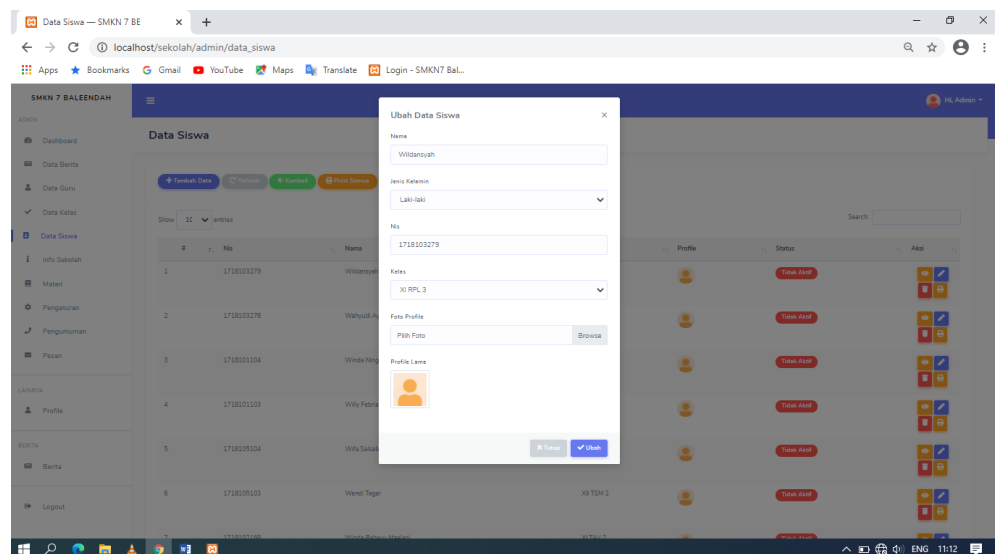
13. Tampilan NIS sudah digunakan



Gambar IV.29 NIS sudah digunakan

Tampilan Nis sudah digunakan akan bertanda merah apabila ada yang sama.

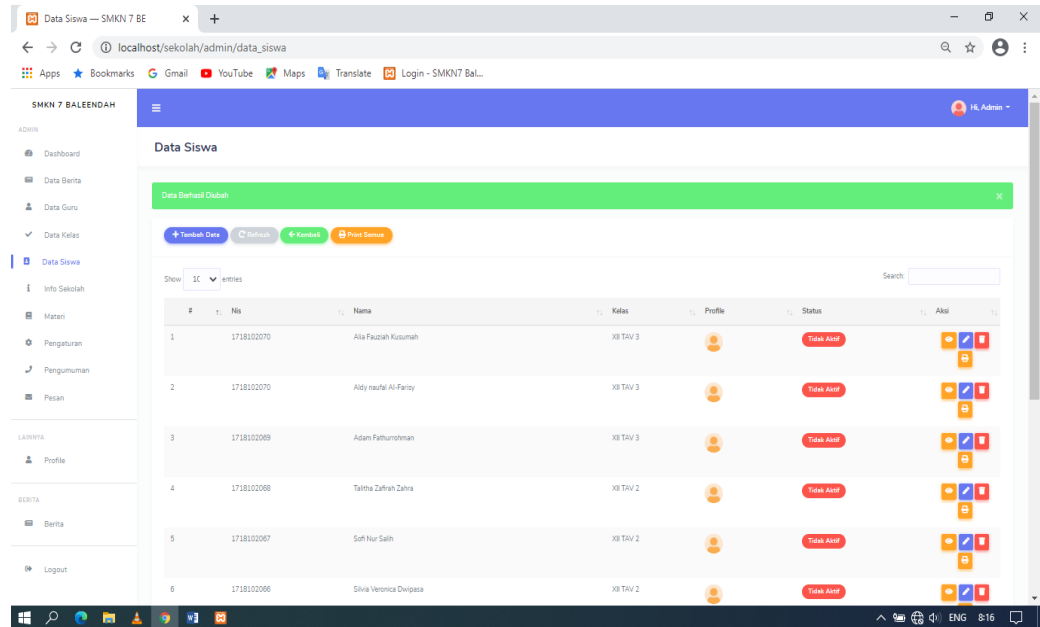
14. Tampilan Form Edit Data Siswa



Gambar IV.30 Form Edit Data Siswa

Tampilan Halaman Edit Siswa terdapat Nama, Jenis Kelamin, NIS, Kelas, Foto Profile, Tutup dan Ubah.

