



**RANCANG BANGUN NOTIFIKASI SMS SISTEM INFORMASI
TERPADU PADA SEKOLAH RAHMAT ISLAMİYAH GAPERTA**

Disusun dan Diajukan Untuk Memenuhi Ujian Akhir Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH:

NAMA : HAFNI FADHILAH
NPM : 1614370271
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN NOTIFIKASI SMS SISTEM INFORMASI TERPADU PADA SEKOLAH RAHMAT ISLAMIAH GAPERTA

DISUSUN OLEH :

NAMA : HAFNI FADHILAH
N.P.M : 1614370271
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

Skripsi Telah Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada Tanggal :

Dosen Pembimbing I



Dian Kurnia, S.Kom., M.Kom

Dosen Pembimbing II



Hafni, S.Kom., M.Kom;

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi



Hamdani, S.T., M.T

Ketua Program Studi



Eko Hariyanto, 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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : DIAN KURNIA S.KOM, M.KOM
 Dosen Pembimbing II : HAFNI S.KOM, M.KOM
 Nama Mahasiswa : HAFNI FADHILAH
 Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1614370271
 Bidang Pendidikan : SI
 Tugas Akhir/Skripsi : Rancang Bangun Notifikasi sms Pendaftaran
 Siswa-siswi Baru Pada sekolah Rahmat Islamiyah Gaperata...

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
-	All Seminar Proposal	<i>[Signature]</i>	
1/2 20	Perbaiki BAB I	<i>[Signature]</i>	
4/2 20	Perbaiki BAB II	<i>[Signature]</i>	

Medan, 03 Desember 2019
Diketahui/Disetujui oleh :
Dekan,



Sri Shindi Indra, S.T.I, M.Sc.



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

PM-BPAA-2012-030

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : DIAN KURNIA, S.KOM, M.KOM
 Dosen Pembimbing II : HAFNI, S.KOM, M.KOM
 Nama Mahasiswa : HAFNI FADHILAH
 Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1614370271
 Bidang Pendidikan : SI
 Tugas Akhir/Skripsi : Rancang Bangun Notifikasi sms Pendaftaran
 Siswa-Siswi Baru Pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
12-2019	Ace Bab 1	<i>[Signature]</i>	
1/12-2019	lengkapi berkas seminar proposal	<i>[Signature]</i>	Ace seminar proposal
11-2020	Perbaiki bab 1 dan bab 2 gunakan mendeley dengan style APA	<i>[Signature]</i>	
3-2020	Perbaiki bab 1, 2, 3, tambahkan referensi sesuai dengan mendeley.	<i>[Signature]</i>	

Medan, 03 Desember 2019

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan



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

[Signature]



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808
MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : HAFNI FADHILAH
NPM : 1614370271
Program Studi : Sistem Komputer
Jurusan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Hafni, S.Kom.,M.Kom.
Judul Skripsi : Rancang Bangun Notifikasi Sms Sistem Informasi Terpadu pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
5 Mei 2020	Ass w w silakan diupload masing-masing bab pada portal ok	Revisi	
29 Juni 2020	Ass w w ACC seminar hasil	Disetujui	
1 Juli 2020	Ass w w silakan upload ta lengkap ok	Revisi	
7 Agustus 2020	Ass w w Acc Sidang Meja Hijau	Disetujui	

Medan, 01 September 2020
Dosen Pembimbing,



Hafni, S.Kom.,M.Kom.



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808
MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : HAFNI FADHILAH
NPM : 1614370271
Program Studi : Sistem Komputer
Jurusan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Dian Kurnia, S.Kom., M.Kom
Judul Skripsi : Rancang Bangun Notifikasi Sms Sistem Informasi Terpadu pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
06 April 2020	Perbaiki Bab 3, sesuaikan dengan susunan panduan skripsi, tambahkan penjelasan tahapan penelitian, jelaskan Wawancara dan observasi bagaimana prosesnya, lengkapi UML, dan buat relasi tabel databasenya	Revisi	
19 Juni 2020	Perbaiki BAB 4 kamu susunan sub BAB dan isi sesuaikan dengan Panduan skripsi UNPAB	Revisi	
28 Juni 2020	Bab 4 Perbaiki per sub nya sesuai dengan panduan skripsi, pengujian SMS gateway jangan hanya 1 data sajaminimal 5 sms info ke ortu yang berbeda untuk siswa yang berbeda- hadir-pembayaran SPP-buat keterangan setiap pengujian-buat tabel pengujiannya dengan keterangan terkirim/berhasil terkirim	Revisi	
02 Juli 2020	Lengkapi berkas seminar hasil, ACC Seminar Hasil	Disetujui	
05 Agustus 2020	Lengkapi berkas sidang meja hijau, ACC sidang dengan perbaikan minor pada penulisan	Disetujui	

Medan, 01 September 2020
Dosen Pembimbing,



Dian Kurnia, S.Kom., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hafni Fadhilah
NPM : 1614370271
Prodi : Sistem Komputer
Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer
Judul Skripsi : Rancang Bangun Notifikasi Sms Sistem Informasi
Terpadu Pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir/Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasi oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

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

Medan, 03 November 2020
Yang membuat pernyataan



HAFNI FADHILAH

SURAT PERNYATAAN

Bertanda Tangan Dibawah Ini :

: HAFNI FADHILAH

: 1614370271

Tgl. Lahir : medan / 1998-01-09

: Jl. Bunga Raya Asam Kumbang

: 081263467255

Orang Tua : AZWIR/HABSYAH,spd

: SAINS & TEKNOLOGI

Studi : Sistem Komputer

: Rancang Bangun Notifikasi Sms Sistem Informasi Terpadu pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta

dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar sesuai ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan kepada siapa pun apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan dibuat dengan sadar. Jika terjadi kesalahan, Maka saya bersedia bertanggung jawab atas ketelaian saya.

Medan, 28 Agustus 2020

buat Pernyataan



HAFNI FADHILAH
1614370271

Permohonan Meja Hijau

Medan, 15 Januari 2021
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Yang hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HAFNI FADHILAH
 Tempat/Tgl. Lahir : Medan / 9 Januari 1998
 Orang Tua : AZWIR
 NIM : 1614370271
 Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Sistem Komputer
 No. HP : 081263467255
 Alamat : Jl. Bunga Raya Asam Kumbang

Yang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Rancang Bangun Notifikasi Sms Sistem Terpadu pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta**, Selanjutnya saya menyatakan :

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

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	0
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.	1,605,000

Ukuran Toga :

M

Ditandatangani/Disetujui oleh :



Hormat saya



Hafni Fadhillah, ST., MT.
 Dosen Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

HAFNI FADHILAH
 1614370271

- Yang harus diperhatikan :
- 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
 - Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 1408/BL/LAKO/2020

ada tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

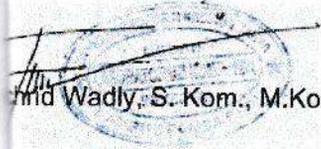
: HAFNI FADHILAH
: 1614370271
: Akhir
: SAINS & TEKNOLOGI
: Sistem Komputer

semester

prodi

elah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 02 September 2020
Ka. Laboratorium


Md Wadly, S. Kom., M. Kom.



n : FM-LAKO-06-01

Revisi : 01

Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

**SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 3000/PERP/BP/2020**

Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan saudara/i:

: HAFNI FADHILAH

: 1614370271

semester : Akhir

: SAINS & TEKNOLOGI

studi : Sistem Komputer

Perpustakaan ini telah dihitung sejak tanggal 02 September 2020, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku yang belum dikembalikan lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 02 September 2020

Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan,



Sugiarjo, S.Sos., S.Pd.I

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : HAFNI FADHILAH
NPM : 1614370271
Program Studi : Sistem Komputer
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Dian Kurnia, S.Kom., M.Kom
Judul Skripsi : Rancang Bangun Notifikasi Sms Sistem Informasi Terpadu pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
06 April 2020	Perbaiki Bab 3, sesuaikan dengan susunan panduan skripsi, tambahkan penjelasan lahapen penelitian, jelaskan Wawancara dan observasi bagaimana prosesnya, lengkapi UML, dan buat relasi tabel databasenya	Revisi	
19 Juni 2020	Perbaiki BAB 4 kamu susunan sub BAB dan isi sesuaikan dengan Panduan skripsi UNPAB	Revisi	
28 Juni 2020	Bab 4 Perbaiki per sub nya sesuai dengan panduan skripsi, pengujian SMS gateway jangan hanya 1 data sajainimal 5 sms info ke ortu yang berbeda untuk siswa yang berbeda- hadir-pembayaran SPP-buat keterangan setiap pengujian-buat tabel pengujianya dengan keterangan terkirim/berhasil terkirim	Revisi	
18 Juli 2020	Lengkapi berkas seminar hasil, ACC Seminar Hasil	Disetujui	
26 Agustus 2020	Lengkapi berkas sidang meja hijau, ACC sidang dengan perbaikan minor pada penulisan	Disetujui	
14 Desember 2020	Lengkapi berkas JILID LUX skripsi, ACC jilid	Disetujui	

Medan, 03 Februari 2021
Dosen Pembimbing,



Dian Kurnia, S.Kom., M.Kom

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : HAFNI FADHILAH
NPM : 1614370271
Program Studi : Sistem Komputer
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Hafni, S.Kom.,M.Kom.
Judul Skripsi : Rancang Bangun Notifikasi Sms Sistem Informasi Terpadu pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
16 Mei 2020	Ass w w silakan diupload masing-masing bab pada portal ok	Revisi	
29 Juni 2020	Ass w w ACC seminar hasil	Disetujui	
20 Juli 2020	Ass w w silakan upload ta lengkap ok	Revisi	
27 Agustus 2020	Ass w w Acc Sidang Meja Hijau	Disetujui	
01 Desember 2020	Ass w w Acc jilid	Disetujui	

Medan, 03 Februari 2021
Dosen Pembimbing,



Hafni, S.Kom.,M.Kom.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : HAFNI FADHILAH
 Tempat/Tgl. Lahir : medan / 09 Januari 1998
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1614370271
 Program Studi : Sistem Komputer
 Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 141 SKS, IPK 3.57
 Nomor Hp : 081375814965
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	Rancang Bangun Notifikasi Sms Sistem Informasi Terpadu pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta

Catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Informasi Yang Tidak Perlu

Rektor I

 (Cahyo Pramono, S.P., M.M)

Medan, ~~27 Januari 2020~~

Pemohon,



(Hafni Fadhilah)

Tanggal :
 Disahkan oleh
 Dekan

 (Hamdani, ST, MT)

Tanggal : 30 Januari 2020

Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

(Dian Kurnia, S.Kom., M.Kom)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Ka. Prodi Sistem Komputer

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

Tanggal : 30 Januari 2020

Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :

(Hafni, S.Kom., M.Kom.)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

ABSTRAK

HAFNI FADHILAH

RANCANG BANGUN NOTIFIKASI SMS SISTEM INFORMASI TERPADU PADA SEKOLAH RAHMAT ISLAMİYAH GAPERTA

Sekolah Rahmat Islamiyah merupakan sekolah swasta yang berada di Kecamatan Medan Helvetia Sumatera Utara. Sekolah ini pendidikannya menggunakan agama islam yang paling utama. Dalam pengelolaan data absensi dan pembayaran spp masih secara manual.proses *input* data butuh waktu yang cukup lama dan kurangnya informasi dari pihak sekolah untuk orang tua mengenai informasi absensi siswa siswi dan pembayaran uang spp. Sehingga dengan adanya aplikasi sistem informasi terpadu ini menggunakan sms *gateway* biar dapat mempermudah pihak sekolah maupun tata usaha dalam pengelolaan data absensi dan pembayaran spp siswa sisiwi. Dalam permasalahan yang dihadapi dalam skripsi ini yaitu Bagaimana merancang suatu sistem informasi yang dapat memberikan informasi pesan dari data absensi siswa dan pembayaran spp siswa dan Bagaimana membuat aplikasi SMS *gateway* ydi sekolah Rahmat Islamiyah.Batasan-batasan terhadap ruang lingkup yang diteliti yaitu program ini memakai SMS setiap mengirim notifikasi SMS ke nomor *handphone* yang didaftarkan.

Kata Kunci : Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta, Notifikasi SMS, Data Dan Absensi Spp

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan berkat dan kasih anugerah-Nya penulis masih diberikan kesehatan hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai mestinya. Skripsi ini berjudul **“RANCANG BANGUN NOTIFIKASI SMS SISTEM INFORMASI TERPADU PADA SEKOLAH RAHMAT ISLAMİYAH GAPERTA”**.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada banyak pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Skripsi ini.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang Tua saya yang selalu memberi saya semangat, berdo'a, dukungan, dan motivasi di dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Rektor I Bapak Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.
4. Bapak Hamdani, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
5. Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
6. Bapak Dian Kurnia, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Hafni, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu pengetahuan, serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Dosen-dosen pada Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
9. Staff dan karyawan pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
10. Seluruh teman-teman penulis dari program studi Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan juga masih memiliki kekurangan. Oleh sebab itu, dengan segala kerendah hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan dari Skripsi ini.

Medan, Agustus 2020
Penulis

HAFNI FADHILAH
NPM.1614370271

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem.....	4
2.2 Pengertian PHP (Hypertext Preprocessor).....	6
2.3 Pengertian MySQL	9
2.4 Pengertian <i>Bootstrap</i>	10
2.5 Pengertian SMS (Short Message Service)	11
2.6 Pengertian HTML(HyperText Markup Language).....	12
2.7 Pengertian SMS <i>Gateway</i>	12
2.8 Pengertian Web <i>Framework</i>	15
2.9 Pengertian Gammu.....	15
2.10 Pengertian Absensi	17
2.11 Pengertian SPP (Sumbangan Penunjang Pendidikan).....	17
2.12 Pengertian UML(Unified Modeling Language)	18
2.13 Pengertian Website	20

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian.....	21
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.3 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	23
3.4 Rancangan Penelitian.....	24
3.4.1 UML (Unified Modelling Language.....	24
3.4.2 Rancangan Database	27
3.4.3 Rancangan Form Input dan Output.....	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum Hardware dan Software	39
4.1.1 Konfigurasi Hardware dan Software.....	39
4.1.2 Kebutuhan <i>Brainware</i>	40
4.2 Pengujian Aplikasi dan Pembahasan.....	40
4.2.1 Pembuatan Program Web.....	40

BAB V PENUTUP

4.1 Kesimpulan.....	60
4.2 Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema SMS Gateway	14
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	24
Gambar 3.3 Activity Diagram.....	26
Gambar 3.4 <i>Class</i> Diagram.....	27
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Utama	32
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Web Siswa.....	33
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Lihat Mata Pelajaran	33
Gambar 3.8 Rancangan Lihat Data Absensi Siswa	34
Gambar 3.9 Rancangan Lihat Data Pembayaran Spp	34
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Utama Guru.....	35
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Input Absensi Siswa.....	35
Gambar 3.12 Rancangan Halaman <i>Notifikasi Sms</i> Absensi Siswa	36
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Lihat Data Pelajaran	36
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Utama Staff	37
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data Pembayaran Spp	37
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Notifikasi Sms Pembayaran Spp.....	38
Gambar 4.17 Login Utama.....	41
Gambar 4.18 Login Siswa.....	42
Gambar 4.19 Halaman Utama Siswa	42
Gambar 4.20 Halaman Lihat Mata Pelajaran	43
Gambar 4.21 Halaman Lihat Data Web Siswa	44
Gambar 4.22 Halaman Lihat Data Pembayaran Spp <i>Web</i> Siswa	44
Gambar 4.23 Halaman Lihat Data Pembayaran Spp <i>Web</i> Siswa	45
Gambar 4.24 <i>Filter</i> Bulan & Tahun Pembayaran Spp.....	46
Gambar 4.25 <i>Filter</i> Tanggal Absensi Siswa	46
Gambar 4.26 <i>Form</i> Ubah Kata Sandi Siswa	47
Gambar 4.27 <i>Form</i> Login Guru	48
Gambar 4.28 Halaman Utama Web Guru	49
Gambar 4.29 Jadwal Saya Hari Ini	50
Gambar 4.30 Notifikasi Sms Ke Nomor Orang Tua	51
Gambar 4.31 Halaman Lihat Jadwal Guru Mengajar	52
Gambar 4.32 Halaman Utama Web Guru	53
Gambar 4.33 <i>Form</i> Login Staf	54
Gambar 4.34 Halaman Utama <i>Web</i> Staf	55
Gambar 4.35 Menu Input dan Lihat Pembayaran Spp.....	56
Gambar 4.36 Notifikasi Sms Pembayaran Spp.....	57
Gambar 4.37 Form Login Admin Tata Usaha Sekolah	59
Gambar 4.38 Halaman Utama Web	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Use Case Diagram.....	20
Tabel 3.1	Tabel Absensi.....	28
Tabel 3.2	Tabel Admin	28
Tabel 3.3	Tabel Akun	28
Tabel 3.4	Tabel Guru	28
Tabel 3.5	Tabel Jadwal_Guru	29
Tabel 3.6	Tabel Kelas	29
Tabel 3.7	Tabel Pelajaran.....	29
Tabel 3.8	Tabel Pembayaran_Spp	30
Tabel 3.9	Tabel Siswa	30
Tabel 3.10	Tabel Siswa Kelas	30
Tabel 3.11	Tabel Spp	31
Tabel 3.12	Tabel Staff	31
Tabel 3.13	Tabel Tahun_Ajaran	31

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah Rahmat Islamiyah merupakan sekolah swasta yang berada di Kecamatan Medan Helvetia Sumatera Utara. Sekolah ini pendidikannya menggunakan agama islam yang paling utama. Dan sekolah ini juga di dalam pembelajarannya ada tingkatan TK, SD, SMP ,SMA. Dilihat dari sebuah aktifitasnya yang ada pada bagian petugas atau tata usaha dalam pengelolaan data absensi dan pembayaran spp masih secara manual. Selain itu proses *input* data butuh waktu yang cukup lama dan kurangnya informasi dari pihak sekolah untuk orang tua mengenai informasi absensi siswa siswi dan pembayaran uang spp. Sehingga dengan adanya aplikasi sistem informasi terpadu ini menggunakan sms *gateway* biar dapat mempermudah pihak sekolah maupun tata usaha dalam pengelolaan data absensi dan pembayaran SPP siswa-sisiwi.

