SISTEM INFORMASI DAN PENDAFTARAN ONLINE SMA NEGERI 4 PEMATANGSIANTAR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH

NAMA	: ARIF MULIA DARMA HASIBUAN
NPM	: 1624370110
PROGRAM STUDI	: SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2019

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI DAN PENDAFTARAN ONLINE SMA NEGERI 4 PEMATANGSIANTAR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

DISUSUN OLEH :

Nama	**: Arif Malie Darma Hasibuan**
Npm	**: 1624370110**
Program Studi	**: Sistem Komputer**

Skripsi telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada Tanggal : 27 Agustus 2019

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Dr.Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom	**Supina Batubara, S.Kom, M.Kom**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains & Teknologi	Ketua Program Studi Sistem Komputer
Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc	**Dr.Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Arif Mulia Darma Hasibuan
NPM	:	1624370110
Prodi	:	Sistem Komputer
Konsentrasi	:	Keamanan Jaringan Komputer
Judul Skripsi	:	Sistem Informasi dan Pendaftaran Online SMA Negeri 4 Pematang Siantar Berbasis Web MEnggunakan PHP dan MYSQL

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil Plagiat
2. Sayat tidak akan menuntut perbaikan nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terima kasih

Medan, 27 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan

Arif Mulia Darma Hasibuan

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 27 Agustus 2019

Arif Mulia Darma Hasibuan
1624370110

Cetak Formulir Pengajuan Judul

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

ng bertanda tangan di bawah ini :

engkap : ARIF MULIA DARMA HASIBUAN
/Tgl. Lahir : BINJAI SERBANGAN / 24 Oktober 1994
Pokok Mahasiswa : 1624370110
Studi : Sistem Komputer
rasi : Sistem Kendali Komputer
Kredit yang telah dicapai : 133 SKS, IPK 3.41

ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

Judul Skripsi	Persetujuan
ISTEM INFORMASI DAN PENDAFTARAN ONLINE SMA 4 BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL	☑
IMULASI MEMBANGUN JARINGAN KOMPUTER DENGAN CISCO PACKET TRACER	☐
PLIKASI ENKRIPSI SMS PADA TELEPON SELULAR BERBASIS J2ME DENGAN METODE VIGENRE CHIPER	☐

yang disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda ☑

Rektor I,

(Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.)

Medan, 28 Agustus 2017
Pemohon,

(ARIF MULIA DARMA HASIBUAN)

Nomor : ....
Tanggal : 12-09-2017
Disahkan oleh :
Dekan

Melva Sari Panjaitan, S.Kom
(Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.)

Tanggal : 12 September 2017
Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing I :

(Iqbal, S.Kom., M.Kom)

Tanggal : 12 September 2017
Disetujui oleh:
Ka. Prodi Sistem Komputer

(Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom)

Tanggal : 12 September 2017
Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing II:

(Supina Batubara, S.Kom, M.Kom)

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
Medan - Indonesia

s	: Universitas Pembangunan Panca Budi
	: SAINS & TEKNOLOGI
nbimbing I	: Muhammad Iqbal. S.Kom. M.Kom
nbimbing II	: Kana Saputra S., S.Pd. M.Kom
asiswa	: ARIF MULIA DARMA HASIBUAN
ogram Studi	: Sistem Komputer
ok Mahasiswa	: 1624370110
endidikan	: Strata 1 (S1)
s Akhir/Skripsi	: Sistem Informasi dan Pendaftaran Online SMA N 4 Pematang Fiantar Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL

GAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
2018	Ace Sudah	[signature]	
2018	Revisi Bab II Perum chart. Dan Gambar Umum SMA	[signature]	
2018	Ace Bab II	[signature]	
2018	Ace Bab III	[signature]	
2019	Konsultasi Dengan 2	[signature]	
19	Ace Semua	[signature]	
19	Ace Sudah	[signature]	
2019	Ace Sudah	[signature]	

Medan, 15 September 2018
Diketahui/Disetujui oleh :
Dekan,

Sri Shinol Indira, S.T.,M.Sc.

...tak perlu

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571

website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id

Medan - Indonesia

	: Universitas Pembangunan Panca Budi
	: SAINS & TEKNOLOGI
nbimbing I	: ....
nbimbing II	: ~~Kana Saputra S. Spd. M.Kom~~ Supina Batubara, S.Kom. M.Kom
asiswa	: ARIF MULIA DARMA HASIBUAN
ogram Studi	: Sistem Komputer
ok Mahasiswa	: 1624370110
endidikan	: Strata 1 (S1)
s Akhir/Skripsi	: Sistem Informasi dan Pendaftaran online SMA Negeri 4 Pematang Siantar Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL

GAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
-18	~ perbaiki latar belakang	[paraf]	
-18	~ Acc BAB I	[paraf]	
-18	~ Acc BAB II	[paraf]	
-19	~ perbaiki desain tabel dan DFD	[paraf]	
-18	~ + mockup sistem informasi yg dibuat	[paraf]	
-18	~ Acc BAB III	[paraf]	
-19	~ + penjelasan pada gambar	[paraf]	
-19	~ Acc BAB IV	[paraf]	
2019	Acc Seminar	[paraf]	

2019 Acc Sidang

2019 Perbaiki paper (lampiran)

2019 Acc Jilid

Medan, 15 September 2018

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan,

Sri Shindi Indira, S.T.,M.Sc.

tidak perlu

Plagiarism Detector v. 1079 - Originality Report:

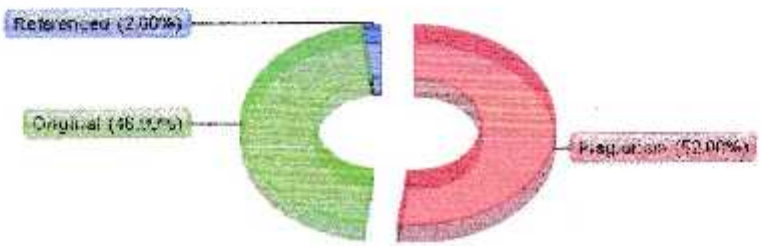
Analyzed document: 2/22/2019 5:14:38 PM

"ARIF MULIA DARMA HASIBUAN_1624370110_SISTEM KOMPUTER.docx"

Licensed to: **Universitas Pembangunan Panca Budi_License3**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

% 28	wrds: 1389	https://mardoto.com/2011/03/22/peranan-pengaruh-teknologi-komunikasi-informasi-pada-gereka...
% 10	wrds: 544	https://id.123dok.com/document/wyex2nq7-perancangan-dan-pembuatan-commerce-qz-collection-o...
% 6	wrds: 310	https://erlanagustianea.wordpress.com/2015/12/28/penjelasan-kumpulan-materi-erd-database-d...

w other Sources:]

Processed resources details:

246 - Ok / 30 - Failed

w other Sources:]

Important notes:

Wikipedia: Google Books: Ghostwriting services: Anti-cheating:

Ghostwriting services: Anti-cheating:

No. 2065/Perp/BP/2019
Dinyatakan tidak ada sangkut paut dengan UPT. Perpustakaan
Medan, 08 APR 2019
Ka. UPT. Perpustakaan
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
UNPAB INDONESIA
UPT. PERPUSTAKAAN
Eliyana, S.Sos

FM-BPAA-2012-041

: Permohonan Meja Hijau

Medan, 06 April 2019
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Telah di terima berkas persyaratan dapat di proses
Medan, 08 APR 2019
au. Ka. BPAA
TEGUH WAHYONO, SE., MM.

gan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

a	: ARIF MULIA DARMA HASIBUAN
pat/Tgl. Lahir	: BINJAI SERBANGAN / 24 Oktober 1994
a Orang Tua	: KHOIRUDDIN HASIBUAN S.Sos
M	: 1624370110
ltas	: SAINS & TEKNOLOGI
ram Studi	: Sistem Komputer
HP	: 082168556938
nat	: Jl. Protokol LK II Kel. Binjai Serbangan Kec. Air Joman Kab. Asahan

ng bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **SISTEM INFORMASI DAN PENDAFTARAN INE SMA 4 BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkipnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 examplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 examplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	600.000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
Total Biaya	: Rp.	2.205,000
Uk. 50% dari 1 taluun	Rp.	4.200.000
	Rp	6.405.000

08/04/2019
(Fu)

Ukuran Toga : L

ketahui dan setujui oleh :

Shinta Indira, S.T.,M.Sc.
kan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya

ARIF MULIA DARMA HASIBUAN
1624370110

atan :

- 1.Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
  - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
  - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2.Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

Telah Diperiksa oleh LPMU dengan Plagiarisme 52 %
Medan, 08 APRIL 2019
Ka. LPMU
Cahyo Pramono, SE.MM

YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
LABORATORIUM KOMPUTER
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing Telp. 061-8455571
Medan - 20122

KARTU BEBAS PRAKTIKUM

g bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

ma	:	ARIF MULIA DARMA HASIBUAN
M	:	1624370110
gka/Semester	:	Akhir
ultas	:	SAINS & TEKNOLOGI
usan/Prodi	:	Sistem Komputer

ar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 08 April 2019
Ka. Laboratorium

Fachrie Wadly, S. Kom

ABSTRAK

Arif Mulia Darma Hasibuan

Sistem Informasi dan Pendaftaran Online Sma Negeri 4 Pematangsiantar Berbasis Web Menggunakan Php dan Mysql 2019

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat cepat membuat semua aspek kehidupan harus mengikutinya. Salah satunya adalah dunia usaha, dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi maka akan meningkatkan efisiensi di segala bidang. Salah satunya bisa menghemat pembiayaan iklan dan yang lainnya. berdasarkan fakta diatas, pada penulisan tugas akhir ini penulis membahas tentang bagaimana cara merancang sebuah Sistem Informasi dan Pendaftaran Online SMA Negeri 4 Pematangsiantar berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL. Disini penulis menganalisa dan merancang struktur sistem akademik yang akan dibangun dan yang digunakan yaitu bahasa pemrograman serta integrasi dari keduanya. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dan disertai dengan menggunakan database yang disesuaikan dengan kebutuhan dalam proses perancangan sistem ini. Adapun hal yang terdapat dalam sistem ini meliputi berbagai informasi seperti informasi profil sekolah, penerimaan siswa baru, dan pengumuman seleksi. Dari hasil penelitian tugas akhir ini, dapat disimpulkan bahwa sistem akademik berlangsung secara online dan terkomputerisasikan dengan baik.
.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, PHP, MySQL, Web

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL
HALAMAN PENGESAHAN
ABSTRAK
KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR LAMPIRAN vii

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Metode Penelitian 4
1.7 Sistematika Penulisan 7

BAB II LANDASAN TEORI
2.1 Pengertian Sistem Informasi 9
2.2 Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) 11
2.3 Struktur Dasar HTML 12
2.4 Konsep Dasar Penggunaan PHP 13
2.5 Database MySQL 13
2.6 Tipe Dasar MySQL 14
2.7 Constraint 15
2.8 Java Script 16
2.9 Flowchart 16
2.10 Gambaran Umum SMA Negeri 4 Pematangsiantar 17
2.11 Flowchart Skema Pendaftaran SMA Negeri 4 Pematangsiantar 18
2.12 ERD (Entity Relationship Diagram 19
2.13 Diagram Konteks 22
2.14 Data Flow Diagram 22

BAB III PERANCANGAN SISTEM
3.1 Perancangan Sistem 24
3.2 Perancangan Database Pendaftaran Online 25
3.3 Perancangan Database Penerimaan Siswa Baru Online 25
3.4 Flowchart Perancangan Sistem Pendaftaran Online 27
3.5 Flowchart Login Admin 28