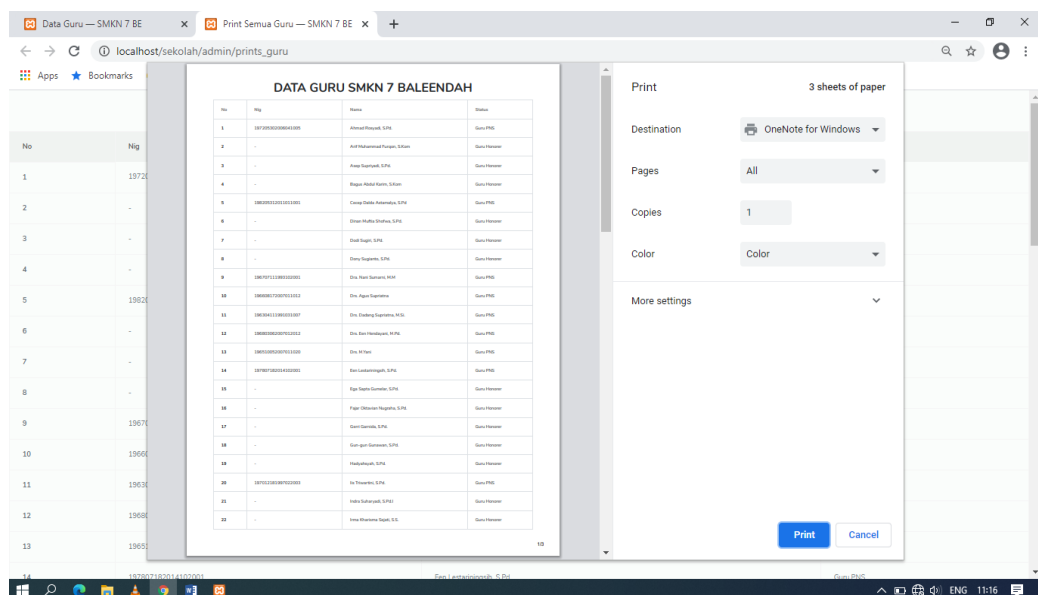
15. Tampilan Edit Siswa Berhasil diubah



Gambar IV.31 Edit Siswa Berhasil Diubah

Tampilan Halaman Edit Siswa berhasil diubah dan disimpan.

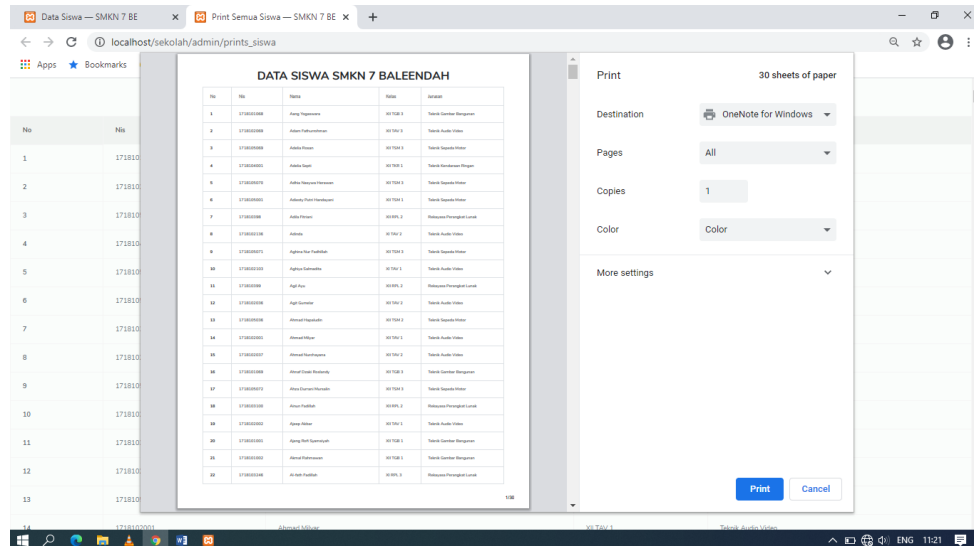
16. Tampilan Print Data Guru Keseluruhan