SMS *gateway* merupakan sebuah sistem aplikasi yang dapat digunakan untuk mengirim atau menerima SMS untuk keperluan bisnis, *broadcast* dan penyampaian informasi berupa produk maupun jasa kepada orang lain. Penggunaan sms *gateway* ini menggunakan sebuah ponsel dan modem, GSM (*Global System For Mobile Communication*) maupun CDMA (*Code Division Multiple Access*) yang digunakan sebagai *server* atau media pengiriman dan penerimaan notifikasi dan verifikasi SMS. (Mufariya, Ilhamsyah, Dkk, 2019)

Seiring perkembangan teknologi informasi, khususnya teknologi pengembangan aplikasi berbasis *web*, saat ini ditemui beberapa model pengembangan aplikasi *web* menggunakan kerangka aplikasi (*web framework*) yang bertujuan menghasilkan aplikasi *web* yang berkualitas. Dari *survey* tahun 2015 *web framework* menggunakan bahasa pemrograman populer PHP didapat beberapa *framework* yang menggunakan pola desain *Bookstrap* sebagai pilihan dalam pengembangan sistem informasi berbasis *web*.

Dengan adanya permasalahan tersebut penulis melakukan penelitian dengan judul **“Rancang Bangun Notifikasi SMS Sistem Infomasi Terpadu Pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta”**.

1.2 RumusanMasalah

Permasalahan yang dihadapi dalam skripsi ini adalah:

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi yang dapat memberikan informasi pesan dari data absensi siswa dan pembayaran spp siswa?
2. Bagaimana membuat aplikasi SMS *gateway* di sekolah Rahmat Islamiyah?

1.3 BatasanMasalah

Agar dalam penelitian ini tidak terjadi pembahasan diluar judul skripsi perlu adanya batasan-batasan terhadap ruang lingkup yang diteliti yaitu:

1. Sistem ini hanya dibuat pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta.
2. Aplikasi yang dirancang menggunakan Bahasa Pemrogramman *PHP* dan database *MySQL*.
3. Program ini memakai SMS berbayar setiap mengirim notifikasi SMS ke

nomor handphone yang didaftarkan per SMS nya dikenakan biaya Rp.80-100/SMS.

4. Database yang digunakan hanya pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta.
5. Aplikasi sistem ini memakai *Framework* dan *Bookstrap* yang bersifat *OpenSource*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem informasi terpadu pada Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta menggunakan SMS *gateway*.
2. Untuk mempermudah orangtua siswa di Sekolah Rahmat Islamiyah Gaperta dalam mendapatkan informasi absensi dan pembayaran SPP.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dengan adanya sistem ini untuk mengetahui orangtua masing-masing jika siswa siswi yang mengisi absensi maupun membayar SPP, notifikasi akan masuk ke nomor handphone orangtuanya.
2. Dengan adanya sistem ini akan memudahkan siswa-siswi di sekolah untuk mengisi absensi dan membayar SPP.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”.

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang ada di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

a. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandangan diantaranya sebagai berikut:

- a) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa suatu pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.

- b) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia.
- c) sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia sendiri. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine* sistem atau ada yang menyebut dengan *man-machine* sistem. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine* sistem, karena menyangkut penggunaan pada komputer yang berinteraksi dengan manusia.
- d) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan tak tentu (probabilitas sistem). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem interaksi yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*) Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. (Ruhul Amin, 2017)

b. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain:

- a. Komponen Sistem (*Component*)

Komponen Sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata atau abstrak, Komponen sistem disebut sebagai subsistem, dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat di dalam sistem.

b. Mempunyai Batasan (*Boundary*)

Batasan sistem ini diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain.

c. Mempunyai Lingkungan (*Environments*)

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan sistem juga dapat menguntungkan maupun merugikan. Umumnya lingkungan yang menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem. (Abdullah, 2015).

2.2 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side-scripting* yang saling menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.

PHP adalah pemrograman *interpreter* yaitu suatu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode yang telah dijalankan. PHP disebut juga pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada *server*. PHP adalah suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan *open source* yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi sesuai

kebutuhannya.(Firliana et al., 2018)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu sekumpulan dari suatu skrip pemrograman web yang bersifat *open source*. PHP merupakan skrip yang menyatu dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah skrip yang digunakan untuk membuat suatu halaman web yang dinamis.

Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru. Semua skrip PHP dieksekusi pada *server* dimana skrip tersebut dijalankan. Dilihat dari perkembangannya, bahasa pemrograman ini memiliki perkembangan yang sangat cepat dengan berbagai jumlah pemakai yang terus bertambah, berikut perkembangan dari PHP.

1. PHP/FI

PHP/FI merupakan cikal bakal PHP yang sekarang. Pertama dibuat oleh *Rasmus Lerdorf* pada 1995, pada awalnya skrip ini dinamakan "*Personal Home Page Tool*" yang merupakan bahasa sederhana dari suatu bahasa pemrograman C dimana *Personal Home Page Tool* ini dapat berkomunikasi dengan *database* dan bersifat *open source*. Pada awalnya Rasmus membuat bahasa pemrograman ini yang bertujuan untuk menyimpan data pengunjung yang melihat biodata pada situs web tersebut.

Perkembangannya, pada pertengahan di tahun 1997 pemakai bahasa PHP semakin banyak, terlihat dari jumlah statistik domain yang menggunakan PHP hampir lebih dari 50.000 situs web. Kemudian karena adanya perkembangan yang sangat pesat, Rasmus mengembangkan bahasa pemrograman ini, dan pada bulan

November 1997 muncul sebuah PHP/FI versi 2.0 yang merupakan cikal bakal dari PHP 3.

2. PHP Versi 3

PHP Versi 3 merupakan suatu versi penyempurna dari *bugs-bugs* pada PHP/FI versi 1.0 dan PHP/FI versi 2.0. PHP Versi 3 ini dikembangkan oleh Andi Gutmans and Zeev Suraski pada tahun 1997, yang berhasil ditulis secara sempurna pada waktu itu. Fasilitas tambahan PHP Versi 3 ini dibandingkan versi sebelumnya, selain tambahan fungsi-fungsi baru, juga dapat mendukung beberapa akses ke banyak *database*, pengelolaan protokol, dan API.

Dari versi 3 lah singkatan PHP muncul, yaitu PHP: *Hypertext Preprocessor*, dan pada tahun 1998 hampir 10% situs web di dunia telah menggunakan PHP sebagai *webserver*-nya.

3. PHP Versi 4

Pada musim dingin di tahun 1998, adanya menulis suatu bahasa pemrograman PHP untuk membuat ketangguhan bahasa pemrograman ini. Akhirnya pada pertengahan tahun 1999 diperkenalkanlah PHP versi 4.0 yang menggunakan skrip *engine* Zend untuk meningkatkan suatu penampilan (*performa*) dan mempunyai dukungan yang sangat banyak terhadap ekstensi dan berbagai *library* beserta modul. PHP versi 4.0 ini juga mempunyai keunggulan dibandingkan versi-versi sebelumnya, diantaranya bisa mendukung ke beberapa *web server*, fasilitas HTTP *session*, *output buffer* dan sistem keamanan. Pada perkembangannya, untuk saat

itu hampir 20% *web server* menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai *interpreter-nya*.

4. PHP Versi 5

Pada bulan Juli tahun 2005 muncul sebuah PHP versi 5.0 yang menggunakan *Zend Engine 2.0* dengan adanya penambahan beberapa fitur dan beberapa objek yang baru. PHP Versi 5 sangat mendukung untuk pemrograman yang berbasis *Object Oriented Programming (OOP)*.(Aziz et al., 2015)

2.3 Pengertian MySQL

MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL dan menggunakan SQL sebagai bahasa dasar agar untuk bisa mengakses *database-nya*. MySQL adalah *Relational Database Management Sistem (RDBMS)* yang didistribusikan dengan cara yang gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap orang bebas untuk bisa menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* ataupun komersial. (Hutagalung & Arif, 2018).

MySQL adalah sistem manajemen *database SQL* yang *open source* paling populer, dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh MySQL AB. MySQL AB adalah perusahaan komersil, yang didirikan oleh pengembang MySQL.

(Aziz et al., 2015)

Berikut adalah fondasi utama MySQL:

1. MySQL adalah sistem manajemen *database*
2. MySQL adalah sistem manajemen *database* relasional

3. Software MySQL adalah *open source Server database* MySQL sangat cepat, dapat dipercaya, dan mudah untuk digunakan:
4. *Server* MySQL bekerja dalam sistem terintegrasi atau *client/server*
5. *Server* MySQL digunakan oleh banyak aplikasi

2.4 Pengertian *Bootstrap*

Bootstrap adalah sebuah *library framework* CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *front-end website*. *Bootstrap* ini juga merupakan salah satu *framework* HTML, CSS dan *javascript* yang paling telah populer di kalangan web *developer* yang digunakan untuk mengembangkan sebuah *website* yang *responsive*. Sehingga pada halaman *website* nantinya dapat untuk menyesuaikan dengan ukuran monitor *device* (desktop, tablet, dan ponsel) yang digunakan oleh 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 yang berguna untuk mendorong konsistensi di alat internal.(Hutagalung & Arif, 2018)

Bootstrap merupakan sebuah *framework* yang dapat menyelesaikan permasalahan pada saat mendesain web. Slogan dari *framework* ini adalah "*Sleek, intuitive, and powerful front-end framework for faster and easier web development*", yang berarti kita dapat mendesain sebuah *website* dengan lebih rapi, cepat dan mudah. Selain itu *Bootstrap* juga *responsive* terhadap banyaknya platform, artinya tampilan halaman *website* yang menggunakan *Bootstrap* ini akan tampak tetap rapi, baik untuk versi *mobile* maupun desktop. Beberapa paket yang terdapat didalam *framework bootstrap* yaitu:

1. *Scaffolding* Struktur *Framework Bootstrap* menyediakan struktur dasar dengan *Grid System*, *link style* dan *background*.
2. CSS (*Cascading Style Sheets*)*Framework Bootstrap* menampilkan suatu pengaturan CSS secara global, elemen dasar HTML ditata dan ditingkatkan dengan *extensible class* dan *advanced grid system*.
3. *Components Bootstrap* memiliki banyaknya komponen yang dapat digunakan kembali seperti penggunaan navigasi, *dropdowns*, *alert* dan lain-lain.
4. *Javascript plugins Bootstrap* juga memiliki banyak *plugin jQuery* yang dapat digunakan dan jugadimodifikasi sesuai dengan kebutuhan.
5. *Customize* Komponen-komponen yang terdapat pada *Bootstrap* dan *plugin jQuery* dapat dirubah ataupun dikembangkan.

2.5 Pengertian SMS (*Short Message Service*)

SMS merupakan suatu teknologi yang memungkinkan untuk menerima maupun mengirim pesan antar telepon bergerak (ponsel). Teknologi ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1992 di Eropa oleh ETSI (*European Telecommunications Standart Institute*), dan pada awalnya menjadi suatu standar untuk telepon *wireless* yang telah berbasis GSM (*Global System for Mobile Communications*). Namun, teknologi lain, seperti CDMA dan TDMA pun memasukkan SMS sebagai fitur standar. (Huda Utama et al., 2017).

SMS (*Short Message Service*) adalah sebuah layanan pada telepon genggam yang berguna untuk mengirim atau menerima pesan – pesan pendek. Pada mulanya SMS dirancang sebagai bagian daripada GSM, tetapi sekarang sudah didapatkan pada jaringan bergerak lainnya termasuk jaringan UMTS. Sebuah

pesan SMS maksimal terdiri dari 140 bytes, dengan kata lain sebuah pesan bisa memuat 140 karakter 8-bit, 160 karakter 7-bit atau 70 karakter 16-bit untuk bahasa Jepang, bahasa Mandarin dan Korea memakai Hanzi (Aksara Kanji/Hanja).

Adapun beberapa metode untuk mengirim pesan yang lebih dari 140 bytes, tetapi seorang pengguna harus membayar lebih dari sekali. (Aziz et al., 2015)

2.6 Pengertian HTML (*HyperText Markup Language*)

HTML merupakan bahasa terstandarisasi yang digunakan oleh *browser* untuk menciptakan antar muka pengguna. *Language*, HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan sebagai (*Formatting Tools*). Format adalah mekanisme yang mengatur bentuk visual yang akan tampil pada sebuah *Web Browser* seperti *Netscape Navigator* ataupun *Internet Explorer*. Objek yang bisa dapat diformat antara lain adalah Teks, *Style* dari teks (*Font*), ukuran, tebal, gambar, suara, koneksi (*link*) dan lainnya. (Ruhul Amin, 2017).

2.7 Pengertian SMS Gateway

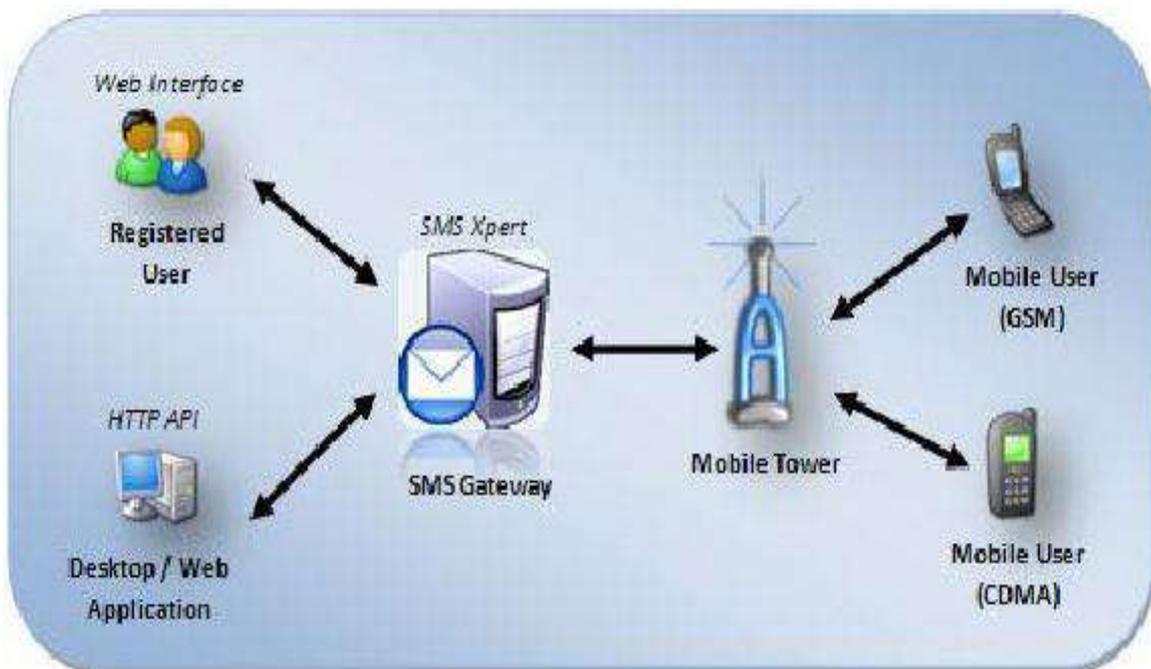
SMS adalah kepanjangan dari *Short Messaging Services* yang merupakan sebuah layanan pesan pendek. Di zaman yang serba modern ini, hampir semua orang pernah menggunakannya. SMS adalah sebuah bentuk layanan dari penyedia jasa layanan telekomunikasi atau *provider* telekomunikasi. Sebuah pesan elektronik yang akan dikirimkan melalui media telepon seluler maupun telepon genggam (*handphone*) yang kemudian akan diterima oleh perangkat yang sama (*receiver*) bisa berupa telepon seluler juga. *SMS Gateway* merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim dan menerima SMS, SMS

Gateway berguna juga sebagai suatu jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi (Ponsel) dengan perangkat komputer yang menjadikan aktivitas SMS menjadi lebih mudah dan menyenangkan. *SMS Gateway* biasanya digunakan pada aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan *broadcast* promosi, *services* informasi terhadap pengguna, penyebaran konten pada produk ataupun jasa dan lain-lain, yang dalam penelitian ini *SMS Gateway* juga dapat mempermudah pengguna dalam mengontrol absensi dan pembayaran SPP siswa tanpa harus datang ke sekolah. (Mufariya et al., 2019)..

