

LAPORAN KERJA PRAKTEK
Rancang Bangun Sistem Informasi Rekap Data
Siswa dan Guru
Di SMP Tunas Baru

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Matakuliah TIF335 Kerja Praktek

oleh :
GILANG RAMADHAN / C1A160032



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG
2019

Lembar Pengesahan Program Studi Teknik Informatika
Rancang Bangun Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru
Di SMP Tunas Baru

oleh :

GILANG RAMADHAN / C1A160032

disetujui dan disahkan sebagai
Laporan Kerja Praktek

Bandung, Desember 2019

Koordinator Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika

Yaya Suharya, S.KOM., M.T.

NIDN: 0407047706

Lembar Pengesahan
Rancang Bangun Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru
Di SMP Tunas Baru

oleh :
GILANG RAMADHAN / C1A160032

disetujui dan disahkan sebagai
Laporan Kerja Praktek

Bandung, Desember 2019

Dekan Fakultas Teknologi Informasi

Yudi Herdiana, S.T, M.T.

NIK : 04104808008

Abstraksi

Kerja Praktek dilaksanakan di SMP Tunas Baru, perusahaan yang bergerak di bidang Pendidikan, mulai tanggal 18 Februari 2019 sampai dengan tanggal 1 Mei 2019, kerja praktek yang dilakukan adalah membangun Sistem Informasi rekap data siswa dan guru berbasis web pada SMP Tunas Baru dengan menggunakan PHP dan Mysql akan menunjang efisiensi dan efektifitas kerja dalam mengolah data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Web tersebut merupakan sebuah sistem untuk perekapan semua data siswa dan Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain Rekap data semua siswa, rekap data guru, rekap data siswa tiap kelas, data kelas beserta ruang kelas.

Selama pembangunan sistem informasi tersebut, metodologi yang digunakan adalah Metodologi *Waterfall*. Tahap pertama *Requirement Analysis*. Tahap kedua *Design*. Tahap ketiga *Coding*. Tahap keempat *Testing*. dan Tahap terakhir *Maintenance*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah dihasilkan Sistem Informasi yang bertujuan memberikan kemudahan dalam mengakses dan mengolah informasi data seluruh siswa dan guru di SMP Tunas Baru.

Kata Kunci : Website, Informasi, Pelayanan

Kata Pengantar

Puji dan Syukur kami panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam Laporan ini kami membahas mengenai Rancang Bangun Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru.

Laporan ini dibuat dengan berbagai observasi dan beberapa bantuan dari berbagai pihak untuk membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama mengerjakan laporan ini. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

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

Bandung, Desember 2019

Penyusun

Daftar Isi

Bab I Pendahuluan	I-1
I.1 Latar belakang.....	I-1
I.2 Lingkup.....	I-2
I.3 Tujuan	I-3
Bab II Organisasi dan Lingkungan Kerja Praktek	II-1
II.1 Struktur Organisasi	II-1
II.2 Lingkup Pekerjaan	II-3
II.3 Deskripsi Pekerjaan	II-3
II.4 Jadwal Kerja	II-4
Bab III Pengetahuan Penunjang KP	III-1
III.1 Teori Penunjang KP	III-1
III.2 Kakas Pembangunan Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru.....	III-24
Bab IV Pelaksanaan Kerja Praktek	IV-1
IV.1 Input.....	IV-1
IV.2 Proses.....	IV-1
IV.2.1 Eksplorasi.....	IV-1
IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak.....	IV-5
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek.....	IV-10
IV.3 Pencapaian Hasil	IV-11
Bab V Penutup	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek	V-1
V.1.2 Saran Pelaksanaan KP.....	V-1
V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama KP..	V-2
V.2.1 Kesimpulan mengenai Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru	V-2
V.2.2 Saran mengenai Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru	V-2

Lampiran A. TOR(TERM OF REFERENCE)	A-1
Lampiran B. Log Activity	B-1

Daftar Gambar

Gambar II-I Struktur Organisasi	II-I
Gambar III-I Metode Waterfall	III-19
Gambar III-II htdoc	III-27
Gambar III-III Phpmyadmin	III-28
Gambar III-IV Control Panel	III-28
Gambar IV-I Use Case Diagram	IV-6
Gambar IV-II Activity Diagram	IV-7
Gambar IV-III Relasi Basis Data	IV-10
Gambar IV-IV Form Login	IV-11
Gambar IV-V Form Tambah Admin	IV-11
Gambar IV-VI Menu Utama	IV-12
Gambar IV-VII Daftar Siswa	IV-12
Gambar IV-VIII Form Input Siswa	IV-13
Gambar IV-IX Form Edit Data Siswa	IV-13
Gambar IV-X Data Guru	IV-14
Gambar IV-XI Form Tambah Data Guru	IV-14
Gambar IV-XII Form Edit Data Guru	IV-15
Gambar IV-XIII Tampilan Tingkat Kelas	IV-15
Gambar IV-XIV Tambah Tingkat Kelas	IV-16
Gambar IV-XV Edit Tingkat Kelas	IV-16
Gambar IV-XVI Data Ruang Kelas	IV-17
Gambar IV-XVII Form Tambah Data Ruang Kelas	IV-17
Gambar IV-XVIII Form Edit Data Ruang Kelas	IV-18
Gambar IV-XIX Rekap Data Tiap Tingkatan Kelas	IV-18
Gambar IV-XX Rekap Data Tiap Ruang Kelas	IV-19
Gambar IV-XX1 Rekap Data Siswa	IV-19

Daftar Tabel

Tabel III-I Simbol Use Case Diagram	III-16
Tabel III-II Simbol Activity Diagram	III-18
Tabel IV-I Perangkat Keras	IV-3
Tabel IV-II Minimum Requirement	IV-4
Tabel IV-III Perangkat Lunak	IV-4
Tabel IV-IV Tabel Admin.....	IV-8
Tabel IV-V Tabel Siswa.....	IV-8
Tabel IV-VI Tabel Guru	IV-8
Tabel IV-VII Tabel Kelas	IV-9
Tabel IV-VIII Tabel Ruang	IV-9

Bab I

Pendahuluan

I.1 Latar belakang

Pada masa sekarang ini dengan teknologi yang semakin berkembang di segala bidang baik perusahaan, instansi dan lainnya, maka dituntut untuk bekerja lebih cepat, tepat dan akurat serta berkualitas baik dalam proses pengolahan data ataupun dalam penyajian informasi. Tetapi sampai saat ini masih banyak yang melakukan proses pengolahan data secara manual pengolahan data yang dilakukan secara manual menyebabkan beberapa permasalahan dan kendala seperti kesalahan – kesalahan yang tidak disengaja yang dapat menyebabkan kebenaran dari data kurang terjamin, serta pencarian data yang membutuhkan waktu yang lama dan banyak lagi permasalahan lainnya yang timbul dari pengolahan data secara manual. SMP Tunas Baru Ciparay merupakan sekolah yang dimana dalam sistem administrasi akademiknya masih menggunakan sistem manual.

Sistem administrasi yang sedang berjalan masih menggunakan aplikasi Ms.Exel, tanpa adanya database. Akibat dari hal tersebut banyak kendala yang dihadapi oleh pihak sekolah dalam urusan administrasi akademiknya seperti waktu yang dibutuhkan dalam mencari atau memasukan data siswa memerlukan waktu yang lama, akurasi data yang dihasilkan dari perekapan data siswa terkadang mengalami kesalahan dikarenakan guru harus merekap data secara manual.

Dengan adanya sistem informasi berbasis web ini dapat memberikan keunggulan dan keuntungan dengan menggunakan media *computer/smartphone* dan jaringan internet sebagai syarat utama agar sistem informasi berbasis web tersebut bisa diakses. Secara umum tujuan pembangunan sistem informasi berbasis web adalah untuk memberikan kemudahan dalam proses mencari atau memasukan data, mengurangi biaya dan menghemat waktu dan pekerjaan.

Dengan dibangunnya sistem informasi berbasis web di SMP Tunas Baru ini tentu saja akan memberikan keunggulan dalam banyak hal. Diantaranya pengolahan data menjadi lebih mudah dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih tepat dan akurat.

Dengan demikian maka penyusun akan membangun sistem informasi rekap data siswa dan guru yang berfungsi untuk memudahkan pencarian data, proses input data dan menampilkan data secara akurat. Berdasarkan hal tersebut maka penyusun bermaksud untuk membuat laporan akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem informasi Rekap Data Siswa dan Guru”. Dengan adanya perubahan sistem yang baru maka permasalahan-permasalahan yang terjadi dapat diperbaiki dan pengolahan data dapat berjalan dengan baik. Pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan sekolah.

I.2 Lingkup

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di SMP Tunas Baru Ciparay adalah pembuatan sistem informasi rekap data siswa dan guru berbasis web. sistem informasi berbasis web ini menangani perekapan data siswa dan guru serta proses penginputan data yang menyangkut hal berikut:

- Data Login Admin (Username, Password)
- Data Register Admin Baru (Username, Password, Nama Lengkap, Email)
- Data Kelas (id_kelas, Nama)
- Data Ruang (id_ruang, id_kelas, Ruang)
- Data Siswa (id_kelas, Nisn/Nis, Nama, L/P, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Email/Telp, Alamat, Ruang)
- Data Guru (Nip/Nuptk, Nama, Pangkat/Gol, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, L/P, Agama, Mata Pelajaran, Email/Telp, Alamat)

I.3 Tujuan

Kerja praktek yang dilakukan di SMP Tunas Baru ini bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi berbasis web agar dapat memudahkan dari masalah masalah perekapan data siswa yang masih manual.

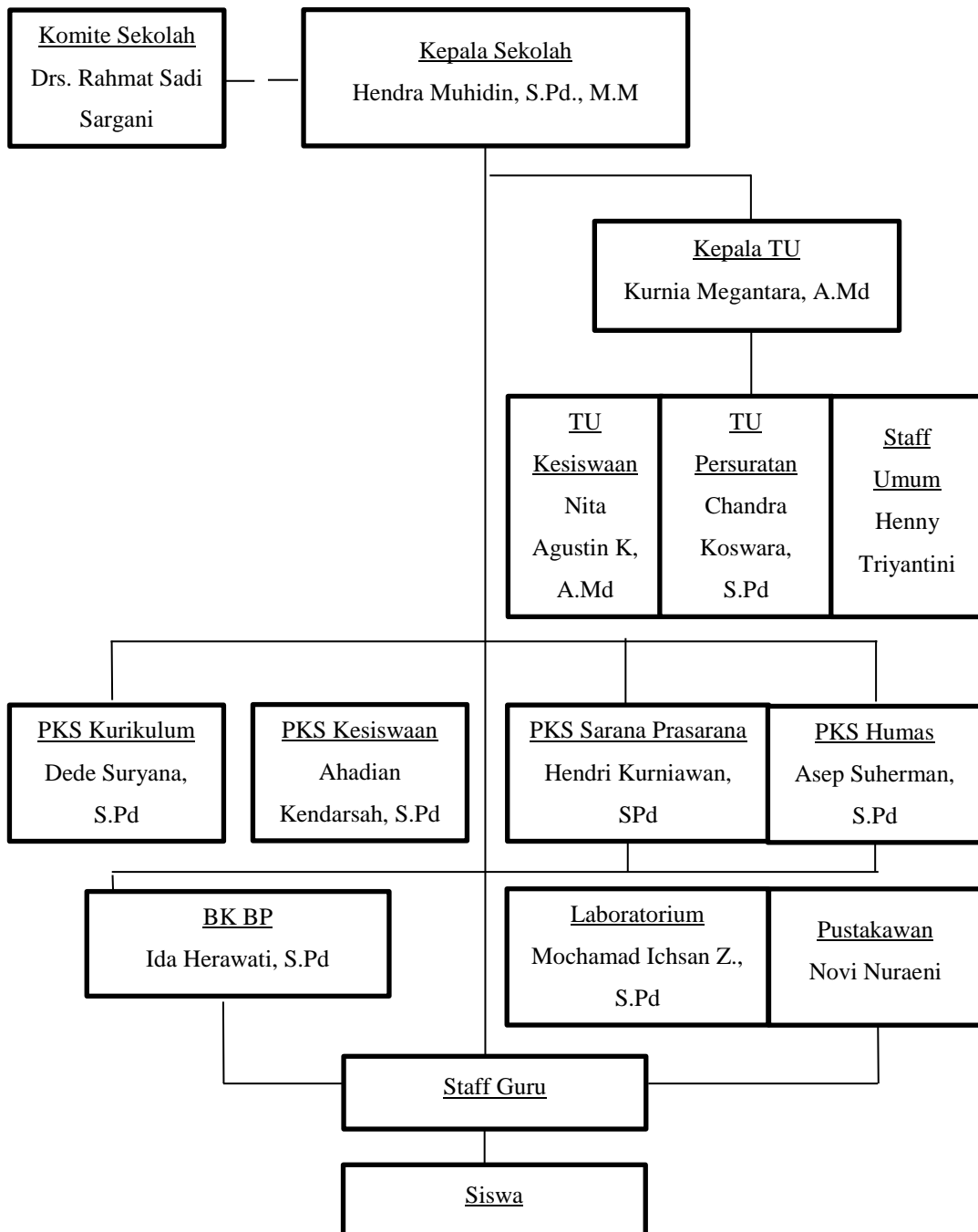
Tujuan pelaksanaan kerja praktek di SMP Tunas Baru adalah:

- Merancang Sistem Informasi data siswa di SMP Tunas Baru
- Membangun Sistem Informasi berbasis web untuk perekapan data siswa dan Guru di SMP Tunas Baru
- Mempermudah akses untuk mendapatkan informasi lengkap data data siswa dan guru di SMP Tunas Baru

Bab II

Organisasi atau Lingkungan Kerja Praktek

II.1 Struktur Organisasi



Gambar II-I Struktur Organisasi

SMP Tunas Baru Ciparay yang beralamat di Jalan Raya Laswi Baleendah No.492, Gunungleutik, Ciparay, Bandung, Jawa Barat adalah lembaga yang bergerak di bidang pendidikan dengan visi dan misi sebagai berikut :

a. Visi

SMP Tunas Baru Ciparay Kabupaten Bandung, memiliki visi yang harus diwujudkan pada setiap tahun ajaran, visi yang dimaksud adalah “Mewujudkan lingkungan yang bersih, hijau dan santun, berprestasi dalam iptek berlandaskan imtaq “.