Gambar IV.32 Print Data Guru keseluruhan

Tampilan Halaman Print Data Guru seluruhnya terdapat Destination, pages, Copies, Color, Cancel dan Print. Didalam More settings ada Paper size, Page per sheet, margins, Scale, Options (headers and footers),

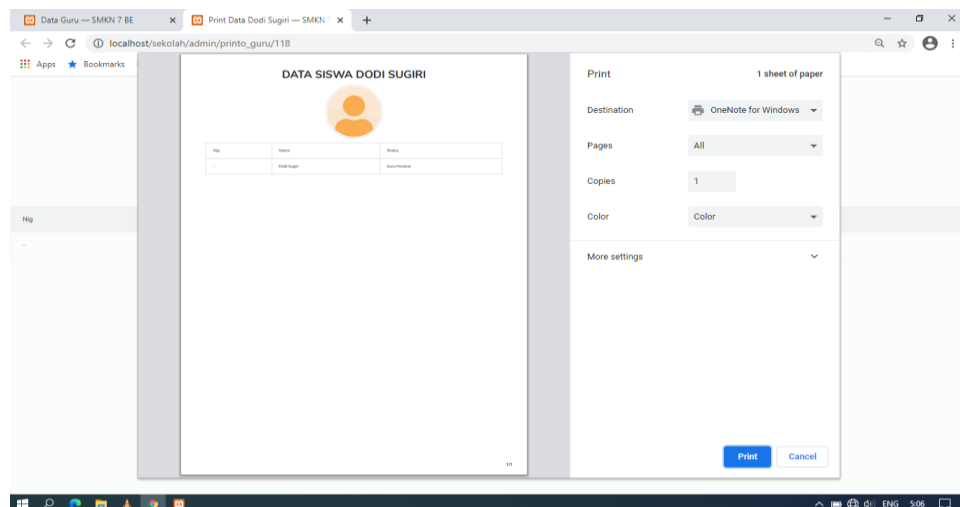
17. Tampilan Print Siswa



Gambar IV.33 Print Data Siswa keseluruhan

Tampilan Halaman Print Data Siswa Seluruhnya terdapat Destination, pages, Copies, Color, Cancel dan Print. Didalam More settings ada Paper size, Page per sheet, margins, Scale, Options (headers and footers),

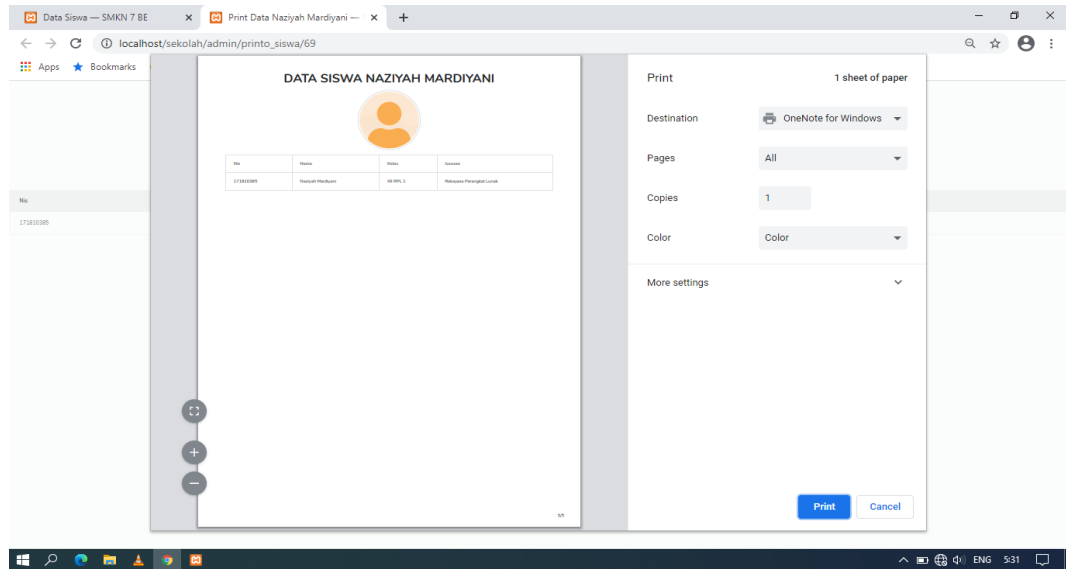
18. Tampilan Print Profile Guru



Gambar IV.34 Print Profile Guru

Tampilan Halaman Print Profile Guru terdapat Destination, pages, Copies, Color, Cancel dan Print.