SMS Gateway merupakan sekumpulan komunikasi menggunakan SMS yang mengandung informasi berupa nomor telepon seluler pengirim, penerima, waktu dan juga pesan. Informasi tersebut dapat diolah dan bisa melakukan aktivasi transaksi tergantung kode-kode yang sudah bisa disepakati. Untuk dapat mengelola semua dari transaksi yang telah masuk dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menerima kode SMS dengan jumlah yang tertentu, mengolah informasi yang sudah terkandung dalam pesan SMS dan melakukan transaksi yang dibutuhkan. Aplikasi *SMS Gateway* adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang akan diintegrasikan guna untuk mendistribusikan pesan-pesan yang dipadukannya lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh sebuah jaringan seluler. *SMS Gateway* biasanya *support* untuk pesan yang berupa teks, *unicode character*, dan juga *smart messaging* (*ringtone*, *picture message*, logo operator dan lain-lain).

SMS Gateway adalah sebuah teknologi mengirim, menerima dan bahkan

mengolah SMS melalui komputer dan sistem komputerisasi (*software*). Seperti kita ketahui, pada zaman sekarang, hampir semua individu telah mempunyai telepon selular (*handphone*), bahkan ada individu yang memiliki lebih dari satu handphone. SMS merupakan salah satu fitur yang ada pada handphone pasti digunakan oleh pengguna (*user*), baik itu untuk mengirim, maupun untuk menerima SMS. Dari segi kecepatan SMS, semakin banyak terminal (*handphone / modem*) yang terhubung ke komputer (dan *disetting ke software SMS*), maka akan semakin cepat proses pengiriman SMS nya. Berikut gambar skema SMS Gateway. (Afrina & Ibrahim, 2015)



Gambar : Skema SMS Gateway

2.8 Pengertian Web Framework

Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan yang tertentu dan juga saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *website*, kita harus mengikuti aturan dari *framework* tersebut.

Dengan *framework* (dalam hal ini *framework php*), kita tidak perlu memikirkan kode perintah lagi maupun fungsi dasar dari suatu aplikasi *website* tersebut. Seperti bagaimana mengambil data dari *database* untuk ditampilkan. Hal-hal penunjang lainnya seperti koneksi *database*, validasi *form*, GUI, dan keamanan telah disediakan oleh *framework* sehingga jumlah baris kode yang kita buat jauh lebih sedikit dibandingkan jika semua kode dari kita. (Adisaputra et al., 2018)

2.9 Pengertian Gammu

Gammu merupakan *software SMS gateway* yang cukup bagus dan terkenal. Selain mudah penggunaannya, perangkat modem GSM yang support cukup banyak mulai dari nokia, siemen dan Sonny ericsson. Selain itu perangkat lain yang lebih cocok untuk dijadikan *SMS gateway* dengan *software gammu* seperti modem GSM itegno. *Gammu* bahkan sudah menyediakan service online untuk proses *update* data SMS ke database. Database yang di support *gammu* adalah *MySQL*. Ada beberapa pihak yang menginginkan program *SMS gateway* nya menggunakan database yang lain seperti *SQL server*, *Oracle* dll. Dengan menggunakan sedikit program tambahan (*delphi* atau *vb*) kita bisa membuat *service* atau program yang memanfaatkan *gammu* dan *sqlserver* sebagai

databasenya. Sebenarnya kita bisa membuat *software SMS gateway* sendiri tanpa harus menggunakan *gammu*, syaratnya kita harus mengetahui terlebih dahulu instruksi atau perintah yang dikirim dari PC ke perangkat modem gsm dan sebaliknya. Perintah itu diberi istilah *ATCommand*. Jika sudah memiliki *ATCommand*, kita bisa membuat aplikasinya dengan menggunakan bahasa pemrograman apapun yang penting program tersebut telah menyediakan fungsi untuk komunikasi baik ke port RS232 atau pun USB. Tapi *gammu* masih dapat dimanfaatkan untuk dipadukan dengan program khusus yang kita buat, sehingga kita dapat memanfaatkan *database lain* selain MySQL. *Logic* dari program ini adalah bagai mana kita mengeksekusi program *gammu* dengan parameter yang kita sediakan dan selanjutnya *output* dari program *gammu* tangkap dan *ditrace*. Hasil dari *tracing* selanjutnya dimasukan ke database yang kita inginkan. *Gammu* juga mendukung berbagai macam *telephone seluler* dengan berbagai jenis koneksi dan type. Kelebihan *gammu* dari *tools SMS gateway* yang lain adalah *gammu* dapat di jalankan di *windows* maupun *linux*, banyak *device* yang kompatibel dengan *gammu*, *gammu* menggunakan basis data *Mysql*, baik kabel USB maupun serial, semua kompatibel di *gammu*.

2.10 Pengertian Absensi

Absensi merupakan sekumpulan daftar orang dari suatu kelompok yang banyak bergabung dalam sebuah instansi secara resmi yang mempunyai peraturan-peraturan, ketentuan-ketentuan, serta batasan-batasan, dan orang-orang yang terlibat di dalamnya terikat oleh peraturan tersebut. Jika sekelompok orang tersebut melanggarnya maka akan dikenakan sanksi sebagai hukuman dari pelanggaran yang dilakukan oleh orang tersebut sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang diterapkan oleh instansi tersebut. Setiap instansi mempunyai peraturan dan ketetapan yang berbeda sesuai perjanjian diantara sekelompok orang tersebut pada saat mereka akan bergabung dalam sebuah instansi tertentu.

2.11 Pengertian SPP (Sumbangan Penunjang Pendidikan)

SPP (Sumbangan Penunjang Pendidikan) adalah iuran atau pembayaran setiap bulan dari siswa yang sudah menjadi kewajiban bagi siswa yang ada di sekolah. Pembayaran SPP tersebut diambil berdasarkan kesepakatan rapat Komite sekolah dan juga orang tua siswa. Pembayaran SPP ditunjukkan untuk menunjang peningkatan mutu pendidikan yang terkait dengan adanya sarana dan prasarana kegiatan belajar mengajar di sekolah. Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, maka muncul lah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk bentuk suatu pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemograman berorientasi objek yaitu *Unified Modeling Language* (UML).

2.12 Pengertian UML

“Unified Modeling Language (UML) adalah sekumpulan bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan suatu sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung suatu pengembangan sistem.

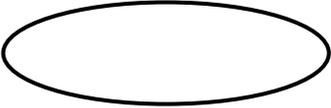
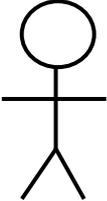
*Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa yang berdasarkan grafik ataupun gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, serta pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas di dalam bahasa program yang lebih spesifik, skema *database*, dan komponen komponen yang diperlukan dalam suatu sistem *software*.(Suendri, 2018)*

*Unified Modelling Language (UML) mendefinisikan bahwa “UML adalah salah standar bahasa yang begitu banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur di dalam pemrograman berorientasi objek (OOP)”.(Ruhul Amin, 2017)*

1. *Use case Diagram*

Adalah teknik yang mampu untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem.*Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna

sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

Gambar	Keterangan
	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja</p>
	<p><i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i>, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i>.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan system.</p>
	<p><i>Include</i>, merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use</i></p>

	<i>case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat.

Tabel 2.1 : Use Case Diagram(Hendini, 2016)

2. *Activity Diagram*

Adalah suatu teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini juga memainkan peran mirip sebuah diagram alir, akan tetapi ada pula perbedaan prinsip antara diagram ini dan mendukung *behavior parallel*.

3. *Component Diagram*

Komponen ini terhubung melalui antarmuka yang digunakan dan dibutuhkan sering menggunakan notasi bola dan soket seperti halnya *class* diagram.

4. *Deployment Diagram*

Deployment diagram merupakan susunan fisik sebuah sistem, menunjukkan bagian perangkat lunak mana yang berjalan pada perangkat keras.

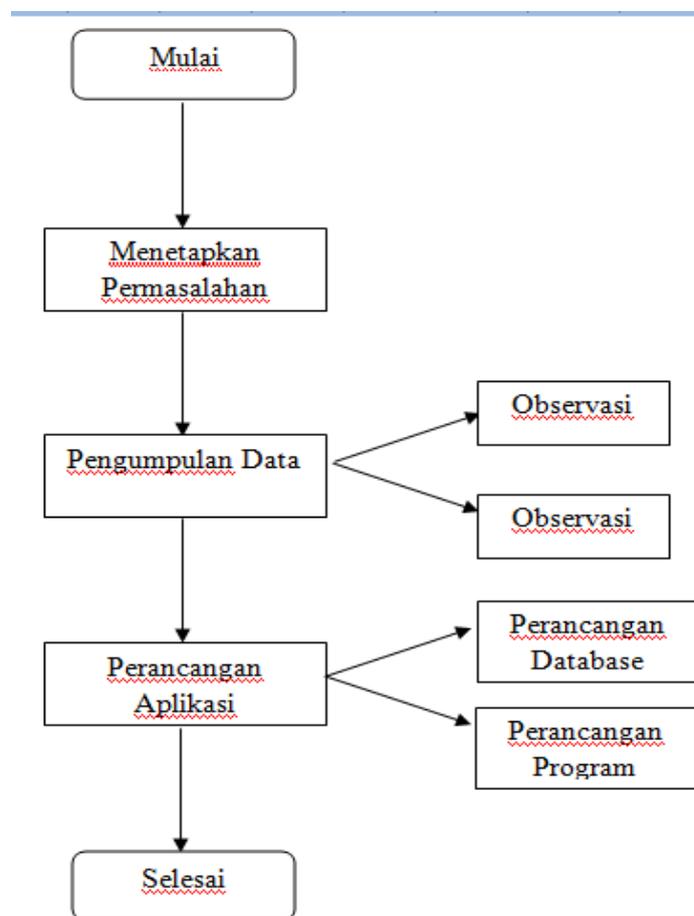
2.13 Website

Website adalah sekumpulan halaman-halaman yang berasal dari file-file yang telah berisi bahasa pemrograman yang saling berhubungan digunakan untuk menampilkan suatu informasi, gambar bergerak dan tidak bergerak, suara dan gabungan dari semuanya baik itu yang bersifat statis maupun dinamis.(Hendini, 2016)\

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Beberapa tahapan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam Penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Observasi

Observasi ini dilakukan secara langsung ke Sekolah Rahmad Islamiyah, dan penulis melakukan observasi di sistem informasi pelayanan pembayaran spp dan absensi siswa menggunakan *sms gateway*.

2. Wawancara

Wawancara (*interview*) yaitu tanya jawab secara langsung.

3. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dari jurnal antara lain sebagai berikut :

- a. Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa SMP Islam Swasta Darul Yatama Berbasis Web. Tahun 2015.
- b. Aplikasi Pendaftaran dan Penerimaan siswa baru berbasis web (Studi kasus: SMPN 2 CIANJUR), Tahun 2018.
- c. Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, Tahun 2015.
- d. Monitoring Serangan Pada Jaringan Komputer Menggunakan Snort Berbasis Sms Gateway, Tahun 2015.
- e. Perancangan Sistem Informasi Absensi Dosen Dengan Validasi Mahasiswa Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Informatika*, Tahun 2018.
- f. Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak), Tahun 2016.

- g. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Siswa Dengan Menggunakan Notifikasi Sms Pada Smk Muhammadiyah 1 Kepanjen. *Jurnal Informatika Polinema*, Tahun 2017.
- h. Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok. *Journal of Chemical Information and Modeling*, Tahun 2018.
- i. Rancang Bangun Sistem Informasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan (Spp) Dengan Teknologi Sms Gateway, Tahun 2019.
- j. Siswa Baru Pada Smk Budhi Warman 1 Jakarta, Tahun 2017.
- k. Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan, Tahun 2018.

3.3 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di Sekolah Rahmat Islamiyah. Sistem yang berjalan saat ini di Sekolah Rahmad Islamiyah masih menggunakan sistem manual yaitu sistem tulis tangan dengan media kertas buku. Baik dalam melakukan penilaian siswa, daftar nama nama siswa, daftar nama nama guru, daftar kelas siswa, daftar mata pelajaran, daftar absensi siswa, daftar penggajian guru maupun daftar pembayaran uang sekolah atau di sebut pembayaran spp siswa sistem yang digunakan masih sederhana dan manual yaitu dengan menggunakan media buku dan kertas sebagai alat bantu untuk merekap seluruh data data sekolah.

Analisis sistem ini bertujuan untuk membuat sistem yang baru agar bisa terkomputerisasi dengan sistem website dengan baik sehingga dapat lebih *efektif* dan *efisien*. Disini penulis hanya membuat sebuah sistem informasi pembayaran spp dan absensi siswa menggunakan *sms gateway* berbasis web supaya bisa terkomputerisasi dengan *efektif* dan *efisien*.

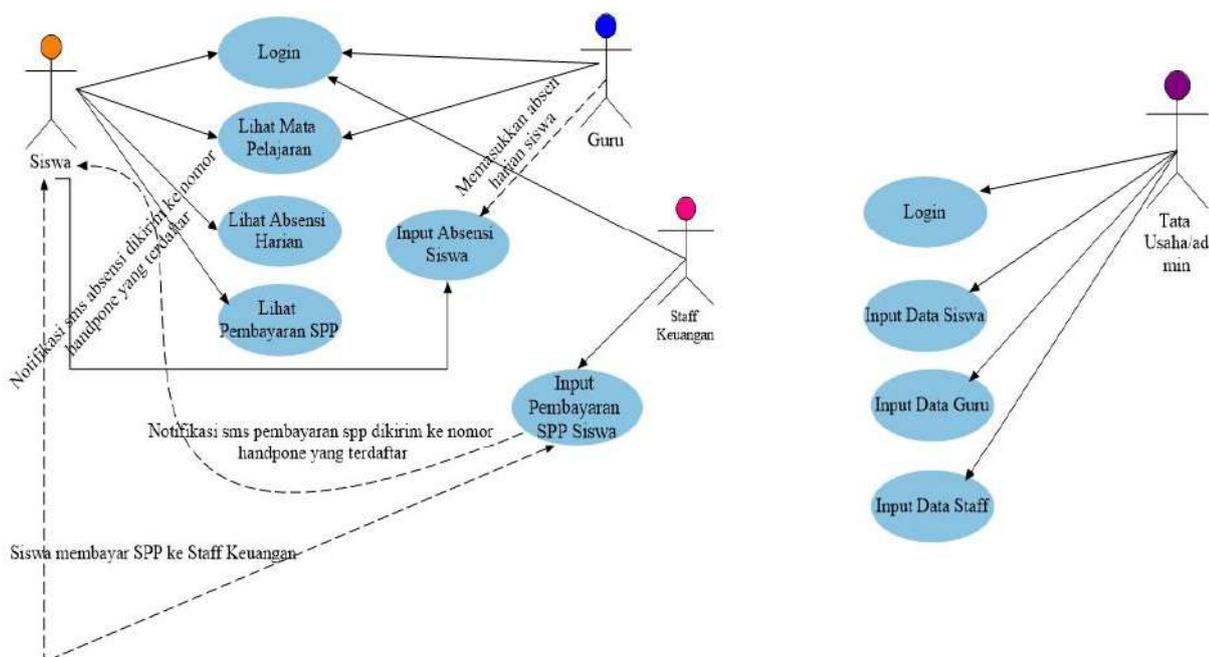
3.4 Rancangan Penelitian

3.4.1 UML (Unified Modelling Language)

Penelitian ini berbasis objek perangkat program dan menjelaskan mengenai use case diagram, activity diagram, dan class diagram.