3.6 Flowchart Registrasi Peserta 29
3.7 Flowchart Sistem Secara Global 30

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM
4.1 Pengertian Implementasi Sistem 31
4.2 Tujuan Implementasi 32
4.3 Komponen Dalam Implementasi Sistem 32
4.4 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) 33
4.5 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) 33
4.6 Kebutuhan Brainware 33
4.7 Tampilan Halaman Website 34
4.8 Halaman Home 34
4.9 Halaman Beranda 35
4.10 Halaman Profil Sekolah 36
4.11 Halaman Galeri 36
4.12 Halaman Kontak Kami 37
4.13 Halaman Login / Masuk 38
4.14 Halaman Registrasi / Pendaftaran38
4.15 Halaman Form Siswa 39
4.16 Halaman Form Wali 40
4.17 Halaman Unggah Berkas 40
4.18 Form Cetak Kartu Pendaftaran 41
4.19 Halaman Pengumuman 42
4.21 Menu Admin 42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 43
5.2 Saran 44

DAFTAR PUSTAKA
BIOGRAFI PENULIS
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1	Metode Waterfall…….....	5
Gambar 2.1	Proses – Proses Pendaftaran Manual……...	18
Gambar 2.2	Diagram Konteks Sistem Peneriamaan Murid Baru……	22
Gambar 2.3	Data Flow Diagram Level1.....	23
Gambar 3.1	Alur Flowchart Menu Utama……...	27
Gambar 3.2	Alur Flowchart Login Admin……..	28
Gambar 3.3	Alur Flowchart Registrasi Peserta……	29
Gambar 3.4	Alur Flowchart Sistem……	30
Gambar 4.1	Halaman Home……	34
Gambar 4.2	Halaman Beranda……	35
Gambar 4.3	Halaman Profil Sekolah……...	35
Gambar 4.4	Halaman Galeri……	36
Gambar 4.5	Halaman Kontak Kami……	37
Gambar 4.6	Halaman Masuk / Login……..	37
Gambar 4.7	Halaman Registrasi…….	38
Gambar 4.8	Halaman Form Siswa……..	39
Gambar 4.9	Halaman Form Wali……	39
Gambar 4.10	Menu Unggah Berkas…….	40
Gambar 4.11	Form Cetak Kartu……...	41
Gambar 4.12	Halaman Pengumuman……...	41
Gambar 4.13	Halaman Admin……..	42

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Tipe Data MySQL 15
Tabel 3.1 Tabel Admin 25
Tabel 3.2 Tabel Peserta 25
Tabel 3.3 Tabel Wali 26

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Lembar Pengesahan Skripsi L-1
Lampiran 2 Coding L-2
Lampiran 3 Biografi Penulis L-3
Lampiran 4 Surat Bebas Praktikum..... L-4
Lampiran 5 Lembar ekstensi Bimbingan L-5
Lampiran 6 Lembar Plagiat Checker L-6
Lampiran 7 Lembar Bukti Pembayaran Sidang Meja Hijau..... L-7
Lampiran 8 Lembar Permohonan Mengajukan Judul Skripsi..... L-8

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memperlihatkan kemajuan yang sangat pesat untuk dapat diaplikasikan disemua bidang. Salah satu contoh kemajuan itu adalah dengan terciptanya komputer dan internet, dimana komputer mempunyai banyak kegunaan serta kepraktisan kerja yang sangat tinggi untuk mengolah data yang rumit dan dalam jumlah yang banyak, sedangkan internet dapat menyajikan banyak informasi tanpa memerlukan biaya dan waktu yang banyak. Perkembangan Teknologi Internet yang pesat telah memicu munculnya berbagai aplikasi baru termasuk di bidang Teknologi Informasi. Website adalah salah satu revolusi dibidang informasi berbasis teknologi internet. Website diharapkan dapat dijadikan alternative bagi pengembangan sistem informasi yang lebih efektif dan efesien dengan biaya yang lebih rendah dimasa mendatang. Hal ini dapat berjalan lancar apabila ada suatu jaringan internet. Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan, dimana internet dapat memudahkan para siswa dan guru untuk dapat saling berinteraksi dan mengakses semua informasi dimana dan kapan saja. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, sarana dan prasarana pendidikan pun harus mengikuti perkembangan yang ada untuk mendukung kualitas pendidikan. Sehingga memungkinkan setiap orang

untuk dapat dengan mudah melihat informasi mengenai sekolah, dan hal ini akan memudahkan setiap orang untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkannya dengan cara melakukan berbagai macam jenis komunikasi.

SMA Negeri 4 Pematangsiantar adalah sekolah menengah atas negeri yang beralamat di Jalan Pattimura No.1 Pematangsiantar yang bisa dibilang belum mempunyai sistem informasi yang lebih, sehingga masyarakat masih kurang mendapatkan informasi tentang SMA tersebut, kemudian SMA Negeri 4 Pematangsiantar ini masih melakukan cara manual mengenai pendaftaran penerimaan calon siswa baru untuk ikut seleksi ujian di sekolah ini.

Bertolak pada hal di atas, sesuai dengan tersedianya fasilitas internet/jaringan komputer disekolah, maka pembuatan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web diharapkan dapat memudahkan siswa, orang tua, dan masyarakat umum dalam kebutukan Informasi. Dan Informasi Sekolah dapat diketahui oleh siswa, orang tua, dan masyarakat umum secara cepat dengan Browsing Website.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang permasalahan di atas, maka masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

a. Memerlukan informasi yang lama untuk mengetahui Informasi sekolah seperti Program Keahlian (Jurusan), data guru, keadaan sekolah,fasilitas dan sebagainya karena sistemnya masih manual (promosi secara langsung datang ke sekolah / *face to face*).

b. Belum adanya pendaftaran siswa baru secara *online*.
c. Sistem melayani pendaftaran siswa baru secara *online*, yang mencakup ke data pendaftaran / Registrasi.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan diluar permasalahan, berikut ini adalah batasan permasalahan :

a. Sistem hanya menangani dan membahas tetang informasi umum sekolah khususnya melalui jalur *online (internet).*
b. Sistem memberikan informasi seputar layanan sekolah.
c. Sistem melayani pendafaraan siswa baru secara online untuk mencakup data pendaftaran dan pengumuman.
d. Sistem ini merupakan Sistem Basis Data yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL sebagai Database-nya dengan Sistem Operasi Windows.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari diadakan penelitian, perancangan, dan pembuatan website dalam menunjang penulisan tugas akhir ini adalah untuk :

a. Membangun website Sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar sebagai media penyebaran informasi utama untuk dikenal di dunia internet secara luas.
b. Membangun sebuah layanan informasi sekolah untuk masyarakat luas yang nantinya menjadi sumber informasi.

c. Menghasilkan perangkat lunak Sistem Informasi dan Pendaftaran Online SMA Negeri 4 Pematang Siantar Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Bagi Calon Siswa, Memberikan pelayanan dan kemudahan kepada calon siswa/i baru untuk melakukan pendaftaran.
b. Bagi Sekolah, agar sekolah lebih banyak mendapatkan calon siswa/i di tahun ajaran baru, dan meningkatkan kualitas dan efisiensi pada pelaksanaan penerimaan siswa baru.
c. Bagi Mahasiswa, untuk menghasilkan laporan penelitian yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan acuan bagi mahasiswa lainnya bagi yang ingin melakukan penelitian lanjutan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

a. Metode Pengumpulan Data

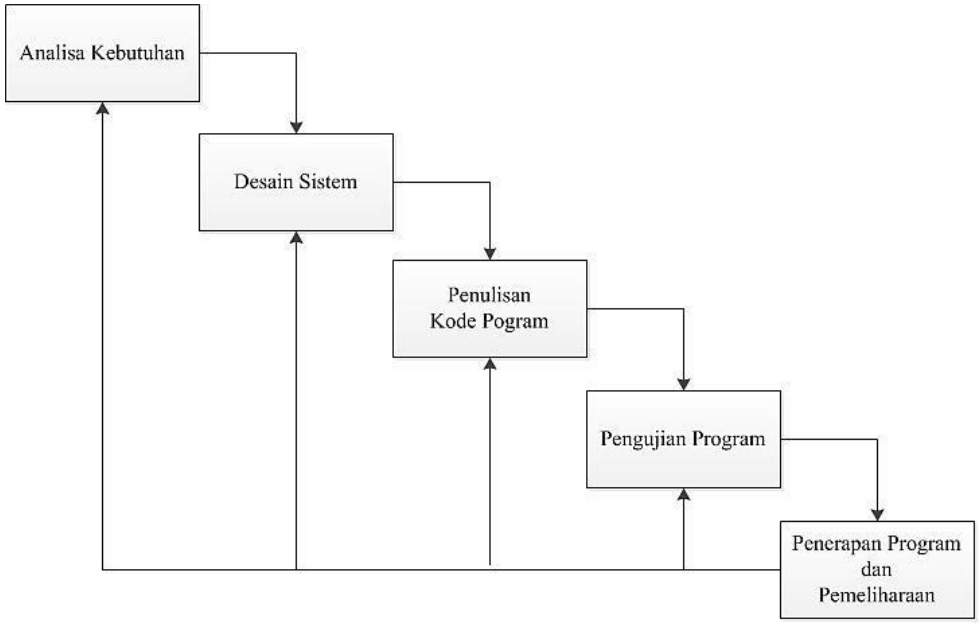
   Metode pengumpulan data dan informasi dalam penyusunan skripsi ini,yaitu melalui :

   1) Wawancara, yaitu Pada tahap wawancara, bertujuan untuk mengetahui sistem yang dibutuhkan dari segi arsitektur aplikasi, teknologi yang digunakan serta pemanfaatannya apakah bermanfaat.

2) Observasi yaitu Pada tahap observasi, merupakan kegiatan pengamatan dengan meneliti dokumen-dokumen produk yang ada untuk pembuatan aplikasi.

3) Studi Pustaka merupakan pengumpulan bahan-bahan yang berkaitan dengan judul skripsi melalui membaca buku-buku dari perpustakaan dan mencari manfaat referensi dari internet.

b. Metode Analisis Data



Gambar 1.1 Metode Waterfall

1) Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur.

2) Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

3) Penulisan Kode Program

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer.

4) Pengujian Program

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

5) Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (periperal atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sitematika penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian yang berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan uraian teoritis mengenai pengertian-pengertian, bahasa pemograman, dangambaranumum SMA Negeri 4 Pematang Siantar.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi rancangan aplikasi yang akan dibentuk, pengertian perancangan sistem, data flow diagram, flowchart, persiapan database, file yang digunakan serta algoritma terbentuknya program.