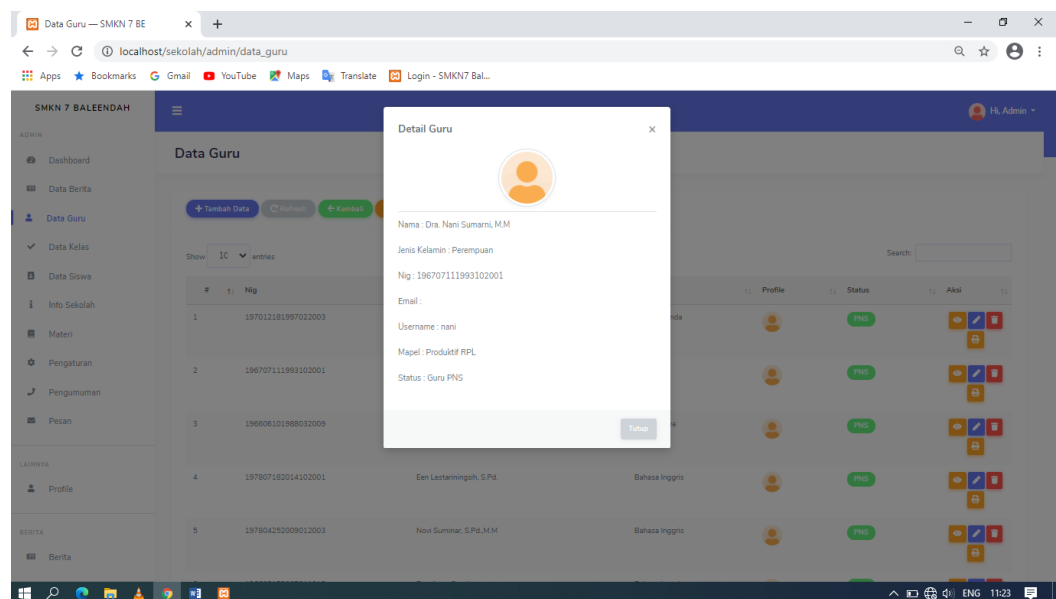
19. Tampilan Print Profile Siswa



Gambar IV.35 Print Profile Siswa

Tampilan Lihat Detail Data Guru Tampilan Halaman Print Profile Siswa terdapat Destination, pages, Copies, Color, Cancel dan Print.