Indikator visi sekolah :

1. Terwujudnya peningkatan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan YME
2. Terwujudnya peningkatan kebersihan dan keindahan lingkungan sekolah
3. Terwujudnya peningkatan perilaku santun, ramah dan murah senyum
4. Terwujudnya peningkatan disiplin dan penegakan tata tertib sekolah yang dilandasi semangat demokrasi
5. Terwujudnya peningkatan daya pikir, pengetahuan dan keterampilan akademik
6. Terwujudnya peningkatan kemampuan dan keterampilan non akademik
7. Terwujudnya suasana proses belajar mengajar yang kondusif, nyaman dan menyenangkan
8. Terwujudnya peningkatan kualitas lulusan yang dapat melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi

b. Misi

Untuk dapat mewujudkan Visi tersebut, SMP Tunas Baru Ciparay Kabupaten Bandung merumuskan misi-misi, sebagai berikut :

1. Mengembangkan kurikulum sekolah yang lengkap dan berwawasan kedepan.
2. Melaksanakan penyelenggaraan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.
3. Melaksanakan tata tertib sekolah dan budaya hidup berdisiplin
4. Mengembangkan fasilitas sekolah yang relevan dan tepat guna
5. Mengimplementasikan manajemen sekolah yang baik
6. Melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler olah raga, seni dan budaya
7. Mewujudkan kemampuan kreativitas seni dan olah raga yang tangguh dan kompetitif
8. Mewujudkan ekstrakurikuler yang berprestasi.
9. Meningkatkan standar kelulusan
10. Memenuhi dan mengembangkan sarana dan prasarana pendidikan
11. Mengembangkan system penilaian yang outentik
12. Mengembangkan dan melengkapi administrasi sekolah

II.2 Lingkup Pekerjaan

Tempat peserta kerja praktek melakukan pekerjaan adalah di bagian Tata Usaha dan Perpustakaan di SMP Tunas Baru Ciparay. Bagian Tata Usaha menangani segala hal yang dibutuhkan administrasi untuk membantu, memperlancar, meningkatkan aktifitas dan efisiensi proses administrasi dengan menyediakan segala data dan informasi yang diperlukan, sehingga administrasi ini berjalan lancar, serta bagian perpustakaan menangani peminjaman buku dan pengembalian buku.

II.3 Deskripsi Pekerjaan

Secara garis besar, pekerjaan yang dilakukan sebagai berikut :

1. Kepala TU sebagai admin yang bisa mengakses system informasi rekap data siswa dan guru berbasis web.
2. Kepala TU dapat login dan meregister akun baru.

3. Kepala TU dapat mengetahui banyak informasi seperti jumlah siswa, jumlah guru, dan jumlah ruang kelas yang ada di SMP Tunas Baru.
4. Kepala TU dapat mengolah data siswa seperti melihat, menambah, mengedit maupun menghapus.
5. Kepala TU dapat mengolah data guru seperti melihat, menambah, mengedit maupun menghapus.
6. Kepala TU dapat melakukan perekapan data siswa tiap kelas.
7. Kepala TU dapat mengolah data ruang kelas yang ada di SMP Tunas Baru.

II.4 Jadwal Kerja

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 18 Februari 2019 sampai dengan 29 April 2019 selama 10 minggu. Waktu kerja praktek adalah dari hari Senin dan Rabu, pukul 08.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB.

Adapun detail kegiatan kerja praktek dalam skala harian dapat dilihat pada lampiran B. Secara keseluruhan, realisasi jadwal kerja praktek sesuai dengan rencana yang telah disusun. Selama kerja praktek perekapan data siswa dan guru berbasis web dilakukan oleh penyusun. Proses analisis, perancangan, pengujian, dan dokumentasi dilakukan secara bersama sama.

Bab III

Teori Penunjang KP

III.1 Teori Penunjang KP

1. Website

a. Pemrograman Web

Web merupakan jaringan yang menghubungkan jaringan komputer diseluruh dunia. Web memungkinkan komputer diseluruh dunia dapat saling berkomunikasi satu sama lainnya.

Informasi yang ada di web ditampilkan melalui *Web Pages*. *Web Pages* disimpan disuatu komputer yang bisa disebut sebagai *Web Server*. Kita dapat mengakses *Web Pages* tersebut melalui sebuah program yang disebut *Web Browser*.

Web Browser ini dapat mengakses *Web Pages* melalui suatu alamat tertentu atau yang biasa kita sebut dengan URL (*Uniform Resources Locator*). Contoh alamat URL : <http://www.someone.com/page.html>.

Semua *Web Pages* memiliki suatu instruksi-instruksi tertentu untuk tampilan. Ketika *Web Browser* akan menampilkan *Web Pages* maka *Web Browser* tadi akan membaca instruksi-instruksi tampilan yang dimiliki oleh *Web Pages*. Instruksi tampilan yang paling standar adalah HTML. [5]

b. Internet

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

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

Internet dijaga oleh perjanjian multilateral dan spesifikasi teknikal (protocol yang menerangkan tentang perpindahan data antara rangkaian). Protokol-protokol ini dibentuk berdasarkan perbincangan Internet Engineering TaskForce (IETF), yang terbuka kepada umum.[14]

c. Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) adalah sebuah protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia. Penggunaannya banyak pada pengambilan sumber daya yang saling terhubung dengan tautan, yang disebut dengan dokumen hiperteks, yang kemudian membentuk World Wide Web pada tahun 1990 oleh fisikawan Inggris, TimBerners-Lee.

Hingga kini, ada dua versi mayor dari protocol HTTP, yakni HTTP/1.0 yang menggunakan koneksi terpisah untuk setiap dokumen, dan HTTP/1.1 yang dapat menggunakan koneksi yang sama untuk melakukan transaksi. Dengan demikian, HTTP/1.1 bisa lebih cepat karena memang tidak usah membuang waktu untuk pembuatan koneksi berulang-ulang.[14]

d. World Wide Web (WWW)

Menurut Mcleod (2004,p.64), WorldWideWeb atau yang biasa disebut web dan WWW adalah pengaksesan informasi melalui internet dimana

dokumen-dokumen hypermedia (data-data komputer) disimpan dan didapatkan dengan arti-arti baru skema yang unik.

Menurut Gary P.Schneider (2011,p.53), World Wide Web adalah sebuah subset komputer pada internet yang terhubung satu sama lain dalam sebuah jalur yang spesifik yang membuat subset beserta isinya mudah diakses satu sama lainnya.[14]

e. Web Browser (Penjelajah Web)

Menurut Mcleod (2004,p65), web browser adalah salah satu software yang didesain untuk mencari dan membaca file yang ada di internet yang ditulis dalam bentuk HTML (Hypertext Markup Language).

Menurut Gary P.Schneider (2011, p.58), web browser adalah sebuah tampilan perangkat lunak yang mengizinkan pengguna untuk membaca sebuah dokumen HTML dan berpindah dari dokumen HTML ke dokumen HTML lainnya melalui format teks dengan link hypertext di setiap filenya.[14]

f. Universal Resource Locator (URL)

Menurut Strauss dan Frost (2012:422) "URL adalah informasi tentang protokol, sistem, dan nama file yang memungkinkan sistem pengguna untuk menemukan dokumen tertentu di internet. contoh URL adalah, yang menunjukkan bahwa "hyper text transfer protocol" adalah protokol dan informasi tersebut terletak pada sistem yang bernama "www".

Menurut Fathansyah (2012:465) mengatakan "Sebuah sistem hypertext harus mampu menyimpan data petunjuk (pointer) ke berbagai dokumen. Dalam Web fungsionalitas pointer tersebut diberikan oleh Universal Resource Locator (URL)".

Sedangkan menurut Yuhefizar (2013:5) “URL adalah alamat lengkap dari sebuah informasi yang dapat diakses melalui browser, misalnya : <http://www.ephi.web.id/images/ephi.jpg>

- a. Hhttp adalah protocol untuk layanan hypertext,
- b. www melambangkan layanan web,
- c. ephi.web.id adalah nama domain,
- d. images adalah nama folder dan
- e. ephi.jpg adalah nama sebuah file”.

Berdasarkan berdasarkan refrensi diatas, dapat disimpulkan URL (Universal Resource Locator) adalah sebuah sistem yang mampu menyimpan data petunjuk ke berbagai dokumen dan informasi yang memungkinkan system pengguna untuk menemukan dokumen di internet.[13]

g. Web Server

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

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

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Web Server adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak server yang berfungsi untuk menerima permintaan dalam bentuk situs web

melalui browser web dan mengirimkan kembali (reaksi) hasil dalam bentuk sistus yang biasanya merupakan dokumen HTML.[12]

2. PHP & MySQL

a. PHP

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

PHP juga dapat diintegrasikan dengan HTML, JavaScript, JQuery, Ajax. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersama dengan file bertipe HTML. Dengan menggunakan PHP anda bisa membuat website powerful yang dinamis dengan disertai manajemen database-nya.[6]

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

Menurut Sibero (2013:49) "PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimenegerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan".[12]

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

bisa diletakkan pada script HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan web dinamis.

b. MySQL

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

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

3. Basis Data

a. Pengertian Basis Data

Basis Data adalah berupa kumpulan data yang didalamnya terdapat satu atau lebih *table* yang terhubung antara satu dengan yang lainnya, yang mana pada setiap Pengguna/*User* diberi hak akses untuk bisa menggunakannya diantaranya seperti *Edit*, *Delete*, *Update* (Merubah, Menghapus, Memperbarui) pada beberapa *table* tersebut. [7]

b. Pengertian Field

Field dalam konteks database biasanya sering disebut dengan atribut. Field merupakan nama kolom dari sebuah tabel atau relasi (Connolly, 2002, p72).[14]

c. Pengertian Record

Record adalah suatu baris data atau informasi dalam sebuah tabel. Record sering juga disebut dengan tuple (Connolly, 2002, p79).[14]

d. Pengertian Primary Key

Primary Key adalah sebuah atribut atau himpunan atribut yang dipilih untuk mengidentifikasi tuple – tuple atau record dalam tabel yang bersifat unik. Unik memiliki arti tidak boleh ada duplikat atau key yang untuk dua atau lebih tuple atau record dalam sebuah tabel (Connolly, 2002, p79).[14]

e. Pengertian Foreign Key

Foreign Key adalah sebuah atribut himpunan atribut dalam suatu tabel yang menunjuk pada key yang terdapat pada tabel lain. Foreign Key berfungsi untuk menunjukkan hubungan antar satu tabel yang lainnya (Connolly, 2002, p79).[14]

f. Entitas Relationship Diagram (ERD)

Entitas Relationship Diagram (ERD) adalah pendekatan top-down untuk mendesain basis data yang dimulai dengan mengidentifikasi data yang penting, yang disebut sebagai entitas dan hubungan antara data harus digambarkan (Connolly, 2002, p330).[14]

Batasan utama dalam relasi disebut multiplicity. Multiplicity adalah jumlah kejadian yang mungkin muncul dari entitas satu ke entitas lainnya yang mempunyai hubungan khusus. Hubungan yang paling umum adalah berpasangan (Connolly, 2002, p344-p348), seperti:

1. one-to-one (1..1)

Sebuah entitas di A hanya dapat diasosiasikan dengan paling banyak satu entitas di B.