BAB IV : HASIL DAN PENELITIAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian pengertian dan implementasi sitem, spesifikasi aplikasi, instalasi PHP, MySQL, dan Apache, Pengujian pada browser dan tampilan halaman aplikasi web yang dirancang.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi uraian mengenai kesimpulan dan saran penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekolompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama – sama untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut *Jerry Fith Gerald*, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut *Yakub*, Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu. Selanjutnya, Sutabri Mengatakan, Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Dari kedua uraian di atas menyatakan bahwa sistem informasi mempunyai elemen-elemen yang mempunyai suatu tujuan tertentu. Selain itu sistem informasi juga mempunyai karakteristik. Sutabri menjelaskan tentang karakteristik dari sistem adalah:

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)

Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem atau *interface* adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input).*

f. Keluaran Sistem *(Output)*

Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, di mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan *input* bagi subsistem lain.

g. Pengolah Sistem *(Process)*

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem *(Objective)*

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. (Sumber : Sutabri, Tata.2012)

2.2 Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

HTTP adalah sebuah protokol meminta atau menjawab antara client dan server. Sebuh client HTTP seperti web browser, biasanya memulai permintaan dengan membuat hubungan TCP/IP keport tertentu di tuan rumah yang jauh (biasanya port80). Sebuah server HTTP yang mendengarkan diport tersebut menunggu client mengirim kodepermintaan (request), seperti "GET / HTTP/1.1" (yang akan meminta halaman yang sudah ditentukan), diikuti dengan pesan MIME yang memiliki beberapa informasi kode kepala yang menjelaskan aspek dari permintaan tersebut, diikut dengan badan dari data tertentu. Beberapa kepala (header) juga bebas ditulis atau tidak, sementara lainnya (seperti tuan rumah) diperlukan oleh protokol HTTP/1.1 Begitu menerima kode permintaan (dan pesan, bila ada), server mengirim kembali kode jawaban, seperti "200 OK", dan sebuah pesan yang diminta, atau sebuah pesan error atau pesan lainnya. Pengembangan HTTP dikoordinasi oleh *Konsorsium World Wide Web* (W3C) dan grup bekerja Internet Engineering Task Force (IETF), bekerja dalam publikasi satu seri RFC, yang paling terkenal RFC 2616, yang menjelaskan HTTP/1.1, versi HTTP yang digunakan umum sekarang ini. (Sumber : Ferdian Pramudya P, Agung Kaharesa W, 2016)

2.3 Struktur Dasar HTML

HTML Menurut Kuswayatno, HTML merupakan halaman yang berada pada suatu situs internet atau web. HTML merupakan metode yang menautkan (link) satu dokumen ke dokumen lain melalui teks. Selanjutnya Menurut Deris Setiawan, HTML merupakan *framework* internet, hampir semua situs web yang ada menggunakan HTML untuk menampilkan teks, grafik, suara, dan animasinya. Lalu menurut Diar Puji Oktavian HTML adalah suatu bahasa yang dikenali oleh web *browser* untuk menampilkan informasi dengan lebih menarik dibandingkan dengan tulisan teks biasa (*plain text*). Jadi, Berdasarkan pengertian HTML menurut para ahli di atas dan penjelasan dapat disimpulkan bahwa *Hyper Text Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan *hiperteks* sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau

TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

2.4 Konsep Dasar Penggunaan PHP

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, *server*lah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan. Menurut *Kustiyaningsih (2011:114)*, "PHP (atau resminya PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat *server – side* yang ditambahkan ke dalam HTML". Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke *server*.

2.5 Database MySQL

I Gede Budi Rinanta Putra melakukan penelitian tentang implementasi MySQL *Cluster* pada basis data terdistribusi menyatakan bahwa kegagalan sistem informasi ketika di akses oleh klien lebih banyak disebabkan karena pada sisi *server* terjadi *failure*. *Failure* ini dapat disebabkan oleh karena *server* mati dan tidak ada cadangan server lain yang dapat langsung menggantikan server utama

yang mati tersebut. Sehingga solusi untuk mengatasi masalah diatas adalah dengan menggunakan teknologi MySQL *Cluster*. Pada teknologi MySQL *Cluster* terdapat replikasi *database* juga terdapat sistem yang mampu mengatasi failure sistem *database* itu sendiri. Oleh karena itu dengan implementasi MySQL *cluster* ini diharapkan sistem penyimpanan database itu bersifat *high availability*. Sehingga apabila terjadi sistem *failure* pada server utama bisa langsung digantikan dengan *secondary server*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah MySQL *Cluster* sebagai sebuah solusi replikasi pada basis data terdistribusi dan MySQL *cluster* merupakan sebuah *database* yang menggunakan arsitektur *shared-nothing.* (Sumber : I. G. B. R. Putra, Volume 1. 2012)

Toga Aldila Cinderatama melakukan penelitian tentang basis data terdistribusi untuk apliasi kependudukan berbasis web menyatakan bahwa implementasi *database* terdistribusi pada suatu sistem aplikasi dapat menghasilkan performansi yang baik menyangkut ketersediaan data. Adanya replikasi *database* yang dapat menghasilkan kesamaan posisi data pada beberapa *master site*, maka memungkinkan adanya pembagian beban dalam pengaksesan kerja *server*, sehingga kegagalan pengaksesan data dapat diminimalisasikan. (Sumber : T. A. Cinderatama, W. Yuwono, and R. Asmara. 2011)

2.6 Tipe Dasar MySQL

Dalam bahasa SQL pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logik merupakan struktur dua dimensi terdiri dari baris (*row* atau

record) dan kolom (*column* atau *field*). Sedangkan dalam sebuah *database* dapat terdiri dari beberapa *table*. Beberapa tipe data dalam MySQL yang sering dipakai:

Tabel 2.1 Tipe data Mysql

Tipe data	Keterangan
INT(M) [UNSIGNED]	Angka -2137483648 s/d 2147483647
FLOAT(M,D)	Angka pecahan
DATE	Tanggal Format : YYYY-MM-DD
DATETIME	Tanggal dan Waktu Format : YYYY-MM-DD HH:MM:SS
CHAR(M)	String dengan panjang tetap sesuai dengan yang ditentukan. Panjangnya 1-255 karakter
VARCHAR(M)	String dengan panjang yang berubah-ubah sesuai dengan yang disimpan saat itu. Panjangnya 1-255 karakter
BLOB	Teks dengan panjang maksimum 65535 karakter
LONGBLOB	Teks dengan panjang maksimum 4294967295 karakter

2.7 Constraint

Constraint adalah batasan atau aturan yang ada pada table. MySQL menyediakan beberapa tipe *constraint* berikut :

a. *NOT NULL* adalah suatu kolom yang didefinisikan dengan *constraint NOT NULL* tidak boleh berisi nilai *NULL*. Kolom yang befungsi sebagai kunci *primer (primary key) otomatis* tidak boleh *NULL*.

b. *UNIQUE* adalah mendefinisikan suatu kolom menjadi bersifat unik, artinya antara satu data dengan data lainnya namanya tidak boleh sama, misal alamat email.

c. *PRIMARY KEY* adalah *Constraint PRIMARY KEY* membentuk *key*yang unik untuk suatu *table.*

d. *FOREIGN KEY constraint* didefinisikan pada suatu kolom yang ada pada suatu table, dimana kolom tersebut juga dimiliki oleh *table* yang lain sebagai suatu *PRIMARYKEY*, biasa dipakai untuk menghubungkanantara 2 *tabel*.

2.8 Java Script

Menurut Sidik (2011:1) menjelaskan bahwa "Java Script adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja".

2.9 Flowchart

Flowchart adalah sekumpulan simbol – simbol yang menunjukan atau menggambarkan rangkaian kegiatan – kegitan program dari awal hingga akhir. Jadi *flowchart* juga dapat digunakan untuk menggambarkan urutan langkah – langkah pekerjaan dalam suatu *algoritma.*

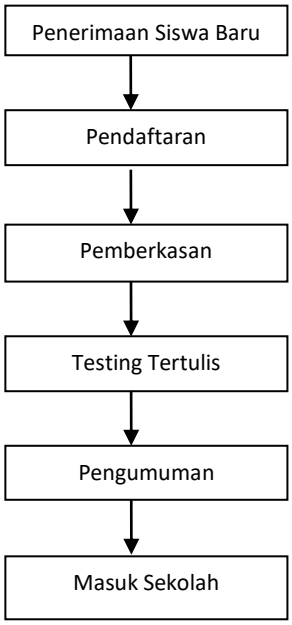
2.10 Gambaran Umum SMA Negeri 4 Pematangsiantar

Pematangsiantar, kota yang pernah mendapatkan penghargaan Piala Wahana Tata Nugraha karena ketertiban pengaturan lalu lintasnya pada tahun 1996 memiliki 2 benda cagar budaya, salah satunya adalah SMA Negeri 4 Pematangsiantar (dahulu SPG Negeri Pematang Siantar). Bangunan SMA Negeri 4 Pematangsiantar adalah sekolah tertua di kota Adipura pada tahun 1993 itu, berdiri sejak tahun 1910, berarti sudah 102 tahun bangunan ini berdiri. Tak banyak yang mengetahui secara pasti kronologis sejarah SMA Negeri 4 Pematangsiantar ini, termasuk kepala sekolah, guru atau pun masyarakat sekitar. *"Sebenarnya saya tidak tau jelas sekali tapi secara garis besar ini memang bangunan belanda, berdiri disekitar tahun 1910"* jelas Drs. Helmi, M. Pd, selaku sekolah saat ini.Walaupun seperti ini, sekolah yang menjadi sasaran dan favorit siswa SMP ini mempunyai arsip sejarahnya.

Lokasi SMA Negeri 4 Pematangsiantar ini sangat unik, dan keunikan ini pun menjadi alasan mengapa sekolah ini dikatakan benda cagar budaya. Sekolah yang terletak di kota yang terletak ditengah-tengah Kabupaten Simalungun ini diapit oleh tiga jalan besar bentuk segitiga yang ketiga ujungnya menyatu dan membentuk sudut lancip, yaitu jalan Sutomo Ujung yang bersebelahan dengan lokasi makam pahlawan dan pajak bundar pantoan (dahulu) sekarang gedung PT. Palapa *Shopping Centre* sekarang lagi (5-7 tahun terakhir ini) menjadi pusat pertokoan Ramayana. Jalan yang kedua ada jalan Merdeka Ujung yang bersebelahan dengan gedung olahraga (GOR) dibangun masa walikota Letkol Sanggup Ketaren dan SMP Negeri 1 Pematangsiantar.Yang terakhir, jalan

Pattimura, jalan yang membentang dari titik jalan Sutomo sampai ke jalan Merdeka.

2.11 Flowchart Skema Pendaftaran SMA Negeri 4 Pematang Siantar



Gambar 2.1 Proses-proses Pendaftaran manual

Penjelasan mengenai tahapan-tahapan yang terdapat dalam gambar 1 model *Waterfall* adalah sebagai berikut:

a. Penerimaan Siswa Baru

   Proses pertama kali yang diperlukan seorang siswa adalah dengan melihat adanya penerimaan siswa baru pada tahun ajaran awal disekolah tersebut.

b. Pendaftaran

   Tahapan selanjutnya setelah proses penerimaan siswa baru adalah pendaftaran dimana siswa mendatangi sekolah untuk mendaftar. Maka

dari itu diperlukan suatu sitem agar lebih mempermudah siswa dalam mendaftar.

c. Pemberkasan

Siswa datang ke sekolah untuk melengkapi berkas yang diajukan oleh sekolah setelah melakukan pendaftaran.

d. Testing Tertulis

Apabila berkas sudah lengkap, selanjutnya siswa melakukan ujian yang diadakan oleh sekolah.

e. Pengumuman

Setelah itu sekolah akan mengumumkan hasil ujian tertulis di mading sekolah sebagai bahan informasi bagi siswa yang melakukan pendaftaran.

f. Setelah semua tahapan sudah lengkap, barulah siswa bisa masuk sekolah sesuai tanggal tahun ajaran baru dimulai.

2.12 ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut salah satu para ahli, *Brady* dan *Loonam* (2010), *Entity Relationship diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *SystemAnalys* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan *system*. ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar penyimpanan data yang terdapat dalam DFD. ERD memakai sejumlah simbol untuk menggambarkan struktur dan

hubungan antar data. ERD menggunakan tiga macam simbol, yaitu *Entity ,Atribut, Hubungan*.

a. Entitas

Pada post sebelumnya mengenai basis data telah dijelaskan sedikit tentang pengertian entity (entitas) yaitu suatu obyek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Pengertian lainnya menurut Brady dan Loonam (2010), entitas adalah objek yang menarik di bidang organisasi yang dimodelkan.