3.4.1.1 Use Case Diagram

Use case yang dipakai penulis adalah seperti gambar 3.2 dibawah ini antara lain sebagai berikut :



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Dari gambar 3.2 tersebut maka akan dijelaskan fungsi masing masing actor antara lain adalah sebagai berikut :

a. Actor siswa

Actor siswa disini fungsinya hanya bisa melihat data absensi harian dari guru dan data mengenai siswa tersebut sudah membayar spp atau belum, siswa tersebut harus login terlebih dahulu untuk masuk ke website siswa, siswa tersebut harus memasukkan nama pengguna atau nis dan password untuk login. Untuk mengetahui nama pengguna atau nis dan password siswa harus memintanya ke tata usaha sekolah.

b. Actor guru

Actor guru disini fungsinya untuk melihat data mata pelajaran yang diajarkannya secara detail mulai dari mata pelajaran, jam mulai mengajar, jam selesai mengajar, kelas yang diajarkan, jumlah les, hari dan tanggal masuk mengajar dan mengabsensi harian siswa, ketika guru mengabsen siswa hadir, atau tidak hadir siswa tersebut akan muncul notifikasi sms ke nomor handpone siswa atau orangtua siswa yang telah terdaftar ke sistem database sekolah Rahmad Islamiyah.

c. Actor Staff

Actor Staff disini fungsinya untuk memasukkan atau menginput pembayaran uang sekolah atau spp siswa setiap bulannya. Dan ketika siswa sudah membayar uang sekolah ke staff maka akan muncul notifikasi sms ke nomor handpone siswa atau orangtua siswa tersebut.

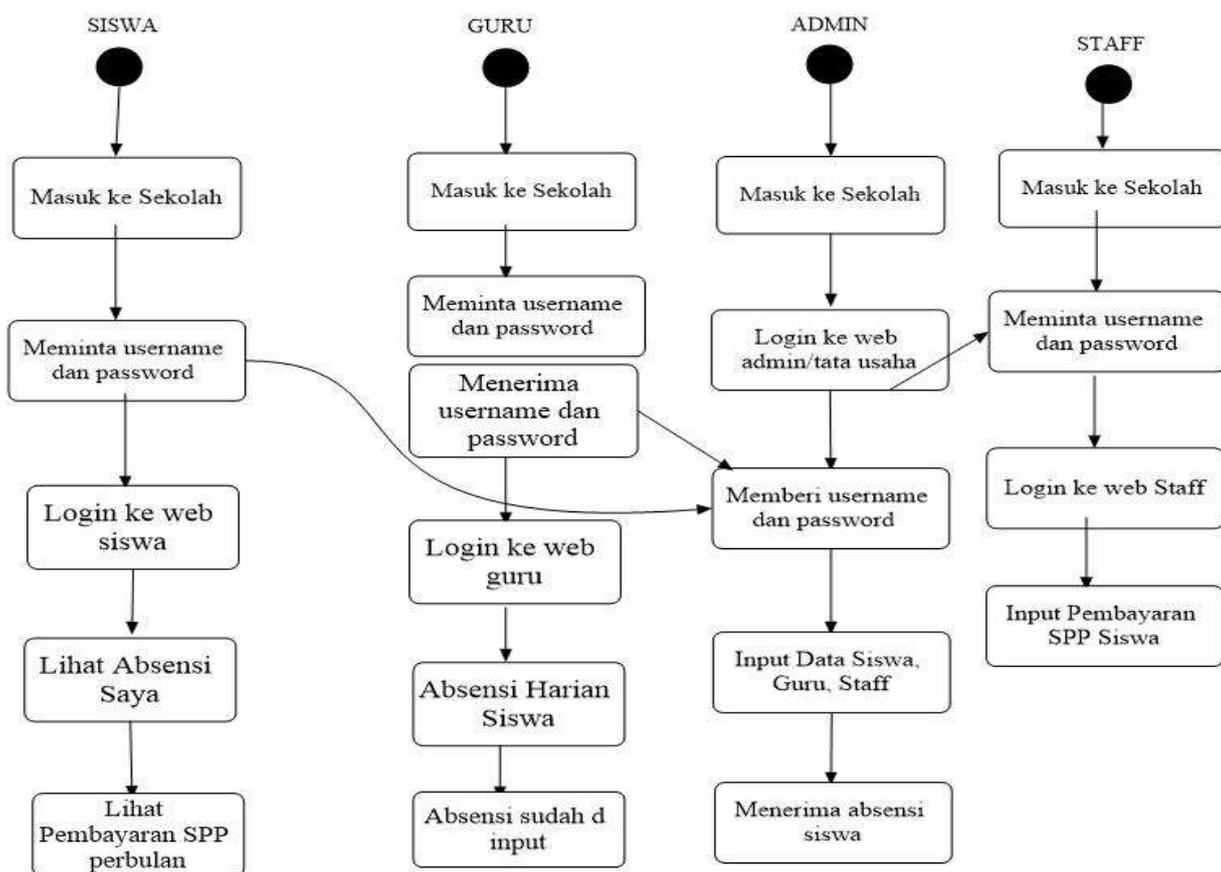
d. Actor admin/tata usaha

Actor admin disini sebagai tata usaha yang fungsinya untuk menginput data guru, data siswa, data staff dan membuat akun siswa, guru, dan staff untuk mereka biar bisa login.

Disini tata usaha akan melapor ke kepala sekolah setiap hari nya.

3.4.1.2 ActivityDiagram

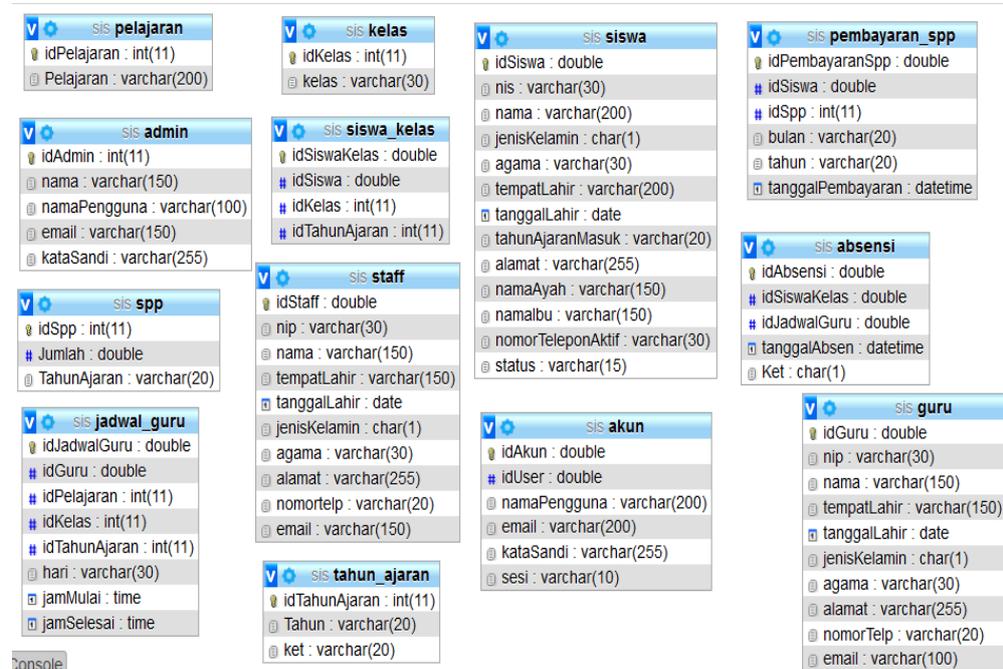
Activity diagram yang dipakai penulis adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3Activity Diagram

3.4.1.3 Class Diagram

Class diagram yang dipakai penulis adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4 Class Diagram

3.4.2 Rancangan Database

Dalam rancangan database yang dibuat ini terdiri dari tabel absensi, admin, akun, guru, jadwal_guru, kelas, pelajaran, pembayaran_spp, siswa, siswa_kelas, spp, staff, tahun_ajaran. Dari tabel-tabel tersebut nantinya akan menentukan bentuk data yang akan diproses.

1. Rancangan tabel absensi

Tabel 3.1 tabel absensi

Field Name	Type Data	Size	Description
idAbsensi	Double		Id Absensi
idSiswaKelas	Double		Id Siswa Kelas
idJadwallGuru	Double		Id jadwal guru
tanggalAbsen	Datetime		Email
Ket	Varchar	200	Keterangan

2. Rancangan tabel admin

Tabel 3.2 tabel admin

Field Name	Type Data	Size	Description
idAdmin	Int	11	Id Admin
Nama	Varchar	150	Nama
namaPengguna	Varchar	100	Nama pengguna
Email	Varchar	150	Email
kataSandi	Varchar	255	Kata sandi

3. Rancangan tabel akun

Tabel 3.3 tabel akun

Field Name	Type Data	Size	Description
idAkun	Double		Id Aku
idUser	Double		Id User
namaPengguna	Varchar	200	Nama Pengguna
Email	Varchar	200	Email
kataSandi	Varchar	255	Kata sandi
kataSandi2	Varchar	255	Kata sandi 2
Sesi	Varchar	10	Sesi

4. Rancangan tabel guru

Tabel 3.4 tabel guru

Field Name	Type Data	Size	Description
idGuru	Double		Id Guru
Nip	Varchar	30	Nip
Nama	Varchar	150	Nama
tempatLahir	Varchar	150	Tempat lahir

tanggalLahir	Date		Tanggal lahir
jenisKelamin	Char	1	Jenis kelamin
Agama	Varchar	30	Agama
Alamat	Varchar	255	Alamat
nomorTelp	Varchar	20	Nomor telephone
Email	Varchar	100	Email
Pendidikan	Varchar	100	Pendidikan

5. Rancangan tabel jadwal_guru

Tabel 3.5 tabel jadwal_guru

Field Name	Type Data	Size	Description
idJadwalGuru	Double		Id jadwal Guru
idGuru	Double		Id Guru
idPelajaran	Int	11	Id pelajaran
idKelas	Int	11	Id kelas
idTahunAjaran	Int	11	Id tahun ajaran
Hari	Varchar	30	Hari
jamMulai	Time		Jam mulai
jamSelesai	Time		Jam selesai

6. Rancangan tabel kelas

Tabel 3.6 tabel kelas

Field Name	Type Data	Size	Description
idKelas	Int	11	Id kelas
Kelas	Varchar	30	Kelas

7. Rancangan tabel pelajaran

Tabel 3.7 tabel pelajaran

Field Name	Type Data	Size	Description
idPelajaran	Int	11	Id Pelajaran
Pelajaran	Varchar	200	Pelajaran

8. Rancangan tabel pembayaran_spp

Tabel 3.8 tabel pembayaran_spp

Field Name	Type Data	Size	Description
idPembayaranSpp	Double		Id pembayaran spp
idSiswa	Double		Id siswa
idSpp	Int	11	Id Spp
Bulan	Varchar	20	Bulan
Tahun	Varchar	20	Tahun
tanggalPembayaran	Datetime		Tanggal pembayaran

9. Rancangan tabel siswa

Tabel 3.9 tabel siswa

Field Name	Type Data	Size	Description
idSiswa	Double		Id siswa
Nis	Varchar	30	Nis
Nama	Varchar	200	Nama
jenisKelamin	Char	1	Jenis kelamin
Agama	Varchar	30	Agama
tempatLahir	Varchar	200	Tempat lahir
tanggalLahir	Date		Tanggal lahir
tahunAjaranMasuk	Varchar	20	Tahun ajaran masuk
Alamat	Varchar	255	Alamat
namaAyah	Varchar	150	Nama ayah
namaIbu	Varchar	150	Nama ibu
nomorTeleponAktif	Varchar	30	Nomor telepon aktif
Status	Varchar	15	Status

10. Rancangan tabel siswa_kelas

Tabel 3.10 tabel siswa_kelas

Field Name	Type Data	Size	Description
idPembayaranSpp	Double		Id pembayaran spp
idSiswa	Double		Id siswa
idSpp	Int	11	Id Spp
Bulan	Varchar	20	Bulan
Tahun	Varchar	20	Tahun
tanggalPembayaran	Datetime		Tanggal pembayaran

11. Rancangan tabel SPP

Tabel 3.11 tabel spp

Field Name	Type Data	Size	Description
idSpp	Int	11	Idspp
Jumlah	Double		Jumlah
TahunAjaran	Varchar	20	Tahun ajaran

12. Rancangan tabel staff

Tabel 3.12 tabel staff

Field Name	Type Data	Size	Description
idStaff	Double		Id staff
Nip	Varchar	30	Nip
Nama	Varchar	20	Nama
tempatLahir	Varchar	150	Tempatlahir
tanggalLahir	Date		
jenisKelamin	Char	1	
Agama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	255	
nomorTelp	Varchar	20	
Email	Varchar	150	

13. Rancangan tabel tahun_ajaran

Tabel 3.13 tabel tahun_ajaran

Field Name	Type Data	Size	Description
idTahunAjaran	Int	11	Id tahun ajaran
Tahun	Varchar	20	Tahun
Ket	Varchar	20	Ket

3.4.3 Rancangan *Form Input dan Output*

Perancangan *web* adalah proses merancang halaman *web*, situs *web*, atau aplikasi multimedia untuk *web* baik yang berhubungan dengan internet maupun tidak. *Website* adalah tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Dan tujuan dari membuat perancangan *website* adalah untuk membuat sekumpulan konten online termasuk dokumen dan aplikasi yang berada pada server *web/server*. Sebuah *web* bisa berupa sekumpulan teks, gambar, suara, dan konten lainnya, serta dapat bersifat *interaktif* ataupun *statis*. Untuk membuat *website* yang diinginkan maka sebelumnya diharuskan membuat rancangannya terlebih dahulu. Rancangan tampilan website sangat dibutuhkan untuk merancang sesuatu yang nantinya akan menjadi sebuah sistem.

1. Rancangan Halaman Utama

Rancangan Halaman Utama ini adalah sebuah *form* input untuk siswa, guru, dan *staff* untuk *login*, untuk *login* harus meminta nama pengguna dan kata sandi ke tata usaha/admin.

SEKOLAH RAHMAT ISLAMIYAH
<input type="text" value="NAMA PENGGUNA"/>
<input type="text" value="KATA SANDI/PASSWORD"/>
<input type="button" value="LOGIN"/>

Gambar 3.5 Rancangan Halaman Utama

2. Rancangan Halaman *web* Siswa

Rancangan Halaman *web* siswa ini adalah sebuah halaman untuk siswa untuk melihat data mata pelajaran, absensi harian siswa, dan untuk melihat data pembayaran spp setiap bulan nya.

WEB SISWA	SELAMAT DATANG SISWA....
Mata Pelajaran	
Absensi	
Pembayaran Spp	

Gambar 3.6 Rancangan Halaman Web Siswa

3. Rancangan Lihat Mata Pelajaran Siswa

Rancangan Lihat Mata Pelajaran Siswa ini adalah untuk siswa tersebut melihat mata pelajaran berdasarkan hari nama guru yang mengajar mata pelajaran kelas jam mulai hingga jam selesai.

WEB SISWA	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">FILTER</div>			
Mata Pelajaran	No	Nip –NamaPengajar	M. Pelajaran	Kelas
Absensi				
Pembayaran Spp	T. A	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai

Gambar 3.7 Rancangan Halaman Lihat Mata Pelajaran

4. Rancangan Lihat Data Absensi Siswa

Rancangan ini untuk siswa melihat data absensi setiap hari nya selama di sekolah.

WEB SISWA	FILTER TANGGAL				
Mata Pelajaran					
Absensi					
Pembayaran Spp					
	No	Tanggal	Nis-Nama Siswa	M.Pelajaran	Keterangan

Gambar 3.8 Rancangan Lihat Data Absensi Siswa

5. Rancangan Lihat Data Pembayaran Spp

Rancangan lihat data pembayaran spp ini untuk siswa melihat data pembayaran spp siswa tersebut setiap bulan nya.

WEB SISWA	FILTER BULAN &TAHUN				
Mata Pelajaran					
Absensi					
Pembayaran Spp					
	No	Nis-Nama Siswa	Bulan,Tahun	Tanggal Pembayaran	Jumlah

Gambar 3.9 Rancangan Lihat Data Pembayaran Spp

6. Rancangan Halaman Utama Guru

Rancangan halaman utama guru ini untuk guru melihat mata pelajaran yang di ajarkan nya, untuk melihat si guru masuk di kelas mana, untuk melihat jam mulai dan jam selesai guru tersebut mengajar, dan untuk menginput absensi siswa yang masuk didalam mata pelajarannya.