2. one-to-many (1..*)

Sebuah entitas di A dapat diasosiasikan dengan satu atau lebih entitas di B, namun entitas di B hanya dapat diasosiasikan dengan paling banyak satu entitas di A.

3. many-to-many (*..*)

Sebuah entitas di A dapat diasosiasikan dengan nol atau lebih entitas di B dan sebuah entitas di B dapat diasosiasikan dengan nol atau lebih entitas di A.[14]

Manfaat Basis Data

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)

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

2. Efisien ruang penyimpanan (*Space*)

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

3. Keakuratan (*Acuracy*)

Pemanfatan 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. [7]

4. Database Manajemen Sistem

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

DBMS juga dapat diartikan sebagai sebuah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menciptakan dan merawat basis data serta mengendalikan akses dan interaksi basis data tersebut dengan program aplikasi yang membutuhkannya.[14]

Fasilitas-fasilitas yang biasanya disediakan DBMS meliputi:

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

5. Sistem Informasi

a. Konsep Dasar Sistem

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

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

Sistem yang menekankan pada komponen/elemen adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.[12]

Karakteristik Sistem

Ada beberapa karakteristik menurut Jogiyanto (2005 : 3) dalam buku analisis dan desain, suatu sistem adalah untuk mencapai tujuannya, suatu sistem harus memiliki sifat – sifat tertentu atau karakteristik seperti berikut:

1. Komponen (Components) Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan berkerjasama membentuk satu kesatuan.
2. Batas Sistem (Boundary) Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lain atau dengan lingkungan luar.
3. Lingkungan Luar Sistem (Environments) Adalah segala sesuatu yang berbeda diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem baik itu yang bersifat merugikan ataupun menguntungkan.
4. Penghubung (Interface) Merupakan media penghubung antar subsistem yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain.
5. Masukan (Input) Adalah energy yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal
6. Keluaran (Output) Keluaran adalah hasil dari inputan yang diolah dan menjadi keluaran yang berguna.
7. Pengolah Sistem (Process) Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran (objective) atau Tujuan (Goal) Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal), jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan yang jelas, maka semua operasi sistem tidak akan ada gunanya.[12]

b. Konsep Dasar Informasi

Didalam organisasi sangat penting dalam mengelola sumberdaya-sumber daya utama seperti buruh, dan bahan mentah, tapi saat ini informasi juga merupakan sumberdaya yang tidak kalah pentingnya harus dikelola. Para

pembuat keputusan memahami bahwa informasi tidak hanya sekedar produk sampingan bisnis yang sedang berjalan, namun juga sebagai bahan pengisi bisnis dan menjadi faktor kritis dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan suatu usaha.

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

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

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

Siklus informasi :Data yang masih merupakan bahan mentah yang harus diolah untuk menghasilkan informasi melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut model pengolahan data atau dikenal dengan siklus pengolahan data (siklus informasi).[12]

Kebutuhan informasi didasarkan pada :

1. Kegiatan bisnis yang semakin kompleks.
2. Kemampuan komputer yang semakin meningkat.

Output komputer berupa informasi dapat digunakan oleh manager, non manager ataupun perorangan dalam suatu perusahaan.

Kualitas informasi tergantung pada empat hal yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Dalam prakteknya, mungkin dalam penyampaian suatu informasi banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak isi dari informasi tersebut. Komponen akurat meliputi :
 - a. Completeness, berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kelengkapan yang baik, karena bila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.
 - b. Correctness, berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kebenaran.
 - c. Security, berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki keamanan.
2. Tepat waktu, informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab informasi yang usang (terlambat) tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga bila digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan dapat berakibat fatal. Saat ini mahal nya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.
3. Relevan, informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.
4. Ekonomis, informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar

informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.[12]

c. Konsep Dasar Sistem Informasi

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

Definisi lain sistem informasi adalah : kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.[12]

d. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen bertujuan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan hingga menganalisa informasi dan kemudian disebarkan untuk tujuan yang spesifik. [8]

Fungsi Sistem Informasi Manajemen

1. Mempermudah manajer untuk merencanakan, mengawasi, mengarahkan dan mendelegasikan pekerjaan kepada semua anggota tim melalui hubungan satu komando atau koordinasi.
2. Data yang tersaji menjadi lebih efektif dan efisien serta lebih akurat dan tepat waktu.
3. Dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas namun menurunkan biaya organisasi.

4. Melalui sistem kerja yang terkoordinir dengan baik dan sistematis dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. [8]

Dapat di simpulkan bahwa sistem informasi adalah perangkat unsure yang secara teratur saling berkaitan dengan tujuan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna. Sistem informasi juga mempunyai beberapa komponen, yaitu :

1. Hardware (perangkat keras), seperti : keyboard, monitor, microprocessor dan lain sebagainya.
2. Software (perangkat lunak).
3. Brainware (manusia).
4. Data.
5. Procedur atau metode-metode.

Dari berbagai definisi dan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) , dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran (objectives) atau tujuan.[13]

1. 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. [10]

a. Use Case Diagram

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

Tabel III-I Simbol Use Case 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.

b. Activity Diagram

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

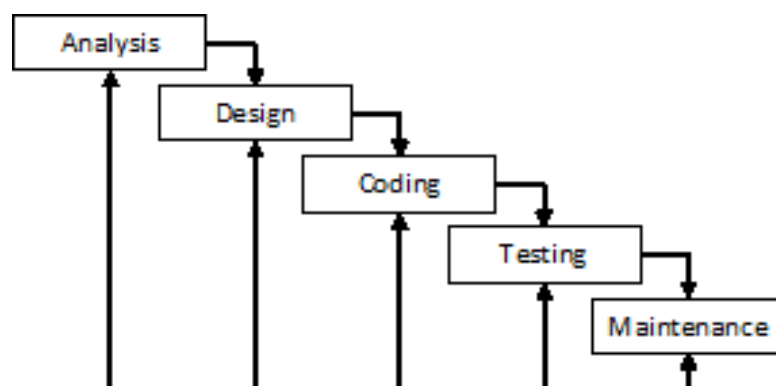
Tabel III-II Simbol Activity Diagram

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

5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
---	---	--------------	---

2. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* menurut Saputra (2012) merupakan metode pengembang perangkat lunak yang secara umum dilakukan oleh para peneliti *system*, dengan melalui beberapa tahapan penelitian yaitu *Analysis*, *Design*, *Coding*, *Testing*, dan *Maintenance*. Metode pengembangan *system model Waterfall* dapat dilihat pada gambar III-I Metode Waterfall.



Gambar III-I Metode Waterfall (Saputra, 2012)

Tahapan Metode *Waterfall* sebagai berikut:

1. Perencanaan Sistem (*System Planning/Analysis*)

Sebagai *developer* diharuskan untuk melakukan perencanaan dan analisis terlebih dahulu sebelum mengerjakan. Misalnya tabel yang dibutuhkan, *flowchart*, jadwal kerja, pengumpulan bahan dan sebagainya. Pekerjaan sampai tahapan seperti berikut ini juga sering disebut dengan "*System Architecture*" atau "*System Analyst*".

2. Desain Sistem (*Designing*)

Setelah rancangan sudah diselesaikan, tahapan selanjutnya adalah melakukan design terhadap aplikasi yang akan dibuat. Misalnya seperti warna, konsep *web*, *font*, filosofi dan sebagainya yang dirasa sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Pada tahapan ini pengembang pemrograman web diharuskan mahir dalam penggunaan *software* seperti Adobe Photoshop, CSS (*Cascading Style Sheet*).

3. Penulisan Kode (*Coding*)

Tahapan ini merupakan tahap proses yang paling lama memakan waktu dan sangat rumit. Hal ini dikarenakan pada tahapan ini berisi *coding-coding* yang harus dikerjakan oleh posisi yang berkaitan. Semua tidak akan berjalan tanpa ada tahap *coding*. Yang bekerja pada Tahapan *coding* ini biasa disebut dengan istilah Programmer. *Coding* itu terbagi atas 2 jenis, yaitu bersifat *Client Side scripting* dan juga *server Side Scripting*. Pada *client Side Scripting* dapat berjalan pada sisi *client* tanpa harus menggunakan sebuah *server*. Misalnya seperti Javascript, HTML, CSS dan yang lainnya. Sedangkan *Server Side Scripting* hanya dapat berjalan dengan bantuan *server*. Misalnya seperti PHP, ASP, Perl, JSP dan sebagainya.

4. Pengujian Sistem (*Testing*)

Setelah program selesai, hal yang harus dilakukan ialah melakukan uji coba. Hal ini sangat penting untuk mendapatkan kepercayaan dari pemesan produk karena tidak mungkin sebuah aplikasi diserahkan kepada pelanggan sebelum dipastikan tidak terjadi *bug error*. Jika terjadi *error* pada bagian sistem, program akan dikembalikan pada tahapan *Coding*. Hal yang sama juga dilakukan jika terjadi *error* pada sisi desain maka harus dikembalikan lagi pada tahapan *design*. Hal ini terus menerus dilakukan hingga program benar-benar lulus dari tahap pengujian sistem.

5. Pemeliharaan Web (*Maintenance*)

Ketika program telah dapat berjalan seperti perencanaan sebelumnya, sering terjadi permintaan tambahan fitur lain dari pihak pemesan program.

3. Pengolahan Data

a. Pengertian Pengolahan Data

Pengolahan data adalah segala bentuk pengolahan data yang dilakukan terhadap data untuk membuat data itu berguna sesuai hasil yang diinginkan sehingga hasil pengolahan data dapat segera dipakai.

Dalam pengolahan data, data diterjemahkan sehingga pemrosesan keterangan yang berarti serangkaian aktivitas dalam bidang tata usaha yang mencatat, mengolah mengirim atau menyimpan keterangan yang diperlukan oleh suatu organisasi secara cermat, tepat dan cepat.[12]

b. Tujuan Pengolahan Data

Adapun tujuan dari pengolahan data adalah untuk menganalisa suatu output yang segera dapat dipergunakan. Hasil dari pengolahan data ataupun output tersebut biasanya disebut sebagai informasi atau sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Penggunaan peralatan yang terbatas hanya sekedar membantu, sehingga untuk menyelesaikan permasalahan pengolahan data secara menyeluruh tidak mungkin terlaksana dalam waktu relatif singkat.[12]

c. Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data terdiri dari 4 (empat) bagian yaitu:

1. Manual: Dalam metode manual semua operasi data dilakukan dengan tangan manusia dan bantuan alat-alat penting seperti kertas, pensil dan lain sebagainya.

2. Elektronikal: Merupakan gabungan manusia dan mesin
3. Peralatan kartu berlubang: Metode ini menggunakan semua alat yang diperlukan yang biasa disebut dengan suatu sistem, warkat unit.
4. Komputer elektronik: Metode ini merupakan suatu susunan dari alat-alat mesin yang dapat membantu tugas manusia secara akurat dan efisien.[12]

d. Pengertian Akademik Sekolah

Akademik sekolah adalah suatu administrasi sekolah sebagai pengelola dan bertanggung jawab dalam mengumpulkan, mengelola, memproses maupun menyimpan sebagai usaha untuk pengelola (DataBase) baik untuk kepentingan sekolah pribadi maupun sebagai kegiatan dinas yang dalam hal ini bertindak sebagai supervisi.

Pengertian Akademik dalam kamus besar Bahasa Indonesia antara lain sebagai berikut :

1. Hal yang berhubungan dengan pendidikan umum.
2. Bersifat teori, teoritis, tidak dapat langsung dipraktekkan.
3. Mengenai (berhubungan dengan) akademik, soal-soal.[12]

Kegiatan kegiatan yang ada di tata usaha SMP Tunas Baru Ciparay ini, terutama dalam menyangkut data siswa dan menyangkut hak dan kewajiban guru serta pegawai merupakan sebagian masyarakat kecil yang bertanggung jawab dan dipertanggungjawabkan baik kepada (To Level Management) yang dalam hal ini yaitu kepada Kepala Sekolah maupun kepada guru dan pegawai yang bersangkutan sebagai pihak (Person to Person).

Administrasi sekolah yang efektif dan efisien menggunakan beberapa pendekatan yaitu :

- a. Berorientasi kepada tujuan, yang berarti bahwa administrasi sekolah menunjang tercapainya tujuan pendidikan
 - b. Berorientasi kepada pendayagunaan semua sumber (tenaga, dana dan sarana) secara tepat guna dan berhasil guna.
 - c. Mekanisme pengelolaan sekolah meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan penilaian hasil kegiatan administrasi sekolah harus dilakukan secara sistematis dan terpadu.
- Peranan Pedoman Administrasi bagi sekolah Menengah.

Administrasi Sekolah Menengah yang tertib dan teratur, sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan pendidikan bagi Kepala Sekolah dan Guru. Peningkatan kemampuan tersebut akan berakibat positif, yaitu makin meningkatnya efisien, mutu dan perluasan pendidikan sekolah menengah.