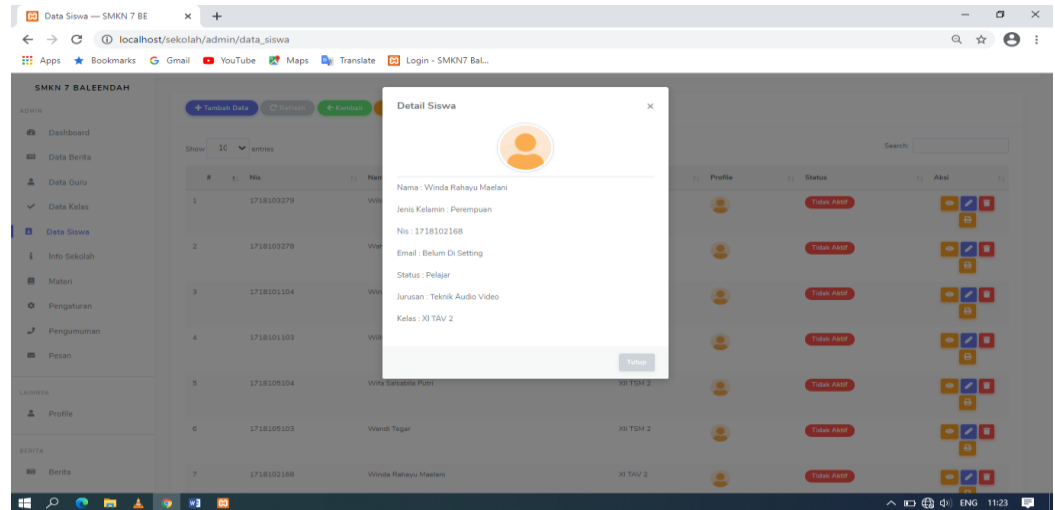
20. Tampilan Detail Data Guru



Gambar IV.36 Detail Spesifikasi Guru

Tampilan Halaman Detail Guru memperlihatkan data secara rinci diantaranya ada Nama, Jenis Kelamin, NIG, E-mail, Username, Mapel, dan Status.

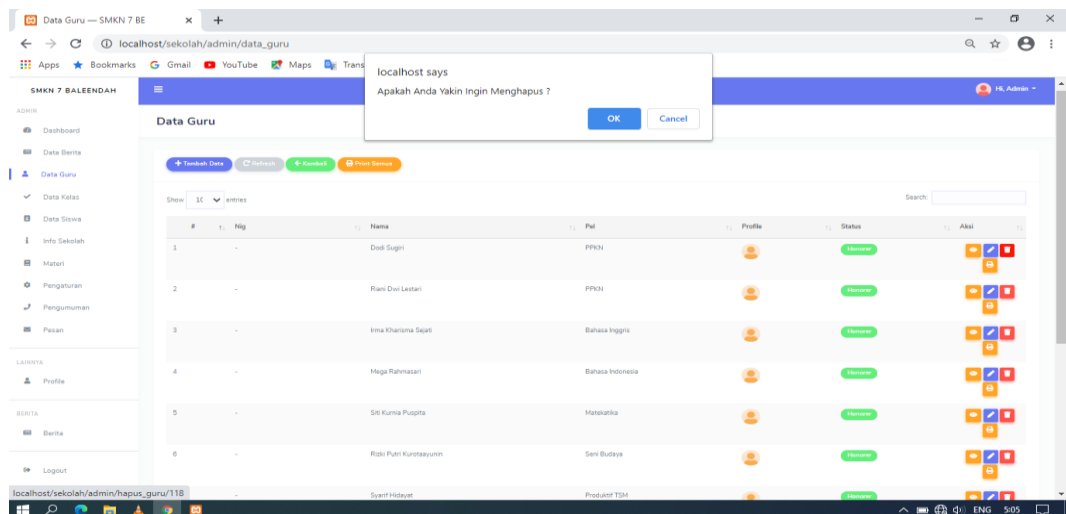
21. Tampilan Lihat Detail Data Siswa



Gambar IV.37 Detail Spesifikasi Siswa

Tampilan Halaman Detail Siswa memperlihatkan data secara rinci diantaranya ada Nama, Jenis Kelamin, NIS, E-mail, Status, Jurusan, dan Kelas.