WEB GURU Absensi	<div style="text-align: center;">SELAMAT DATA GURU...</div> <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">NAMA GURU</div>
Mata Pelajaran	

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Utama Guru

7. Rancangan Halaman Input Absensi Siswa

Rancangan halaman input absensi siswa ini untuk guru memasukkan data muncul *notifikasims* ke nomor *handpone* siswa/orangtua siswa tersebut.

WEB GURU							
Absensi	No	Nip-N.Pengajar	Pelajaran	Kelas	T.A	Hari	JamMulaiSelesai
Mata Pelajaran							

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Input Absensi Siswa

8. Rancangan Halaman *Notifikasi Sms* Absensi Siswa

Rancangan halaman notifikasi sms absensi siswa ini adalah sebuah notifikasi sms si siswa tersebut hadir, sakit, atau tidak hadir tanpa keterangan.

08217766xxxxxx

Kami dari sekolah memberitahukan bahwa anak kita yang bernama siswa tidak dapat hadir ke sekolah pada hari ini dalam pelajaran xx karena sakit.

Gambar 3.12 Rancangan Halaman *Notifikasi Sms Absensi Siswa*

9. Rancangan Halaman Lihat Data Pelajaran

Rancangan halaman lihat data pelajaran ini untuk melihat bidang studi si guru tersebut.

WEB GURU	
Absensi	No Nip-N. Pengajar Pelajaran Kelas T.A HariJamMulaiSelesai
Mata Pelajaran	

Gambar 3.13 Rancangan Halaman Lihat Data Pelajaran

10. Rancangan Halaman Utama Staff

Rancangan halaman utama staff ini untuk staff melakukan input pembayaran spp siswa setiap bulan nya. Setelah siswa membayar uang spp nya dan staff keuangan menginput nya maka akan muncul *notifikasi sms* ke nomor handpone siswa/orangtua siswa tersebut.

WEB STAFF	SELAMAT DATANG STAFF....
Pembayaran Spp	

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Utama Staff

11. Rancangan Halaman Data Pembayaran Spp

Rancangan halaman data pembayaran spp ini untuk staff menginput pembayaran spp siswa setiap bulan nya ketika siswa sudah membayar uang spp, dan akan muncul notifikasi sms ke nomor siswa/orangtua siswa tersebut.

WEB STAFF					
Pembayaran Spp	No Aksi	Nis - Nama Siswa	Kelas	Tahun	Ajaran

Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data Pembayaran SPP

12. Rancangan Halaman Notifikasi SMS Pembayaran SPP

Rancangan halaman notifikasi SMS ini akan muncul ketika siswa sudah membayar spp setiap bulan nya dan staff sudah menginput data pembayaran nya maka otomatis akan muncul notifikasi SMS ke nomor siswa atau orangtua siswa.

085244688xxxxxx

Kami dari sekolah memberitahukan bahwa anak kita yang bernama siswa telah membayar uang sekolah bulan ini di tahun ini.

Gambar 3.16 Rancangan Halaman Notifikasi SMS Pembayaran SPP

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum Hardware dan Software

Langkah pertama yang dilakukan dalam pembuatan program adalah analisis kebutuhan sistem. Hal ini merupakan langkah pendahuluan sebagai analisis untuk menetapkan tipe program yang di observasi dari user. Adapun analisis kebutuhan antara lain :

4.1.1 Konfigurasi *Hardware* dan *Software*

Untuk mendukung pelaksanaan program sistem informasi sekolah terpadu Rahmat Islamiyah perlu adanya dukungan sistem komputer yang memadai, baik dari segi *hardware* maupun *software*.

1. Kebutuhan *Hardware*
 - a. Komputer dengan *processor* Core i3 M 2520 @ 2. 50 GHz.
 - b. Graphic Intel 32-bit dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi.
 - c. Memori RAM 2.00 GB atau lebih tinggi.
 - d. Jaringan *internet* yang *stabil*.
2. Kebutuhan *Software*
 - a. Sistem Operasi Microsoft Windows 10 Proffesional.
 - b. XAMPP v3.2.2 2015.
 - c. Sublime Text 3.
 - d. Google Chrome
 - e. Mozila Firefox

4.1.2 Kebutuhan *Brainware*

Kebutuhan *brainware* pada suatu aplikasi membutuhkan satu orang sebagai operator yang dapat mengakses sistem ini. Seorang pengguna yang ingin mempunyai akses terhadap aplikasi ini harus melakukan izin ke operator atau ke tata usaha sekolah, karena hanya bisa dilakukan ketika pengguna sudah masuk ke dalam aplikasi ini.

4.2 Pengujian Aplikasi dan Pembahasan

4.2.1 Pembuatan Program *Web*

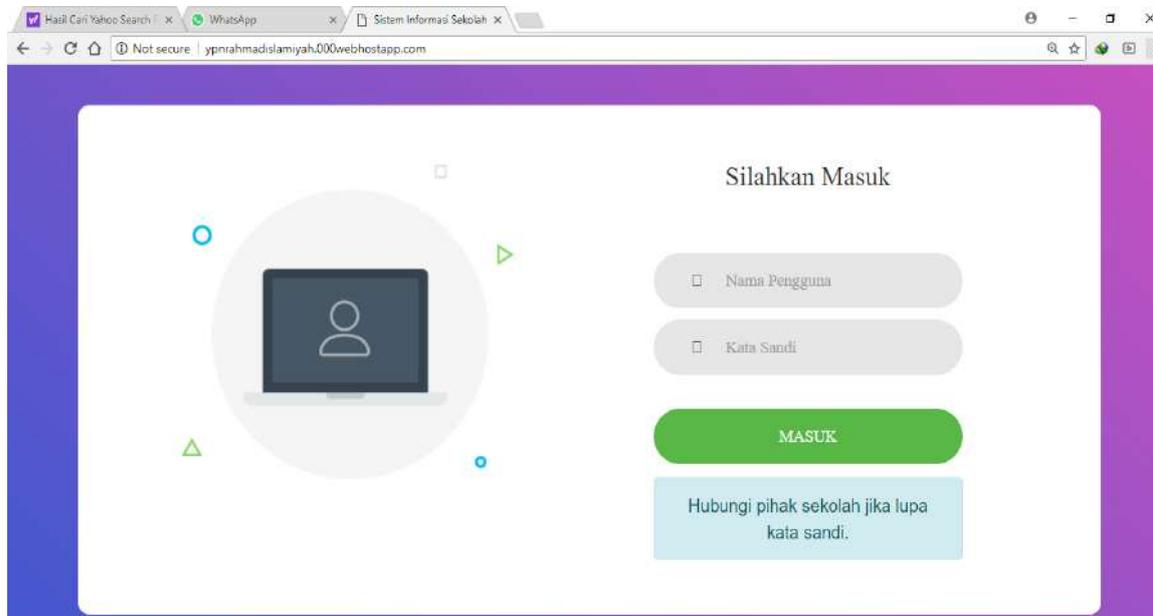
Dari penelitian ini menghasilkan sebuah program web sistem informasi sekolah terpadu Rahmat Islamiyah.

4.2.1.1.Detail Desain

Hasil program dari detail desain yang sudah dirancang adalah sebagai berikut :

1. Login utama

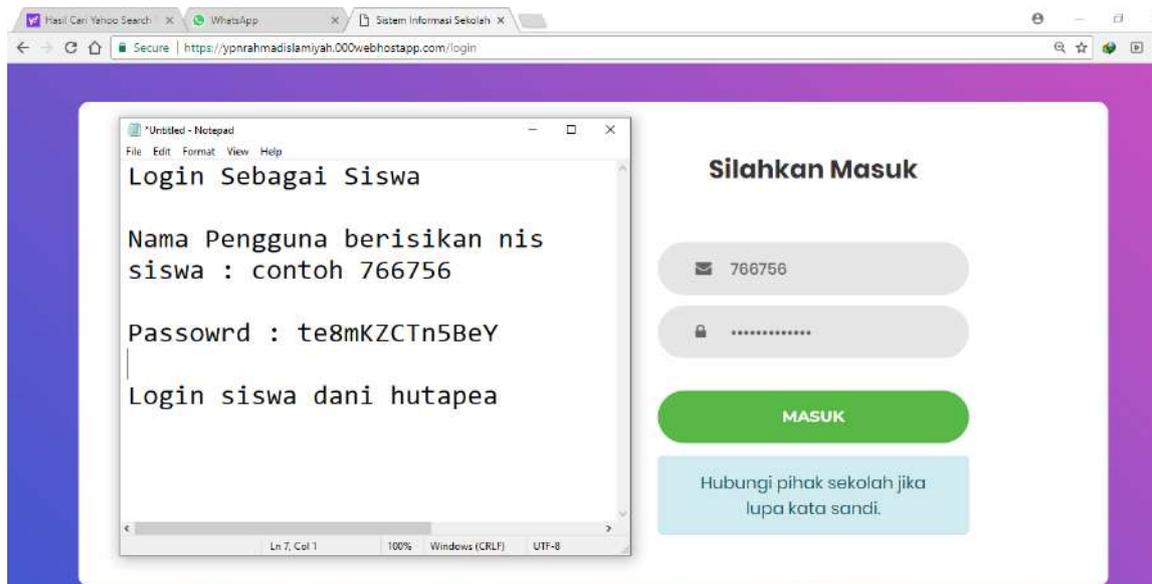
Form login utama ini berfungsi untuk siswa, guru, dan staff untuk login menggunakan nama pengguna dan kata sandi yang telah terdaftar di database sekolah.



Gambar 4.17 Login Utama

2. Login Siswa

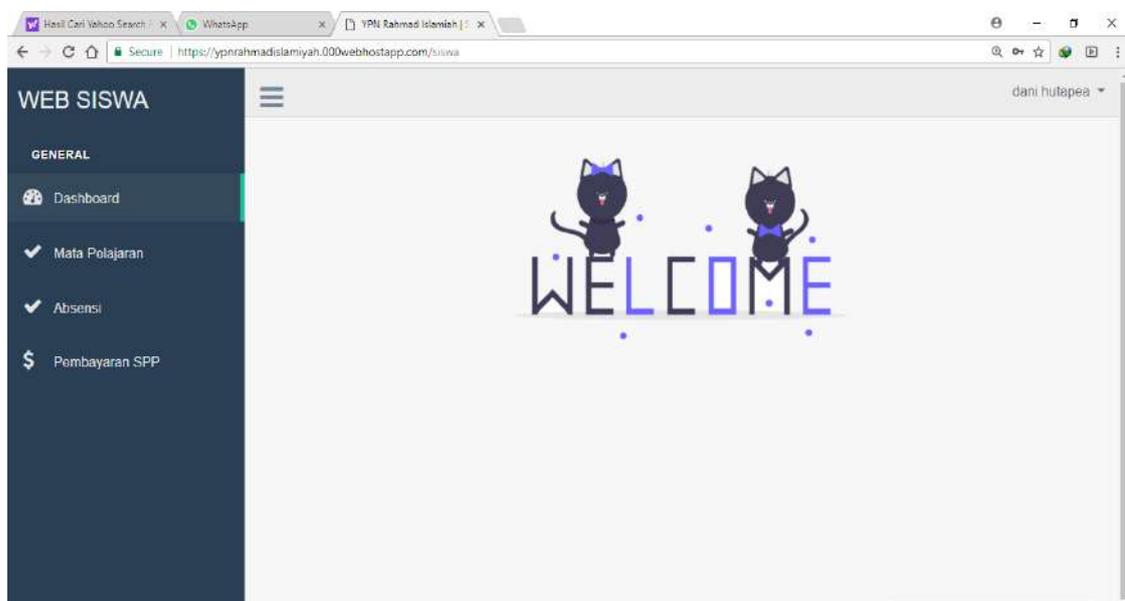
Login siswa ini berfungsi untuk siswa login masuk ke web siswa, siswa tersebut harus memasukkan nama pengguna siswa yaitu nis dan kata sandi siswa, siswa untuk mengetahui nama pengguna dan kata sandi nya harus menghubungi admin sekolah, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4.18 Login Siswa

3. Halaman Utama Siswa

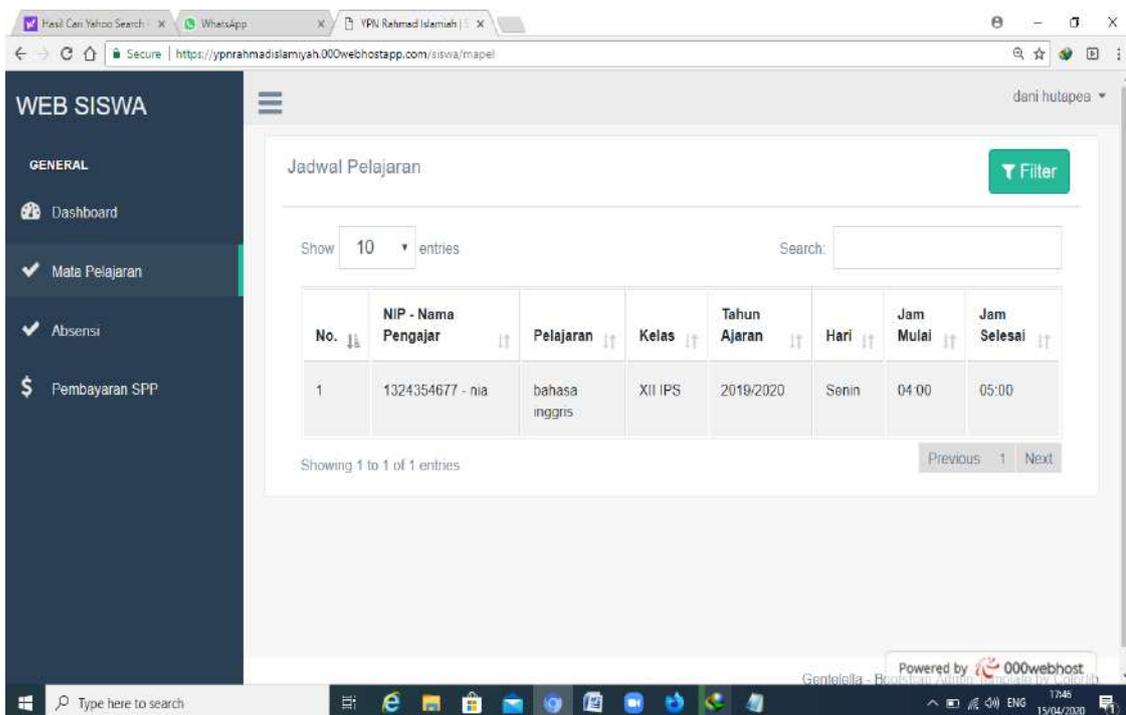
Halaman utama siswa ketika sudah berhasil login maka akan di arahkan ke halaman utama web siswa seperti gambar berikut ini :



Gambar 4.19 Halaman Utama Siswa

4. Lihat Mata Pelajaran

Halaman lihat mata pelajaran di web siswa ini untuk siswa melihat jadwal pelajaran seperti gambar berikut ini :



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://ypnrahmadislamiyah.000webhostapp.com/siswa/mapel>. The page title is 'WEB SISWA' and the user is logged in as 'dani hutapea'. The main content area is titled 'Jadwal Pelajaran' and includes a 'Filter' button. Below the title, there is a 'Show 10 entries' dropdown and a search box. The table below displays the following data:

No.	NIP - Nama Pengajar	Pelajaran	Kelas	Tahun Ajaran	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai
1	1324354677 - nia	bahasa inggris	XII IPS	2019/2020	Senin	04:00	05:00

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 entries' with 'Previous' and 'Next' navigation buttons. The footer of the page mentions 'Powered by 000webhost'.