Contoh : Mahasiswa, Kartu Anggota Perpustakaan (KAP), dan Buku.

b. Hubungan (relasi/relationship)

Suatu hubungan adalah hubungan antara dua jenis entitas dan direpresentasikan sebagai garis lurus yang menghubungkan dua entitas.

Contoh : Mahasiswa mendaftar sebagai anggota perpustakaan (KAP), relasinya adalah mendaftar.

c. Atribut

Atribut memberikan informasi lebih rinci tentang jenis entitas.Atribut memiliki struktur internal berupa tipe data. Jenis-jenis atribut :

1) Atribut Key

Atribut Key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (Row/Record) dalam tabel secara unik. Dikatakan unik jika pada atribut yang dijadikan key tidak boleh ada baris data dengan nilai yang sama.

Contoh : Nomor pokok mahasiswa (NPM), NIM dan nomor pokok lainnya

2) Atribut simple

Atribut yang bernilai atomic, tidak dapat dipecah/ dipilah lagi

Contoh : Alamat, penerbit, tahun terbit, judul buku.

3) Atribut Multivalue

Nilai dari suatu attribute yang mempunyai lebih dari satu (multivalue) nilai dari atrribute yang bersangkutan.

Contoh : dari sebuah buku, yaitu terdapat beberapa pengarang.

4) Atribut Composite

Atribut composite adalah suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu yang masih bisah dipecah lagi atau mempunyai sub attribute.

Contoh : dari entitas nama yaitu nama depan, nama tengah, dan nama belakang

5) Atribut Derivatif

Atribut yang tidak harus disimpan dalam database Ex. Total. atau atribut yang dihasilkan dari atribut lain atau dari suatu relationship. Atribut ini dilambangkan dengan bentuk oval yang bergaris putus-putus.

2.13 Diagram Konteks

Pengertian diagram kontek adalah suatu diagram alir yang menggambarkan aliran sistem kerja yang ada. Diagram kontek terdiri atas :

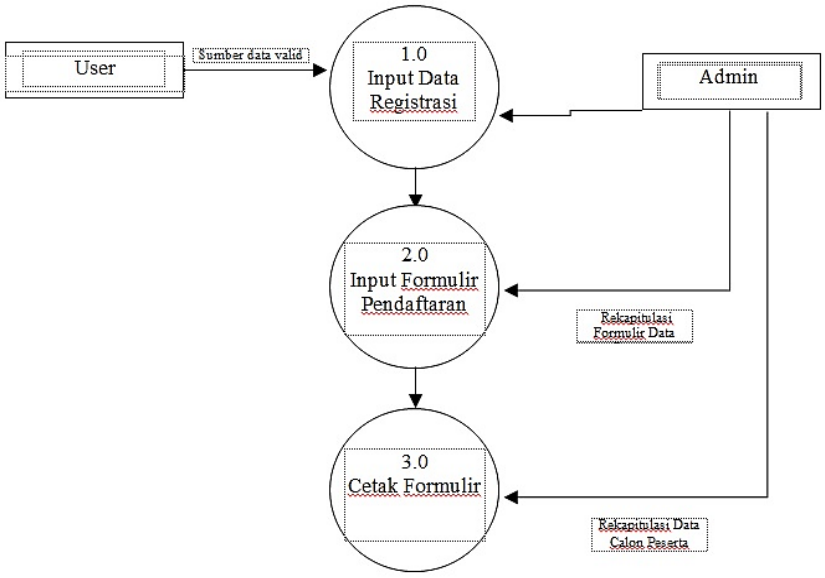
a. Diagram Konteks / Level 0, ini mengambarkan sumber dan arah data yang diproses secara umum dari keseluruhan sistem yang ada.
b. Diagram Nol / Level 1, ini di buat untuk menggambarkan tahapan proses yang terdapat dalam doagram konteks dengan penjabaran yang lebih teperinci.
c. Diagram Detail / Level 2, ini menggambarkan proses arus data delang lebih terperinci lagi dari level-level yang sudah ada

Gambar 2.2 Diagram Konteks Sistem Penerimaan Murid Baru

2.14 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut DeMarco dan Gane Sarson dalam, Tata Sutabri (2004;163) menyatakan bahwa ”Data Flow Diagram adalah suatu network yang mengambarkan suatu sistem automatis/komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan

komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya". Berikut ini adalah bentuk *Data Flow Diagram* dari Perancangan Sistem Informasi dan Pendaftaran Online SMA Negeri 4 Pematangsiantar.



Gambar 2.3 Data Flow Diagram Level 1 (Diagram Nol Sistem)

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1 Perancangan Sistem

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, serta untuk meningkatkan efesiensi kerja dan waktu, maka masih banyak sistem yang ada saat ini yang masih manual dan harus diganti dengan sistem yang lebih baik lagi. Hal ini dilakukan dengan cara membangun sistem yang terkomputerisasi atau *online*. Untuk memulai membangun suatu programmengenai perancangan sistem informasi akademik, maka penulis terlebih dahulu merencanakan alur kerja berdasarkan kebutuhan dari *user* yang akan menggunakan aplikasi basis data ini.

Perancangan merupakan proses yang dilakukan oleh perancang sistem untuk mengerjakan spesifikasi sistem, membuat keputusan tentang bagaimana komponen system diaktualisasikan. Proses ini menyangkut tujuan sistem tersebut, *audience*, objek dan informasi *domain*. Perancangan yang baik harus mengetahui bagaimana mendapatkan efek yang dibutuhkan oleh spesifikasi tersebut dengan cara paling fleksibel, efesien dan elegan.

3.2 Perancangan Database Pendaftaran Online

Basis data atau database adalah kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam database komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data (database management system). Dalam pengembangan perangkat lunak tradisional yang memanfaatkan pemrosesan file, setiap kelompok pengguna menyimpan file-file-nya sendiri untuk menangani aplikasi pengolahan datanya masing-masing. Hal ini mengakibatkan adanya kerangkapan data atau disebut dengan redundancy. (Sumber : What is MySQL?". 2012)

3.3 Perancangan Database Penerimaan Siswa Baru Online

Berikut ini rancangan *tabel* yang penulis gunakan dalam membangun sistem informasi peneriamaan siswa baru online :

a. Tabel admin terdiri dari :

Tabel 3.1 Tabel admin

Field Name	Data Type	Size	Description
Id_adm	Varchar	8	Id Admin
username	Varchar	16	Username
password	Varchar	16	Password
Tgl_pengumuman	Date	-	Tanggal Pengumuman

b. Tabel peserta terdiri dari :

Tabel 3.2 Tabel peserta

Field Name	Data Type	Size	Description
id_peserta*	Varchar	13	Id Peserta
Status	Enum	-	Lulus / Tidak Lulus
konfirmasi	Enum	-	Yes / No
kode	Varchar	32	Kode

username	Varchar	16	Username
password	Varchar	16	Password
nama	Varchar	32	Nama
email	Varchar	50	Email
gender	Enum	-	Pria / Wanita
kota_lahir	Varchar	30	Kota Lahir
tgl_lahir	Date	-	Tanggal Lahir
agama	Varchar	10	Agama
alamat	Varchar	100	Alamat
no_hp	Varchar	12	No Hp
nama_sekolah_asal	Varchar	50	Nama Sekolah Asal
alamat_sekolah_asal	Varchar	100	Alamat Sekolah Asal
jumlah_saudara	Int	2	Jumlah Saudara
kewarganegaraan	Varchar	15	Kewarganegaraan
kelainan_jasmani	Varchar	100	Kelainan Jasmani
penyakit_berat	Varchar	100	Penyakit Berat
tinggi_badan	Int	3	Tinggi Badan
berat_badan	Int	3	Berat Badan
kejuaraan	Text	-	Kejuaraan
akta_kelahiran	Varchar	100	Akta Kelahiran
kartu_keluarga	Varchar	100	Kartu Keluarga
ijazah	Varchar	100	Ijazah
pas_foto	Varchar	100	Pas Foto
piagam	Varchar	100	Piagam

c. Tabel wali terdiri dari :

Tabel 3.3 Tabel Wali

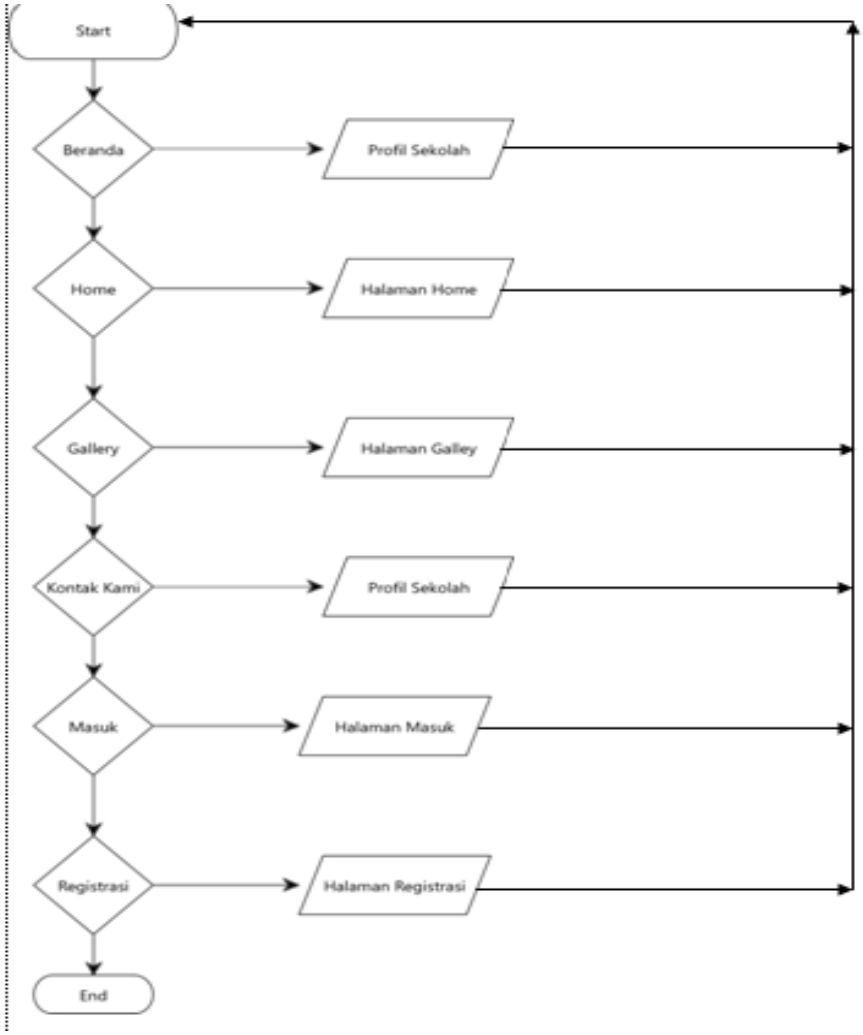
Field Name	Data Type	Size	Description
id_wali*	Int	5	Id Wali
id_peserta**	Varchar	13	Id Peserta
pilih_wali	Enum	-	Ayah / Ibu / Lainnya
nama	Varchar	32	Nama
gender	Enum	-	Pria / Wanita
agama	Enum	-	Islam/Katolik/Protestan/Hindu/Budha
tempat_lahir	Varchar	30	Tempat Lahir
tgl_lahir	Date	-	Tanggal Lahir
alamat	Text	-	Alamat
pendidikan	Varchar	20	Pendidikan
pekerjaan	Varchar	50	Pekerjaan
kewarganegaraan	Varchar	20	Kewarganegaraan
no_hp	Varchar	12	No Hp

pendapatan	Enum	-	>Rp 5,000,000 / Rp 2,000,000-Rp 5,000,000 / <Rp 2,000,000'