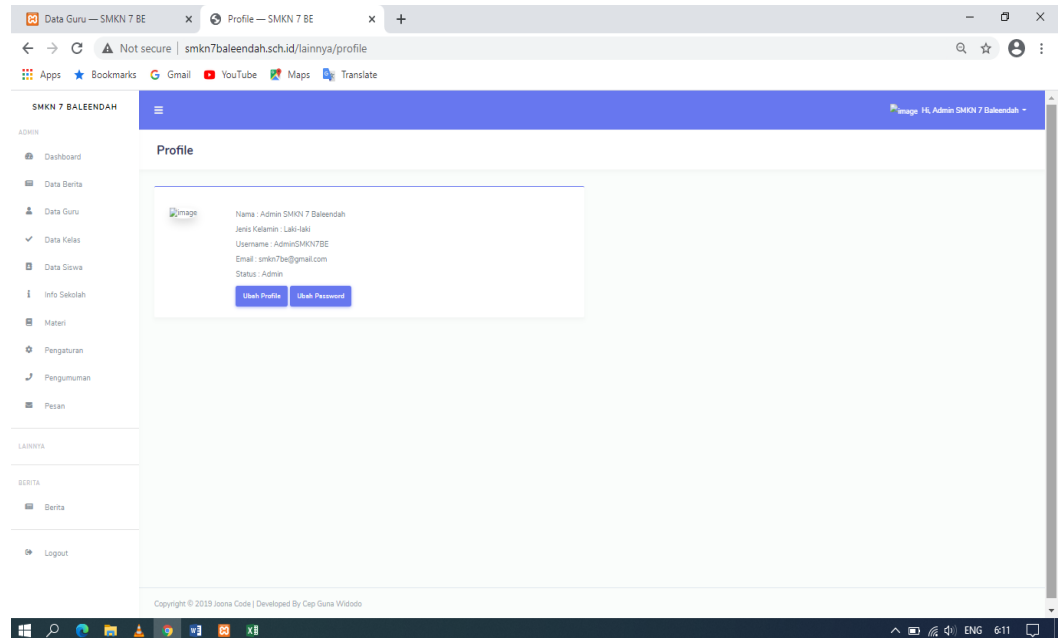
22. Tampilan Pop-up Hapus Data



Gambar IV.38 Pop-up Hapus Data

Tampilan Pop-up menampilkan apakah data akan dihapus atau tidak suatu data.

23. Tampilan Profile Admin



Gambar IV.39 Profile Admin

Tampilan Halaman Profile Admin terdapat Nama, Jenis Kelamin, Username, E-mail, dan Status.

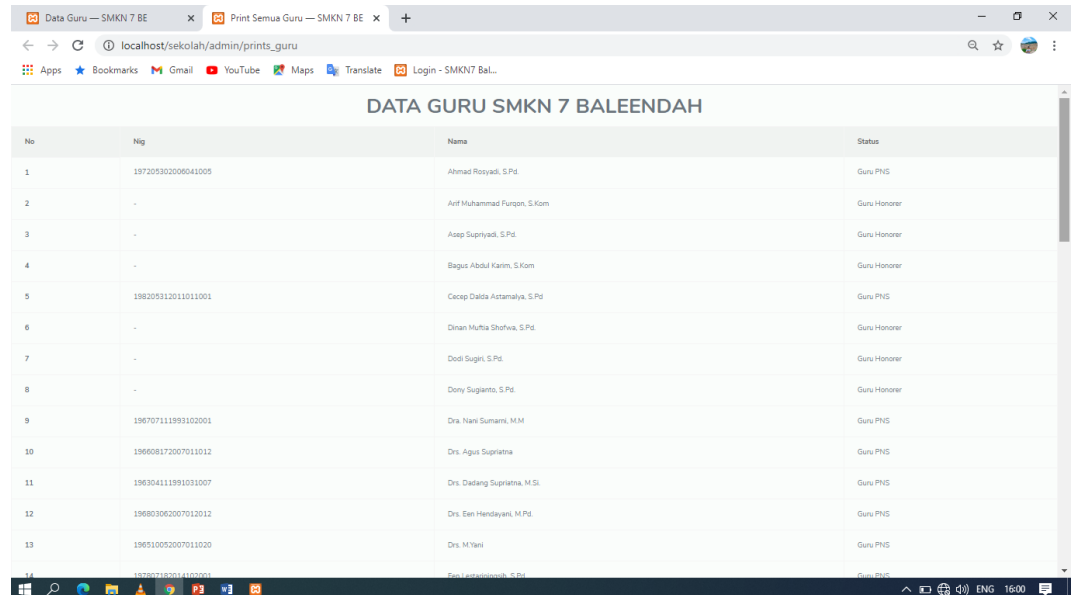
24. Halaman Rincian Data Siswa

No	Nis	Nama	Kelas	Jurusan
1	198077074	Aliu Siswa	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
2	1718101917	Alia Akiba	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
3	1718101098	Alia Alfar Hanidhany	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
4	1718101099	Auli Andhika Alidab	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
5	1718101085	Andi Yuse Shofar	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
6	1718101081	Arti Baiti Pratiwi	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
7	1718101082	Arwa Daffi Rahma	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
8	1718101083	Aulia Salma Putri	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
9	1718101084	Azzahra Isyandra	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
10	1718101085	Bimo Rani Febby	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
11	20000001	Dania Tazkia	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
12	1718101086	Dap Guna Widada	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
13	1718101087	Daffi Yulfi Usman	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
14	1718101088	Dhania Fadila Luviana	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
15	1718101089	Fadri Indira	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
16	1718101070	Fajar Gita Triyanti	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
17	1718101071	Fajar Pratiwi	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
18	1718101072	Gilang Dharma Mahesa	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa
19	1718101073	Hafid Alvin Sebastian	XI IPS, 1	Relawan Pengingat Lupa

Gambar IV.40 Rincian Data siswa

Halaman Data Siswa Menampilkan Data Keseluruhan Siswa yang berada di sekolah tersebut.