Gambar 4.20 Lihat Mata Pelajaran

5. Halaman Lihat Data Absensi Web Siswa

Halaman ini berfungsi untuk siswa melihat absensinya setiap harinya, seperti gambar berikut ini :

WEB SISWA

GENERAL

- Dashboard
- Mata Pelajaran
- Absensi
- Pembayaran SPP

Absensi Filter Tanggal

Show 10 entries Search:

No.	Tanggal	NIS - Nama Siswa	Mata Pelajaran	Keterangan
1	Mon, 06 Apr 2020	766756 - dani hutapea	bahasa inggris	Sakit

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 4.21 Halaman Lihat Data Absensi Web Siswa

6. Halaman Lihat Data Pembayaran Spp *Web* Siswa

Halaman ini berfungsi untuk siswa melihat data pembayaran SPP sekolah

Tiap bulannya, seperti gambar berikut ini :

WEB SISWA

GENERAL

- Dashboard
- Mata Pelajaran
- Absensi
- Pembayaran SPP

Riwayat Pembayaran SPP Filter Bulan & Tahun

Show 10 entries Search:

No.	NIS - Nama Siswa	Bulan, Tahun	Tanggal Pembayaran	Jumlah
1	766756 - dani hutapea	April ,2020	06 Apr 2020 - 05:12:33	550.000,00
2	766756 - dani hutapea	Mei ,2020	06 Apr 2020 - 05:25:56	550.000,00

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 4.22 Halaman Lihat Data Pembayaran SPP *Web* Siswa

7. Halaman lihat data pembayaran spp *web* siswa

Halaman ini berfungsi untuk siswa melihat data pembayaran SPP sekolah setiap bulannya, seperti gambar berikut ini :

The screenshot shows a web application interface for a student's SPP payment history. The page title is 'Riwayat Pembayaran SPP'. It features a sidebar on the left with navigation options: 'Dashboard', 'Mata Pelajaran', 'Absensi', and 'Pembayaran SPP'. The main content area displays a table with the following data:

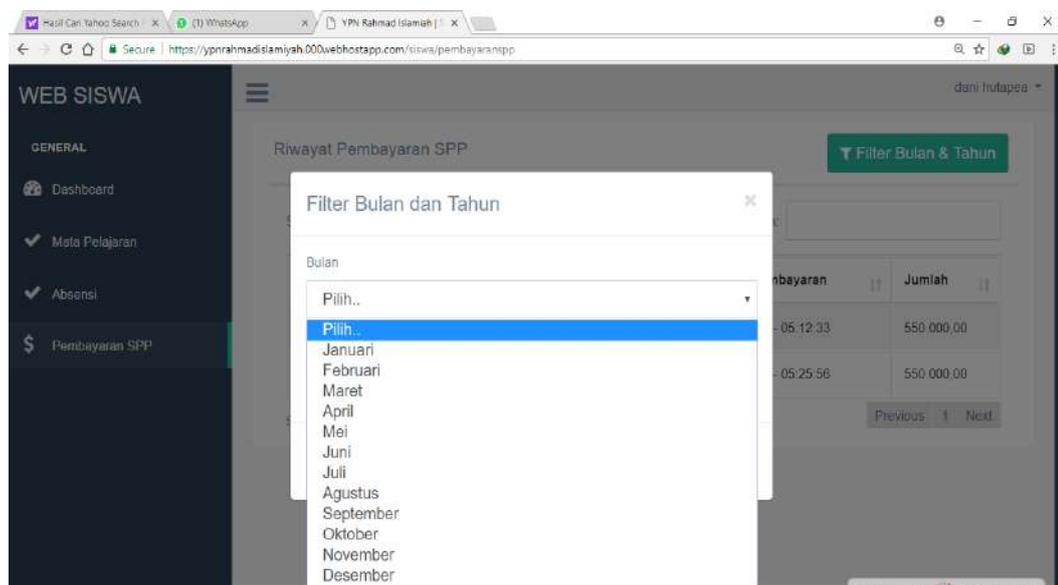
No.	NIS - Nama Siswa	Bulan, Tahun	Tanggal Pembayaran	Jumlah
1	766756 - dani hutapea	April ,2020	06 Apr 2020 - 05:12:33	550.000,00
2	766756 - dani hutapea	Mei ,2020	06 Apr 2020 - 05:25:56	550.000,00

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and provides 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

Gambar 4.23 Halaman Lihat Data Pembayaran SPP *Web* Siswa

8. Filter bulan & tahun Pembayaran SPP

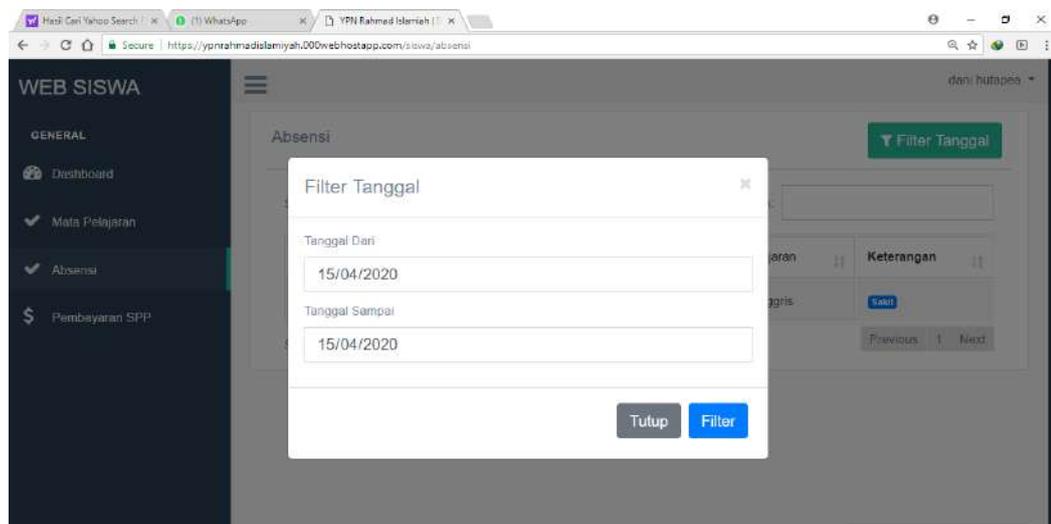
Untuk memfilter bulan dan tahun pembayaran SPP misalnya memfilter Dibulan April 2020 maka akan muncul data-data siswa yang telah membayar uang SPP sekolah di bulan April 2020.



Gambar 4.24 Filter Bulan & Tahun Pembayaran Spp

9. Filter Tanggal Absensi Siswa

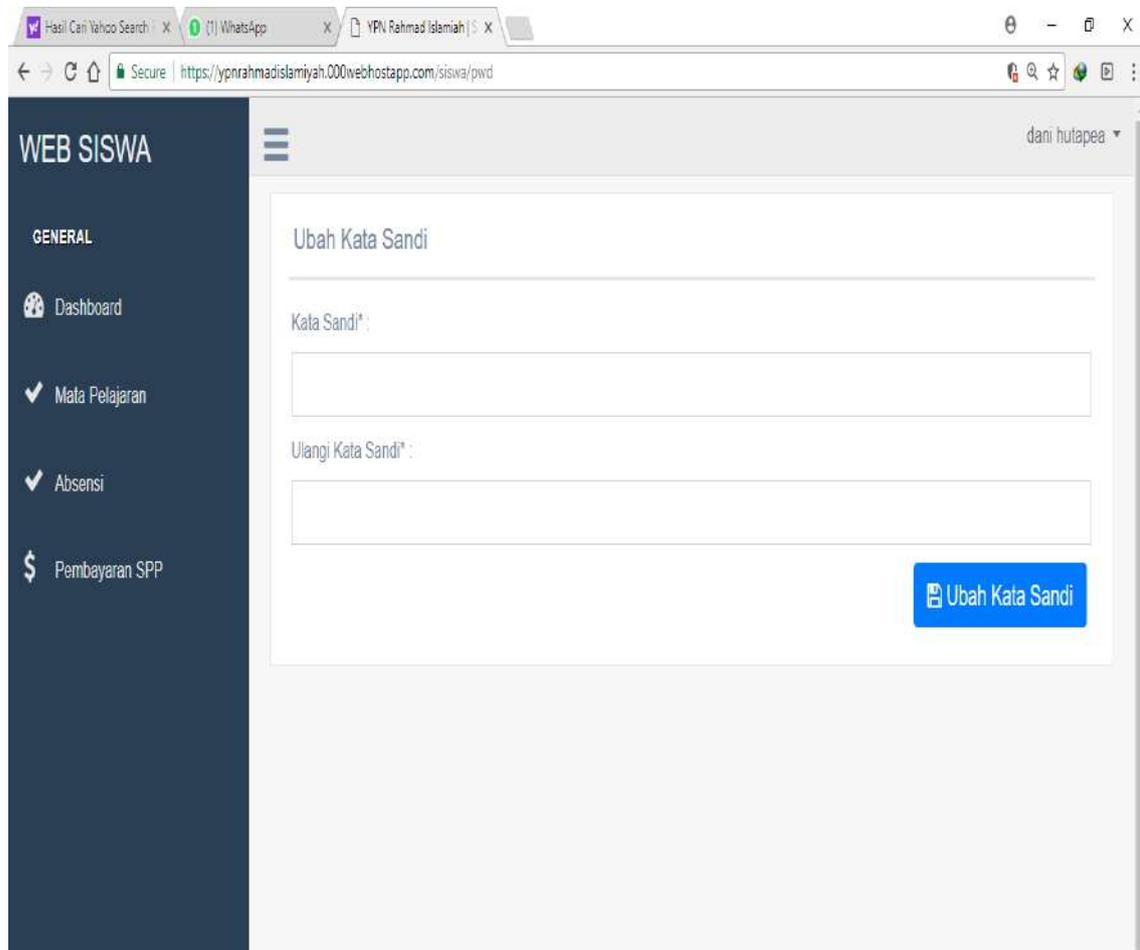
Halaman ini untuk memfilter tanggal dari dan tanggal sampai untuk absensi siswa di web siswa, seperti gambar berikut ini :



Gambar 4.25 Filter Tanggal Absensi Siswa

10. Form ubah kata sandi siswa

Form ini berguna ketika siswa ingin merubah kata sandi nya, seperti gambar berikut ini :

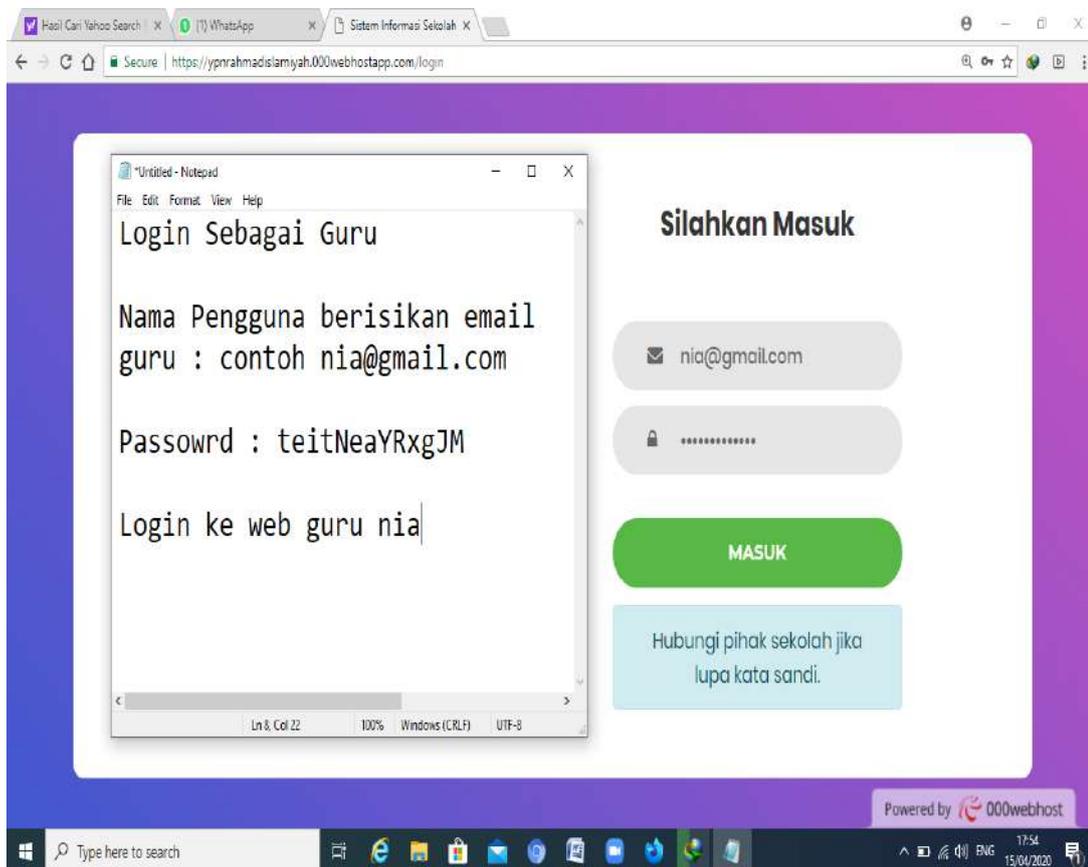


The image shows a web browser window displaying a student portal. The browser's address bar shows the URL <https://ypnrahmadislamiah.000webhostapp.com/siswa/pwd>. The page title is "WEB SISWA". On the left, there is a dark blue sidebar with the following menu items: "GENERAL", "Dashboard", "Mata Pelajaran", "Absensi", and "Pembayaran SPP". The main content area is titled "Ubah Kata Sandi" and contains two input fields: "Kata Sandi*" and "Ulangi Kata Sandi*". A blue button labeled "Ubah Kata Sandi" is positioned at the bottom right of the form.

Gambar 4.26 Form Ubah Kata Sandi Siswa

11. Login guru

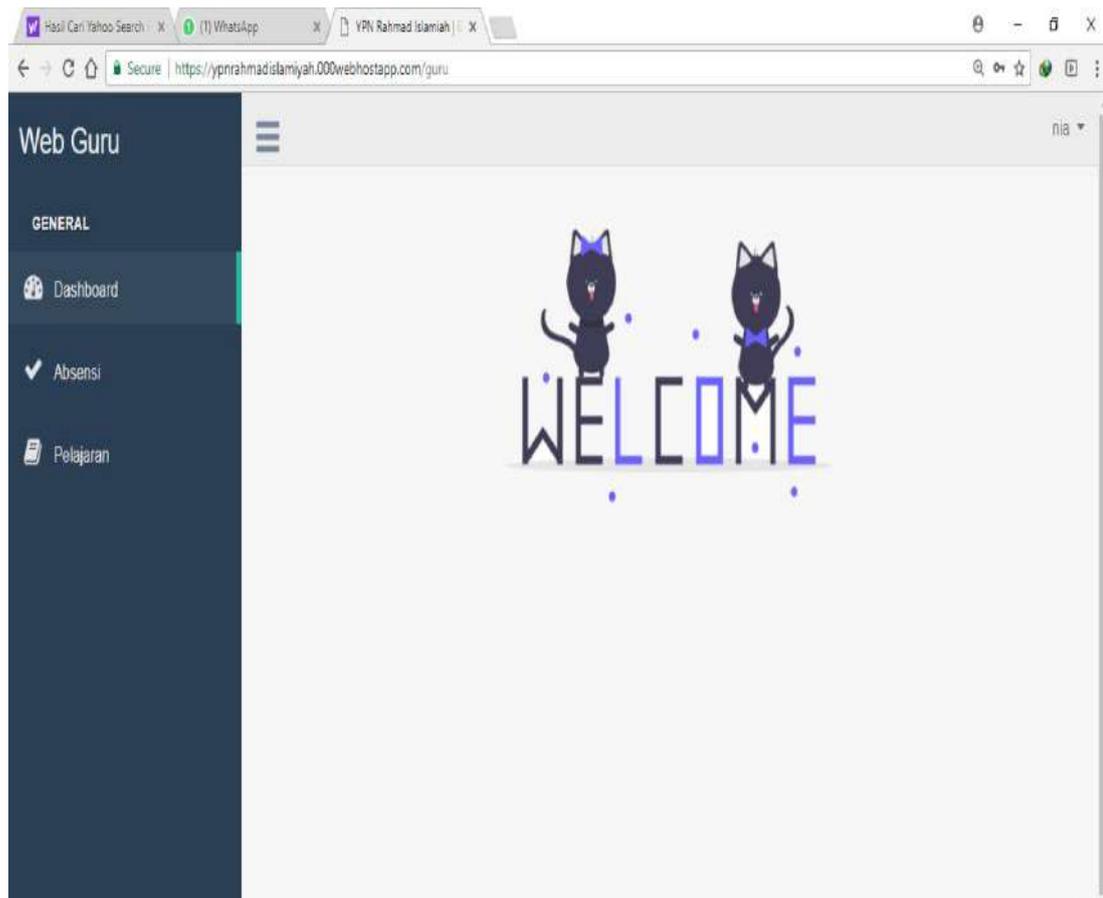
Login guru ini berfungsi untuk guru login masuk ke web guru, guru tersebut harus memasukkan nama pengguna guru yaitu email dan kata sandi guru, guru untuk mengetahui nama pengguna dan kata sandi nya harus menghubungi admin sekolah, seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.27 Form Login Guru

12. Halaman utama guru

Halaman utama guru ini berfungsi ketika guru sukses login maka akan diarahkan ke halaman utama ini, seperti gambar berikut ini :