3.4 Flowchart Perancangan Sistem Pendaftaran Online

a. Flowchart Menu Utama

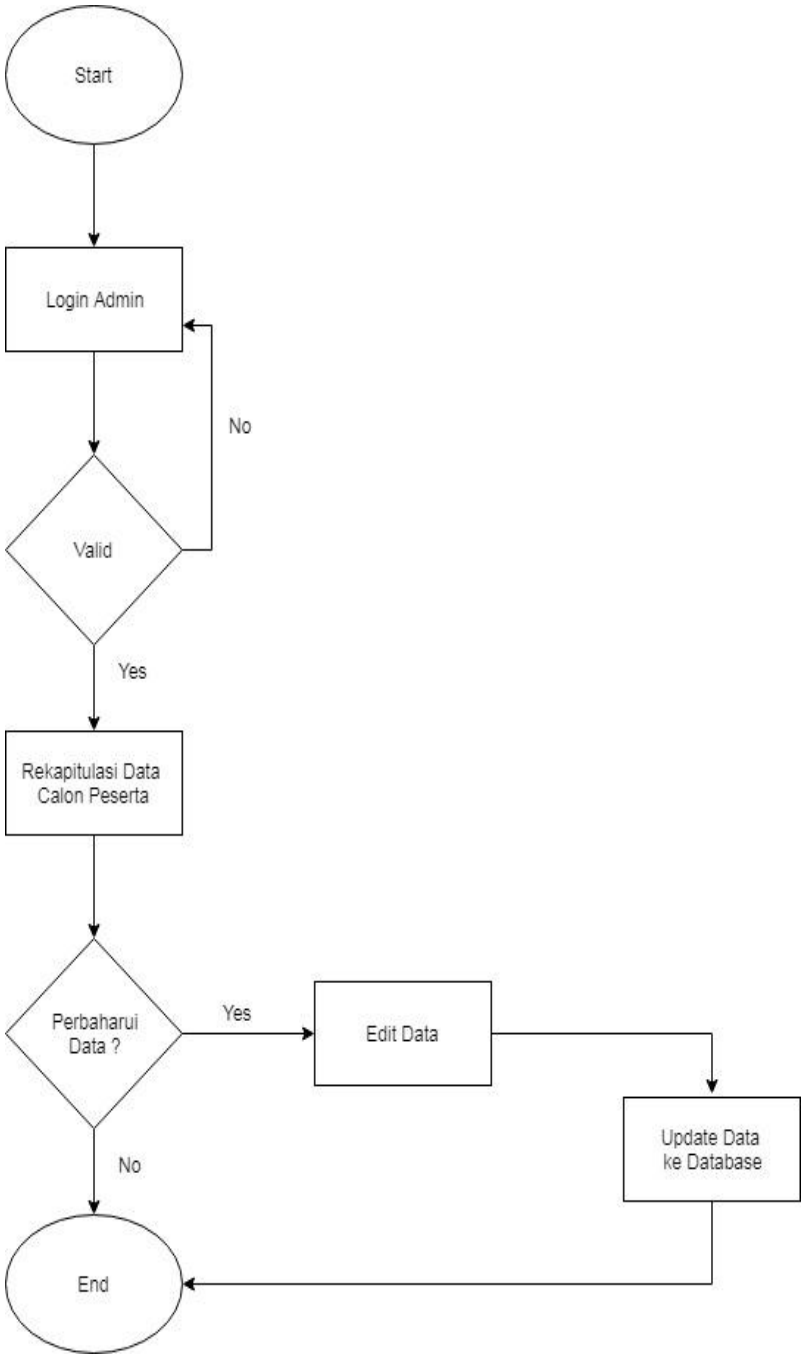
Flowchart menu utama dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.1 Alur Flowchart Menu Utama

3.5 Flowchart Login Admin

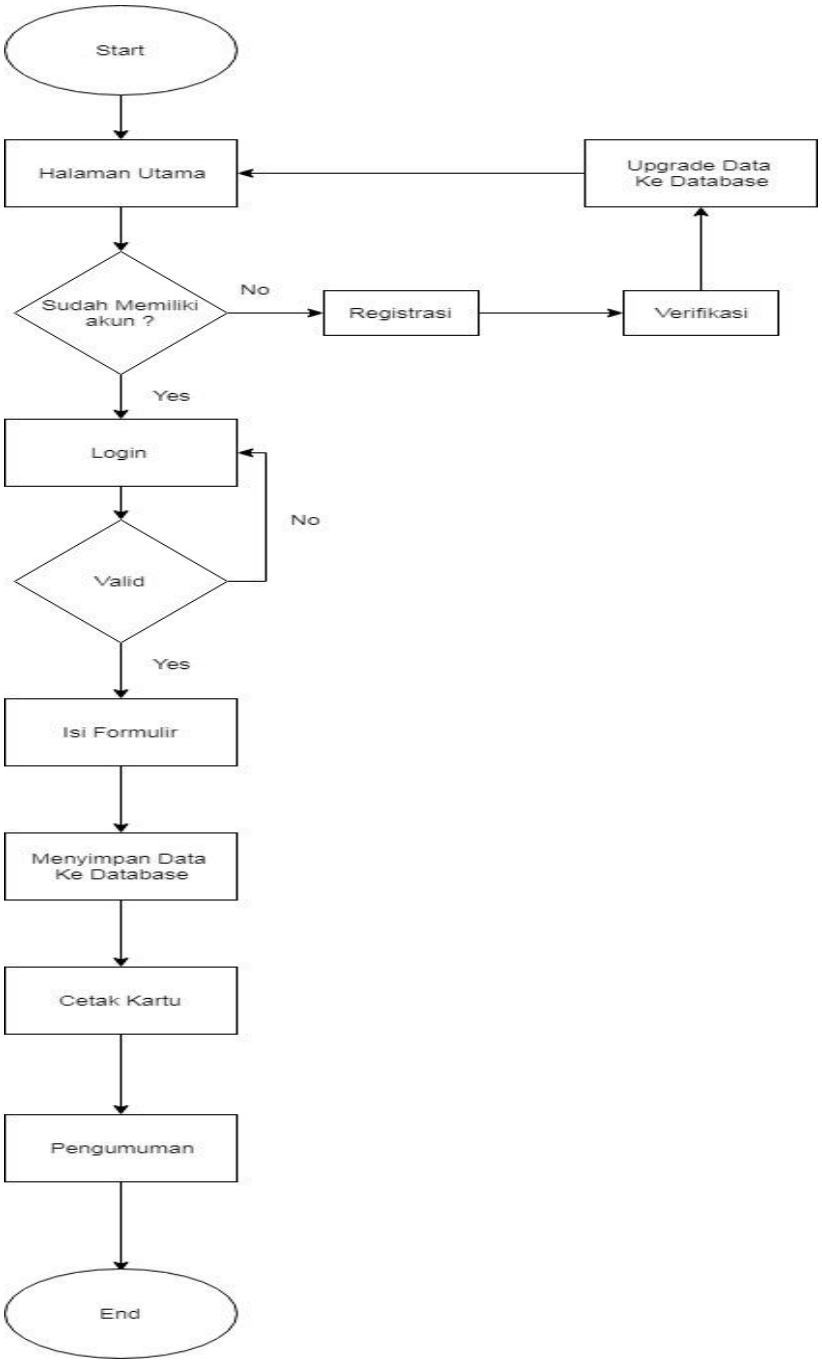
Flowchart login admin dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.2 Alur Flowchart Login Admin

3.6 Flowchart Registrasi Peserta

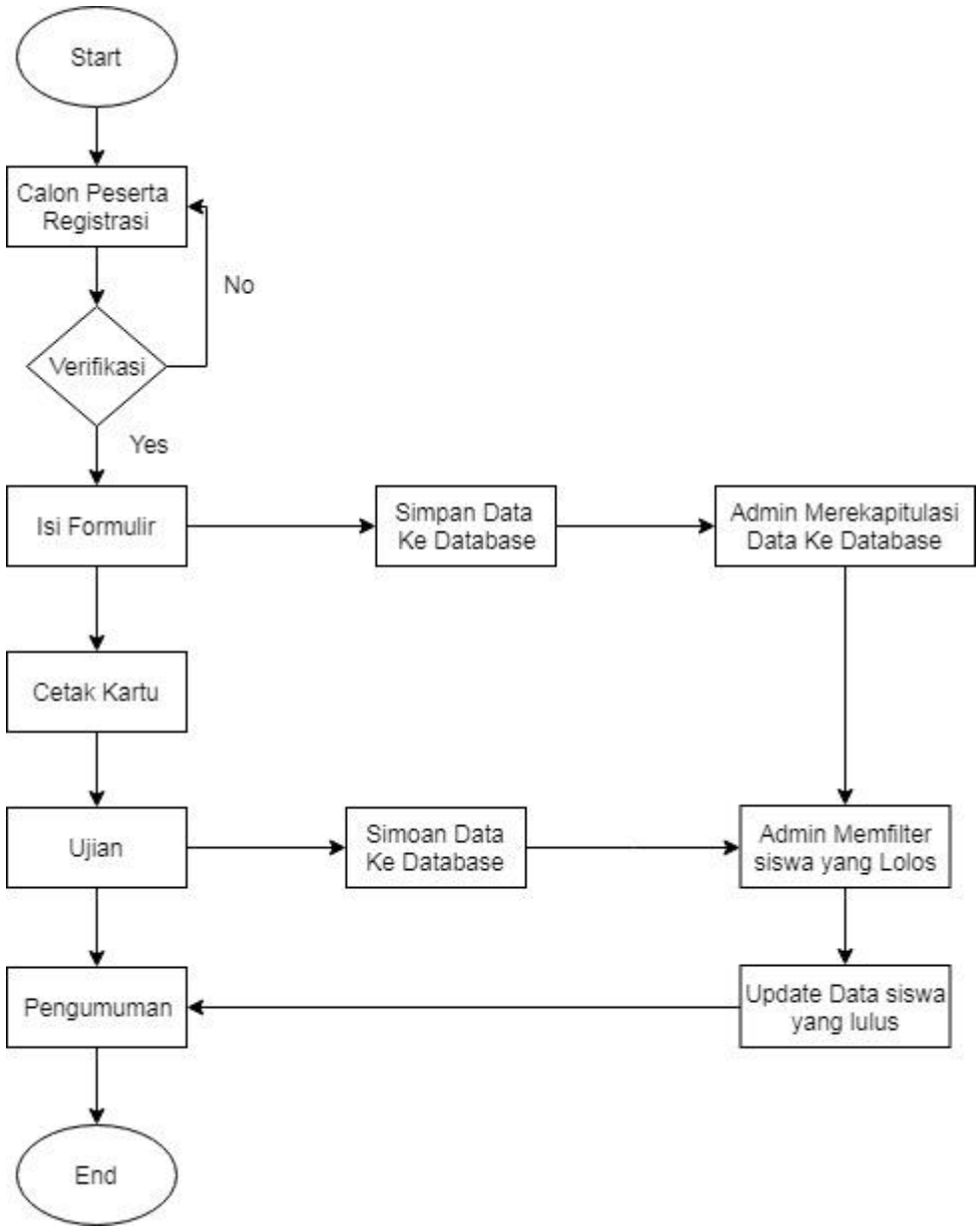
Flowchart registrasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.3 Alur Flowchart Registrasi Peserta

3.7 Flowchart Sistem Secara Global

Flowchart Sistem dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.4 Alur Flowchart Sistem

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang hasil pembahasan dari penelitian. Hasil penelitian yang diperoleh berupa implementasi dari rancangan aplikasi yang dibuat pada bab sebelumnya. Pada proses bab sebelumnya tersebut termasuk ke tahap proses model prototipe bagian analisis kebutuhan dan pemodelan cepat. Selanjutnya pada bab ini akan dibahas implementasi pengujian dari perancangan-perancangan wesite tersebut berdasarkan skenario *user*. Implementasi tersebut merupakan tahap dalam system informasi berbasis web bagian pengujian dan tahap evaluasi aplikasi. Aplikasi yang dibuat masih berupa system informasi yang baru dijalankan pada localhost dan selanjutnya akan bisa diakses lewat internet, belum diimplementasikan ke dalam SMA Negeri 4 Pematangsiantar. Pembuatan aplikasi ini menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama dan MySQL sebagai basis data.