Untuk memperlancar kegiatan di atas agar lebih efektif dan efisien perlu informasi yang memadai. Sistem informasi ini di tingkat sekolah menengah menyangkut dua hal pokok yaitu kegiatan pencatatan data (recording system) dan pelaporan (reporting system).

e. Sistem Informasi Secara Komputerisasi

Sistem ini dapat dibagi menjadi dua (2) bagian yaitu :

1. Sistem Single User

Dimana sistem komputerisasi ini hanya menggunakan satu unit komputer dalam penanganan dan pemberian informasi. Adapun kelebihan dari alternatif single user ini adalah sistem mini dapat dijalankan dengan modal yang kecil, cara kerja mudah dan praktis, tidak melibatkan banyak orang serta tidak memerlukan banyak peralatan dan tenaga.

2. Sistem Multi User

Yang dimaksud dengan sistem Multi User adalah komputer yang berbasis jaringan, sehingga komputer dapat digunakan lebih dari satu unit komputer. Pemakaian sistem dapat digunakan oleh pegawai yang memerlukan data tersebut sehingga dapat dicari dan diperoleh sesuai data yang diinginkan.

Pada konsep LAN yang merupakan sebuah jaringan, terdapat sebuah otak/pengendali yang disebut sebagai server dan beberapa anggotayang disebut sebagai terminal. Secara fisik bentuk server ataupun terminal, dilakukan melalui sebuah kabel. Data yang berasal dari berbagai terminal, akan disimpan secara terpusat oleh server.[12]

III.2 Kakas Pembangunan Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru

Kakas atau *tools* yang digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi Rekap 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*). [1]

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

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

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

Berdasarkan pengertian pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Xampp merupakan tool pembantu pengembangan paket perangkat lunak berbasis open source yang menggabungkan Apache web server, MySQL, PHP dan beberapa modul lainnya di dalam satu paket aplikasi.[14]

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

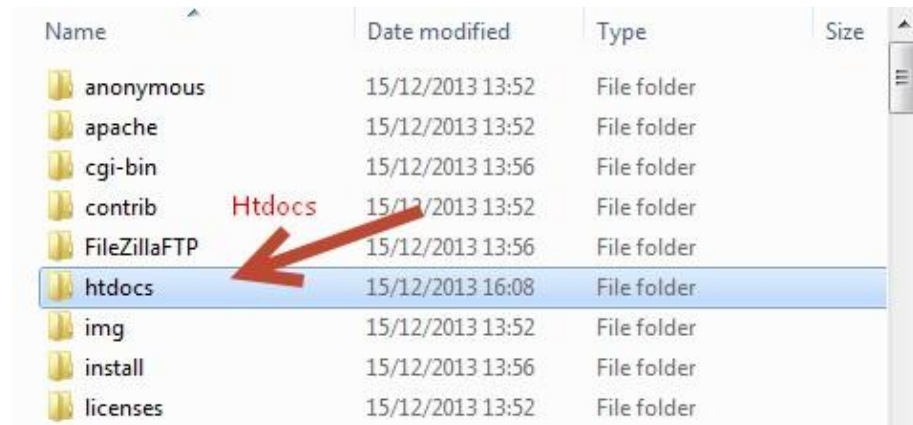
Fungsi XAMPP adalah sebagai sebuah server lokal yang berdiri sendiri (disebut juga Localhost) yang terdiri dari program Apache HTTP Server, MySQL database, PHP dan Perl.

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.

Fitur XAMPP

XAMPP yang merupakan sebuah *web server local* memiliki berbagai fitur yang tentunya sama dengan *web server online* seperti *hosting*. Ada 3 fitur yang mendukung kinerja *developer* dalam menjalankan XAMPP yakni Htdocs, PhpMyadmin dan Control Panel. [1]

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



Name	Date modified	Type	Size
anonymous	15/12/2013 13:52	File folder	
apache	15/12/2013 13:52	File folder	
cgi-bin	15/12/2013 13:56	File folder	
contrib	15/12/2013 13:52	File folder	
FileZillaFTP	15/12/2013 13:56	File folder	
htdocs	15/12/2013 16:08	File folder	
img	15/12/2013 13:52	File folder	
install	15/12/2013 13:56	File folder	
licenses	15/12/2013 13:52	File folder	

Gambar III-II htdoc

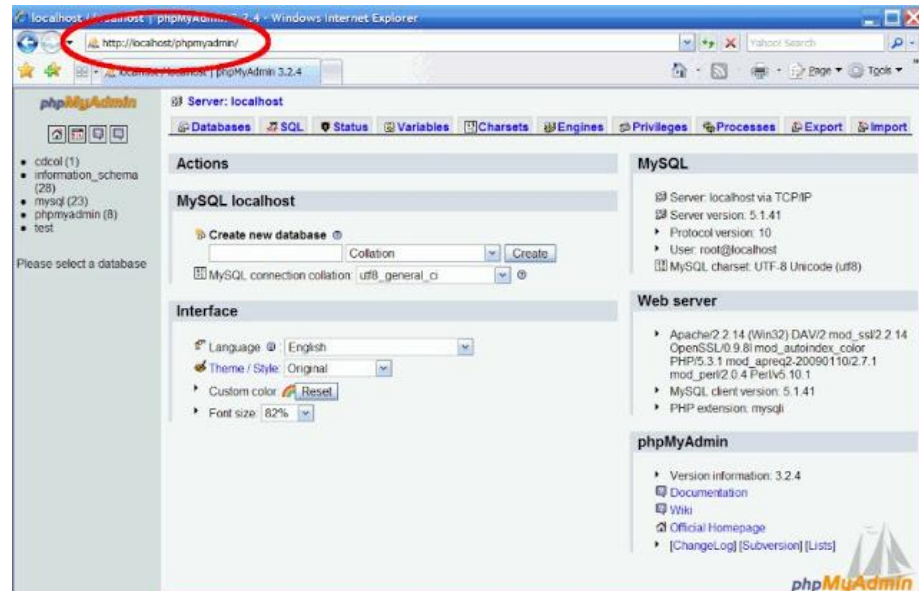
- phpMyadmin adalah sebuah tempat yang digunakan untuk mengelola database MySQL yang berada di komputer atau laptop. Untuk mengakses phpMyadmin yakni dengan membuka browser internet (Mozilla atau chrome) lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyadmin> maka akan muncul tampilannya.

Menurut Su Rahman (2013:21) “PhpMyAdmin adalah sebuah software berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL melalui browser (web) yang digunakan untuk manajemen database. PhpMyAdmin mendukung berbagai aktivitas MySQL seperti pengelolaan data, table, relasi antar table, dan lain sebagainya”.

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

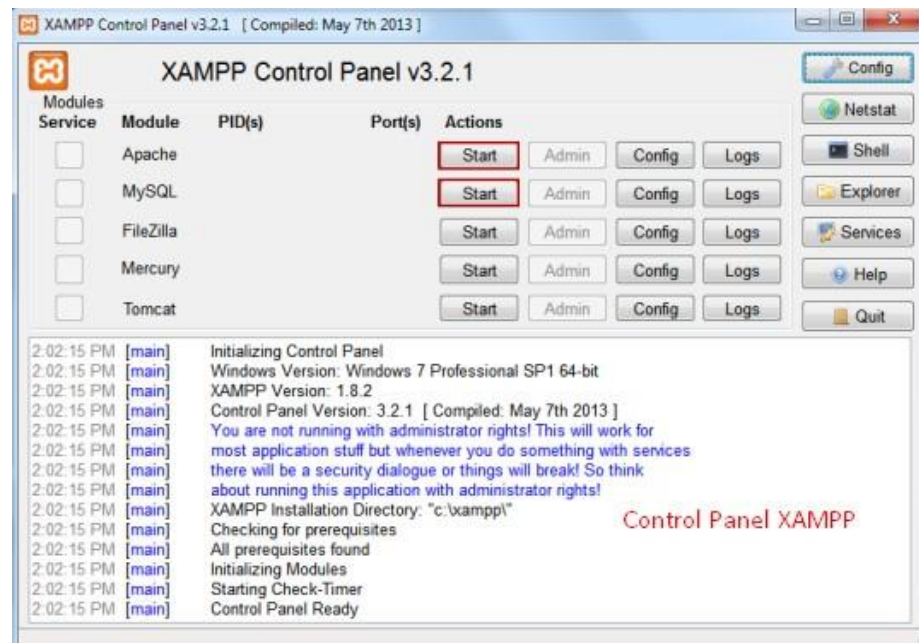
Berdasarkan pengertian pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi pemrograman yang digunakan untuk manajemen database melalui browser (web) untuk mengontrol

data mereka dan isi web yang akan ditampilkan dalam sebuah website yang mereka buat tanpa harus menggunakan perintah (command)SQL.



Gambar III-III Phpmyadmin

- Control Panel adalah sebuah layanan untuk mengelola XAMPP baik itu mengontrol (start atau stop XAMPP) serta layanan service lainnya. Secara online di dalam hosting atau VPS dikenal CPanel. [1]



Gambar III-IV Control Panel

2. Sublime Text

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

Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur *syntax highlight* hampir di semua bahasa pemrogramman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun belum terdukung secara *default* dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan *add-ons* yang bisa didownload sesuai kebutuhan user. [2]

Kelebihan Sublime text

- Aplikasi yang ringan
tidak memakan ram banyak seperti text editor Atom.
- Split mode
bisa membuka 2-4 column 4 grid dan 2-3 row editor dalam sekali membuka aplikasi, artinya kita bisa membuka 2 atau lebih sekaligus progam dalam waktu bersamaan tanpa harus berpindah-pindah tab.
- Multi Selection

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

- Command Pallete
bisa mengakses file shortcut dari sublime text. untuk menjalankannya kalian tinggal klik di keyboard CTRL+SHIFT+P
- Sudah mendukung banyak platform
kalau yang ini mah udah pasti karena Sublime Text berdiri sejak lama dan Sudah terkenal jadi Sudah pasti juga kalau aplikasi ini *Multi Platform*.

Kekurangan Sublime Text

- Sublime text adalah aplikasi berbayar, jadi jika sobat semua ingin memakainya silahkan beli untuk mendukung devlopnya.
- Beberapa plug-in Notepad++ yang belum ada di Sublime text.
- Sidebar dari sublime tidak bisa di-hiden, maksudnya jika kita akan *hidden sidebar* lumayan repot jika belum tahu *shortcut* dari keyboard nya, tidak seperti *text editor* atom yang bisa dengan mudahnya menampilkan dan menyembunyikan tanpa harus tahu *shortcut keyboard*. [3]

3. Bootstrap

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

Jacob Thornton di Twitter sebagai kerangka kerja untuk mendorong konsistensi di alat internal.

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

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

Bootstrap sendiri sudah kompatibel dengan versi terbaru dari beberapa browser seperti google chrome, firefox, internet explorer, dan safari browser. Meskipun beberapa *browser* ini tidak didukung pada semua *platform*. [11]

Kelebihan Bootstrap

- Dapat mempercepat waktu proses pembuatan *front-end website*
- Tampilan bootstrap yang sudah cukup terlihat modern.
- Tampilan Bootstrap sudah *responsive*, sehingga mendukung segala jenis resolusi, baik itu PC, tablet, dan juga smartphone.
- Website menjadi Sangat ringan ketika diakses, karena bootstrap dibuat dengan sangat terstruktur. [11]

4. 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. [4]

5. CSS

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

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

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

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

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

CSS3 juga dapat melakukan animasi pada halaman website, diantaranya animasi warna hingga animasi 3D. Dengan CSS3 desainer lebih memudahkan dalam hal kompatibilitas websitenya pada smartphone dengan dukungan fitur baru yakni @media query. Selain itu, banyak fitur baru pada CSS3 seperti: multiple background, border-radius, drop-shadow, border-image, CSS Math, dan CSS Object Model.[13]

Bab IV

Pelaksanaan Kerja Praktek

IV.1 Input

Rancang Bangun Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru ini menangani inputan proses perekapan data yang menyangkut hal berikut :

- Login Admin (Username, Password).
- Register Admin Baru (Username, Password, Nama Lengkap, Email).
- Data Kelas (id_kelas, Nama).
- Data Ruang (id_ruang, id_kelas, Ruang).
- Data Siswa (id_kelas, Nisn/Nis, Nama, L/P, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Email/Telp, Alamat, Ruang).
- Data Guru (Nip/Nuptk, Nama, Pangkat/Gol, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, L/P, Agama, Mata Pelajaran, Email/Telp, Alamat).

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 pembangunan sistem informasi berbasis web.

IV.2.1 Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam perencanaan dan pembangunan sistem informasi berbasis web. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi *Waterfall*, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Dengan demikian pendalaman terhadap pemodelan UML pun dilakukan, salah satu sumber acuan utama dalam eksplorasi UML.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama perencanaan dan pembangunan sistem informasi berbasis web. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada sistem informasi yang sedang dibangun.