25. Halaman Rincian Data Guru



No	Nig	Nama	Status
1	197205302009041005	Ahmad Rosyadi, S.Pd	Guru PNS
2	-	Arif Muhammad Furqon, S.Kom	Guru Honorer
3	-	Asap Supriyadi, S.Pd	Guru Honorer
4	-	Bagus Abdul Karim, S.Kom	Guru Honorer
5	198209312011011001	Cecap Datta Astamalya, S.Pd	Guru PNS
6	-	Dinan Multa Shofwa, S.Pd	Guru Honorer
7	-	Dedi Sugri, S.Pd	Guru Honorer
8	-	Dony Sugianto, S.Pd	Guru Honorer
9	196707111993102001	Dra. Nani Sumarni, M.M	Guru PNS
10	196608172007011012	Drs. Agus Supriatna	Guru PNS
11	196304111991031007	Drs. Dadang Supriatna, M.Si	Guru PNS
12	196803062007012012	Drs. Etn Handayani, M.Pd	Guru PNS
13	196510052007011020	Drs. M.Yani	Guru PNS

Gambar IV.41 Rincian Data Guru

Halaman Data Siswa Menampilkan Data Keseluruhan Siswa yang berada di sekolah tersebut.

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan

Berdasarkan Pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat kesimpulan sebagai berikut:

V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
 - Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
 - Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang sistem informasi, ilmu dasar dan sebagainya.
 - Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
 - Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relative singkat.
 - Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktek

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktek antara lain:

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

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

V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama kerja praktek di SMKN 7 Baleendah:

1. Kedepannya Sekolah dapat mengolah data dan juga memperbaiki bug yang berada di sekolah menjadi lebih baik.
2. Pengolah data di sekolah ini dapat dikembangkan seiring berkembang zaman.
3. Terdapat data yang kurang lengkap dalam server tersebut.

V.2.1 Kesimpulan Pengelolaan Data Guru dan Siswa

Setelah melalui proses memasukkan data kedalam server sekolah, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil kegiatan kerja praktek ini adalah dengan adanya data guru dan data siswa yang berada di server sekolah tersebut.
2. Dengan adanya pengolahan data sekolah dapat memberikan informasi yang cepat terutama dalam menyajikan informasi yang cepat terutama menyajikan data siswa, dan guru serta mempermudah dalam menginput data secara cepat.

3. Dengan dibuatnya pengolah data ini, pengolah data yang berada pada komputer akan mempermudah dalam pengaturan data-data siswa dan guru.

V.2.2 Saran mengenai Pengelolaan Data Guru dan Siswa

Berdasarkan hasil Proses Pengelolaan Data Guru dan Siswa, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Data sebaiknya di input dan ditulis pada formulir terlebih dahulu untuk terhindar dari kesalahan input.
2. Perlu adanya optimasi lebih lanjut, misalnya dengan cara pengolahan data secara online.
3. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori. (2020, 12 1). *Pengertian Class Diagram* . Retrieved from ansoriweb.com: <https://www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-class-diagram.html?m=1>
- Hyasa, Merry, Agustina, Megawaty.2012. *Pengembangan Perangkat Ajar Mata Kuliah Struktur Data Menggunakan Pendekatan ADDIE*. Eprints.binadarma.ac.id
- Lintang.(2009). *Buku-ajar-imk*. Retrieved from: lintang.staffgunadarma.ac.id
- Merliando, M. A. (2020, 12 1). *Pengertian dan Fungsi dari Web Browser*. Retrieved from kompasiana.com: <https://www.kompasiana.com/mazatcabe/5e904a52d541df31cd26bf33/pengertian-dan-fungsi-dari-web-browser>
- Muhammad Tabrani, Eni Pujrianti.2017. *Penerapan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Inventori PT. Pangan Sehat Sejahtera*. Volume 1 No.2.
- Munir, Rinaldi. *Algoritma dan pemrograman : Dalam bahasa pascal, C, dan C++*,. Informatika, Bandung, 2011.
- Ramadhan, G. (2019). Laporan Kerja Praktek: *Rancang Bangun Sistem Informasi rekap Data Siswa dan Guru di SMP Tunas Baru*: Fakultas Teknologi Informasi.
- Reka Putri Halawa, Melanthon Rumapea, Jamaluddin. Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi. *Penerapan Electronic Data Processing (EDP) dalam Pengolahan Data Akuntansi PT Jefrindo Medan*. Volume 3 Nomor 1 April 2019 ISSN: 2620-4339.
- Rosa, & Shalahudin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak. *Rekayasa Perangkat Lunak*(Cetakan Ketiga), 28-161.
- Saputra, Agus. 2012. *Web Tips PHP, HTML5 dan CSS3*. Jakarta: Jasakom.
- Saputra, Agus.2013. *"Membangun Aplikasi Toko Online dengan PHP dan SQLServer*. Jakarta: Elex Media Komputudo.
- Saryani, Ahmad Robiani, Bima Jaya Laksana, Prosiding.2019/ Seminar Nasional Rekayasa dan Teknologi Aplikasi Sistem Informasi Pengolah Data Nilai Siswa