4.1 Pengertian Implementasi Sistem

Setelah menganalisis dan dibuatkan rancangannya secara rinci dan teknologi telah dipilih. Maka tibalah saatnya sistem untuk di implementasikan. Implementasi sistem adalah tahap - tahap atau prosedur yang dilakukan dalam menyelesaikan sebuah desain sistem yang telah disepakati, untuk bisa mengujinya, maka diperlukan penginstalan*l*, dan memulai sistem yang baru atau sistem yang diperbaiki untuk menggantikan sistem yang lama, sedangkan

tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem agar sistem dapat siap untuk dioperasikan.

4.2 Tujuan Implementasi

Tujuan – tujuan dari implementasi sistem, yaitu :

1. Menguji rangkaian sebuah sistem yang dibangun baik dari Software dan Hardware yang digunakan sebagai sarana penyajian informasi yang dibagun.
2. Menyelesaikan desain sistem yang baru atau yang sudah disetujui.
3. Dapat memastikan bahwa pengguna dapat mengoprasikan sistem yang baru dengan mudah dan mendapat pengetahuan informasi yang akurat.
4. Menganalisa bahwa sistem yang bru sudah memenuhi keinginan pengguna dengan menguji sistem secara utuh.
5. Bisa memastikan bahwa sistem yang baru dapat beroprasi dengan lancar dengan melakukan instalasi secara benar.

4.3 Komponen Dalam Implementasi Sistem

Agar suatu rancangan sistem yang sudah dikerjakan dapat berjalan dengan baik, maka perlu dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun. Untuk itu dibutuhkan beberapa komponen pendukung utama yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), perangkat operator (brainware).

4.4 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras *(hardware)* merupakan komponen utama peralatan yang dibutuhkan untuk membentuk suatu sistem komputer. Peralatan tambahan lainnya yang mungkin komputer menjalankan tugasnya sesuai dengan yang diberikan. Spesifikasi perangkat keras komputer yang digunakan dalam pembuatan website ini adalah :

1. *Personal Computer* dengan *Processor* min *Intel Pentium core i5*
2. Memory min 2 Gb
3. Monitor W 14” resolution 1024x768.
4. Hardisk min 520 Gb (sebagai media penyimpanan)
5. DVDR/W

4.5 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Hardware tidak dapat berjalan tanpa adanya *software*. *Software* merupakan komponen di dalam sistem data yang berisi program atau perintah untuk mengontrol suatu sistem. Perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan perangkat keras tersebut adalah Windows 7, XAMPP, MySQL, Browser, dan Sublime.

4.6 Kebutuhan Brainware

Perangkat Operator *(Brainware)* yang dapat menjalankan *website* ini terbagi menjadi 4 yaitu administrator, guru, siswa, dan *public*.

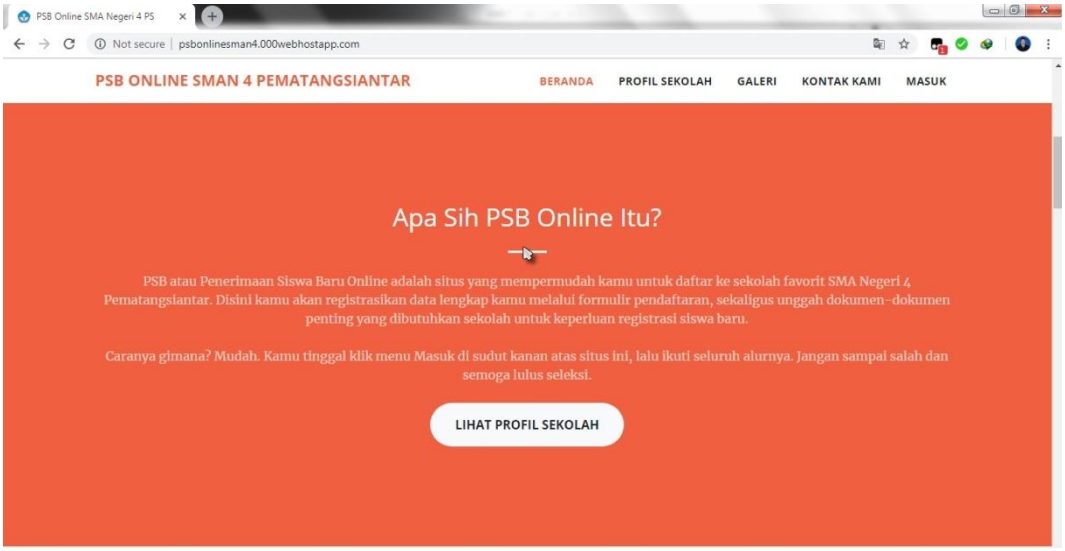
4.7 Tampilan Halaman Website

Untuk menjalankan sebuah *system* gunakan web browser pada pengujian ini penulis menggunakan web browser Mozilla Firefox dan Google Chrome terbaru. Setelah itu, ketik ***http://sman4psbonline.000webhostapp.com/*** untuk pengetesan halaman utama dan apabila ingin mencoba halaman admin maka ketikkan ***http://sman4psbonline.000webhostapp.com/admin*** untuk pengetesanya. Halaman utama sistem tersebut seperti pada gambar berikut :

Gambar 4.1 Halaman Home

4.8 Halaman Home

Pada menu ini kita dapat melihat semua menu keseluruhan yang ditampilkan pada wesite ini. Apabila kita hendak mengklik salah satu menu yang ada di halaman home ini maka website akan secara otomatis berpindah ke menu yang anda klik.



Gambar 4.2 Halaman Beranda

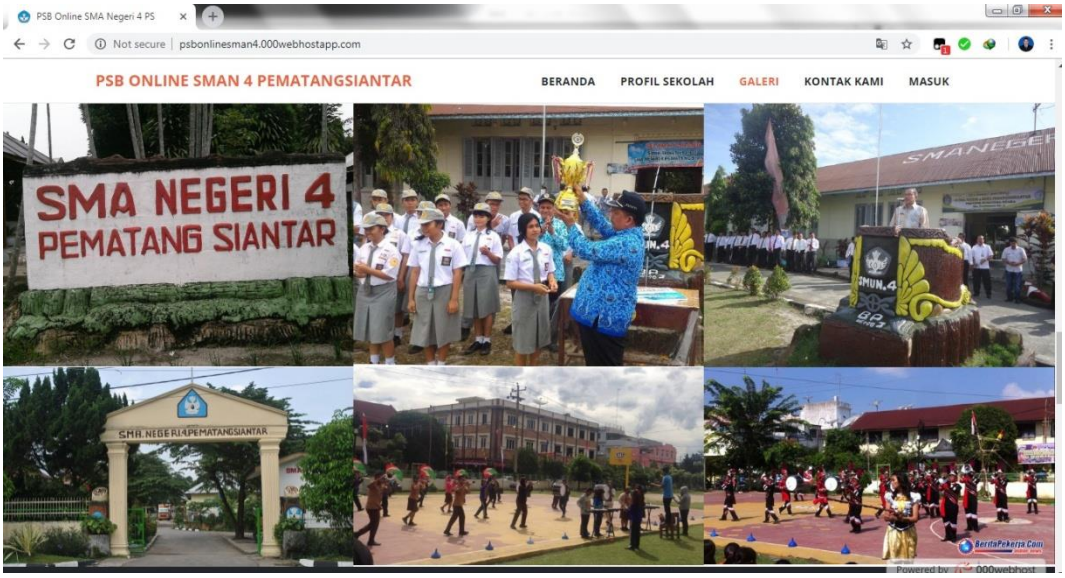
4.9 Halaman Beranda

Pada menu ini anda akan menemukan kata pembuka website yang menerangkan apa itu PSB Online dan menjelaskan alur pertama untuk memulai pendaftaran untuk masuk ke sistem.

Gambar 4.3 Halaman Profil Sekolah

4.10 Halaman Profil Sekolah

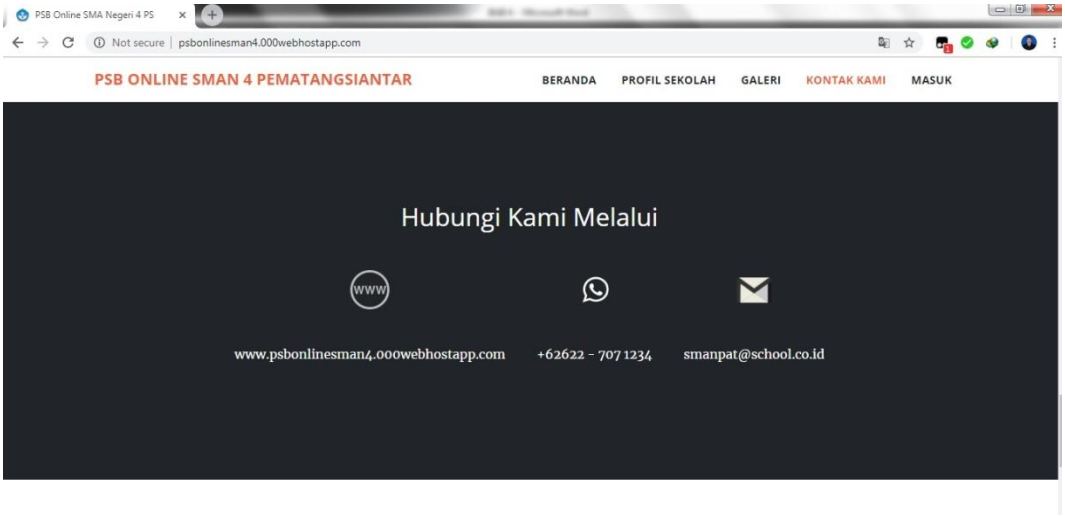
Pada halaman ini anda bisa melihat secara singkas profil sekolah serta visi dan misi yang digunakan sekolah untuk menerangkan kepada publik cita rasa dari sekolah yang menjadi daya tarik untuk calon siswa agar berlomba – lomba mendaftar ke sekolah SMA Negeri 4 Kota Pematangsiantar.