Analisis Sistem Kebutuhan

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

Kebutuhan Masukan

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

- a. Login Admin
Merupakan masukan saat kepala TU SMP Tunas Baru login di website rekap data siswa dan guru
- b. Register Admin Baru
Merupakan masukan saat kepala TU SMP Tunas Baru membuat data admin baru yang ingin mengakses website rekap data siswa dan guru
- c. Data Kelas
Merupakan masukan untuk menambahkan tingkat kelas yang ada di SMP Tunas Baru
- d. Data Ruang
Merupakan masukan untuk menambahkan ruang kelas yang ada di SMP Tunas Baru
- e. Data Siswa
Merupakan masukan untuk mendata semua siswa SMP Tunas Baru
- f. Data Guru
Merupakan masukan untuk mendata semua guru SMP Tunas Baru

Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses pada website rekap data siswa dan guru SMP Tunas Baru adalah sebagai berikut :

a. Proses Login

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

b. Proses Register

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

c. Proses Pengisian Data Tingkat Kelas

Proses pengisian data kelas adalah proses dimana admin menambah berapa tingkat kelas yang ada di SMP Tunas Baru

d. Proses Pengisian Data Ruang

Proses pengisian data ruang adalah proses dimana admin menambah data ada berapa ruang di masing masing tingkat kelas di SMP Tunas Baru

e. Proses Pengisian Data Siswa

Proses pengisian data siswa adalah proses pendataan secara lengkap seluruh siswa di SMP Tunas Baru

f. Proses Pengisian Data Guru

Proses pengisian data guru adalah proses pendataan secara lengkap seluruh guru di SMP Tunas Baru

Kebutuhan Perangkat Keras

Agar pembangunan sistem informasi berbasis web ini dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan seperangkat komputer dengan spesifikasi:

Tabel IV-I Perangkat Keras

Prosesor	Processor Intel(R) Atom
Ram	1 GB
HDD	250 GB
Monitor	14inch

Karena Sistem Informasi ini bersifat WEB, maka perangkat dengan spesifikasi dibawah perangkat keras yang digunakan pada pembangunan system informasi berbasis web ini, dapat menggunakan dan mengakses aplikasi ini dengan baik.

Minimum Kebutuhan Perangkat Keras

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

Tabel IV-II *Minimum Requirement*

Prosesor	Intel Pentium 4 Coleron
Ram	1024 MB
HDD	100 GB

Kebutuhan Perangkat Lunak

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

Tabel IV-III Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 7
Database	XAMPP
Aplikasi Pembuatan	Sublime Text
Browser	Opera

Data diatas adalah perangkat lunak inti yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi berbasis web, pada saat penggunaan nantinya hanya dibutuhkan

web browser sebagai perangkat lunak utama dalam menjalankan sistem informasi rekap data siswa dan guru.

IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Metode perancangan dan pembangunan system informasi berbasis web yang digunakan untuk merancang sistem ini adalah Metodologi *Waterfall*, yaitu bertujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang urut mulai dari analisa hingga support, sehingga dalam pengembangannya membutuhkan analisa yang penuh mengenai kebutuhan user akan system informasi yang akan dirancang, setiap proses nya juga memiliki spesifikasinya sendiri, sehingga sebuah system dapat dikembangkan sesuai dengan apa yang dikehendaki (tepat sasaran) dan juga setiap prosesnya tidak dapat saling timpah tindih, dengan itu digunakannya metode waterfall memudahkan dalam perancangan perangkat lunak.

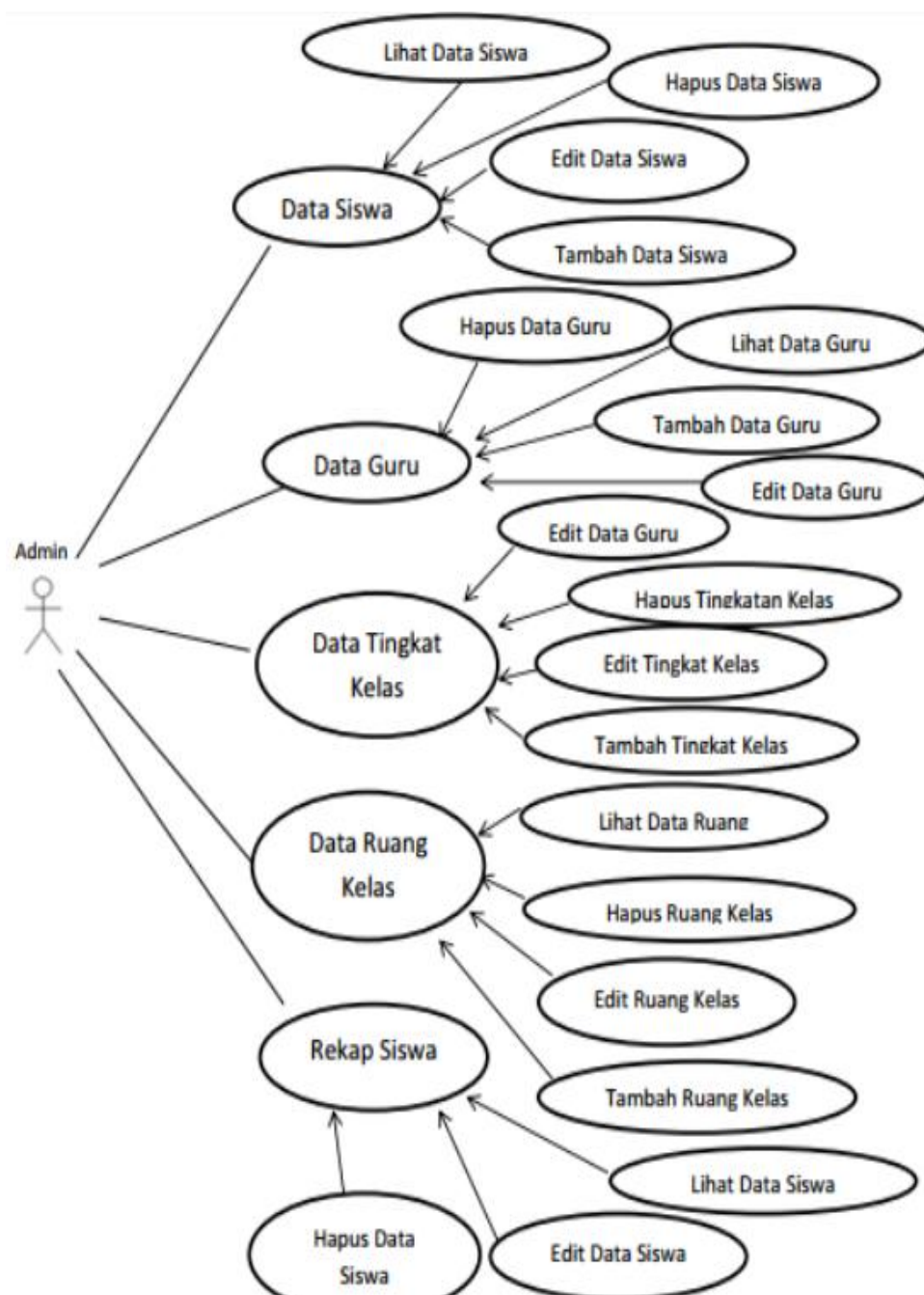
Perancangan Sistem Informasi

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

Use Case Diagram

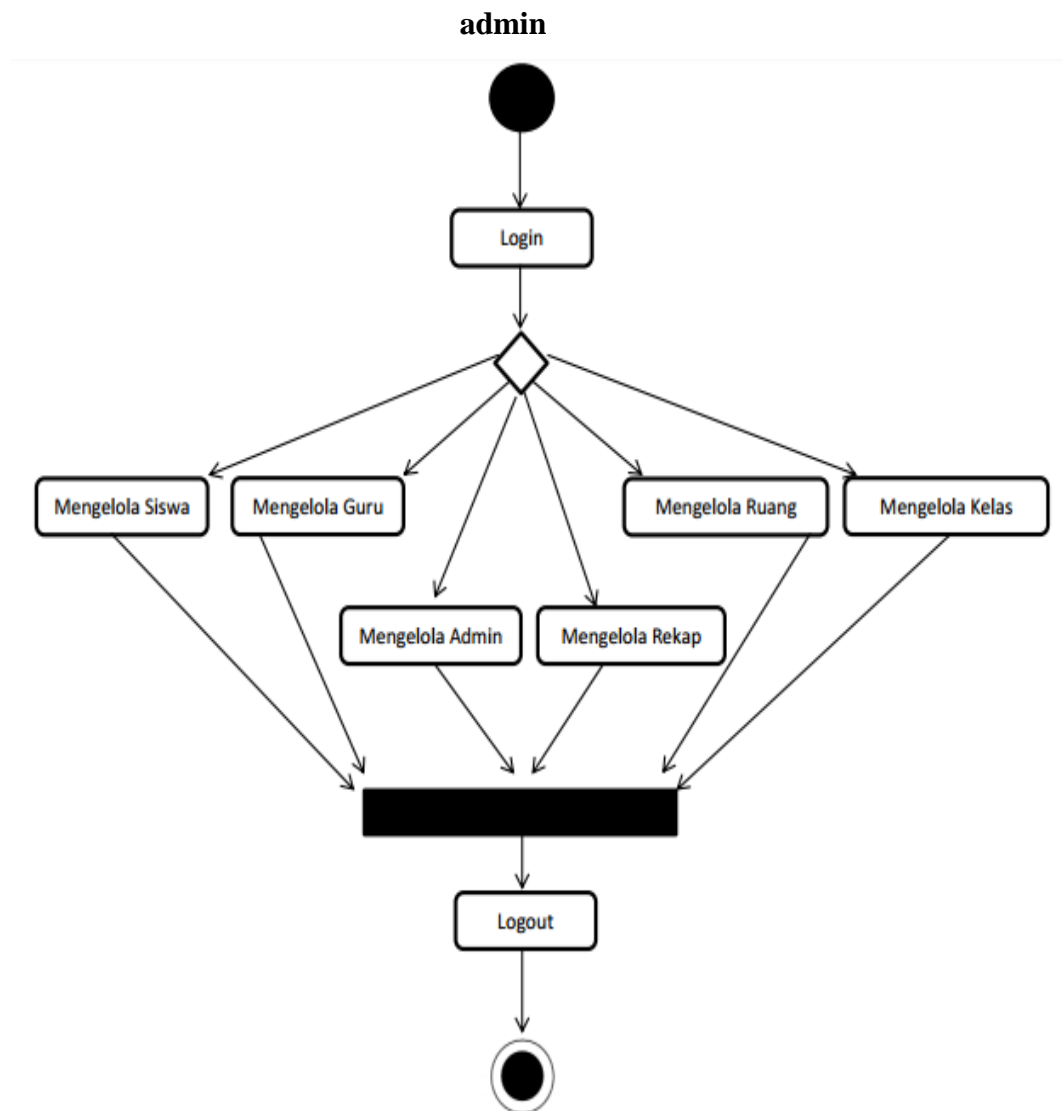
Pada rancangan Use Case Diagram dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengelola data yang terdapat pada Sistem Informasi Berbasis Web, dirancangan tersebut dijelaskan alur alur yang dilakukan admin untuk mengelola data dari data siswa, data guru, data tingkat kelas, data ruang kelas, dan rekap data siswa. Untuk lebih lengkap nya rancangan Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar IV-I Use Case Diagram.