Gambar 4.28 Halaman Utama Web Guru

13. Input absensi siswa

Input absensi siswa ini guru setiap hari nya *menginput* absensi siswa ketika mata pelajaran guru tersebut sedang berlangsung, ketika guru sudah menginput data absensi siswa yang mengikuti mata pelajarannya, maka akan muncul sebuah *notifikasi sms* ke nomor orangtua siswa tersebut anaknya hadir atau tidaknya kesekolah, seperti gambar berikut ini :

Web Guru

GENERAL

Dashboard

Absensi

Pelajaran

Jadwal Saya Hari Ini

Show 10 entries Search:

No.	NIP - Nama Pengajar	Pelajaran	Kelas	Tahun Ajaran	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai	Aksi
No data available in table								

Showing 0 to 0 of 0 entries Previous Next

Gambar 4.29 Jadwal Saya Hari Ini



Gambar 4.30 *Notifikasi sms* ke nomor orangtua siswa

14. Halaman guru lihat jadwal

Halaman ini untuk guru melihat jadwalnya mengajar, seperti gambar berikut ini :

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://yprahmadislamiyah.000webhostapp.com/guru/pelajaran>. The page is titled "Web Guru" and has a sidebar menu with options: "GENERAL", "Dashboard", "Absensi", and "Pelajaran". The main content area is titled "Jadwal Guru" and includes a search bar and a "Show 10 entries" dropdown. Below this is a table with the following data:

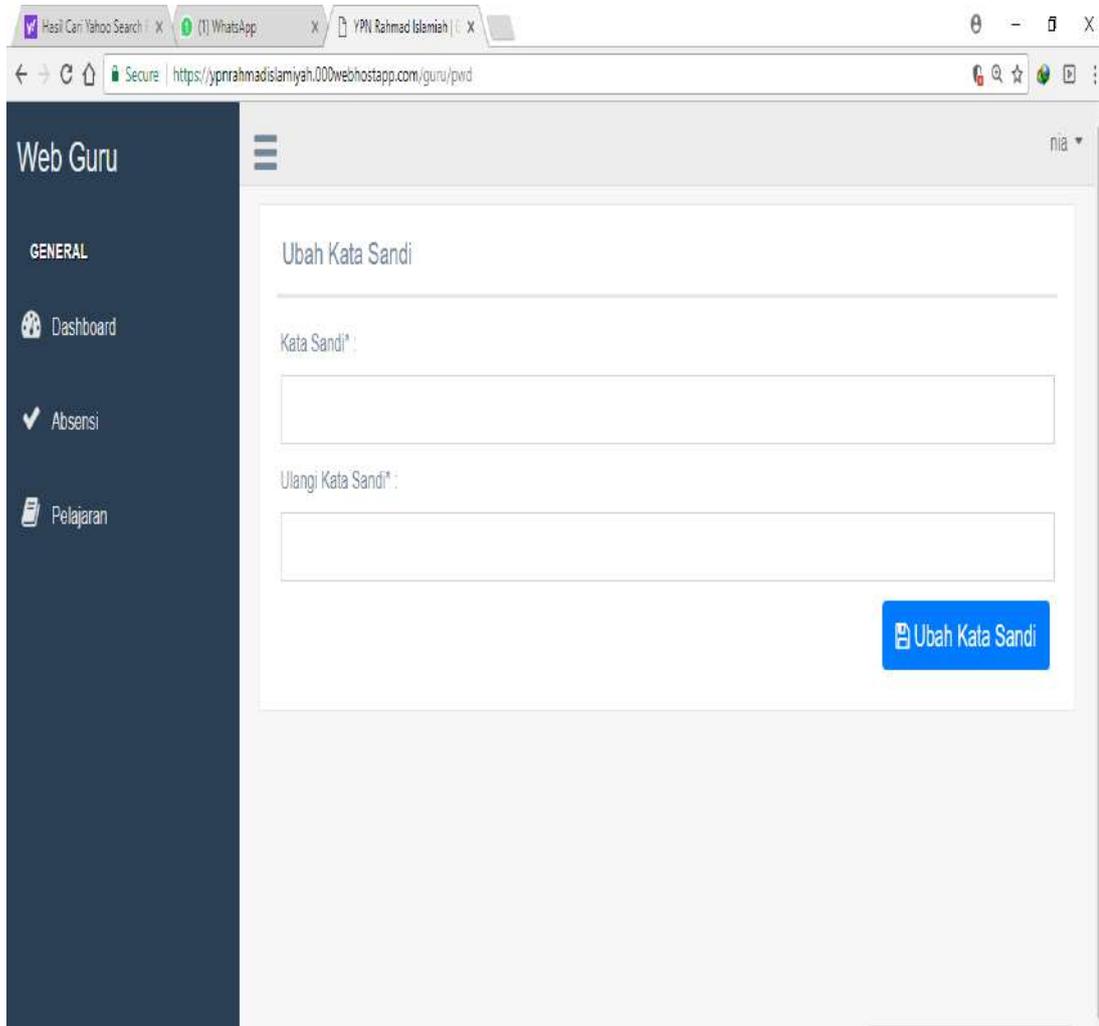
No.	NIP - Nama Pengajar	Pelajaran	Kelas	Tahun Ajaran	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai
1	1324354677 - nia	bahasa inggris	XII IPS	2019/2020	Senin	04:00	05:00

At the bottom of the table, it says "Showing 1 to 1 of 1 entries" and "Previous 1 Next". The page footer includes "Powered by 000webhost" and "Gentelella - Bootstrap Admin Template by Colorlib". The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 17:54 on 15/04/2020.

Gambar 4.31 Halaman Lihat Jadwal Guru Mengajar

15. *Form* ubah kata sandi guru

Form ini berguna ketika guru ingin merubah kata sandi nya, seperti gambar berikut ini :

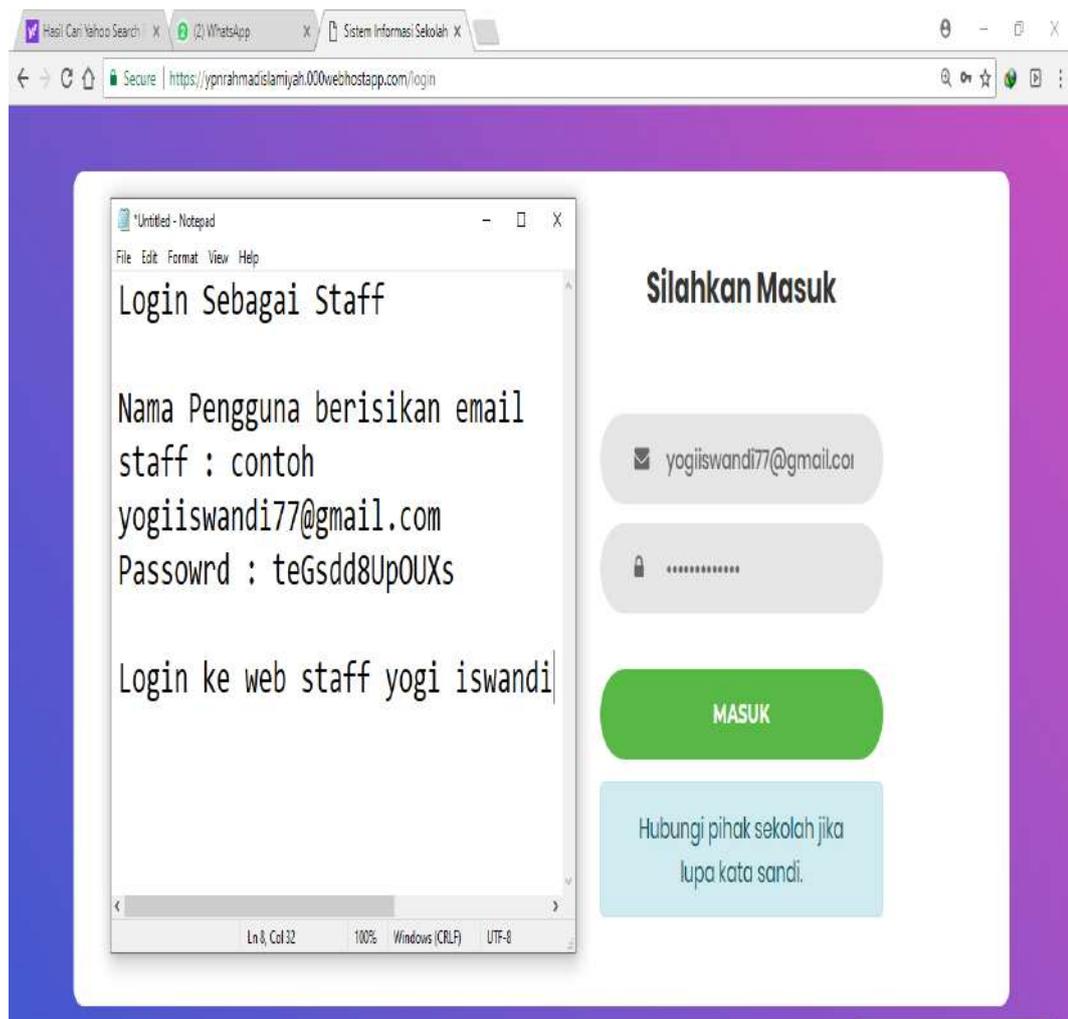


The image shows a web browser window displaying a 'Web Guru' dashboard. The browser's address bar shows the URL: <https://ypnrahmadislamiyah.000webhostapp.com/guru/pwd>. The dashboard has a dark blue sidebar with the following menu items: 'GENERAL', 'Dashboard', 'Absensi', and 'Pelajaran'. The main content area is titled 'Ubah Kata Sandi' and contains two input fields: 'Kata Sandi*' and 'Ulangi Kata Sandi*'. A blue button labeled 'Ubah Kata Sandi' is positioned at the bottom right of the form.

Gambar 4.32 Form Ubah Kata Sandi Guru

16. Login staff

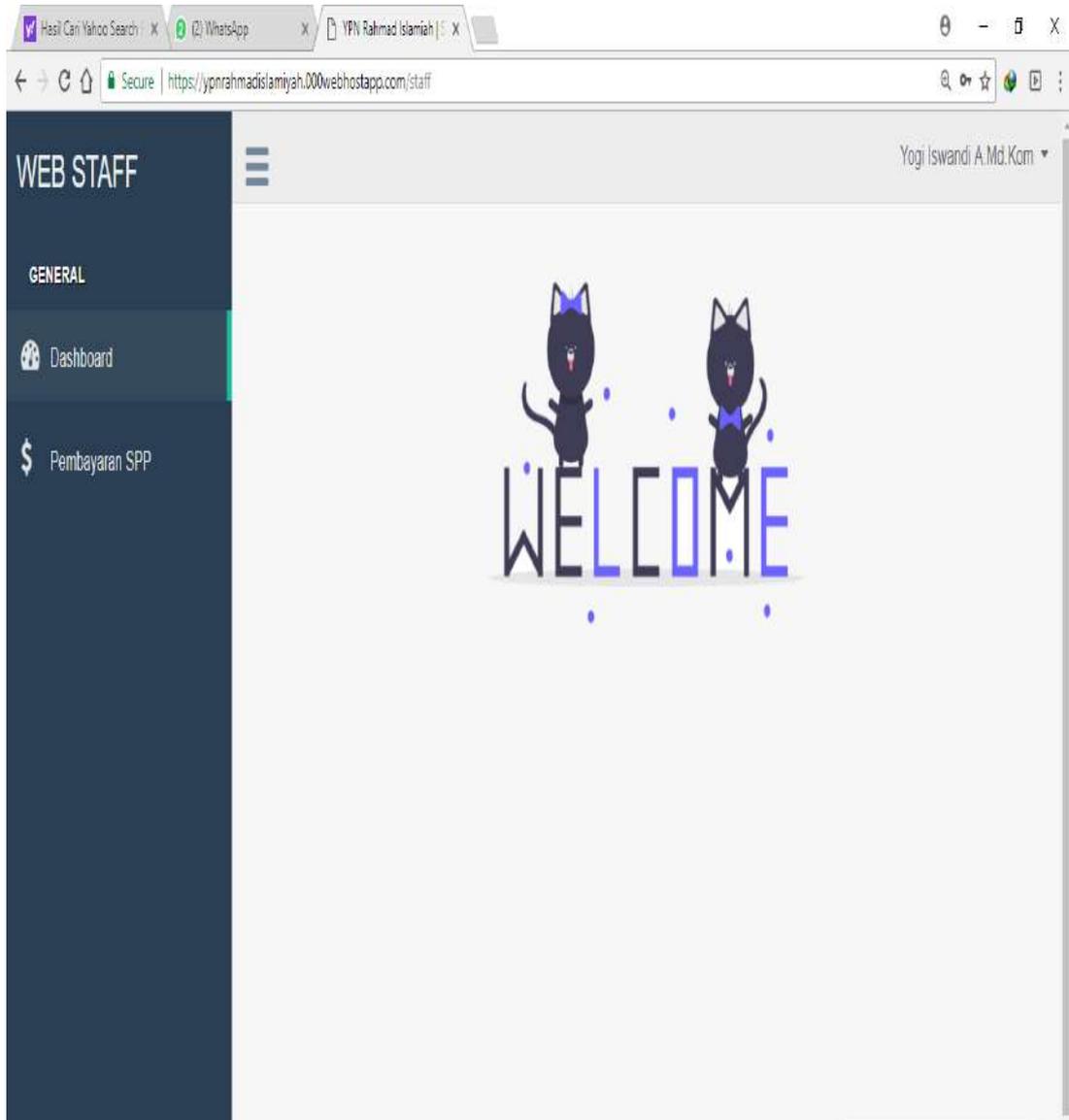
Login staff ini berfungsi untuk staff login masuk ke web staff, staff tersebut harus memasukkan nama pengguna staff yaitu email dan kata sandi staff, staff untuk mengetahui nama pengguna dan kata sandi nya harus menghubungi admin sekolah, seperti gambar dibawah ini



Gambar 4.33 Form Login Staff

17. Halaman utama staff

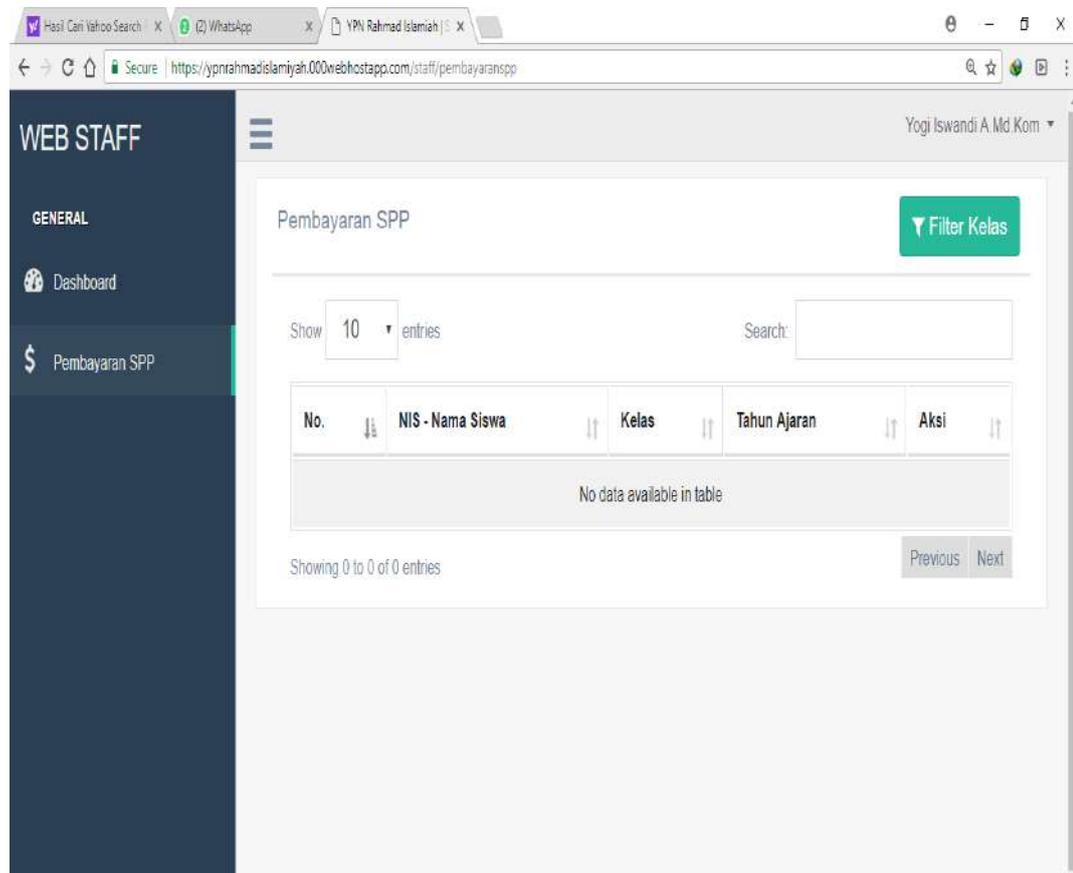
Halaman ini berfungsi ketika staff sudah berhasil sukses login, seperti gambar berikut ini :



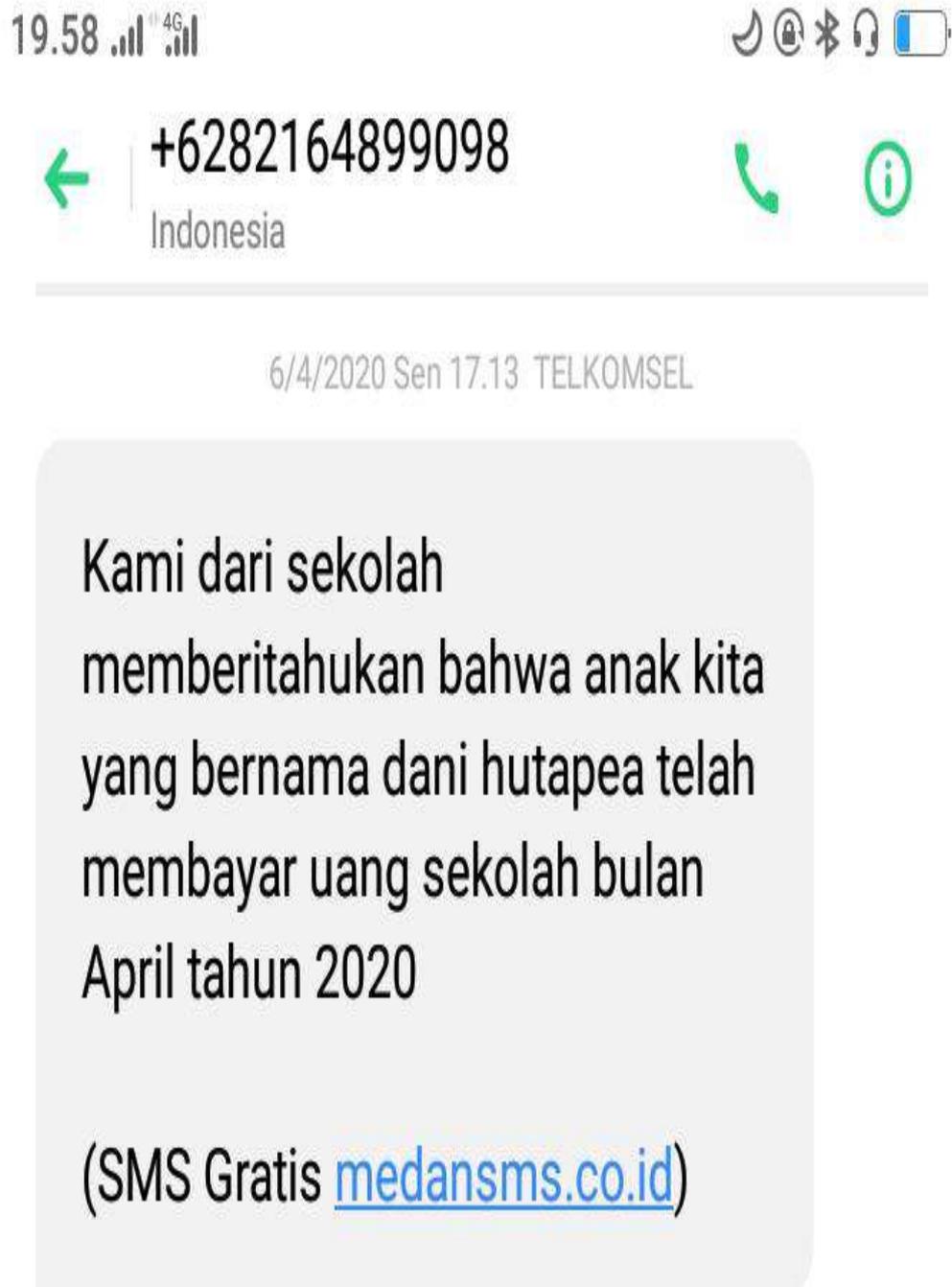
Gambar 4.34 Halaman Utama Web Staff

18. Input dan lihat data pembayaran spp siswa

Form input pembayaran spp siswa ini akan aktif jika ada siswa yang melakukan pembayaran spp, dan ketika staff keuangan sudah menginput data pembayaran spp maka akan muncul notifikasi sms ke nomor handphone orangtua siswa tersebut anak nya udah membayar spp atau belum, seperti gambar berikut ini



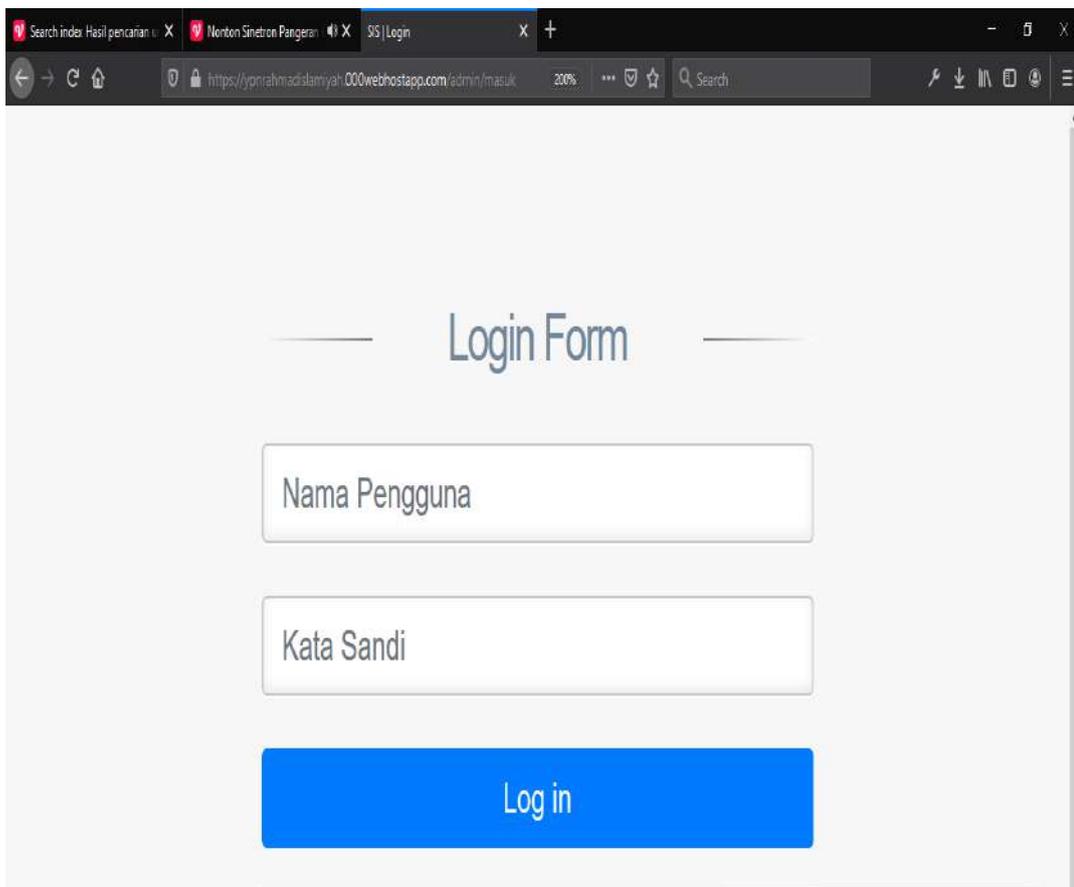
Gambar 4.35 Menu Input dan Lihat Pembayaran Spp



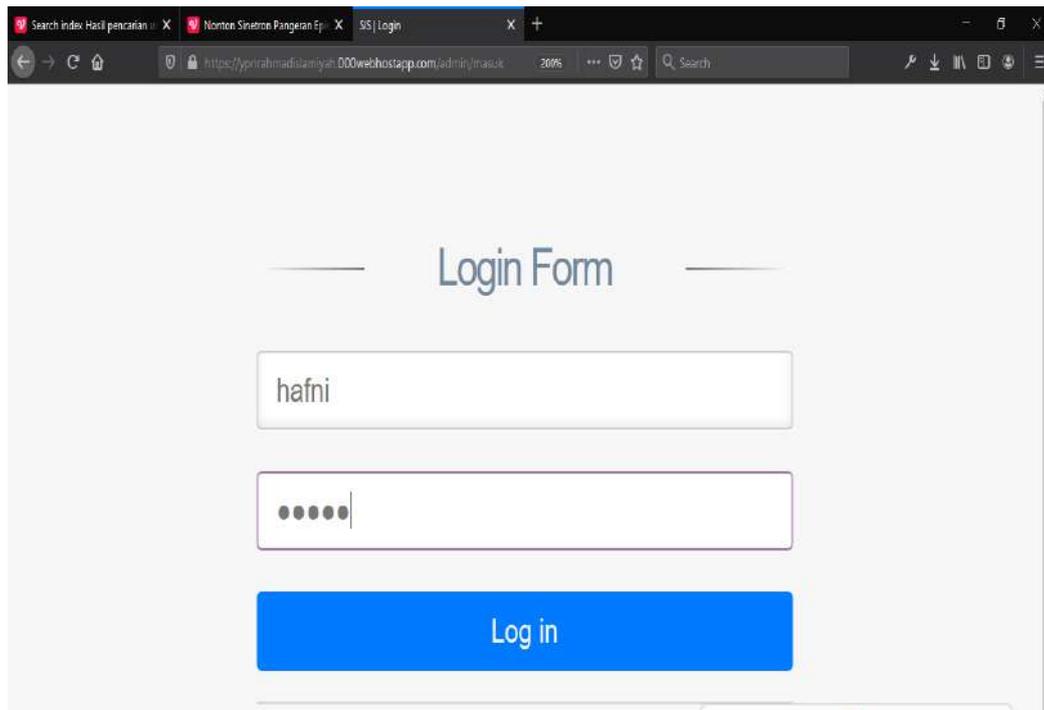
Gambar 4.36 Notifikasi Sms Pembayaran Spp

19. Form login utama admin

Form login utama admin disini adalah admin sebagai tata usaha sekolah yang mempunyai akses untuk menginput data data siswa, guru dan staff, di *form* ini admin harus menginput nama pengguna dan kata sandi jika ingin masuk ke halaman utama admin, seperti gambar berikut ini :



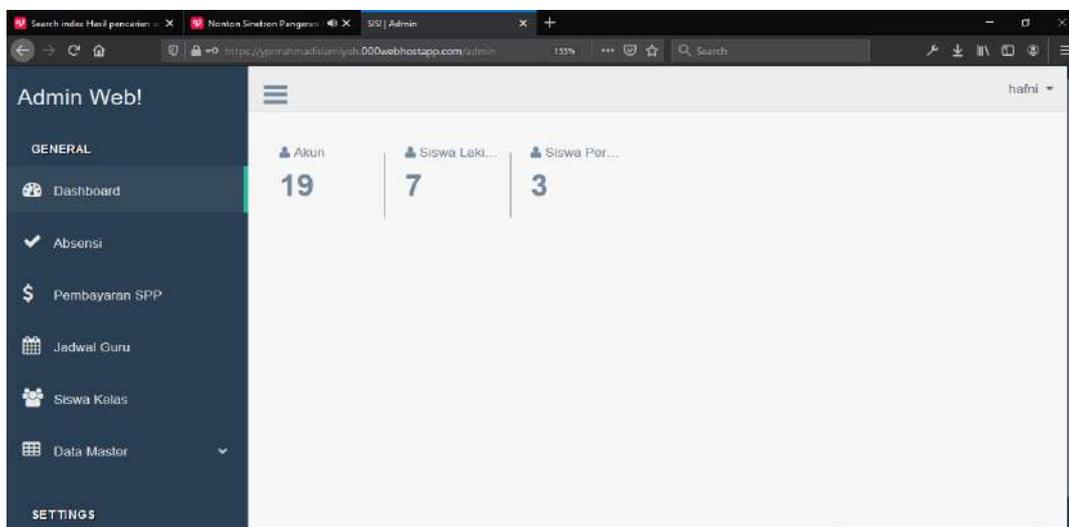
The image shows a screenshot of a web browser window. The address bar displays the URL <https://yprahmadslamyah:000webhostapp.com/admin/masuk>. The page content features a centered heading "Login Form" with horizontal lines on either side. Below the heading are two white input fields with rounded corners. The first field is labeled "Nama Pengguna" and the second is labeled "Kata Sandi". At the bottom of the form is a prominent blue button with the text "Log in" in white.



Gambar 4.37 Form Login Admin Tata Usaha Sekolah

20. Halaman utama web admin

Halaman ini akan aktif apabila admin berhasil dan sukses login, seperti gambar berikut ini :



Gambar 4.38 Halaman Utama

BAB V

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan :

1. Telah berhasil menyelesaikan *web* yang sesuai dengan perancangan yang dibutuhkan.
2. Mampu menyelesaikan *Database* dengan perancangan yang diinginkan.
3. Berhasil membuat notifikasi SMS pembayaran SPP siswa dan absensi siswa.

1.2 Saran

Sistem *web* sekolah rahmat islamiyah terpadu ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, maka penulis menyarankan beberapa hal, diantaranya

1. Seharusnya perlu adanya fitur notifikasi email setiap pembayaran spp dan absensi siswa notifikasinya masuk ke email juga.
2. Perlu adanya fitur login memakai notifikasi SMS dan email untuk memverifikasinya.
3. Seharusnya perlu ada fitur pembayaranspp siswa melalui transfer antar bank.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. (2015). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa SMP Islam Swasta Darul Yatama Berbasis Web. *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(1), 39–44. <http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/1325/1313>
- Adisaputra, R., Hernawati, E., & Kusuma, G. P. (2018). Aplikasi Pendaftaran dan Penerimaan siswa baru berbasis web (Studi kasus: SMPN 2 CIANJUR). *Concept and Communication*, 4, 131. <https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009>
- Afrina, M., & Ibrahim, A. (2015). Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 7(2), 852–86 <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- Aziz, A., Arry, D., & Kurnia, B. (2015). *Monitoring Serangan Pada Jaringan Komputer Menggunakan Snort Berbasis Sms Gateway*. 14(2).
- Firliana, R., Rhohman, F., & Purwinanto, R. W. (2018). Perancangan Sistem Informasi Absensi Dosen Dengan Validasi Mahasiswa Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 4(2), 105. <https://doi.org/10.34128/jsi.v4i2.142>
- Hendini, A. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *Khatulistiwa Informatika*, IV(2), 107–116. <https://doi.org/10.2135/cropsci1983.0011183x002300020002x>
- Huda Utama, E. T., Wijaya, I. D., & Hayati Ririd, A. R. T. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Siswa Dengan Menggunakan Notifikasi Sms Pada Smk Muhammadiyah 1 Kepanjen. *Jurnal Informatika Polinema*, 1(4), 18. <https://doi.org/10.33795/jip.v1i4.118>
- Hutagalung, D. D., & Arif, F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Indrawan, M. I., Alamsyah, B., Fatmawati, I., Indira, S. S., Nita, S., Siregar, M., ... & Tarigan, A. S. P. (2019, March). UNPAB Lecturer Assessment and Performance Model based on Indonesia Science and Technology Index. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1175, No. 1, p. 012268). IOP Publishing.
- Mufariya, Ilhamsyah, & Rahmayuda, S. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan (Spp) Dengan Teknologi Sms Gateway*. 07(02), 19–28.
- Putra, R. R. (2019). implementasi metode backpropagation Jaringan saraf tiruan dalam memprediksi pola Pengunjung terhadap transaksi. (JurTI) *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 16-20.
- Rahim, R., Supiyandi, S., Siahaan, A. P. U., Listyorini, T., Utomo, A. P., Triyanto, W. A., ... & Khairunnisa, K. (2018, June). TOPSIS method application for decision support system in internal control for selecting best employees. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1028, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.

- Ruhul Amin, M. K. (2017). *Siswa Baru Pada Smk Budhi Warman 1 Jakarta*. 2(2), 113–121.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>
- Rusdi, M., Sirajudin, H., & Amin, M. (2020). PROTOTYPE APLIKASI PEMESANAN DAN PENGIRIMAN SERBUK KAYU OLEH CV. USAHA BERSAMA SEBAGAI SUPLIER PT. FUMAKILLA. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 11(3), 152-158.