Gambar 4.4 Halaman Galeri

4.11 Halaman Galeri

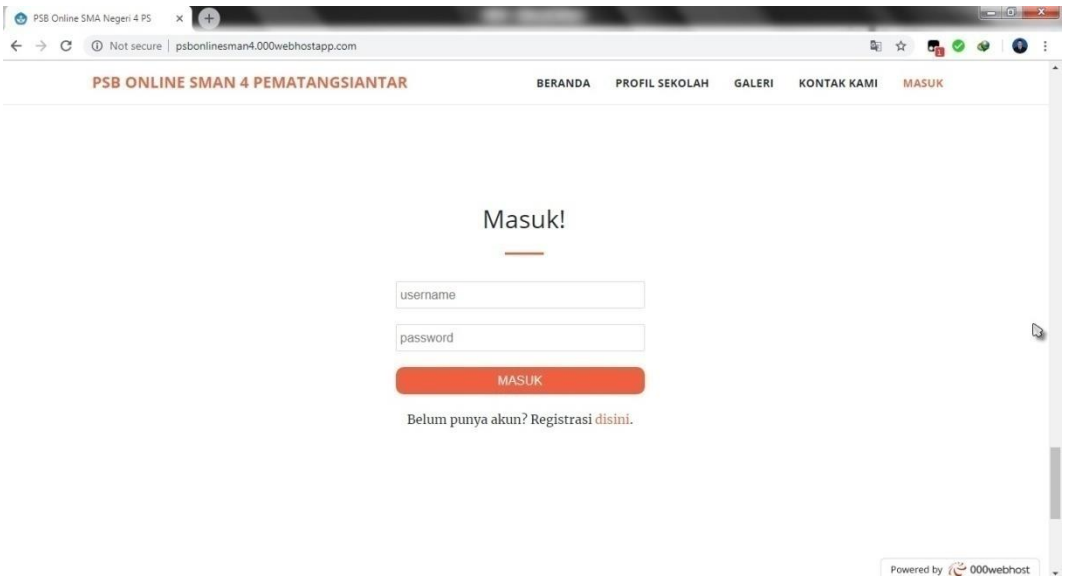
Pada halaman galeri ini ada berbagai macam foto dari siswa maupun guru dan kegiatan yang ada di SMA Negeri 4 Pematangsiantar. Pada gambar tersebut juga terlihat antusias siswa mengikuti kegiatan ekstrakulikuler diluar jam pelajaran sekolah.



Gambar 4.5 Halaman Kontak Kami

4.12 Halaman Kontak Kami

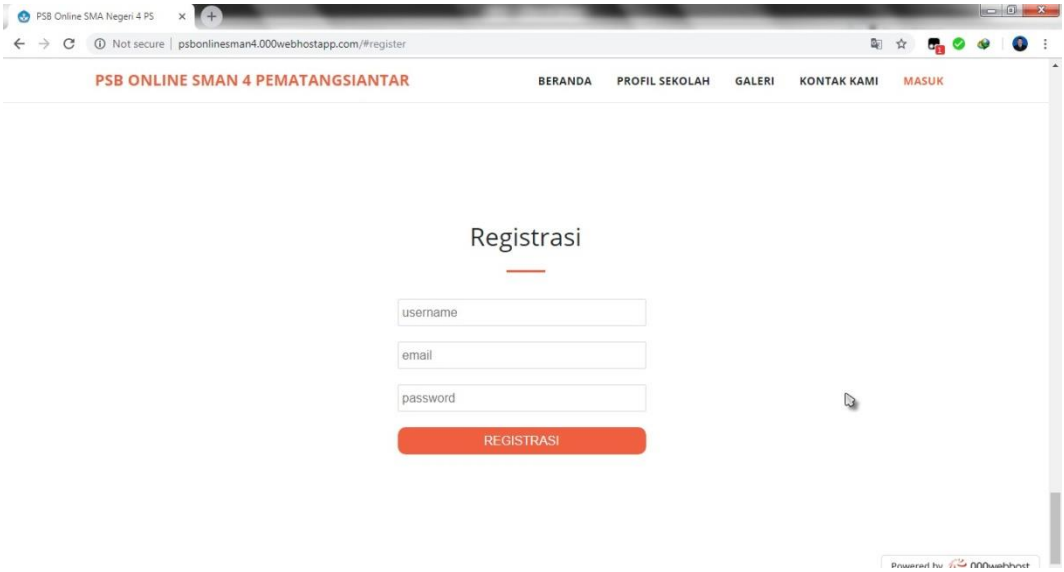
Pada halaman ini public bisa menemukan kontak yang bisa dihubungi apabila terjadi kendala pada saat mendaftar maupun pertanyaan yang mau ditanyakan kepada pihak sekolah.



Gambar 4.6 Halaman Masuk / Login

1. Halaman Login / Masuk

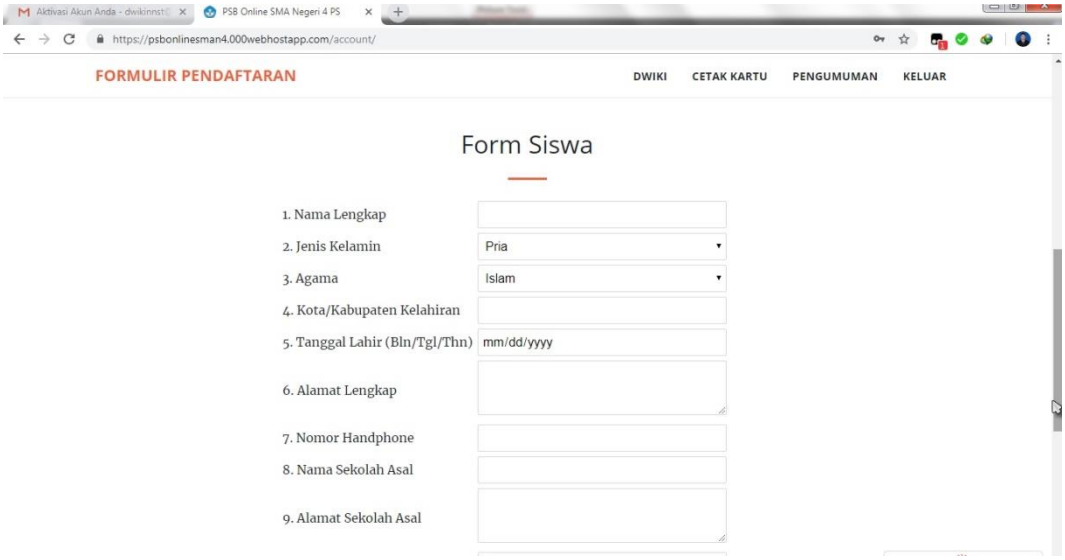
Pada halaman ini para pendaftar yang sudah mempunyai akun bisa masuk ke menu ini dengan menggunakan akunnya yang sudag terdaftar pada sistem website ini. Apabila belum punya akun maka bisa mendaftar terlebih dahulu.



Gambar 4.7 Halaman Registrasi

4.13 Halaman Registrasi / Pendaftaran

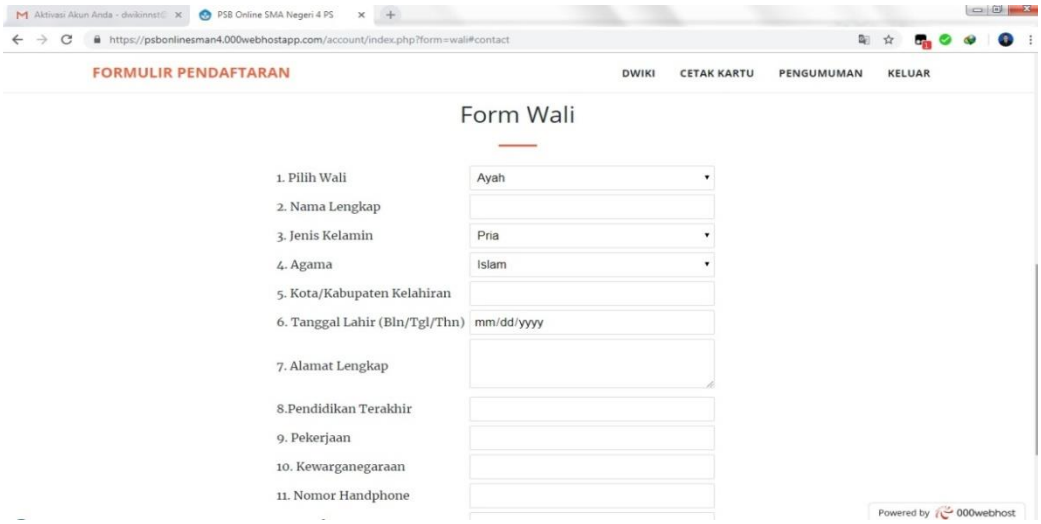
Pada halaman ini para user yang ingin menjadi siswa SMA Negeri 4 Pematangsiantar haruslah mendaftar terlebih dahulu dan mempumyai akun yang valid, sehingga calon siswa dapat mengisi form yang disediakan oleh website.



Gambar 4.8 Halaman Form Siswa

4.14 Halaman Form Siswa

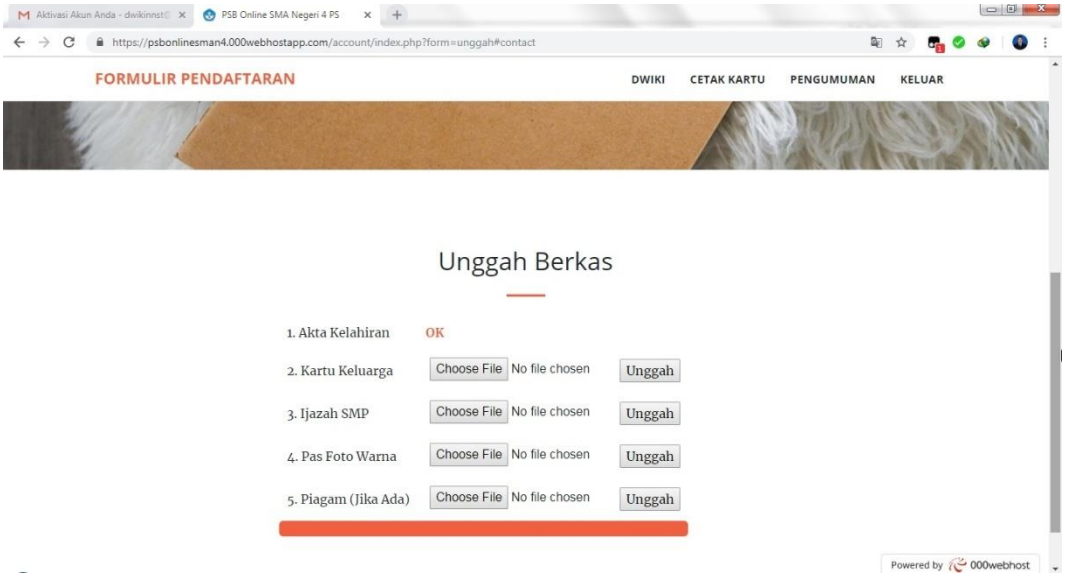
Pada menu ini calon siswa harus menggisi data valid sesuai dengan keadaan saat ini dan tidak boleh ada yang terlewat, karna data ini akan jadi bahan pertinggal buat sekolah yang dijadikan berkas pertama calon siswa. Maka dari itu diharapkan mengisi form tersebut dengan benar.



Gambar 4.9 Halaman Form Wali

4.15 Halaman Form Wali

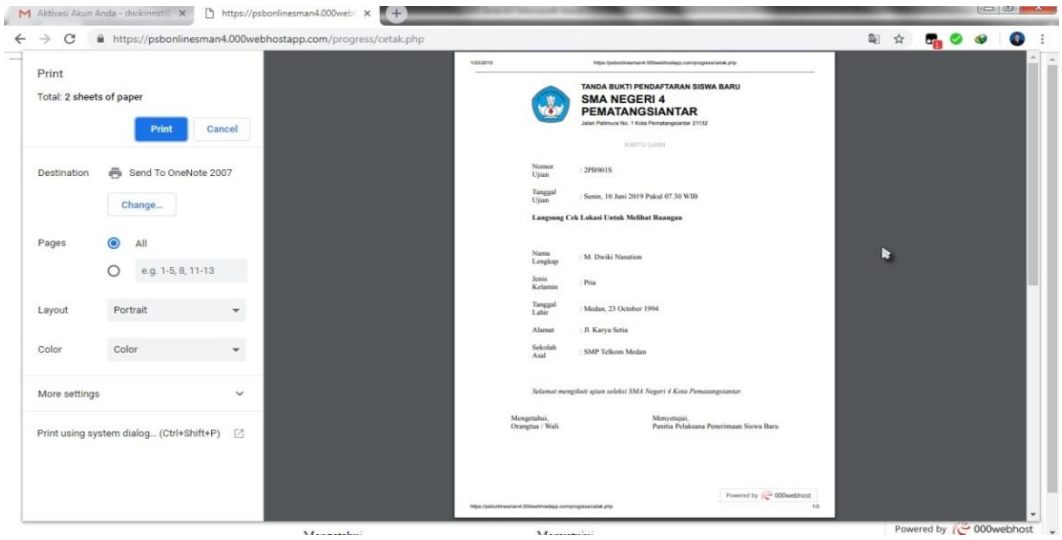
Pada menu ini diharapkan calon siswa juga mengisi form ini dengan benar dan dengan data yang sebenarnya, karna data ini juga berhubungan dengan data siswa dan pendukung untuk calon siswa. Serta menginfokan kepda sekolah bahwa siswa tersebut masih mempunyai orang tua yang bertanggung jawab terhadap kelangsungan pendidikan calon siswa.