Gambar IV-I Use Case Diagram



Activity Diagram

Berikut Activity Diagram Sistem Informasi rekap data siswa dan guru berbasis web:



Gambar IV-II Activity Diagram

Perancangan Basis Data

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

Spesifikasi Basis Data

- Tabel Admin

Tabel untuk admin

Tabel IV-IV Tabel Admin

Nama Field	Type	Keterangan
id	int	id user (Primary Key)
username	varchar	username admin
password	varchar	password admin
nama	varchar	nama lengkap admin
email	varchar	email admin

- Tabel Siswa

Tabel untuk data siswa

Tabel IV-V Tabel Siswa

Nama Field	Type	Keterangan
nisan	varchar	nisan siswa (PK)
nama	varchar	nama siswa
tempat_lahir	varchar	tempat lahir siswa
tanggal_lahir	date	tanggal lahir siswa
alamat	varchar	alamat siswa
jenis_kelamin	enum('L','P')	jenis kelamin siswa
agama	varchar	agama siswa
telepon	varchar	telepon siswa
id_ruang	int	id_ruang siswa (FK)

- Tabel Guru

Table untuk data guru

Tabel IV-VI Tabel Guru

Nama Field	Type	Keterangan
nip	varchar	nip siswa (PK)
nama	varchar	nama guru
tempat_lahir	varchar	tempat lahir guru
tanggal_lahir	date	tanggal lahir guru
alamat	varchar	alamat guru
jenis_kelamin	enum('L','P')	jenis kelamin guru
pangkat_gol	varchar	pangkat/golongan guru
agama	varchar	agama guru
telepon	varchar	telepon guru
keahlian	varchar	mata pelajaran guru

- Tabel Kelas

Tabel untuk data tingkat kelas

Tabel IV-VII Tabel kelas

Nama Field	Type	Keterangan
id_kelas	int	id kelas (Primary Key)
nama	varchar	nama tingkat kelas

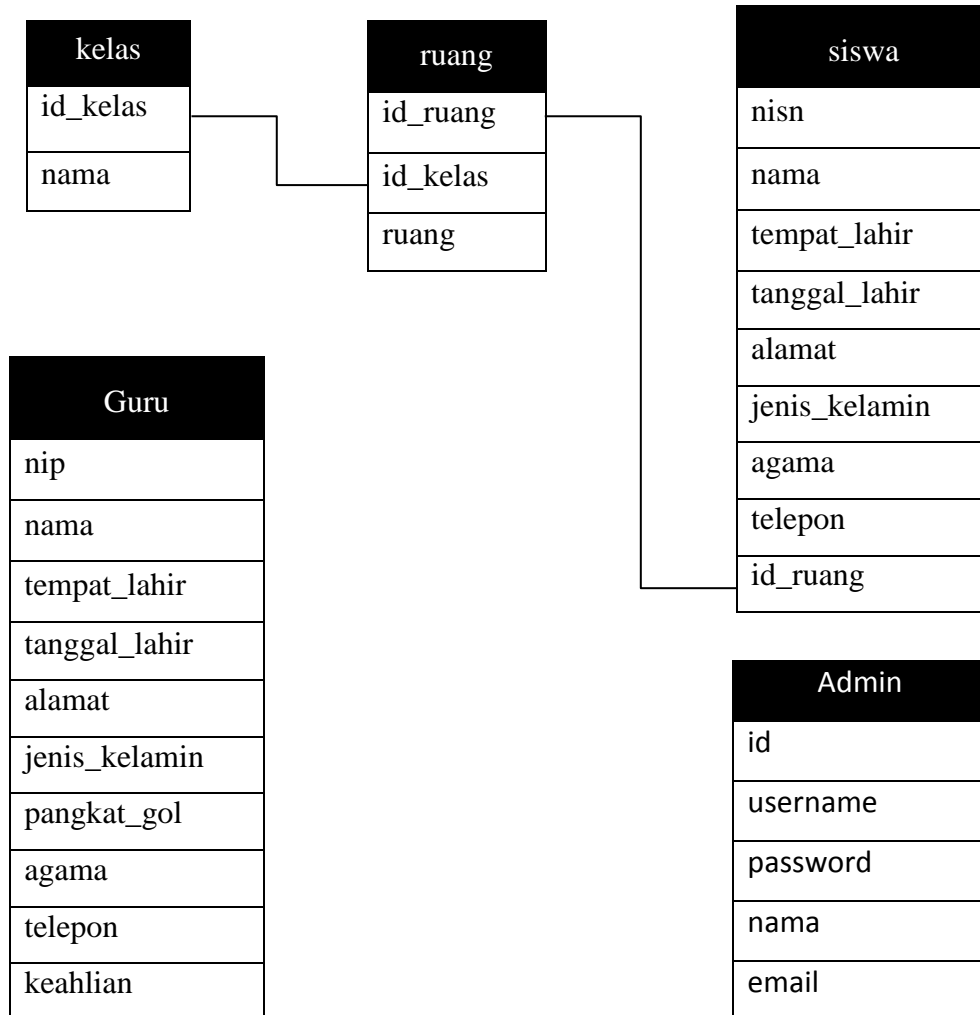
- Tabel Ruang

Tabel untuk data ruang kelas

Tabel IV-VIII Tabel Ruang

Nama Field	Type	Keterangan
id_ruang	int	id ruang (PK)
id_kelas	varchar	id kelas (Foreign Key)
ruang	varchar	nama ruang kelas

Relasi Basis Data



Gambar IV-III Relasi Basis Data

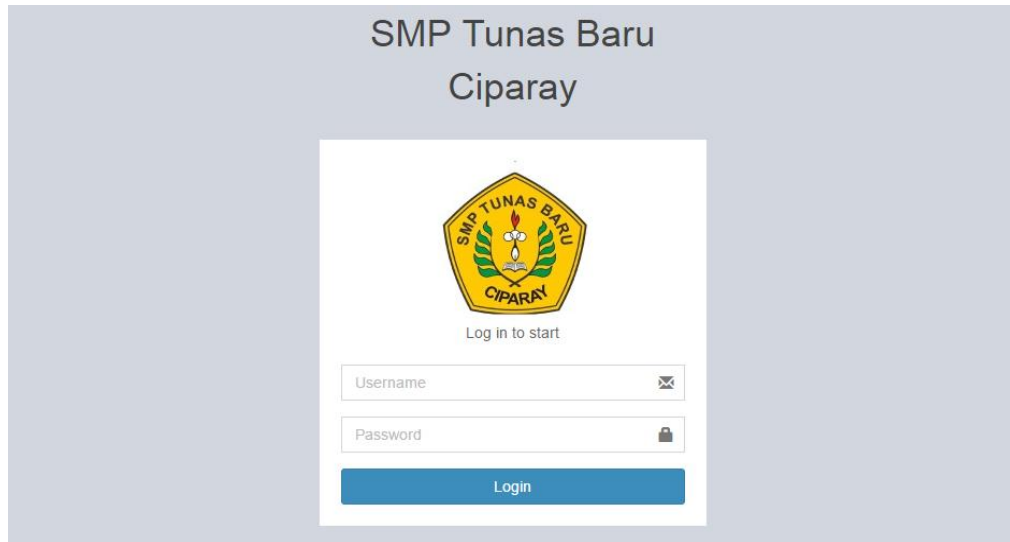
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek di SMP Tunas Baru. Pelaporan hasil kerja praktek ini dilakukan melalui presentasi di hadapan beberapa staff TU SMP Tunas Baru. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pula dengan pembuatan laporan kerja praktek.

IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang dicapai dari kerja praktek di SMP Tunas Baru ini berupa sistem informasi berbasis web. Berikut tampilan interface sistem informasi rekap data siswa dan guru berbasis web.

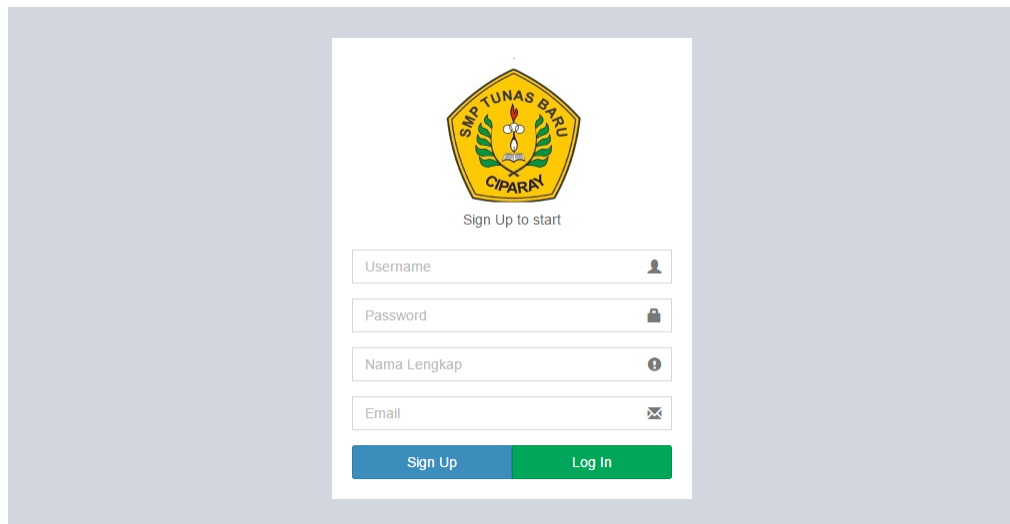
1. Tampilan Form Login Admin



The screenshot shows a web interface for the Admin Login Form. At the top, the text "SMP Tunas Baru Ciparay" is displayed. Below this is a yellow shield-shaped logo with a green border, containing a stylized green plant and the text "SMP TUNAS BARU CIPARAY". Under the logo, the text "Log in to start" is visible. The form consists of two input fields: "Username" with an eye icon on the right, and "Password" with a lock icon on the right. Below these fields is a blue "Login" button.

Gambar IV-IV Form Login

2. Tampilan Form Tambah Admin



The screenshot shows a web interface for the Add Admin Form. At the top, the text "SMP Tunas Baru Ciparay" is displayed. Below this is a yellow shield-shaped logo with a green border, containing a stylized green plant and the text "SMP TUNAS BARU CIPARAY". Under the logo, the text "Sign Up to start" is visible. The form consists of four input fields: "Username" with a person icon on the right, "Password" with a lock icon on the right, "Nama Lengkap" with an information icon on the right, and "Email" with an envelope icon on the right. Below these fields are two buttons: a blue "Sign Up" button and a green "Log In" button.

Gambar IV-V Form Tambah Admin

3. Tampilan Utama (Dashboard)



Gambar IV-VI Menu Utama

4. Tampilan Daftar Siswa

Admin Tunas Baru SMP TUNAS BARU CIPARAY

Daftar Siswa

Tambah Siswa

Jumlah Siswa	Laki-Laki	Perempuan
548	322	226

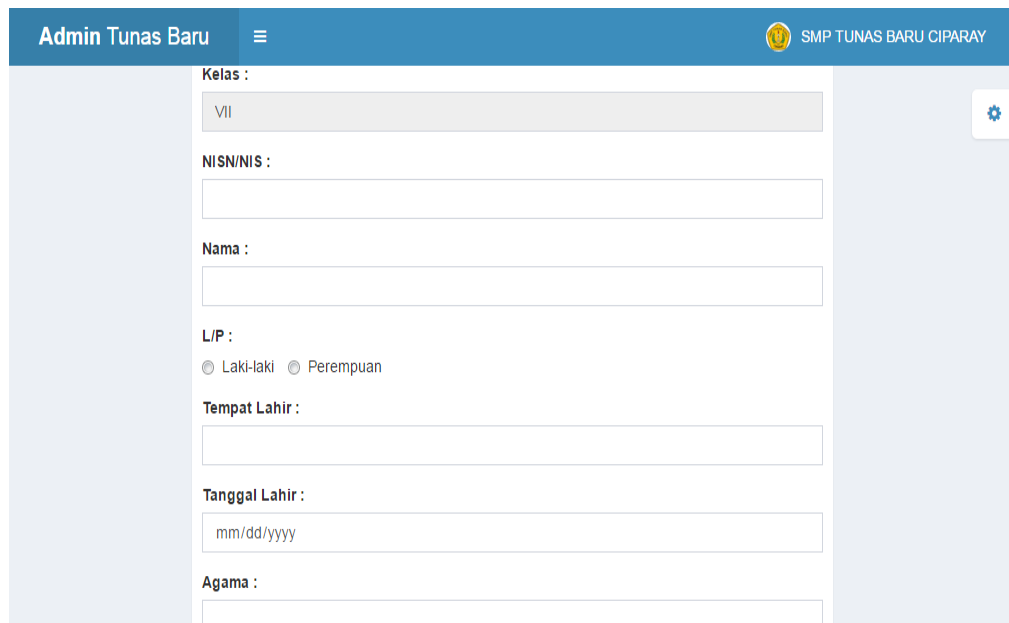
Daftar Siswa

Search Name... QSearch

No.	NISN/NIS	Nama	L/P	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Email/Telp	Alamat	Kelas	Aksi
1	0044511003/161707.001	AA DIMAS SURYANA	L		0000-00-00				A	Edit Delete
2	/171808.203	ADAM KUSNIAWAN	L		0000-00-00				A	Edit Delete
3	0058699666 / 181907.040	Ade Aprijal	L		0000-00-00				B	Edit Delete

Gambar IV-VII Daftar Siswa

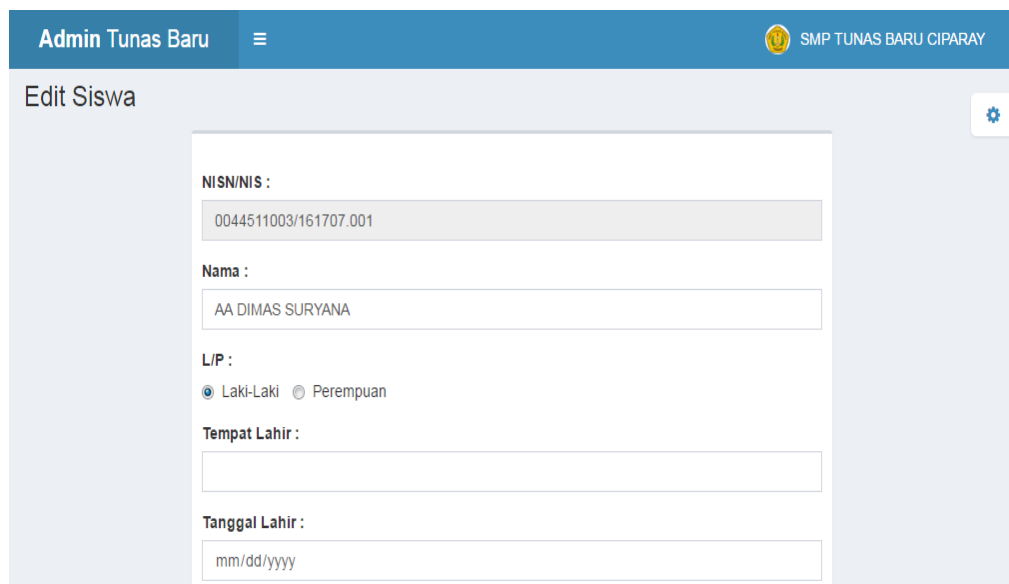
5. Tampilan Form Input Data Siswa



The screenshot shows a web application interface for 'Admin Tunas Baru' (New Seedling Admin) at 'SMP TUNAS BARU CIPARAY'. The form is titled 'Kelas :' and contains several input fields and radio buttons. The 'Kelas :' field is a dropdown menu with 'VII' selected. The 'NISN/NIS :' field is a text input. The 'Nama :' field is a text input. The 'L/P :' field has two radio buttons: 'Laki-laki' (selected) and 'Perempuan'. The 'Tempat Lahir :' field is a text input. The 'Tanggal Lahir :' field is a date input with a placeholder 'mm/dd/yyyy'. The 'Agama :' field is a text input. A settings gear icon is visible in the top right corner.

Gambar IV-VIII Form Input Data Siswa

6. Tampilan Form Edit Data Siswa




The screenshot shows the 'Edit Siswa' (Edit Student) form in the 'Admin Tunas Baru' application. The form is titled 'Edit Siswa' and contains several input fields and radio buttons. The 'NISN/NIS :' field is a text input with the value '0044511003/161707.001'. The 'Nama :' field is a text input with the value 'AA DIMAS SURYANA'. The 'L/P :' field has two radio buttons: 'Laki-Laki' (selected) and 'Perempuan'. The 'Tempat Lahir :' field is a text input. The 'Tanggal Lahir :' field is a date input with a placeholder 'mm/dd/yyyy'. A settings gear icon is visible in the top right corner.

Gambar IV-IX Form Edit Data Siswa

7. Tampilan Data Guru

Admin Tunas Baru



 SMP TUNAS BARU CIPARAY

Daftar Guru

Tambah Guru



Jumlah Guru	Laki-Laki	Perempuan
28	14	14

Daftar Guru

Search Name. . .

QSearch

No.	NIP/NUPTK	Nama	Pangkat/Gol	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	L/P	Agama	Mata Pelajaran	Email/Telp	Alamat	Aksi
1	8736741642200022	Ahadian Kendarsah		Bandung	1963-04-14	L		Bahasa Indonesia			<div>EditDelete</div>
2	4539745648200023	Ana Budiana		Bandung	1967-12-07	L		IPS			<div>EditDelete</div>
3	196202071983021002 / 9539740641200032	Asep Suherman		Bandung	1962-02-07	L		IPA			<div>EditDelete</div>

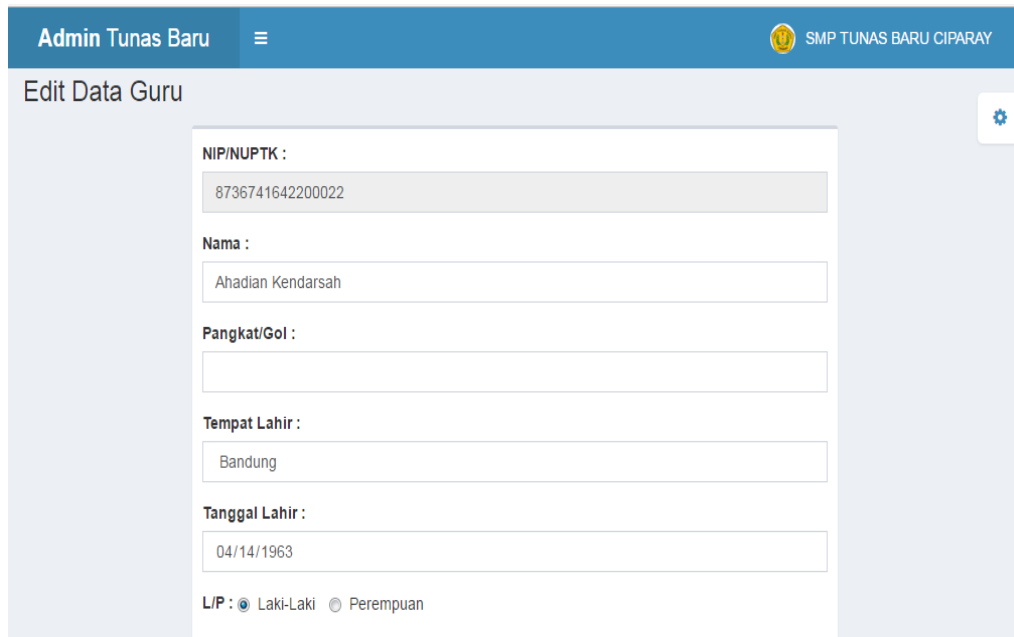
Gambar IV-X Data Guru



8. Tampilan Form Tambah Data Guru


Admin Tunas Baru											
Tambah Guru											
<div>Tambah Guru</div> <div>NIP/NUPTK :</div> <div></div> <div>Nama :</div> <div></div> <div>Pangkat/Gol :</div> <div></div> <div>Tempat Lahir :</div> <div></div> <div>Tanggal Lahir :</div> <div>mm/dd/yyyy</div>											

Gambar IV-XI Tambah Data Guru

9. Tampilan Form Edit Data Guru



Admin Tunas Baru   SMP TUNAS BARU CIPARAY

Edit Data Guru 

NIP/NUPTK :
8736741642200022

Nama :
Ahadian Kendarsah

Pangkat/Gol :

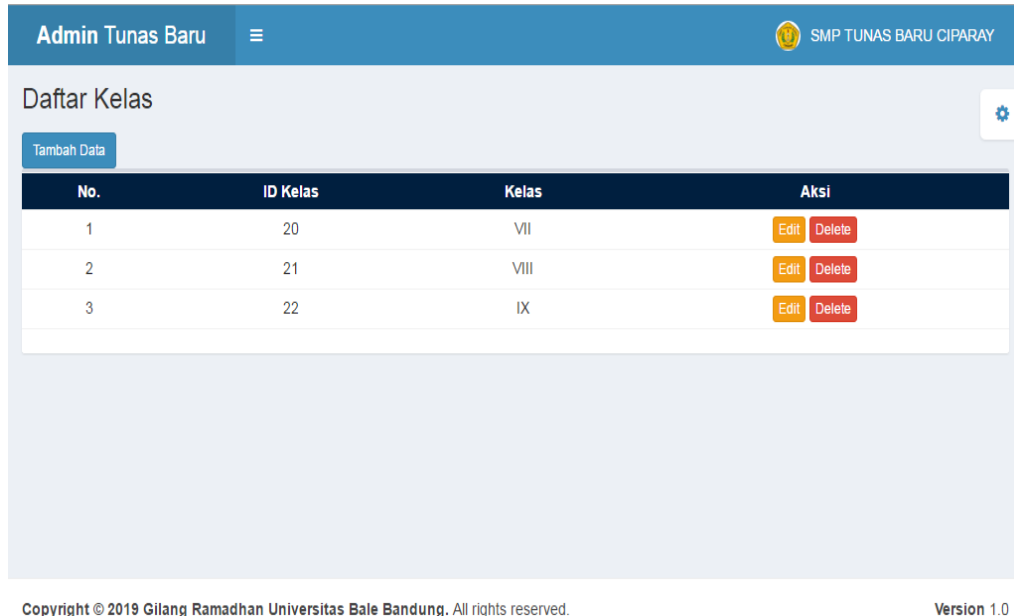
Tempat Lahir :
Bandung



Tanggal Lahir :
04/14/1963


L/P : ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

Gambar IV-XII Edit Data Guru

10. Tampilan Data Tingkat Kelas



Admin Tunas Baru   SMP TUNAS BARU CIPARAY

Daftar Kelas 

[Tambah Data](#)

No.	ID Kelas	Kelas	Aksi
1	20	VII	Edit Delete
2	21	VIII	Edit Delete
3	22	IX	Edit Delete

Copyright © 2019 Gilang Ramadhan Universitas Bale Bandung. All rights reserved. Version 1.0

Gambar IV-XIII Tampilan Tingkat Kelas

11. Tampilan Tambah Tingkat Kelas

The screenshot shows the 'Admin Tunas Baru' interface with a header bar containing the logo and 'SMP TUNAS BARU CIPARAY'. The main title is 'Tambah Kelas'. The form contains a section titled 'Pilih Kelas :' with three radio button options: VII (selected), VIII, and IX. Below the options is a blue 'Submit' button. A settings gear icon is in the top right corner. The footer includes the copyright notice 'Copyright © 2019 Gilang Ramadhan Universitas Bale Bandung. All rights reserved.' and 'Version 1.0'.

Admin Tunas Baru

SMP TUNAS BARU CIPARAY

Tambah Kelas

Pilih Kelas :

- ☒ VII
- ☐ VIII
- ☐ IX

Submit

Copyright © 2019 Gilang Ramadhan Universitas Bale Bandung. All rights reserved. Version 1.0

Gambar IV-XIV Tambah Tingkat Kelas

12. Tampilan Edit Tingkat Kelas

The screenshot shows the 'Admin Tunas Baru' interface with the same header. The main title is 'Tambah Kelas'. The form now includes an 'ID_Kelas :' field with the value '20'. Below this is the 'Pilih Kelas :' section with the same three radio button options: VII (selected), VIII, and IX. A blue 'Edit Data' button is at the bottom of the form. A settings gear icon is in the top right corner. The footer is identical to the previous screenshot.

Admin Tunas Baru

SMP TUNAS BARU CIPARAY

Tambah Kelas

ID_Kelas :

20

Pilih Kelas :

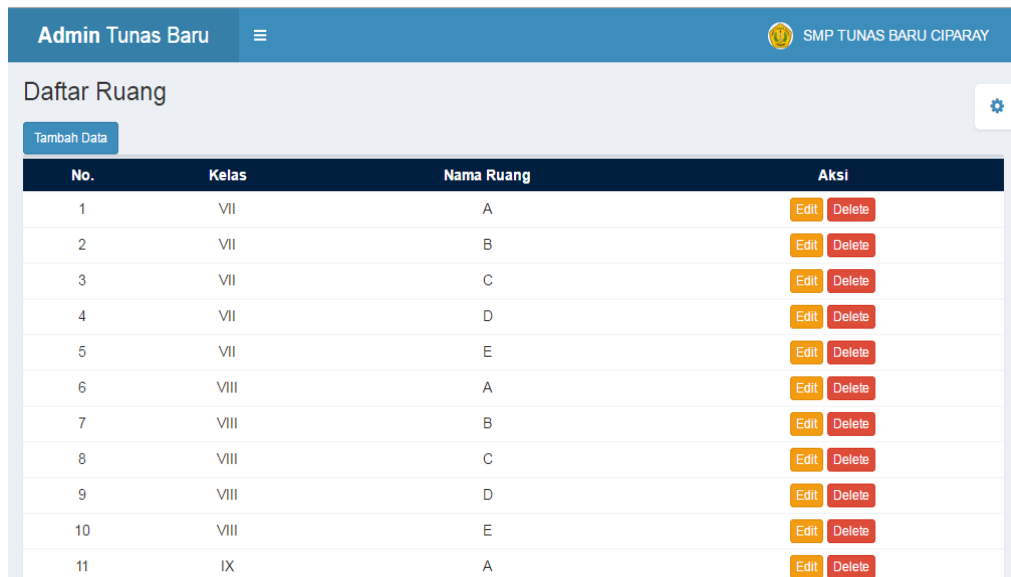
- ☒ VII
- ☐ VIII
- ☐ IX

Edit Data

Copyright © 2019 Gilang Ramadhan Universitas Bale Bandung. All rights reserved. Version 1.0

Gambar IV-XV Edit Tingkat Kelas

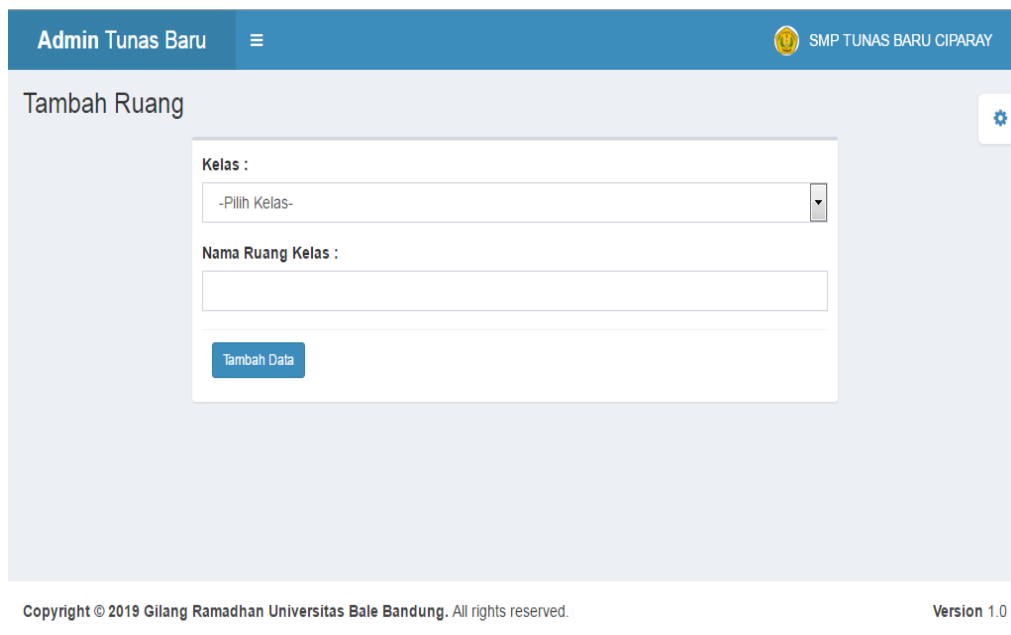
13. Tampilan Data Ruang Kelas



No.	Kelas	Nama Ruang	Aksi
1	VII	A	Edit Delete
2	VII	B	Edit Delete
3	VII	C	Edit Delete
4	VII	D	Edit Delete
5	VII	E	Edit Delete
6	VIII	A	Edit Delete
7	VIII	B	Edit Delete
8	VIII	C	Edit Delete
9	VIII	D	Edit Delete
10	VIII	E	Edit Delete
11	IX	A	Edit Delete

Gambar IV-XVI Data Ruang Kelas

14. Tampilan Form Tambah Data Ruang Kelas



Admin Tunas Baru ≡ SMP TUNAS BARU CIPARAY

Tambah Ruang

Kelas :

-Pilih Kelas-

Nama Ruang Kelas :

[Tambah Data](#)

Copyright © 2019 Gilang Ramadhan Universitas Bale Bandung. All rights reserved. Version 1.0

Gambar IV-XVII Form Tambah Data Ruang Kelas

15. Tampilan Form Edit Data Ruang Kelas

Admin Tunas Baru ≡ SMP TUNAS BARU CIPARAY

Edit Data Ruang

ID Ruang :
21

Kelas :
VII

Nama Kelas :
A

[Edit Data](#)

Copyright © 2019 Gilang Ramadhan Universitas Bale Bandung. All rights reserved. Version 1.0

Gambar IV-XVIII Form Edit Data Ruang Kelas

16. Tampilan Rekap Data Tiap Tingkatan Kelas

Admin Tunas Baru ≡ SMP TUNAS BARU CIPARAY

Rekap Data Siswa

Kelas VII	Kelas VIII	Kelas IX
5	5	5
Ruang Kelas VII	Ruang Kelas VIII	Ruang Kelas IX
More info	More info	More info

Copyright © 2019 Gilang Ramadhan Universitas Bale Bandung. All rights reserved. Version 1.0

Gambar IV-XIX Tampilan Rekap Data Tiap Tingkatan Kelas

17. Tampilan Rekap Data Tiap Ruang Kelas



Gambar IV-XX Tampilan Rekap Data Tiap Ruang Kelas

18. Tampilan Rekap Data Siswa

Admin Tunas Baru

Rekap Data Siswa Ruang A

Jumlah Siswa	Laki-Laki	Perempuan
38	22	16

Daftar Siswa

No.	NISN/NIS	Nama	L/P	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Email/Telp	Alamat	Aksi
1	0072852705 / 181907.001	Alvin Nadiva	L		0000-00-00				<div>Edit</div> <div>Delete</div>
2	0063051440 / 181907.002	Ayu Suci Lestari	P		0000-00-00				<div>Edit</div> <div>Delete</div>
3	0066145559 / 181907.003	Canda Rafana Aprilia	L		0000-00-00				<div>Edit</div> <div>Delete</div>
4	0062583275 / 181907.004	Citra Julianti	P		0000-00-00				<div>Edit</div> <div>Delete</div>

Gambar IV-XXI Rekap Data Siswa

Bab V

Penutup

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan Penjelasan pada bab-bab sebelumnya maka secara garis besar dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak diperoleh di proses perkuliahan. tambahan mengenai:
 - Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain
 - Keterampilan menganalisa permasalahan untuk dicari solusinya
 - Kerja praktek dapat melatih mahasiswa untuk bekerjasama dalam suatu tim

V.1.2 Saran Pelaksanaan KP

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktek antara lain:

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi secara aplikatif. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.
2. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
3. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktek.

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

V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama KP

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama kerja praktek di SMP Tunas Baru:

V.2.1 Kesimpulan mengenai Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru

Setelah melalui proses pembangunan sistem informasi rekap data siswa dan guru berbasis web, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil kegiatan kerja praktek ini adalah dengan dibuatnya sebuah sistem informasi rekap data siswa dan guru berbasis web.
2. Dengan adanya sistem informasi rekap data siswa dan guru berbasis web dapat memberikan informasi yang cepat terutama dalam menyajikan data siswa, guru, ruang kelas serta mempermudah dalam pengaksesan data dan perekapan data.

V.2.2 Saran mengenai Sistem Informasi Rekap Data Siswa dan Guru

Berdasarkan hasil pembangunan sistem informasi rekap data siswa dan guru berbasis web, 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 sistem informasi rekap data siswa dan guru berbasis web tersebut.
3. Perlu adanya penambahan fitur sistem informasi rekap data siswa dan guru berbasis web ini semakin lengkap.

Daftar Pustaka

- [1]. Admin Panduan. (2018-15-10). Pengertian XAMPP dan Fungsi serta Bagian -Bagiannya Lengkap. Dikutip 20 Juni 2019 dari panduankomputer-laptop : <https://panduankomputer-laptop.blogspot.com/2018/10/pengertian-xampp-dan-fungsi-serta.html>
- [2]. Hasan Tarmizi. Pengertian Sublime Text. [Internet]. Tersedia di : <https://hasantarmizi.blogspot.com/2017/04/pengertian-sublime-text.html>, diakses 20 Juni 2019
- [3]. (2018-22-11). Mengetahui Kelebihan Dan Kekurangan Sublime Text. Dikutip 21 Juni 2019 dari ilmunesia: <http://ilmunesia.com/mengetahui-kelebihan-dan-kekurangan-sublime-text/>
- [4]. Pengertian Fungsi dan Contoh Browser. Dikutip 21 Juni 2019 dari temukanpengertian: <https://www.temukanpengertian.com/2013/01/pengertian-browser.html>
- [5]. (2011-19-06). Pengertian pemrograman web dan internet. Dikutip 24 Juli 2019 dari aackomputer : <https://aackomputer.wordpress.com/2011/06/19/pengertian-pemrograman-web-dan-internet>
- [6]. Priyanto Hidayatullah, Jauhari Khairul Kawistara, Pemrograman WEB. Bandung:Informatika, 2017. Print.
- [7]. Ayu Kwitantri. (2016-25-02). Pengertian Basis Data, Tujuan, Manfaat dan Contoh Kasus Basis Data. Dikutip 24 Juli 2019. Tersedia di <http://blog.unnes.ac.id/ayukwitantri/2016/02/25/pengertian-basis-data-tujuan-manfaat-dan-contoh-kasus-basis-data/>
- [8]. Sistem Informasi Manajemen: Pengertian, Fungsi, Tujuan, Manfaat, dan Contohnya. Dikutip 24 Juli 2019 dari maxmanroe: <https://www.maxmanroe.com/vid/manajemen/sistem-informasi-manajemen.html>

- [9]. Saputra. (2012-19-22). Metode Pengembangan Waterfall. Dikutip 24-Juli 2019 dari albachri: <http://albachri.blogspot.com/2013/05/metode-pengembangan-waterfall.html>
- [10]. Wikipedia. 2018. Unified Modeling Language. Dikutip 26- Juli-2019. Tersedia di: https://id.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language
- [11]. Akhmad. Pengertian Bootstrap, Fungsi dan juga kelebihanannya. Dikutip 24-Juli-2019 dari [galeriprogramer: http://galeriprogramer.blogspot.com/2016/08/pengertian-bootstrap-fungsi-dan-juga.html](http://galeriprogramer.blogspot.com/2016/08/pengertian-bootstrap-fungsi-dan-juga.html)
- [12]. Hermansyah. 2011. Sistem Informasi pengolahan data berbasis web pada SMK Labor Pekanbaru, [pdf], (http://repository.uin-suska.ac.id/430/1/2011_2011166.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwjfo7GY_5vmAhUmy4sBHTHGC0YQFjABegQICBAB&usg=AOvVaw3orOjzkKZpQspqhpWxpx7D , diakses pada 25 November 2019).
- [13]. Yusak, Abdillah. 2013. Sistem informasi undangan pernikahan berbasis web pada wida wedding cimahi, [pdf], (https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/645/jbptunikompp-gdl-abdillahyu-32234-8-unikom_a-2.pdf, diakses pada 26 November 2019).
- [14]. Malik, Adam. 2012. Sistem informasi geografis berbasis web, [doc], (http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisd/doc/Bab2DOC/2012-2-01432-IF%2520Bab2001.doc&sa=U&ved=2ahUKEwipieW6gZzmAhUTHXAKHQF1DTMQFjABegQIBxAB&usg=AOvVaw2No_d-xg3XiQh7_Qsh-YcT,diakses pada 22 November 2019).

Lampiran A. TOR(TERM OF REFERENCE)

Sebelum melaksanakan kerja praktek penyusun melakukan beberapa metode penelitian yaitu diantaranya observasi, interview, dan studi pustaka. Setelah mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktek yang telah ditentukan dan disetujui oleh instansi tempat kerja praktek. Setelah kepala instansi menyetujui penyusun melakukan kerja praktek tersebut. Penyusun menjelaskan bahwa penyusun memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi selama kerja praktek yaitu:

- a. Membantu tata usaha dalam melakukan pemberkasan
- b. Membantu penginstalan aplikasi pada beberapa komputer di tata usaha
- c. Mendata siswa yang meminjam dan mengembalikan buku di perpustakaan

Bandung, 1 Mei 2019

Disetujui Oleh:

Peserta Kerja Praktek

Pembimbing Lapangan

Gilang Ramadhan

NIM: C1A160032

Dede Suryana, S.PD

NIP: 196012271985011001

Lampiran B. Log Activity

PEMETAAN WAKTU PELAKSANAAN PENYELESAIAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

NO	URAIAN PEKERJAAN	BOBOT (%)	BULAN KE 1				BULAN KE 2				BULAN KE 3				BOBOT (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PERSIAPAN															
1	Pendaftaran	2,5	2,5												100%
2	Pembuatan Proposal	2,5	2,5												
3	Persetujuan Proposal	2,5		2,5											
4	penentuan Pembimbing Internal	2,5			2,5										
TEMPAT KERJA PRAKTEK															
5	Survey Lokasi Kerja Praktek (KP)	5,0			2,5	2,5									
6	Penetapan Waktu Kerja Praktek dan penentuan Pembimbing KP	2,5				2,5									
WAKTU KERJA PRAKTEK															
7	Mempelajari Stuktur Perusahaan	2,5				2,5									
8	Pengumpulan Data	5,0				1,3	1,3	1,3	1,3						
9	Analisis Data	7,5					1,9	1,9	1,9	1,9					50%
10	Desain	12,5					3,1	3,1	3,1	3,1					
11	Koding atau Pembuatan Model	25,0						6,3	6,3	6,3	6,3				
12	prototype	2,5						0,6	0,6	0,6	0,6				
MENYUSUN LAPORAN															
13	Pemberkasan	7,5								3,8	3,8				
14	Presentasi	12,5										12,5			
15	Pelaporan	5,0											2,5	2,5	
16	Lain-Lain	2,5												2,5	
															0%
JUMLAH BOBOT		100	2,5	2,5	2,5	5,0	8,8	6,3	13,1	13,1	15,6	10,6	15,0	5,0	
BOBOT MINGGUAN KUMULATIF			2,5	5,0	7,5	12,5	21,3	27,5	40,6	53,8	69,4	80,0	95,0	100,0	

designed by *Yudi Herdison*

Desigley Yudi Herdison