(Studi kasus: SMK Islam Iqro Pasar Kemis Tangerang). TAU SNAR-TEK 2019
.27 November 2019 ISSN : 2715-6982

Suhendar, M. (2019). Laporan Kerja Praktek: *Pembuatan Profil Desa Gunung Leutik Berbasis Web: Fakultas Sistem Informasi*. Fakultas Teknologi Informasi.

Prayudita, R. (2018, 07). *sequence-diagram*. Retrieved from materikuliahif-unpas: <http://www.materikuliahif-unpas.com/2018/07/sequence-diagram.html>

LAMPIRAN A.
TOR (Term Of Reference)

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

1. Membantu staff dan guru yang ada di Ruang Kepala RPL SMKN 7 Baleendah.
2. Membantu pembuatan diagram UML (*Unified Modeling Language*) pengelolaan data guru dan data siswa.
3. Menyelesaikan pengelolaan data guru dan siswa di server SMKN 7 Baleendah yaitu data guru dan data siswa.

Bandung, Oktober 2020

Disetujui Oleh :

Peserta Kerja Paktek

Pembimbing Lapangan

Miftah Nurhuda Ibadurohman

NIM: 302170006

Bagus, S.Kom

NIK.

LAMPIRAN B.
LOG ACTIVITY

Berikut adalah log activity selama kerja praktek:

Minggu/Tgl Tahun 2020	Kegiatan	Hasil
Minggu ke I / 12 Oktober	Survey lokasi kerja praktek	Selesai
Minggu ke I / 13 Oktober	Pengenalan Lingkungan	Selesai
Minggu ke 2 / 19 Oktober	<ul style="list-style-type: none"> • Wawancara dengan Kepala Program • Pengenalan lingkungan kerja • Mulai Penyusunan Laporan Kerja Praktek 	Selesai
Minggu ke 2 / 20 Oktober	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Tools yang digunakan • Pembuatan jadwal kerja 	Selesai
Minggu ke 3 / 26 Oktober	Pembagian tugas	Selesai
Minggu ke 3 / 27 Oktober	Pengenalan Basis data	Selesai
Minggu ke 4 / 2 November	Penyusunan usecase Diagram	Selesai
Minggu ke 4 / 6 November	Analisis Pengolah Data	Selesai
Minggu ke 5 / 9 November	Melanjutkan analisis pengolahan data	Selesai
Minggu ke 5 / 10 November	Mulai Pencatatan Data Siswa dan Guru	Selesai
Minggu ke 6 / 16 November	Melanjutkan Pencatatan data siswa dan guru	Selesai
Minggu ke 6 / 17 November	Melanjutkan Pencatatan data siswa dan guru	Selesai
Minggu ke 7 / 23 November	Membereskan pencatatan data guru dan siswa	Selesai

Minggu ke 7 / 24 November	Membereskan pencatatan data guru dan siswa	Selesai
Minggu ke 8 / 30 November	Mulai Menyelesaikan Laporan Kerja Praktek	Selesai