Gambar 4.10 Menu Unggah Berkas

4.16 Halaman Unggah Berkas

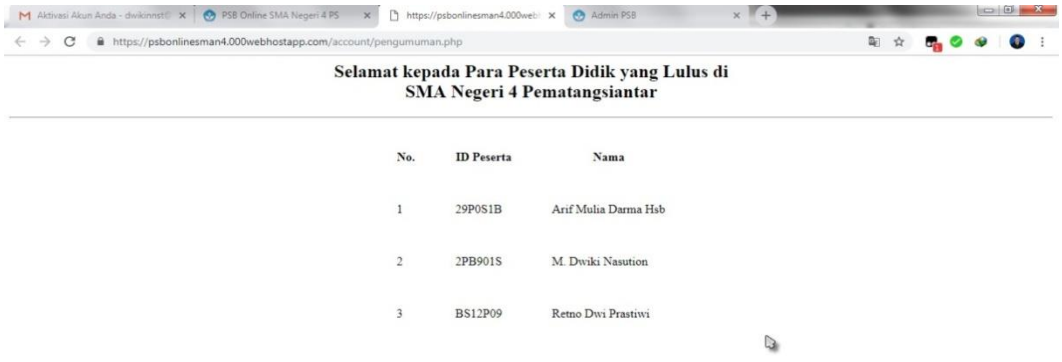
Menu ini berfungsi sebagai bahan unggah file yang dibutuhkan pihak sekolah untuk melengkapi berkas calon siswa untuk proses pendaftaran siswa baru SMA Negeri 4 Pematangsiantar.



Gambar 4.11 Form Cetak Kartu

4.17 Form Cetak Kartu Pendaftaran

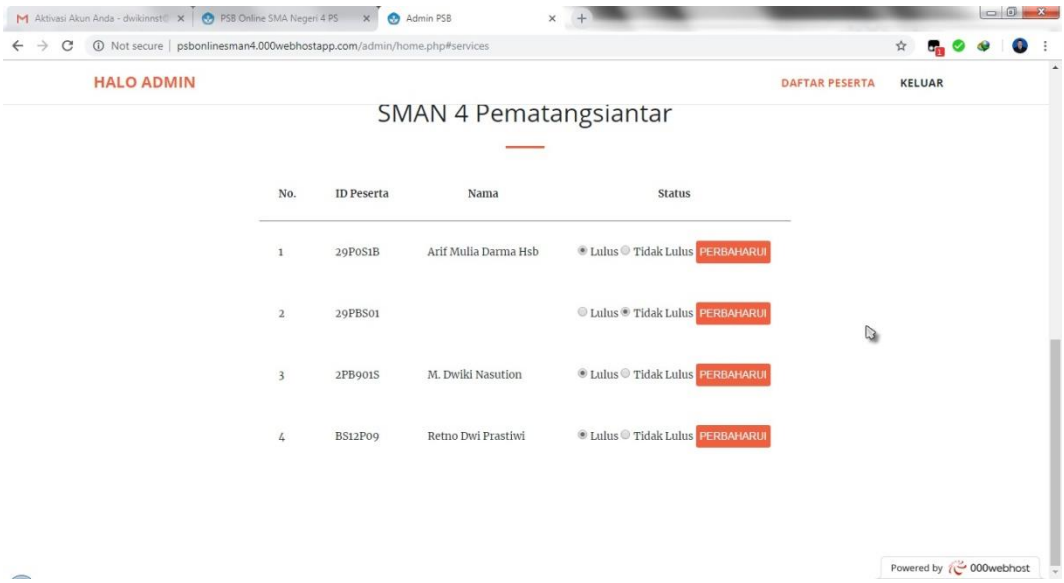
Halama ini menampilkan form cetak kartu pendaftaran apabila sudah melewati semua step yang diperlukan sekolah. Pada tahap ini siswa dapat mencetak tanda bukti pendaftaran dan sudah dapat mengikuti ujian yang diadakan disekolah dengan menunjukkan bukti pendaftaran tersebut.



Gambar 4.12 Halaman Pengumuman

4.18 Halaman Pengumuman

Menu pengumuman dapat diakses oleh peserta setelah pihak sekolah sudah mengumumkan hasilnya di website dengan cara mengklik menu pengumuman dengan login memakai akunnya masing – masing.



Gambar 4.13 Halaman Admin

4.19 Halaman Admin

Menu ini hanya menampilkan nama siswa yang lulus dan hanya menu ini yang bisa dibuka oleh admin website. Pada menu ini user admin akan mampu merubah maupun memperbaharui data yang akan di umumkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka pada bab ini penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. System ini berisi aplikasi online yang dipindahkan dari kegiatan sifatnya manual menjadi virtual yang meliputi penerimaan murid baru online dan hasil pengumuman online. Dengan menggunakan sistem yang baru, diharapkan memberikan kemudahan bagi pengguna yang ingin mengakses Website Akademik berbasis online ini. Kemudahan ini juga dapat meningatkan penyajian informasi kepada masayarakat luas agar Sekolah juga dapat merasakan imbas positif dari pembangunan website ini dan menjadikan sekololah SMA Negeri 4 Pematansiantar lebih dikenal di luar daerah.
2. Sistem Pendaftaran Online SMA Negeri 4 Pematangsiantar Berbasis Web ini penulis buat dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MYSQL sebagai databasenya dan memanfaatkan jaringan internet untuk publikasinya sehingga dapat dikonsumsi oleh publik sampai 24 jam.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka dapat diberikan saran yang penulis usulkan yang dapat berguna nantinya dalam membangun website ini menjadi lebih baik lagi dan yang menjadi bahan pertimbangan bagi SMA Negeri 4 Pemantangsiantar dalam menggunakan Sistem Informasi Berbasis Web ini antara lain :

1. Dengan adanya sistem yang telah dirancang maka SMA Negeri 4 Pematangsiantar diharapkan dapat menggunakan atau memanfaatkan komputer dan fasilitas internet dalam hal penginformasian data dan pengolahan data sehingga dapat meningkatkan pelayanan dan efektifitas kerja yang lebih baik.
2. Kiranya Sistem Pendaftaran berbasis web ini dapat digunakan secara optimal agar hasil yang diharapkan sesuai dengan yang diinginkan.
3. Mengadakan pelatihan terhadap pihak yang akan mengoperasikan sistem yang baru. Setelah dirasakan sistem yang baru dapat dioperasikan dengan baik dan bagian pihak yang bersangkutan telah mampu mengoperasikan sistem tersebut, maka sistem yang lama dapat digantikan dengan sistem yang baru secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

Azmi, Fadhillah, and Winda Erika. "Analisis Keamanan Data Pada Block Cipher Algoritma Kriptografi Rsa." CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science) 2.1: 27-29.

Erika, Winda, Heni Rachmawati, and Ibnu Surya. "Enkripsi Teks Surat Elektronik (E-Mail) Berbasis Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA)." Jurnal Aksara Komputer Terapan 1.2 (2012).

Ferdian Pramudya P, Agung Kaharesa W. 25 Januari 2016. *Protocol HTTP Dan Handshaking Client Server Untuk Berkomunikasi via HTTPS*.

Hafni, Layla, And Rismawati Rismawati. "Analisis Faktor-Faktor Internal Yang Mempengaruhi Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bei 2011-2015." Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi 1.3 (2017): 371-382.

Hamdi, Muhammad Nurul, Evi Nurjanah, and Latifah Safitri Handayani. "Community Development Based Onibnu Khaldun Thought, Sebuah Interpretasi Program Pemberdayaan Umkm Di Bank Zakat El-Zawa." El Muhasaba: Jurnal Akuntansi (e-journal) 5.2 (2014): 158-180.

Hartanto, S. (2017). Implementasi fuzzy rule based system untuk klasifikasi buah mangga. TECHSI-Jurnal Teknik Informatika, 9(2), 103-122.

Harumy, T. H. F., & Sulistianingsih, I. (2016). Sistem penunjang keputusan penentuan jabatan manager menggunakan metode mfep pada cv. Sapo durin. In Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia (pp. 6-7).

Havena, M., & Marlina, L. (2018). The Technology of Corn Processing as an Effort to Increase The Income of Kelambir V Village. Journal of Saintech Transfer, 1(1), 27-32.

I. G. B. R. Putra, "Implemetasi MySQL Cluster Pada Basis Data Terdistribusi," *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Universitas Udayana,* vol. Volume 1, pp. 1120, 2012.

K. C. Laudon and J. P. Laudon, Management Information Systems Managing the Digital Firm, vol. 2, no. 1. 1968.

Kadir, Abdul. 2005. Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta : Informatika Bandung

Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia dengan Algoritma Raita Berbasis Android. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan, 11(1), 1-6.

Marlina, L., Putera, A., Siahaan, U., Kurniawan, H., & Sulistianingsih, I. (2017). Data Compression Using Elias Delta Code. Int. J. Recent Trends Eng. Res, 3(8), 210-217.

Mulyana, Y.B. 2004. Trik Membangun Situs Menggunakan PHP dan MySQL. Jakarta: Elex Media Komputindo

Muttaqin, Muhammad. "Analisa Pemanfaatan Sistem Informasi E-Office Pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Dengan Menggunakan Metode Utaut." Jurnal Teknik Dan Informatika 5.1 (2018): 40-43.

Muttaqin, Muhammad. "Portal Academic Portal Innovation Based On Website In The Era Of Digital 4.0 Technology Now."

Perwitasari, I. D. (2018). Teknik Marker Based Tracking Augmented Reality untuk Visualisasi Anatomi Organ Tubuh Manusia Berbasis Android. INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 1(1), 8-18.

Purwanto. Yudhi. 2001. Pemrograman Web dengan PHP. Jakarta : Elex Media Komputindo

Putri, R. E., & Siahaan, A. (2017). Examination of document similarity using Rabin-Karp algorithm. International Journal of Recent Trends in Engineering & Research, 3(8), 196-201.

Riyanto. 2011. Membuat Sendiri Aplikasi E-commerce dengan PHP dan MySQL menggunakan Codelgniter dan JQuery. Yogyakarta : Penerrbit Andi

Rizal, Chairul. "Pengaruh Varietas dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Viabilitas Benih Jagung (Zea mays L.)." ETD Unsyiah (2013)

Saputra,Agus. 2011. Pemrograman CSS Untuk Pemula. Jakarta : PT. Gramedia. Tutang. 2001. Belajar Cepat HTML. Jakarta : Medikom

Sukamto, Rosa dan Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.

Syahputra, Rizki, and Hafni Hafni. "Analisis Kinerja Jaringan Switching Clos Tanpa Buffer." Journal Of Science And Social Research 1.2 (2018): 109-115.

Utdirartatmo, Firrar. 2006. Segudang Trik Pengembangan Situs WEB. Yogyakarta: Penerbit Andi

Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi