



**PERANCANGAN APLIKASI PENCATATAN PELANGGARAN SISWA
BERBASIS WEB DI SMKS SETIA BUDI BINJAI**

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

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : SITI FATIMAH
NPM : 1714370394
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2022**

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

JUDUL : PERANCANGAN APLIKASI PENCATATAN PELANGGARAN SISWA
BERBASIS WEB DI SMKS SETIA BUDI BINJAI

NAMA : SITI FATIMAH
N.P.M : 1714370394
FAKULTAS : SAINS & TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI : Sistem Komputer
TANGGAL KELULUSAN : 14 November 2022



Hamdani, ST., MT.

Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

DISETUJUI
KOMISI PEMBIMBING

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Hafni, S.Kom., M.Kom.



Rio Septian Hardinata, S.Kom., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Fatimah

NPM : 1714370394

Prodi : Sistem Komputer

Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web
Di SMKS Setia Budi Binjai

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/ Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks prestasi (IPK) setelah ujian sidang meja hijau.
3. Skripsi saya dapat di publikasi kan oleh pihak lembaga dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebnar-benarnya, terimakasih.

Medan, Desember 2022

Yang membuat pernyataan



Siti Fatimah

SURAT ORISINALITAS

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan didalam perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam skripsi ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, Desember 2022

Yang membuat pernyataan



Siti Fatimah

ABSTRAK

SITI FATIMAH

Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Website Di SMKS Setia Budi Binjai 2022

Sekolah SMKS Setia Budi Binjai merupakan sekolah menengah kejuruan yang berada di Kota Binjai. Sekolah ini belum memiliki sistem informasi berbasis website yang dapat memudahkan dalam mengurus dan menentukan point sebelum diberikan surat peringatan kepada siswa yang melakukan tindak pelanggaran. Penulis membangun website agar pihak sekolah khususnya BK mudah dalam melakukan pencatatan pelanggaran siswa dan penentuan sanksi dengan sistem point serta mudah untuk memberikan informasi ke orang tua tentang catatan anak mereka dengan cara melihat sistus website yang telah di buat. Hasil sistem informasi ini juga dapat membantu pihak sekolah memudahkan dalam pengambilan keputusan sesuai catatan point dan mengurangi resiko kesalahan dalam pencatatan data.

Kata Kunci : Perancangan, Pelanggaran, Aplikasi, Sekolah, Website

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunianya, penulis masih diberikan kesehatan sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di SMKS Setia Budi Binjai, dimana pada penelitian ini penulis dapat mengangkat Skripsi dengan judul : **“PERANCANGAN APLIKASI PENCATATAN PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB DI SMKS SETIA BUDI BINJAI”**.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan Skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi, Bapak Dr.H. Muhammad Isa Indrawan, S.E.,MM
2. Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, Bapak Cahyo Pramono, S.E.,M.M
3. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Bapak Hamdani, ST.,MT
4. Ketua Program Studi Sistem Komputer, Bapak Eko Hariyanto, S.kom.,M.Kom
5. Dosen Pembimbing I, Bapak Hafni, S.Kom.,M.Kom
6. Dosen Pembimbing II, Bapak Rio Septian Hardinata, S.kom.,M.Kom
7. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
8. Orang tua yang telah memberikan doa dan motivasi penulis agar dapat menyelesaikan tugas akhir.
9. Teman-teman dan sahabat saya yang banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis.

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini belum sempurna, baik dalam penulisan maupun isi disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk penyempurnaan Skripsi ini.

Medan, November 2022
Penulis

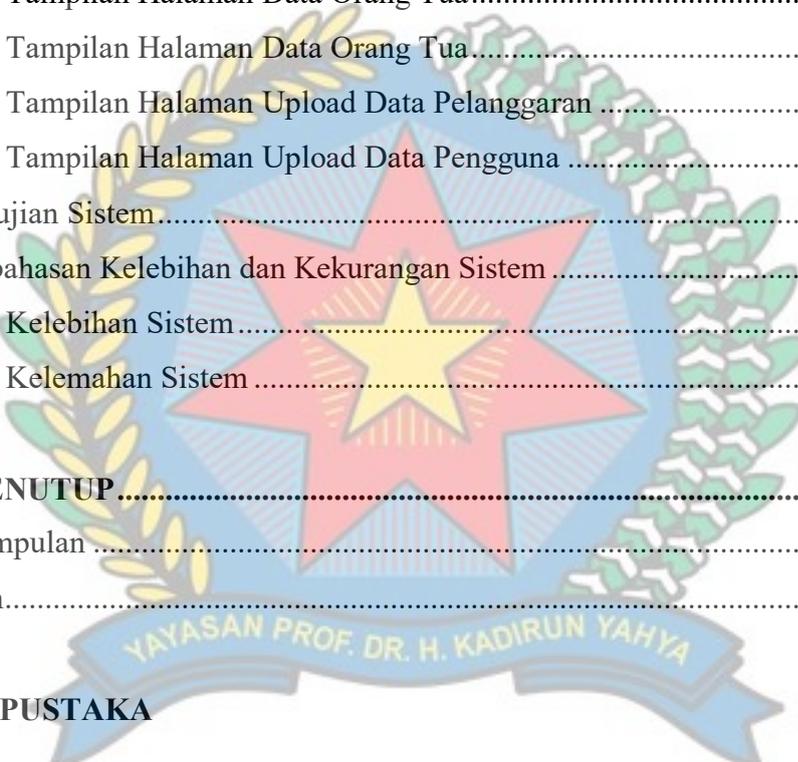
Siti Fatimah
1714370394

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Perancangan	5
2.2 Sistem Informasi	5
2.3 Pengertian Sistem.....	6
2.4 Pengertian Informasi	6
2.5 Pengertian Pelanggaran.....	7
2.6 Website.....	10
2.6 MySQL.....	11
2.7 PHP (Hypertext Preprocessor).....	13
2.8 XAMPP	16
2.9 UML (Unified Modelling Language).....	17
2.10 Use Case Diagram.....	19
2.11 Class Diagram	20
2.12 Sequence Diagram	21
2.13 Activity Diagram.....	22
2.14 Entity Relationship Diagram.....	23

2.15	Flowchart	23
2.16	Visual Studio Code	24
2.17	Database	25
2.18	Teori/Penelitian Terdahulu.....	25
2.19	Balsamiq Mockup	26
2.20	Metode waterfall	26
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1	Tahapan Penelitian	29
3.2	Metode Pengumpulan Data	31
3.3	Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	32
3.4	Perancangan Sistem Dengan UML (Unified Modeling Language).....	33
3.5	Perancangan dengan UseCase Diagram.....	33
3.6	Perancangan Sistem Dengan Activity Diagram.....	34
3.7	Perancangan Sistem Dengan Squence Diagram	38
3.8	Perancangan Sistem Dengan Class Diagram	40
3.9	Perancangan Tabel	40
3.10	Perancangan Antar Muka.....	44
3.11	Rancangan Tampilan Login	45
3.12	Rancangan Tampilan Home	45
3.13	Rancangan Tampilan Input Data Siswa	46
3.14	Rancangan Tampilan Data Pelanggaran	46
3.15	Rancangan Tampilan Orang Tua	47
3.16	Rancangan Tampilan Panggilan.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Kebutuhan Spesifikasi Minimum Software dan Hardware.....	49
4.2	Pengujian dan Pembahasan	50
4.3	Pembahasan Sistem.....	50
4.4	Hasil Tampilan Sistem	50
4.4.1	Tampilan Halaman Login.....	51



4.4.2 Tampilan Halaman Home.....	51
4.4.3 Tampilan Halaman Data Orang Tua.....	52
4.4.4 Tampilan Halaman Data Orang Tua.....	52
4.4.5 Tampilan Halaman Upload Data Pelanggaran	53
4.4.6 Tampilan Halaman Upload Data Pengguna	53
4.5 Pengujian Sistem.....	54
4.6 Pembahasan Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	56
4.6.1 Kelebihan Sistem.....	56
4.6.2 Kelemahan Sistem	56
BAB V PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Jenis-Jenis Pelanggaran.....	8
Tabel 2. 2 Tindakan Sekolah.....	10
Tabel 2. 3 Use Case Diagram.....	19
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Sequence Diagram.....	21
Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Activity Diagram.....	22
Tabel 2. 6 Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram	23
Tabel 2. 7 Simbol-Simbol Flowchart.....	24
Tabel 3. 1 Table Siswa.....	41
Tabel 3. 2 Table Jurusan.....	41
Tabel 3. 3 Table Kategori.....	42
Tabel 3. 4 Table Kelas.....	42
Tabel 3. 5 Table Pelanggaran.....	43
Tabel 3. 6 pengguna.....	44
Tabel 3. 7 User.....	44
Tabel 4. 1 Pengujian Sistem.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	29
Gambar 3. 2 Use Case Diagram	34
Gambar 3. 3 Aktiviti Diagram Siswa	35
Gambar 3. 4 Aktiviti Diagram Orang Tua	35
Gambar 3. 5 Aktiviti Diagram Pelanggaran	36
Gambar 3. 6 Aktiviti Diagram Panggilan.....	36
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Login	37
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Siswa	38
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Orang Tua	38
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pelanggaran.....	39
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Panggilan.....	39
Gambar 3. 12 Class Diagram	40
Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Login	45
Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Home	45
Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Input Data Siswa	46
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Input Data Pelanggaran	47
Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Input Data Orang Tua.....	47
Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Input Data Panggilan.....	48
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login.....	51
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Home	51
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Data Orang Tua	52
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Orang Tua.....	52
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Upload Data Pelanggaran	53
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Upload Data Pengguna	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu aspek fundamental dalam kehidupan manusia adalah pendidikan dimana segala sesuatu yang kita lakukan setiap hari, adalah hasil dari pendidikan. Tujuan Pendidikan Nasional adalah demi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, sehat, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi sudah merambah ke berbagai sisi kehidupan manusia. Teknologi informasi adalah salah satu dari perkembangan teknologi yang berkembang pesat, sehingga kebutuhan informasi akan terus bertambah dan dibutuhkan perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu pada bidang pendidikan, dalam hal ini khususnya yaitu sistem informasi di sekolah.

Pendidikan adalah usaha sadar yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan serta keterampilan. Sekolah merupakan lembaga atau instansi untuk mewujudkan sarana kegiatan untuk media belajar siswa didik dan mengajar pendidik yang terbentuk dalam suatu organisasi. (Yana Suryana, 2013).

Di Kota Binjai ada banyak pendidikan formal yang berbasis Sekolah Menengah Kejuruan, salah satunya adalah SMKS Setia Budi Binjai yang memiliki kejuruan seperti Teknik Dan Bisnis Sepeda Motor, Rekayasa Perangkat Lunak, Tata Busana, Akuntansi Dan Keuangan Lembaga, Otomatisasi Dan Tata Kelola Perkantoran, Teknik Komputer Jaringan, dan Teknik Kendaraan ringan Otomotif . Dimana lembaga ini dipimpin oleh seorang kepala sekolah, Ibu Tri Diana Kurnia Fitri. SE.M.SI . Kepala Sekolah memiliki tugas pokok yang sudah diatur di dalam Pasal 15 Permendikbud No 6 Tahun 2018 Tentang Penugasan Guru Sebagai Kepala Sekolah yaitu Beban kerja Kepala Sekolah sepenuhnya untuk melaksanakan tugas pokok manajerial, pengembangan kewirausahaan, dan supervisi kepada Guru dan tenaga kependidikan.

Bimbingan adalah merupakan proses membantu kepada seseorang untuk mencapai pemahaman dan pengarahan diri yang dilakukan dalam rangka menyesuaikan diri kepada sekolah, keluarga, serta masyarakat secara maksimal. Bimbingan dan Konseling mempunyai ikatan yang erat yang merupakan kegiatan integral, bahkan dalam kaitan sehari-hari kedua kata ini saling bergandengan. Dengan adanya bimbingan konseling ini sekolah diharapkan berjalan dengan baik untuk mencapai tujuan pendidikan

Bimbingan konseling merupakan bidang pelajaran yang berbasis untuk membina karakter dan sikap para siswa selama berada di sekolah maupun di kehidupan sehari-hari, dimana bertujuan agar para siswa dapat mencerminkan sebagaimana sikap seorang pelajar seharusnya.

Bimbingan konseling tidak lepas dari mengurus kenakalan-kenakalan para siswa yang akan dicatat ke dalam buku catatan hitam yang bertujuan untuk memberi efek jera kepada para siswa dengan menerapkan sistem point, hal ini dapat memudahkan dalam menentukan point untuk mengambil keputusan yang akan diberi. Hal ini merujuk untuk dibuatnya sebuah sistem yang memudahkan dalam mengurus dan menentukan point sebelum diberikan surat peringatan kepada siswa yang melakukan tindak pelanggaran.

Dengan melihat keadaan saat ini di SMKS Setia Budi Binjai masih melakukan pencatatan buku atau secara manual menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan data, maka dari itu di buatlah sebuah sistem untuk mencatat kasus siswa secara terkomputerisasi yang diharapkan akan dapat membantu mengelola sekaligus menyimpan data secara otomatis. Hal ini lah yang membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SMKS Setia Budi Binjai”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapat rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi pencatatan pelanggaran siswa di SMKS Setia Budi Binjai?
2. Bagaimana penggunaan aplikasi pencatatan pelanggaran siswa pada SMKS Setia Budi Binjai?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah agar tidak menyimpang dari tujuan penyusunan Skripsi ini, maka penulis menyajikan lingkup permasalahan yang dibahas yaitu hanya berfokus pada sistem pencatatan pelanggaran siswa (BK) pada SMKS Setia Budi Binjai

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah aplikasi pencatatan pelanggaran siswa pada SMKS Setia Budi Binjai untuk memudahkan dalam melakukan pencatatan dan penentuan sanksi dengan sistem point pada pelanggaran siswa serta mudah untuk memberikan informasi ke orang tua tentang catatan anak mereka dengan cara mengirim informasi melalui email, email atau telfon ke nomor yang terdaftar pada sistem.
2. Serta mempermudah dalam pencatatan pelanggaran siswa

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun penelitian yang dilakukan dan dibuatkan aplikasi diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memudahkan dalam pengambilan keputusan sesuai catatan point dan mengurangi resiko kesalahan dalam pencatatan data
2. Memudahkan orang tua dalam memantau perilaku anaknya sesuai point-point yang diterapkan

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah dan satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan adalah sebuah proses mendefinisikan sesuatu yang dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya (Asrinadia Kurniati et al., 2019).

2.2 Sistem Informasi

Pengertian Sistem Informasi Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian didalam organisasi (Irawan, 2019).

Sistem Informasi (*information System*) secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi (E. Putra, 2018).

2.3 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu aksi yang saling berhubungan dan terstruktur untuk menyelesaikan suatu masalah yang diinginkan (Tampubolon, 2018).

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika sering kali bisa dibuat (E. Putra, 2018).

Sistem merupakan kumpulan dari unsur atau elemen-elemen yang saling berkaitan atau berintegrasi dan saling memengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Rahim et al., 2018).

2.4 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang (E. Putra, 2018).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimannya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (event) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu (Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, 2018).

2.5 Pengertian Pelanggaran

Menurut Bernadus Widodo yang dikutip oleh (Najmuddin, 2019) bentuk-bentuk pelanggaran disiplin ada 4 kategori, yaitu:

- (1) perilaku tidak sesuai didalam kelas
- (2) perilaku yang tidak sesuai di luar kelas
- (3) bolos sekolah, dan
- (4) terlambat hadir.

Sehingga dapat disimpulkan pelanggaran adalah tingkah laku yang keluar batas tanpa peduli dengan peraturan yang telah dibuat dan berlaku (Dwiyanti & Dermawan, 2020).

Pelanggaran adalah perilaku yang menyimpang untuk melakukan tindakan menurut kehendak sendiri tanpa memperhatikan peraturan yang telah dibuat. Tidak tercapai atau terlaksananya peraturan atau tata tertib secara konsisten dan menyeluruh, menjadi salah satu penyebab utama terjadinya berbagai bentuk penyimpangan atau pelanggaran yang dilakukan individu atau kelompok, baik di didalam lingkungan masyarakat, lembaga, instansi maupun diluar (Dian Puspita Ningrum, Adelina Hasyim, 2015).

Tabel 2. 1 Jenis-Jenis Pelanggaran

No	Kriteria Pelanggaran	Point	Solusi
1	Menghidupkan handphone saat KBM	10	Memberi tahu agar tidak mengulangi
2	Tidak membawa buku Penghubung	12	Memberi tahu agar selanjutnya membawa
3	Membuat kegaduhan dikelas atau disekolah	15	Memberi tahu agar tidak mengulangi kegaduhan lagi
4	Melipat lengan baju, baju tidak Dikancingkan	10	Memberitahu agar tidak melakukannya
5	Berambut panjang terurai (putri)	10	Memberitahu agar mengikatnya
6	Memakai ikat pinggang tidak Sesuai ketentuan	10	Mengambil ikat pinggang tersebut agar tidak dipakai lagi
7	Seragam yang dicoret-coret	15	Memberitahu agar seragamnya tidak di coret-coret
8	Celana atau rok sobek	18	Menasehati agar tidak menyobek rok atau celana tersebut
9	Tidak menggunakan kaos kaki	10	Menasehatinya agar selanjutnya memakai kaos kaki
10	Menyalahgunakan media sosial yang merugikan pihak lain yang berhubungan dengan sekolah	30	Memberitahu kepada murid agar tidak melakukan atau menyebar luaskan sesuatu yang dapat merugikan sekolah lagi

11	Berjudi dalam bentuk apapun Disekolah	45	Memberitahu agar tidak melakukan hal tersebut disekolah lagi
12	Melakukan pelecehan seksual (pemeriksaan dll)	50	Menasehati dan memberitahu bahwa hal yang dilakukan bukanlah hal yang baik dan tidak boleh dilakukan murid
13	Membawa, menggunakan atau mengedarkan miras dan narkoba	48	Memberitahu bahwa perbuatan yang mereka lakukan dapat merugikan diri sendiri
14	Mencuri disekolah dan di luar sekolah	40	Memberitahu bahwa hal tersebut tidak baik dan jangan dilakukan lagi
15	Membawa senjata tajam	45	Memberitahu agar tidak membawa benda tersebut ke sekolah
16	Terlibat langsung, maupun Tidak langsung perkelahian/tawuran di sekolah, di luar sekolah atau antar sekolah	50	Menasehati dan memberitahu bahwa apa yang dilakukan bukanlah hal yang pantas dilakukan sebagai murid
17	Membawa/merokok saat masih Mengenakan seragam sekolah	45	Menasehati bahwa tidak boleh merokok di sekolah
18	Terlibat tindakan kriminal, mencemarkan nama baik sekolah	50	Memberitahu dan menasehati bahwa apa yang dilakukan itu bukanlah suatu hal yang baik
19	Meloncat jendela dan pagar Sekolah	35	Memberitahu bahwa jangan melakukannya lagi

20	Mengancam/ mengintimidasi teman sekelas /teman sekolah	30	Memberitahu dan menasehati bahwa melakukan seperti itu bukanlah hal yang baik
----	---	----	--

Tabel 2. 2 Tindakan Sekolah

No	Kategori pelanggaran	Rentan point	Tindak lanjut perlakuan
1	Pelanggaran Ringan	10-15	Peringatan I (petugas ketertiban)
		15-25	Peringatan II (kooor ketertiban)
2	Pelanggaran Sedang	25-30	Panggilan orang tua ke I (BK, wali kelas)
		30-40	Panggilan orang tua Ke II (BK, Wali kelas)
3	Pelanggaran Berat	40-50	Skorsing (Wakasek, kesiswaan)
		>50	Dikembalikan ke pada orang tua (kepala skolah)

2.6 Website

Web adalah situs internet yang menampilkan yang berhubungan dengan profil pemilik situs tersebut (Tampubolon, 2018).

Website merupakan halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet dan memiliki fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi, dan data multi media lain nya sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* dapat diartikan sekumpulan halaman situs yang saling berhubungan menampilkan berbagai macam informasi maupun data berupa teks, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya yang bisa diakses dimana

saja kapan saja diseluruh dunia. Dimana website dikategorikan menjadi dua, yaitu:

1. Web Statis

Web Statis adalah web yang berisi/menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan web tersebut. Pengguna hanya dapat melihat isi dokumen pada halaman web dan apabila diklik akan berpindah kehalaman web yang lain. Interaksi pengguna terbatas hanya melihat informasi yang ditampilkan, tetapi tidak bisa mengolah informasi yang dihasilkan. Biasanya merupakan *HTML* yang ditulis pada editor teks dan disimpan dalam bentuk. *html* atau *htm*.

2. Web Dinamis

Web dinamis adalah suatu web yang konten atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat. Sebab dalam teknologi pembuatan web dinamis sudah dirancang semudah mungkin bagi pemakai atau user yang menggunakan web tersebut. Konten yang terdapat di web dinamis pun tersimpan di sebuah database, sehingga bagi orang-orang yang tidak bisa akan coding-pun dapat merubah isi konten tersebut tanpa harus menguasai bahasa pemrograman web yang biasa disebut dengan coding. (Laugi, 2018)

2.6 MySQL

MySQL merupakan *software* sistem manajemen database (*Database management system – DBMS*) yang sangat populer dikalangan pemrograman web, terutama di lingkungan *Linux* dengan menggunakan *Script PHP* dan *Perl*. *MySQL* merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun

aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya. Fungsi *MySQL* dapat dikatakan sebagai *intreprener query*, karena setiap kita menggunakan *query SQL* (perintah *SQL*) kita harus meletakkan didalam fungsi ini. Dengan kata lain, *SQL* tidak dapat dijadikan tanpa adanya fungsi *MySQL*. *MySQL* termasuk jenis relational database management system (*RDBMS*). Sehingga istilah seperti tabel, baris dan kolom tetap digunakan dalam *MySQL*. Pada *MySQL*, sebuah *database* mengandung beberapa tabel, tabel terdiri dari sejumlah baris dan kolom. *SQL* merupakan kependekan dari *Structured Query Language*. *SQL* digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah database.

MySQL merupakan sebuah *Relational Database Management System* (*RDBMS*) yang bersifat *open source*. Perangkat lunak database pada umumnya disandingkan dengan bahasa pemrograman server web seperti *PHP* atau *JSP*. *MySQL* (*My Structured Query Language*) adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan *DBMS* (*Database Management System*),sifat *DBMS* ini ialah *open source*. *SQL Server* adalah sebuah sistem arsitektur terbuka yang memungkinkan para pengembang program memperluas dan menambahkan fungsi-fungsi ke dalam database (Kurniawan et al., 2022)

MySQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. *MySQL* merupakan sistem manajemen database yang bersifat *relational*. Artinya, data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat (Nirsal, Rusmala, 2020).

MySQL adalah salah satu aplikasi *DBMS* yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Contoh *DBMS* lainnya adalah: *Postgre SQL (freeware)*, *SQL Server*, *MS Access* dari *Microsoft*, *DB2* dari *IMB*, *Oracle* dan *Oracle Corp*, *Dbase*, *FoxPro*, dsb. *MySQL* adalah *Relational Database Management Sistem (RDBMS)* yang di distribusikan secara gratis di bawah license *GPL (General Public License)*. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *close source* atau komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama yaitu, *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan/seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (*DBMS*) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program program aplikasinya. Sebagai *database server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh single user, kecepatan *query MySQL* bisa sepuluh kali lebih cepat dari *Postgre SQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase* (Putra & Hendra, 2018).

2.7 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen *HTML*. *PHP* merupakan *software open source* yang

disebarkan dan dilisensikan secara gratis serta dapat di download secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>. Kelebihan dari *PHP*, yaitu :

1. Bahasa pemrograman *PHP* adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web server* yang mendukung *PHP* dapat ditemukan dimana-mana darimulai *apache*, *IIS*, *Lightpd*, *nginx*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi lebih mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, *PHP* adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. *PHP* adalah bahasa open source yang dapat digunakan di beberapa mesin (*Linux*, *Unix*, *Macintosh*, *Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system (Sahi, 2020).

Bahasa pemrograman *PHP* (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah web server. *Script-script PHP* harus tersimpan dalam sebuah server dan dieksekusi atau proses dalam server tersebut. Dengan menggunakan program *PHP*, sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis (Nirsal, Rusmala, 2020).

PHP (dahulu dikenal sebagai Personal Home Page, sekarang *PHP: (Hypertext Preprocessor)*) yang merupakan program yang dikembangkan secara

bersama oleh para programmer dari seluruh dunia yang menekuni dunia opensource. PHP dikembangkan khususnya untuk mengakses dan memanipulasi data yang ada di database server open source seperti MySQL (R. R. Putra, 2018).

PHP adalah bahasa server-side scripting yang bisa menyatu dengan tag-tag *HTML*. *Server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang dijalankan pada server dan disertakan pada dokumen *HTML*. Pada suatu halaman *Web*, *PHP* berfungsi menjalankan suatu perintah tertentu, sedangkan *HTML* berfungsi sebagai struktur desain halaman *Web*. *PHP* merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). *PHP* pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu *PHP* masih bernama *Form Interpreted (FI)*, yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. *PHP* merupakan *software open source* dan juga *software crossplatform*, jadi bias berjalan dengan baik pada windows maupun *Unix (linux)*. Kelebihan *PHP* adalah konektivitasnya dengan *database*, namun yang paling ideal dan banyak digunakan adalah menggunakan database *MySQL*. *PHP+MySQL* menjadi standar bagi pembuatan sebuah web, karena keduanya bersifat *opensource* sehingga dapat digunakan oleh siapa saja dengan bebas.

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bias digunakan pada *HTML*. *PHP* merupakan singkatan dari “ *PHP : Hypertext Preprocessor*”, dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen *HTML*, sekaligus bekerja di sisi server (*server-side HTML-embedded scripting*). Artinya sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada

halaman HTML biasa, sehingga script-nya tak tampak disisi client (Putra & Hendra, 2018).

PHP dirancang untuk dapat bekerja sama dengan database server dan dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen *HTML* yang dapat mengakses database menjadi begitu mudah. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi di mana aplikasi tersebut yang dibangun oleh *PHP* pada umumnya akan memberikan hasil pada *web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di *server* (Laisina et al., 2018).

2.8 XAMPP

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. *XAMPP* adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket *XAMPP* sudah terdapat *Apache* (*web server*), *MySQL* (*database*), *PHP* (*server side scripting*), *Perl*, *FTP server*, *Php MyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstal *XAMPP* maka anda tidak perlu lagi melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi *web server Apache*, *PHP*, dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan otomatis menginstalasi dan mengonfirmasi untuk anda. Versi *XAMPP* terbaru pada saat ini adalah versi 1.8.1 (untuk windows) yang terdiri atas aplikasi berikut:

1. *Apache 2.4.3*
2. *MySQL 5.5.27*,
3. *PHP 5.4.7*
4. *PhpMyAdmin 3.5.2.2*,
5. *File Zilla FTP Server 0.9.4.1*,

6. *Tomcat 7.0.30 (with mod_proxy_ajp asconnector),*
7. *Strawberry Perl 5.16.1.1 Portable*
8. *XAMPP Control Panel 3.1.0 (fromhackattack142)(Nirsal, Rusmala, 2020).*

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mengunduh langsung dari web resminya (Laisina et al., 2018).

XAMPP merupakan paket web server *PHP* dan database *MySQL* yang paling populer di kalangan pengembang web dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai database (Sari, 2018).

2.9 UML (Unified Modelling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. *Unified Modeling Language (UML)* perangkat lunak yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai databasenya (Yusran, 2020).

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa pemodelan umum yang menjadi standar dibidang ilmu komputer dan rekayasa perangkat lunak. Standar ini dikelola dan diciptakan oleh kelompok manajemen objek (Lee, 2012). UML sangat berguna dalam pemodelan *real-time embedded system*. Ada sembilan jenis diagram untuk menggambarkan berbagai aspek struktural, perilaku dan fisik dari sistem. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak (Batubara, 2018).

Unified Modeling Language merupakan suatu proses bahasa pemodelan yang digunakan untuk mengidentifikasi lingkup sistem, baik hubungan antar sistem dengan subsistem dan subsistem dengan diluar sistem. (Heriyanto, 2018).

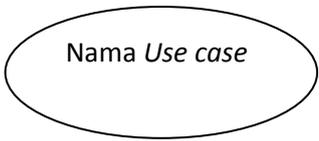
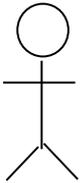
Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. *Unified Modeling Language* (UML) muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. *Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Putra & Hendra, 2018).

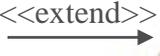
2.10 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuakn (*behavior*) system informasi yang akan dibuat. Use case diagram menggambarkan user yang menggunakan aplikasi serta perilaku user terhadap aplikasi yang digunakan (Christiano Mantaya Wenthe, 2021)

Use Case Diagram merupakan suatu proses untuk pemodelan kelakuan sistem informasi yang akan dibuat, dengan kata lain, use case diagram mendeskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. (Heriyanto, 2018).

Tabel 2. 3 Use Case Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	<p><i>Use case</i></p>  <p>Nama Use case</p>	Gambaran unit yang saling berkaitan antara aktor dengan sistem yang berjalan
2	<p>Aktor</p>  <p>Nama aktor</p>	Orang, proses atau sistem yang lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat.
3	<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i>

4	Ekstensi / <i>Extend</i> 	Kelakuan yang hanya berjalan dibawah kondisi tertentu. Seperti jika akun sesuai, atau jika <i>session</i> sesuai
5	Generalisasi 	Elemen yang menjadi spesialisasi elemen lain
6	<i>Include</i> 	Kelakuan / Kegiatan yang harus terpenuhi agar suatu <i>event</i> (hasil) dapat terjadi

Sumber : (Hendini, 2016)

2.11 Class Diagram

Class diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class Diagram* secara khas meliputi :Kelas (*Class*), Relasi *Assosiations*, *Generalitation* dan *Aggregation*, attribute (*Attributes*), operasi (*operation/method*) dan *visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau attribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *Multiplicity* atau *Cardinality* (Hendini, 2016).

Class diagram merupakan diagram yang sering di jumpai pada pemodelan berbasis UML. Class diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antar class di dalam system (Ma'mur; et al., 2019).

2.12 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence diagram digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang di tunjukkan dengan proses vertikal (Julianti et al.,2019). *Sequence Diagram* merupakan sebuah tool yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam mengembangkan sistem informasi yang berorientasi pada objek (Heriyanto, 2018).

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Sequence Diagram

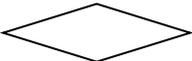
No	Nama	Keterangan	Simbol
1	<i>Lifetime</i>	Mengindikasikan keberadaan sebuah objek dalam basis waktu	
2	<i>Activation</i>	Mengindikasikan sebuah objek yang akan melakukan aksi	
3	Message	Mengindikasikan komunikasi antar objek	
4	<i>Object</i>	Turunan dari suatu kelas dan dituliskan secara horizontal.	
5	<i>Actor</i>	Pengguna yang berkomunikasi pada system	

Sumber : (Heriyanto, 2018).

2.13 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem dan user (Aris et al., 2016). *Activity Diagram* menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dapat dilakukan oleh sistem (Heriyanto, 2018).

Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada aktivitas pilihan lebih dari satu.
4	Penggabungan / Join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status Akhir 	Tahap akhir dari proses sistem.

Sumber : (Hendini, 2016)

2.14 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah database. Sebuah ERD mendeskripsikan data yang akan disimpan dalam sebuah sistem maupun batasannya. (Latukolan et al., 2019)

Tabel 2. 6 Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram

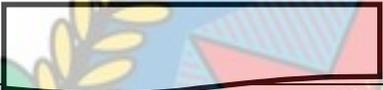
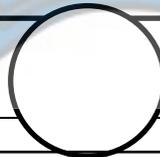
No	Simbol	Keterangan
1		Entitas, Kumpulan dari objek yang diindektifikasi secara unik
2		Relasi, Penghubung antar entitas. <i>one to one, one to manu, many to many.</i>
3		Atribut, Karakteristik dari entitas atau relasi. Penjelasan detail tentang entitas.
4		Hubungan antara entitas dengan atributnya.

Sumber : M. Fikri Setiadi. (2017). Kupas Tuntas Konsep Model Entity Relationship Diagram atau ERD. Diakses pada 29 September 2021, dari <https://mfikri.com/artikel/kupas-tuntas-konsep-model-data-entity-relationship-diagram-atau-erd.html>

2.15 Flowchart

Flowchart merupakan suatu langkah grafik yang menggambarkan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart dapat digunakan untuk menyajikan kegiatan manual ataupun proses system (Budiman et al., 2021).

Tabel 2. 7 Simbol-Simbol Flowchart

No	Simbol	Keterangan
1		Terminal, menunjukkan sumber atau tujuan dari dokumen
2		Operasi manual
3		Dokumen sumber atau laporan
4		File untuk dokumen sumber penyimpanan dan laporan
5		Catatan referensi (jurnal, buku besar dan lain-lain)
6		Konektor halaman lain
7		Jalur alur

Sumber : (Budiman et al., 2021)

2.16 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh *Microsoft* untuk *Windows*, *Linux* dan *macOS*. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, kontrol *gityang* tertanam dan *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, *snippet*, dan *refactoring* kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan *keyboard*, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan (Agustini & Kurniawan, 2019).

2.17 Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. *Database* adalah representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Database merupakan sekumpulan informasi yang saling berkaitan pada suatu subjek tertentu pada tujuan tertentu pula. *Database* adalah susunan *record* data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam komputer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna (Helmud, 2021).

2.18 Teori/Penelitian Terdahulu

Penelitian ini diangkat berdasarkan studi literatur yang dibahas oleh penulis dalam judul Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web Di SMKS Setia Budi Binjai. Dalam penelitian ini disampaikan bagaimana cara menangani masalah pelanggaran yang ada disekolah yang didukung oleh analisa lain yang mampu mengembangkan pembelajaran dalam konsep memperbaiki sikap belajar peserta didik.

Dari hasil studi literatur tersebut maka munculnya Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web Di SMKS Setia Budi Binjai dalam memberikan solusi atas permasalahan yang disampaikan pada latar belakang penelitian ini.

2.19 Balsamiq Mockup

Balsamiq mockups merupakan software yang digunakan untuk pembuatan tampilan antarmuka pengguna atau user interface sebuah aplikasi. Software ini merupakan salah satu aplikasi yang banyak digunakan oleh perancang aplikasi (Munawar et al., 2019). Dalam tahapan ini, dilakukan desain tampilan yang diharapkan mudah untuk digunakan pada semua kalangan umur. Setelah dilakukan desain, selanjutnya adalah masuk ke tahapan pengkodean / Coding (et al., 2020).

2.20 Metode waterfall

Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), nama model ini sebenarnya adalah "Linear Sequential Model" dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modelling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem ke para pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Model waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam Software Engineering (SE). saat ini model waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Model pengembangan ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan

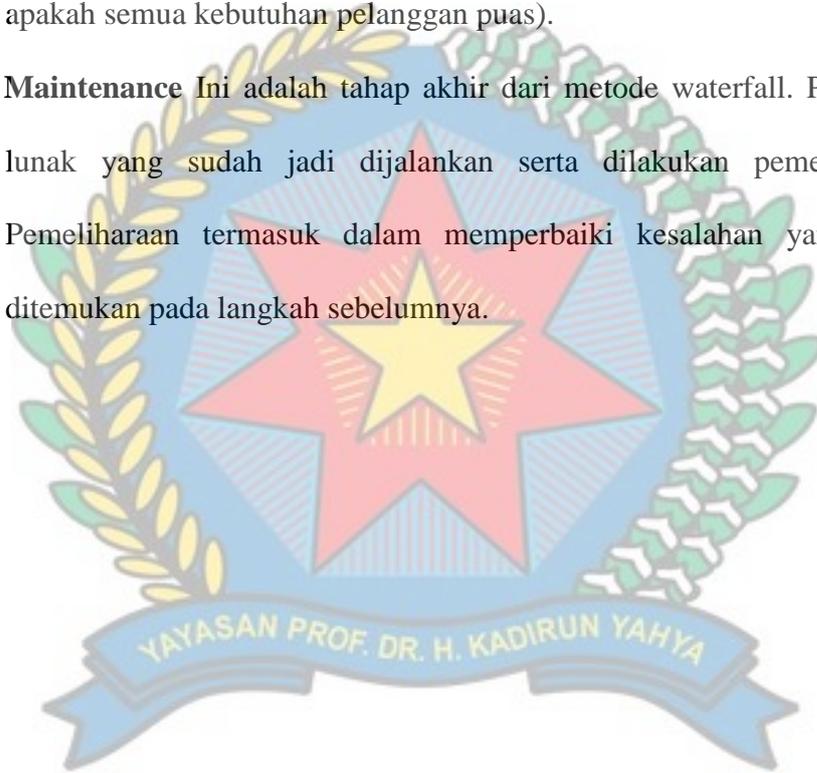
berjalan berurutan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan (Wahid, 2020).

Tahapan metode waterfall

1. **Requirement** Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.
2. **Design** Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. **Implementation** Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.
4. **Verification** Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan

pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

5. **Maintenance** Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Untuk membantu penelitian ini, maka diperlukan kerangka tahapan penelitian. Tahapan penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Ada pun tahapan penelitian yang digunakan ialah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahapan dalam penelitian masalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini penulis melakukan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi oleh penulis. Dengan cara melihat/mengamati,meneliti,dan mengkaji lebih dalam lagi masalah apa yang dihadapi dalam proses pencatatan pelanggaran siswa.Sehingga penulis dapat menyimpulkan rumusan masalah dari penelitian ini.

2. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis melakukan pencarian terhadap landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai jurnal di internet, di antaranya penjelasan tentang sistem,informasi,system informasi,system pencatatan pelanggaran siswa,*database, use case, class diagram dan activity diagram*. Untuk membantu penulis supaya memiliki landasan teori yang baik mengenai penelitian.

3. Analisa Data

Pada tahap ini penulis melakukan analisis terhadap data yang didapatkan untuk merancang sistem informasi yang baru. Analisa ini memiliki tujuan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pada sistem yang sedang berjalan kemudian disesuaikan dengan program yang akan di bangun.

4. Perancangan sistem

Perancangan sistem yang digunakan dalam sistem pencatatan pelanggaran siswa menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu *UseCase Diagram*, *Activity Diagram*, *Scuency Diagram* dan *Class Diagram*.

5. Hasil Dan Pembahasan Sistem

Melakukan pengujian pada system yang sudah dibangun dan oleh penulis. Dengan cara melihat/mengamati,meneliti,dan mengkaji lebih dalam lagi masalah apa yang dihadapi dalam proses pencatatan pelanggaran siswa. Sehingga penulis dapat menyimpulkan rumusan masalah dari penelitian ini.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tentang aplikasi pencatatan pelanggaran siswa adalah:

3.1.1 Studi Literatur

Pada tahap ini penulisan dimulai dengan proses pengumpulan bahan referensi baik dari buku,artikel,jurnal,makalah maupun melalui media internet mengenai aplikasi pencatatan pelanggaran siswa serta beberapa referensi lainnya untuk menunjang pencapaian tujuan skripsi.

3.1.2 Studi Lapangan

Studi lapangan yang dilakukan penulis secara langsung dating kelokasi sekolah, untuk menganalisis sistem manual yang berjalan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

3.1.2.1 Observasi

Observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan pada objek penelitian berupa pencarian data-data yang berkaitan dengan aplikasi pencatatan pelanggaran yang akan dibuat.

3.1.2.2 Wawancara

Penulis telah mewawancarai petugas sekolah seperti bagian kesiswaan, guru piket, kepala sekolah, dan wali kelas. Wawancara dilakukan secara langsung, dan hal tersebut di dapatlah data atau keterangan yang diperlukan penulis sebagai bahan untuk menganalisis sistem yang akan dibangun.

3.3 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada saat ini, proses pencatatan pelanggaran siswa pada SMKS setia budi binjai. Peserta didik yang melakukan pelanggaran terhadap larangan dan aturan sekolah akan dikenakan sanksi berupa pencatatan poin pelanggaran yang bobotnya diatur tersendiri, ketika bobot poin dikalkulasi

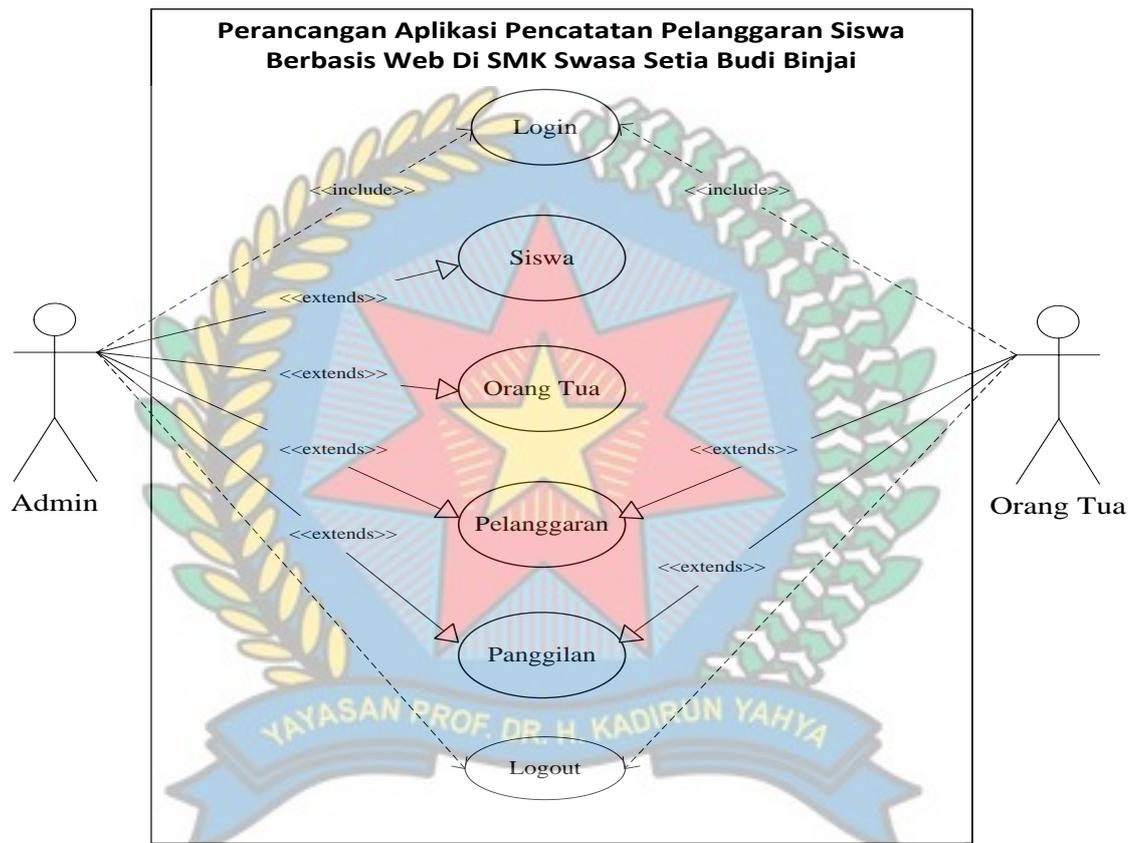
dan mencapai 50 maka dikategorikan sebagai pelanggaran ringan, jika bobot poin dikalkulasi dan mencapai 100 maka di kategorikan sebagai pelanggaran sedang, jika bobot poin di kalkulasidan mencapai 300 atau lebih di kategorikan sebagai pelanggaran berat. Dalam mencatat point pelanggaran tersebut, di SMKS setia budi binjai masih menggunakan buku catatan pelanggaran siswa berdasarkan dari point pelanggaran yang dilakukan oleh siswa, sehingga menyulitkan bagian kesiswaan dalam membuat laporan dari pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.

3.4 Perancangan Sistem Dengan UML (Unified Modeling Language)

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menentukan rancangan pembuatan dari aplikasi pencatatan pelanggaran siswa berbasis *web* pada SMKS setia budi binjai. Perancangan sistem ini dimulai dengan perancangan *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Squency Diagram* dan *Class Diagram*.

3.5 Perancangan dengan UseCase Diagram

Perancangan use case diagram pada system ini menampilkan tiga actor yang berperan dalam mengoperasikan aplikasi pencatatan pelanggaran siswa. Ada pun gambar *Usecase diagram* dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini:



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

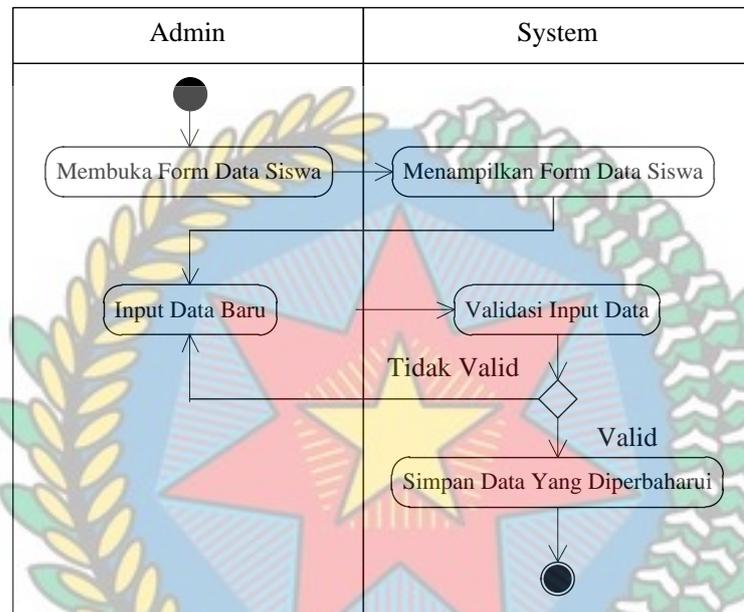
3.6 Perancangan Sistem Dengan Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi dalam system yang akan dirancang. *Activity diagram* sama seperti halnya flowchart yang menggambarkan proses yang terjadi antara aktor dan system.

1. Perancangan Activity Diagram Siswa

Berikut adalah activity diagram siswa seperti Gambar 3.3

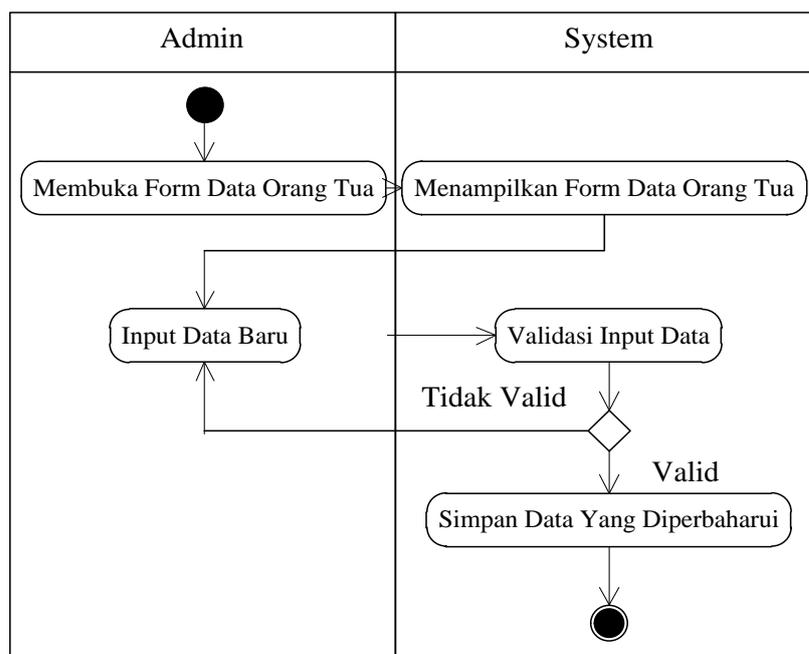
dibawah ini:



Gambar 3. 3 Activity Diagram Siswa

2. Perancangan Activity Diagram Orang Tua

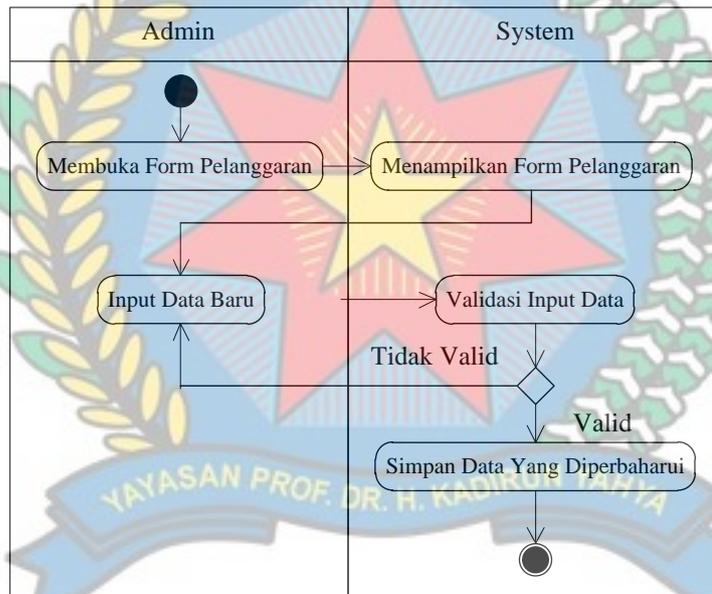
Berikut adalah activity diagram Orang Tua seperti Gambar 3.4 dibawah ini:



Gambar 3. 4 Activity Diagram Orang Tua

3. Perancangan Activity Diagram Pelanggaran

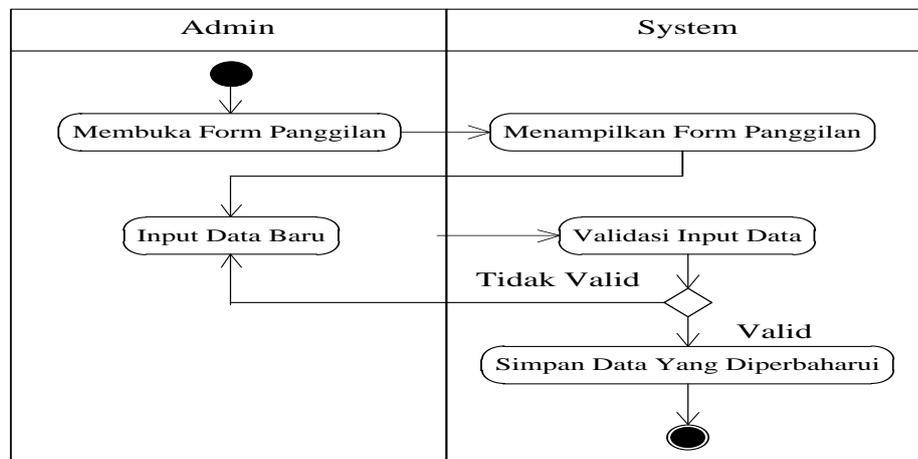
Berikut adalah activity diagram Pelanggaran seperti Gambar 3.5 dibawah ini:



Gambar 3. 5 Aktivty Diagram Pelanggan

4. Perancangan Activity Diagram Panggilan

Berikut adalah activity diagram Panggilan seperti Gambar 3.6 dibawah ini:

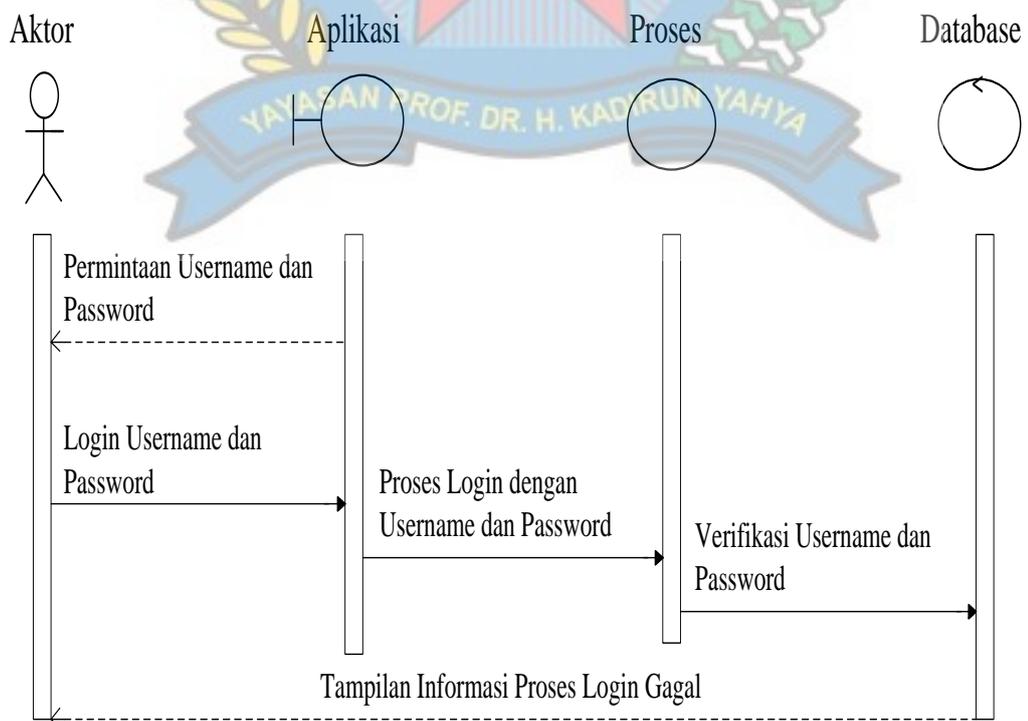


Gambar 3. 6 Aktivty Diagram Panggilan

3.7 Perancangan Sistem Dengan Squence Diagram

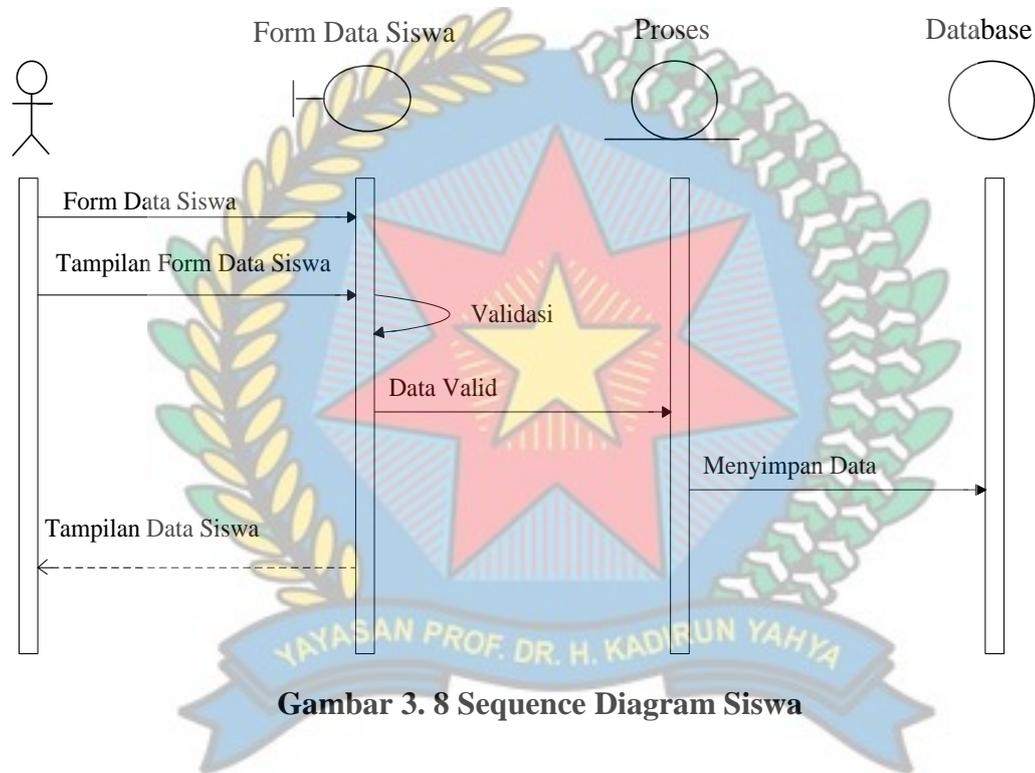
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku aktor pada sebuah sistem secara detail menurut waktu. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek di dalam *usecase*, perancangan dari *Sequence diagram* untuk aplikasi pencatatan pelanggaran siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

1. Sequence Diagram Login



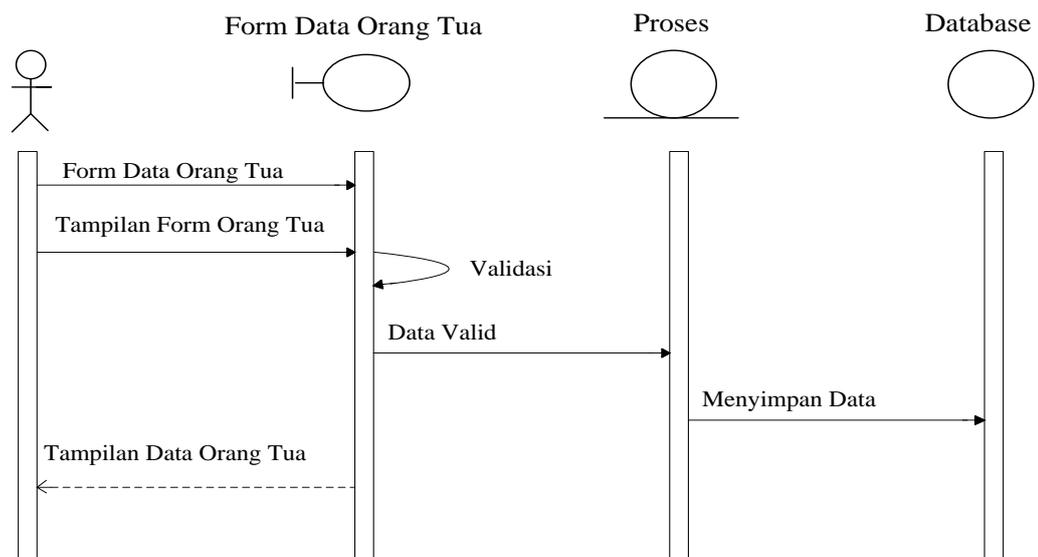
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Siswa



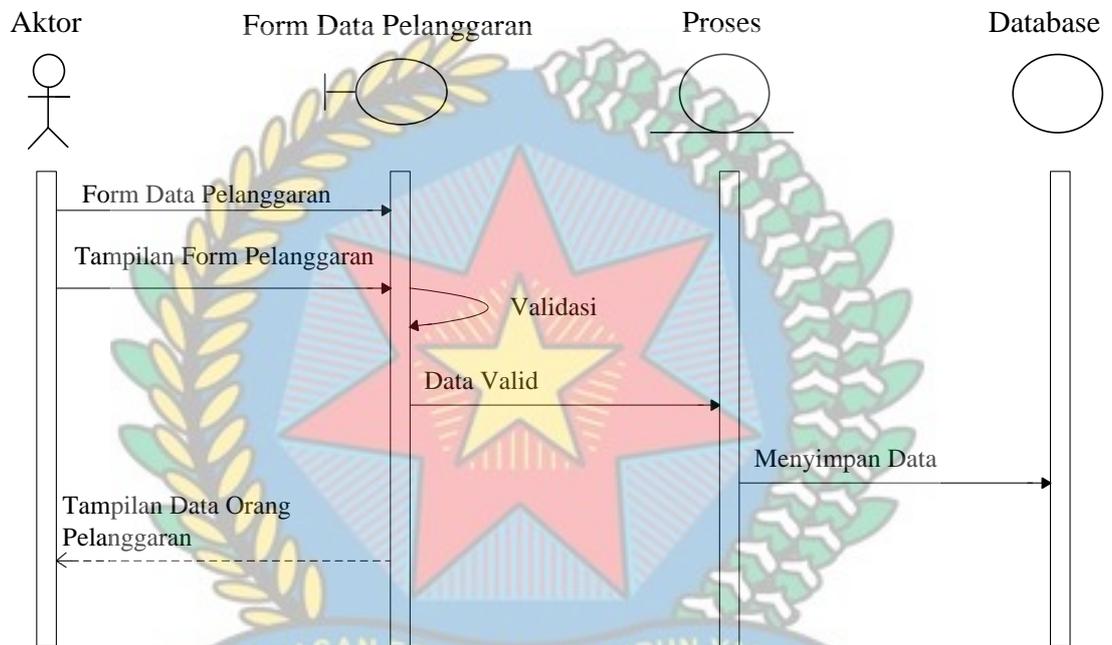
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Siswa

3. Sequence Diagram Orang Tua



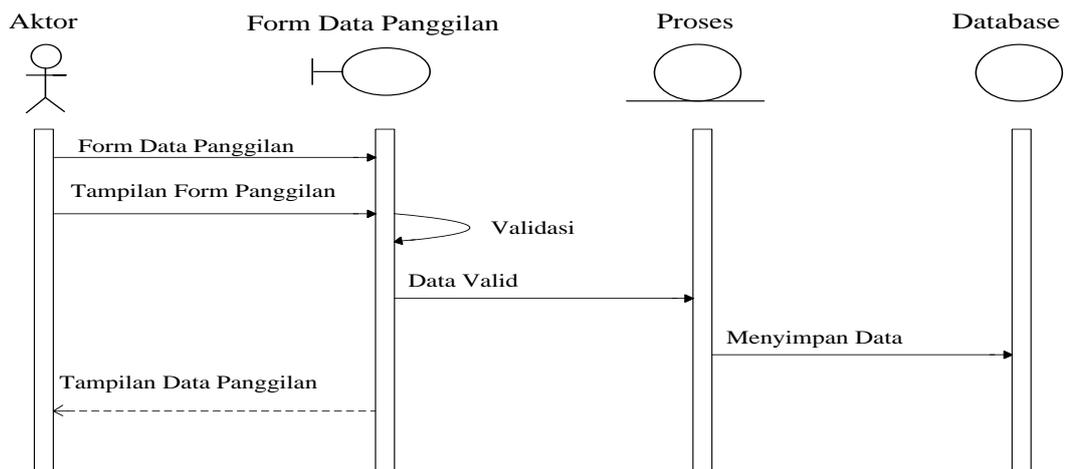
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Orang Tua

4. Sequence Diagram Pelanggaran



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pelanggaran

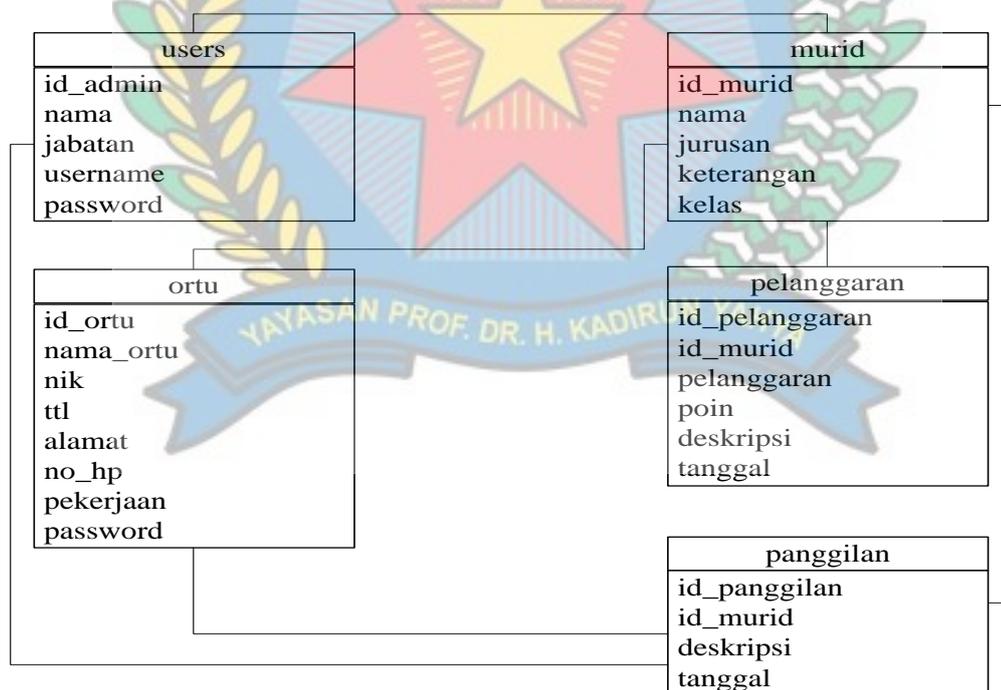
5. Sequence Diagram Panggilan



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Panggilan

3.8 Perancangan Sistem Dengan Class Diagram

Class diagram memberikan gambaran hubungan antara tabel-tabel yang ada dalam database. Masing-masing class memiliki attribute dan metode atau fungsi sesuai dengan proses yang terjadi, ada pun gambar *Class diagram* dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini:



Gambar 3. 12 Class Diagram

3.9 Perancangan Tabel

File merupakan kumpulan dari record-record yang tersusun secara logis. File tersebut digunakan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Record-record yang telah terdapat pada file tersebut dapat disimpan dalam salah satu media penyimpanan. Adapun file yang dirancang adalah sebagai berikut:

3.1.3 Desain Tabel Siswa

Data Base : dbpelanggaran

Table Nama : siswa

Field key : Kode_siswa

Tabel 3. 1 Table Siswa

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_siswa	Int	2	kode
2.	Nis	Int	25	nisna
3.	Nama	Varchar	25	maal
4.	Alamat	textvarc	50	amat
5.	Jk	harintv	12	jknoh
6.	No.Hportu	archar	13	pkela
7.	Kelas	varchar	13	s
8.	Jurusan		13	jurusan

3.1.4 Tabel Jurusan

DataBase : dbpemilihan

TableNama : Jurusan

Field Key : Kode_Jurusan

Tabel 3. 2 Table Jurusan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_Jurusan	Int	5	Kode
2.	Jurusan	varchar	25	jurusan

3.1.5 Tabel Kategori

Data Base : dbpelanggaran

Table Nama : Kategori

Field Key : Kode_Kategori

Tabel 3. 3 Table Kategori

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_Kategori	Int	10	Kode
2.	Kategori	Varchar	30	Kategori

3.1.6 Tabel kelas

Data Base : dbpelanggaran

Table Nama : kelas

Field Key : kode_kelas

Tabel 3. 4 Table Kelas

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_kelas	Int	2	Kode
2.	Kelas	varchar	25	Kelas

3.1.7 Tabel Pelanggaran

Data Base : dbpelanggaran

Table Nama : Pelanggaran

Field Key : Kode_Pelanggaran

Tabel 3.5 Tabel Pelanggaran

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_pelanggaran	Intvar	10	Kode_pe
2.	Nama_pelanggaran	Charin	30	Nama_pe
3.	Point	T	25	Point
4.	Kode_kategori	intr	22	Kode_ka

3.1.8 Tabel Pengguna

Data Base : dbpelanggaran

Table Nama : pengguna

Field Key : id

Tabel 3. 6 pengguna

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id_pengguna	Intv	10	Idusernam
2.	usernamepas	archa	30	epassword
3.	sword	rint	25	Level
4.	Level	int	10	

3.1.9 Tabel User

Data Base : dbpelanggaran

Table Nama : pengguna

Field Key : id

Tabel 3. 7 User

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Name	varchar	10	name
2.	Password	int	30	password

3.10 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit, karena dalam merancang antar muka harus memenuhi tiga persyaratan: sebuah antar muka harus sederhana, sebuah antar muka harus lengkap, dan sebuah antar muka harus memiliki kinerja yang cepat.

3.11 Rancangan Tampilan Login

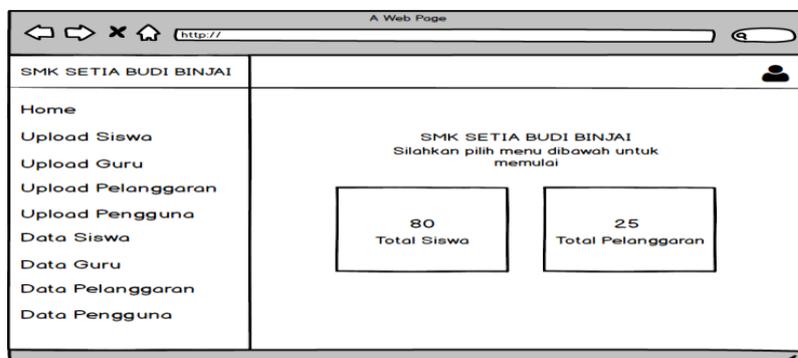
Gambar dibawah ini merupakan rancangan tampilan login. Pada tampilan ini, admin dapat masuk ke dalam sistem dengan cara mengisi form yang telah disediakan.



Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Login

3.12 Rancangan Tampilan Home

Gambar dibawah ini merupakan rancangan tampilan home. Pada tampilan ini, admin dapat melihat ringkasan data dan menu-menu yang disediakan oleh sistem.



Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Home

3.13 Rancangan Tampilan Input Data Siswa

Gambar dibawah ini merupakan rancangan tampilan input data siswa. Pada gambar ini nantinya admin dapat memasukkan data-data siswa dengan cara mengisi form yang telah disediakan.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://'. The page title is 'A Web Page'. The main content area is titled 'SMK SETIA BUDI' and features a sidebar with a user profile 'ADMIN' and a navigation menu. The menu items are: DASHBOARD, DATA ORANG TUA, DATA SISWA, DATA PENGGUNA, DATA PELANGGARAN, and RIWAYAT PANGGILAN. The main content area is titled 'Dashboard' and contains a 'Tambah Data' button and a table with columns 'No', 'Nama Siew', and 'Kelas'. The table contains two rows: '1 Agung Her' and '2 Monica (X'. A modal form titled 'Tambah Data Siswa' is open, with the following fields: 'Nama Lengkap', 'Nama Orang Tua', 'Jurusan', 'Kelas', and 'Keterangan'. A 'Simpan' button is at the bottom of the form. A 'Logout' button is in the top right corner. A search bar is also visible on the right side of the page.

Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Input Data Siswa

3.14 Rancangan Tampilan Data Pelanggaran

Gambar dibawah ini merupakan rancangan tampilan input data pelanggaran. Pada tampilan ini nantinya admin dapat memasukkan data-data pelanggaran dengan cara mengisi form yang telah disediakan.

Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Input Data Pelanggaran

3.15 Rancangan Tampilan Orang Tua

Gambar dibawah ini merupakan rancangan tampilan input data Orang Tua. Pada tampilan ini nantinya admin dapat memasukkan data-data Orang Tua dengan cara mengisi form yang telah disediakan.

Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Input Data Orang Tua

3.16 Rancangan Tampilan Panggilan

Gambar dibawah ini merupakan rancangan tampilan input data Panggilan. Pada tampilan ini nantinya admin dapat memasukkan data-data Orang Tua dengan cara mengisi form yang telah disediakan.

The image shows a web browser window displaying a dashboard for 'SMK SETIA BUDI'. The user is logged in as 'ADMIN'. The main content area is titled 'Tambah Data Panggilan' and contains the following form elements:

- Nama Pelanggar:** A dropdown menu with the option '- Pilih -'.
- Tanggal Pelanggaran:** A date input field with the format 'dd/mm/yy' and a calendar icon.
- Keterangan:** A text input field.
- Simpan:** A button to save the data.

The sidebar menu on the left includes the following items:

- ADMIN (with a profile icon)
- DASHBOARD
- DATA ORANG TUA
- DATA SISWA
- DATA PENGGUNA
- DATA PELANGGARAN
- RIWAYAT PANGGILAN

At the top right of the dashboard, there is a 'Logout' button. The browser's address bar shows 'http://'. The page title is 'A Web Page'.

Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Input Data Panggilan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum *Software* dan *Hardware*

Untuk menjalankan sistem yang telah penulis buat, minimum spesifikasi untuk *software* dan *hardware* yang harus digunakan adalah sebagai berikut :

a. *Hardware* (Perangkat Keras)

Untuk menjalankan sistem ini, penulis menggunakan laptop dengan spesifikasi

- 1) *RAM 4GB*
- 2) *Processor Intel Core i3*
- 3) *Hard drive 500GB*
- 4) *Display 15"*

b. *Software* (Perangkat Lunak)

Sedangkan pada sisi *software*, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak yaitu :

- 1) *Sistem Operasi Windows 10*
- 2) *Google Chrome*
- 3) *XAMPP*
- 4) *Visual Studio Code*

4.2 Pengujian dan Pembahasan

Pengujian dan pembahasan merupakan suatu proses yang menjelaskan tentang bagaimana cara sistem bekerja mulai dari tampilan, pemasukan data, proses dan analisa. Berikut merupakan pengujian dan pembahasan dari sistem yang telah penulis buat.

4.3 Pembahasan Sistem

Pada pembahasan sistem, penulis akan menjelaskan tentang bagaimana sistem akan digunakan, proses pemasukan, penyimpanan, dan tampilan data. Dalam proses penggunaan sistem, admin merupakan pengguna utama yang akan mengelola seluruh data sekolah seperti data murid, data guru dan data pelanggaran. Proses pertama yang harus dilakukan oleh pengguna ialah masuk ke sistem dengan username dan password yang telah ditentukan, setelah berhasil masuk, pengguna dapat memasukkan data-data guru terlebih dahulu sesuai dengan form yang telah disediakan. Setelah berhasil memasukkan data-data guru, pengguna dapat mulai memasukkan data-data murid dengan cara mengisi form yang telah disediakan. Setelah seluruh data murid dan guru dimasukkan, pengguna dapat mulai memasukkan data-data pelanggaran dari setiap murid. Selain dapat memasukkan data, pengguna juga dapat mengubah dan menghapus data guru, murid dan pelanggaran yang telah diunggah sebelumnya

4.4 Hasil Tampilan Sistem

Berikut merupakan hasil tampilan dari Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SMKS Setia Budi Binjai :

4.4.1 Tampilan Halaman *Login*

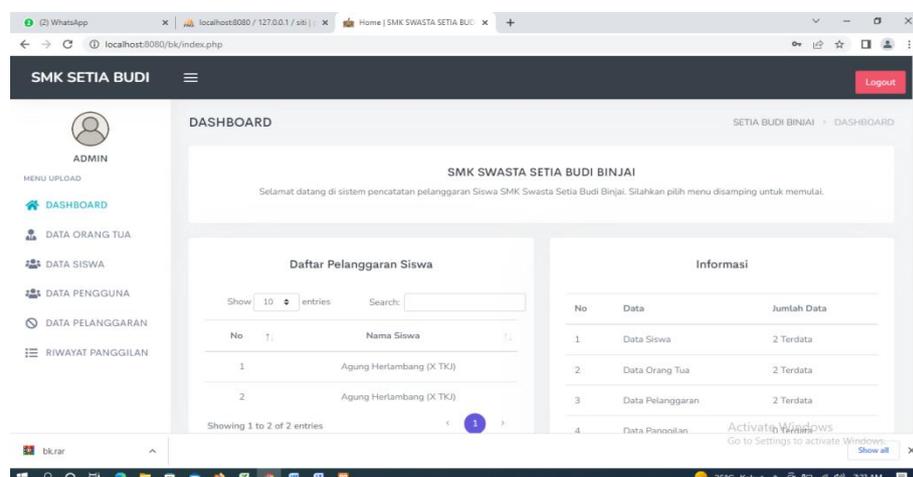
Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman login, pada tampilan ini, pengguna dapat masuk ke dalam sistem dengan cara mengisi username dan password yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login

4.4.2 Tampilan Halaman *Home*

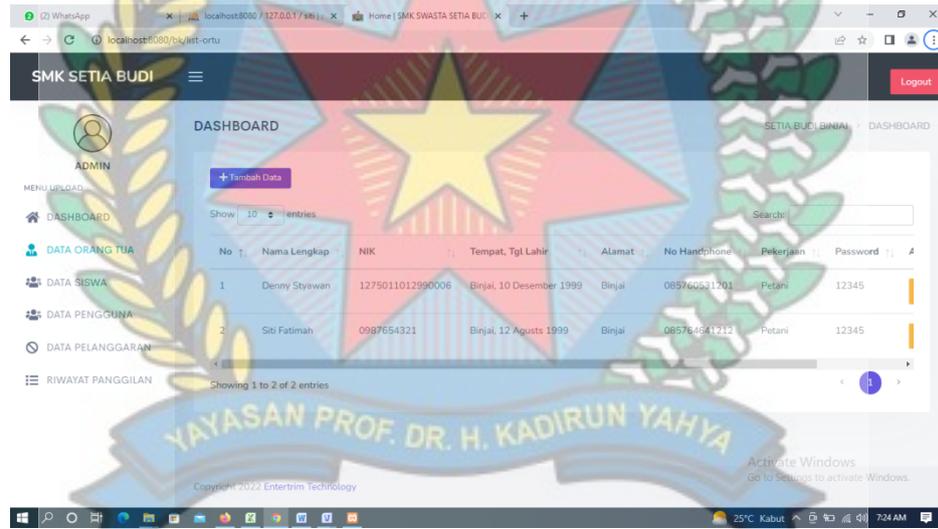
Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman home, pada tampilan ini, pengguna dapat melihat ringkasan data dari sistem dan menu-menu yang disediakan oleh sistem.



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Home

4.4.3 Tampilan Halaman Data Orang Tua

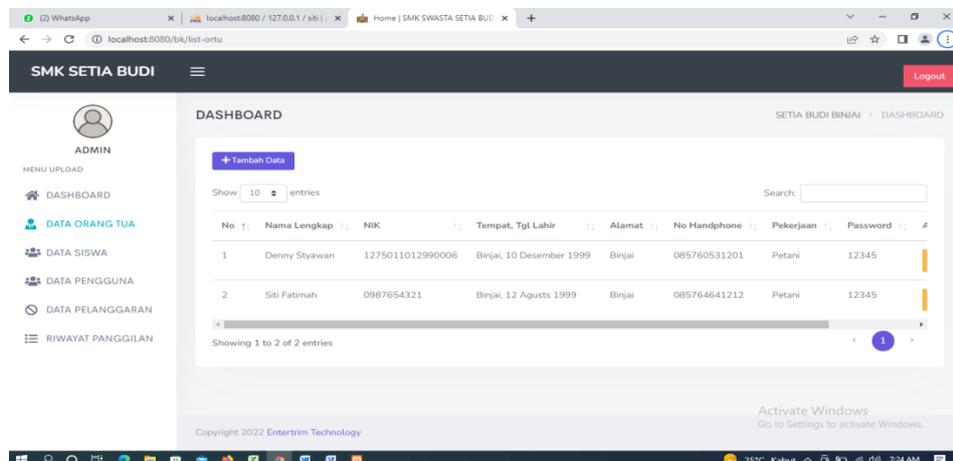
Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman data orang tua, pada tampilan ini, pengguna dapat mulai memasukkan data-data orang tua sesuai dengan form yang telah disediakan oleh sistem



Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Data Orang Tua

4.4.4 Tampilan Halaman Data Orang Tua

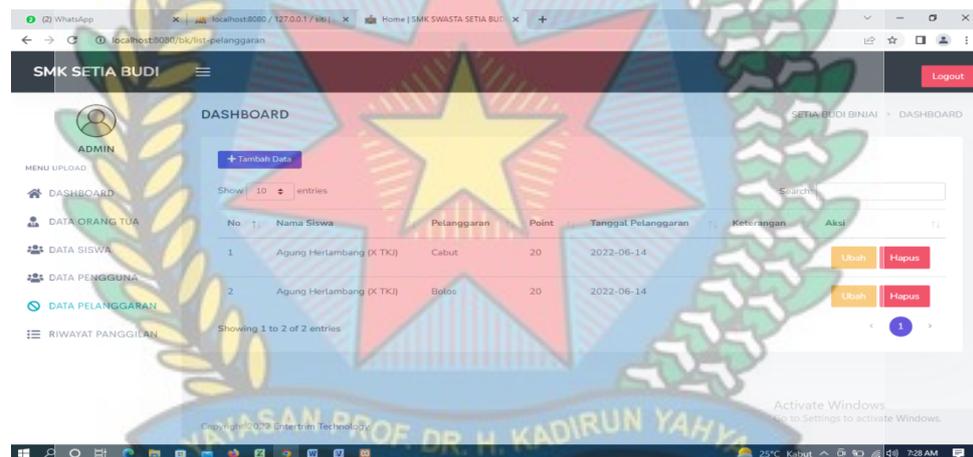
Tampilan yang disajikan oleh system untuk memasukkan data-data orang tua sesuai dengan form yang telah disediakan.



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Orang Tua

4.4.5 Tampilan Halaman *Upload* Data Pelanggaran

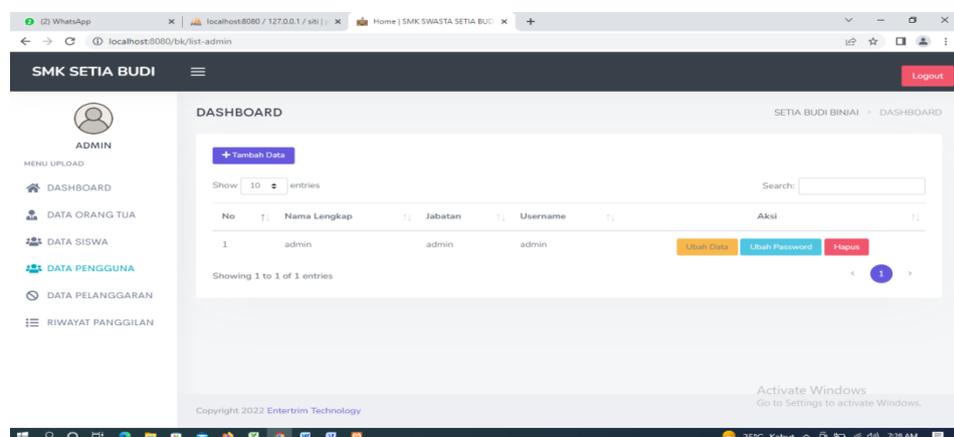
Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman *upload* data pelanggaran, Pada tampilan ini, pengguna dapat memasukkan data-data pelanggaran murid dengan cara mengisi form yang telah disediakan.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Upload Data Pelanggaran

4.4.6 Tampilan Halaman *Upload* Data Pengguna

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman *upload* data pengguna, pada tampilan ini, pengguna dapat memasukkan data pengguna sistem lainnya dengan cara mengisi form yang telah disediakan.



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Upload Data Pengguna

4.5 Pengujian Sistem

Tabel 4 1 Pengujian Sistem

No	Bulir Pengujian	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Output yang keluar</i>	Keterangan
1	<i>Login sistem</i>	Sistem dapat memproses akun yang diinput oleh pengguna dan admin	Sistem berhasil memproses akun yang diinput oleh pengguna dan admin	Sesuai
2	<i>Uploaddata siswa</i>	Sistem dapat memproses dan menyimpan data murid yang dimasukkan oleh pengguna	Sistem berhasil memproses dan menyimpan data murid yang dimasukkan oleh pengguna	Sesuai
3	<i>Uploaddata guru</i>	Sistem dapat menyimpan dan memproses data guru yang dimasukkan oleh pengguna	Sistem berhasil memproses dan menyimpan data guru yang dimasukkan oleh pengguna	Sesuai
4	<i>Upload data pelanggaran</i>	Sistem dapat memproses dan	Sistem berhasil memproses dan	Sesuai

		menyimpan data pelanggaran murid yang dimasukkan oleh pengguna	menyimpan data pelanggaran murid yang dimasukkan oleh pengguna	
5	Upload pengguna system	Sistem dapat memproses dan menyimpan data pengguna sistem	Sistem berhasil memproses dan menyimpan data pengguna sistem	Sukses
6	Tampilkan data	Sistem dapat menampilkan data murid, guru dan pelanggaran kepada pengguna	Sistem berhasil menampilkan data murid, guru dan pelanggaran kepada pengguna	Sukses
7	Mengubah dan menghapus data	Sistem dapat mengubah dan menghapus data murid, guru dan pelanggaran yang dipilih oleh pengguna	Sistem berhasil mengubah dan menghapus data murid, guru dan pelanggaran yang dipilih oleh pengguna	Sukses

4.6 Pembahasan Kelebihan dan Kekurangan Sistem.

Berikut merupakan kelebihan dan kelemahan dari Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SMKS Setia Budi Binjai :

4.6.1 Kelebihan Sistem

- 1) Sistem dapat menyimpan dan memproses data-data guru, murid dan pelanggaran dalam jumlah besar karena masih menggunakan sistem penyimpanan lokal.
- 2) Sekolah dapat dengan mudah mendata dan mencatat seluruh pelanggaran siswa agar dapat dievaluasi setiap harinya.
- 3) Sistem pencatatan pelanggaran siswa dapat menampilkan seluruh detail data pelanggaran siswa beserta poin dan tanggal pelanggaran sehingga data pelanggaran tiap siswa dapat dilihat dengan mudah oleh pihak sekolah.

4.6.2 Kelemahan Sistem

- 1) Sistem tidak dapat mengirimkan notifikasi pelanggaran ke orang tua murid.
- 2) Sistem tidak dapat diakses secara online karena belum memiliki hosting dan domain.
- 3) Sistem hanya dapat diakses pada satu *device* laptop atau komputer saja karena masih bersifat local.

BAB V

PENUTUP

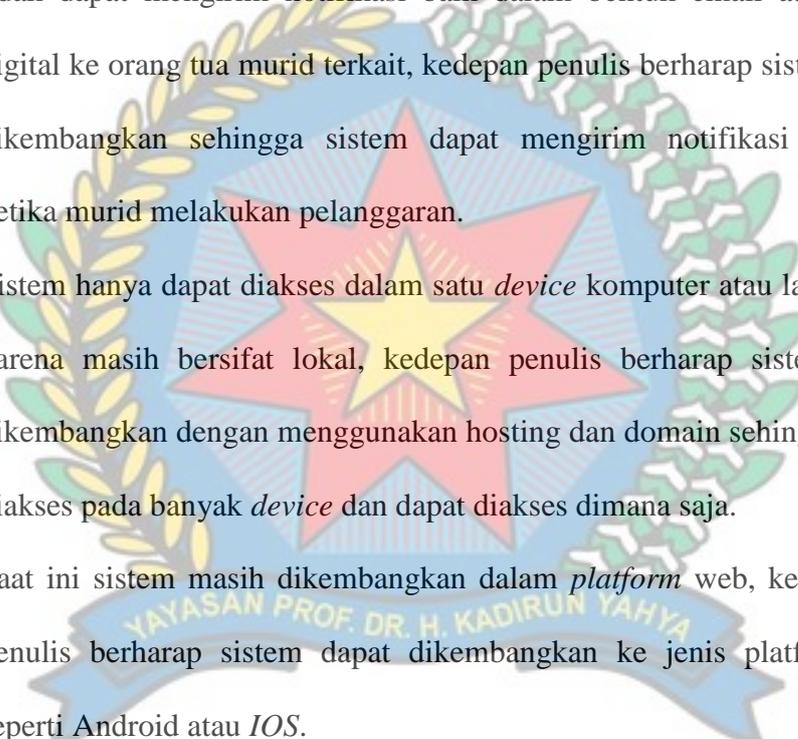
5.1 Kesimpulan

Merupakan kesimpulan yang penulis simpulkan berdasarkan pembahasan pada Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SMKS Setia Budi Binjai :

- a. Sekolah dapat dengan mudah mendata seluruh murid dan guru terutama pelanggaran siswa sehingga sekolah dapat dengan mudah melihat data jumlah murid beserta pelanggaran nya untuk dapat dilakukan evaluasi.
- b. Dengan adanya sistem ini, sekolah dapat dengan mudah mendata seluruh pelanggaran siswa yang awalnya bersifat manual dan menjadi arsip lalu dirubah menjadi sistem digital dan terdata secara detail mulai dari jenis pelanggaran, poin, tanggal dan keterangan pelanggaran.
- c. Pengguna yang akan mengontrol seluruh sistem ialah admin Guru BK, selain admin Guru BK, admin juga dapat memasukkan data pengguna lain seperti Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah atau pengguna lainnya sehingga seluruh pengguna yang diunggah oleh admin Guru BK dapat mengakses sistem dan melihat data guru, murid dan pelanggaran.

5.2 Saran

Berikut merupakan saran yang penulis dapatkan berdasarkan pembahasan dalam Perancangan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SMKS Setia Budi Binjai :

- 
- a. Sistem hanya dapat mencatat pelanggaran siswa secara digital saja dan tidak dapat mengirim notifikasi baik dalam bentuk email atau pesan digital ke orang tua murid terkait, kedepan penulis berharap sistem dapat dikembangkan sehingga sistem dapat mengirim notifikasi otomatis ketika murid melakukan pelanggaran.
- b. Sistem hanya dapat diakses dalam satu *device* komputer atau laptop saja karena masih bersifat lokal, kedepan penulis berharap sistem dapat dikembangkan dengan menggunakan hosting dan domain sehingga dapat diakses pada banyak *device* dan dapat diakses dimana saja.
- c. Saat ini sistem masih dikembangkan dalam *platform* web, kedepannya penulis berharap sistem dapat dikembangkan ke jenis platform lain seperti Android atau *IOS*.
- d. Untuk kedepannya diharapkan web ini dapat dikembangkan sehingga memiliki fitur notifikasi langsung ke Whatshap agar lebih memudahkan user mendapatkan informasi secara realtime.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, & Kurniawan, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(3), 154–159.
- Aris, A., Anggara, R., & Zamzami, Z. A. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada PKBM Bhakti Sejahtera. *Cices*, 2(1), 87–98. <https://doi.org/10.33050/cices.v2i1.215>
- Asrinadia Kurniati, Ali Sadikin, & Beni Irawan. (2019). Berbasis Web Pada Toko Rianata Hijab. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sistem Informasi*, 1(2), 117–124.
- Batubara, S. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengolahan Pendapatan Dan Pengeluaran Biaya Menggunakan Metode Work System Framework. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengolahan Pendapatan Dan Pengeluaran Biaya Menggunakan Metode Work System Framework*, 5(1), 53–57.
- Budiman, I., Saori, S., Nurul Anwar, R., & Yuga Pangestu, M. (2021). ANALISIS PENGENDALIAN MUTU DI BIDANG INDUSTRI MAKANAN (Studi Kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2185–2190.
- Christiano Mantaya Wenthe, D. (2021). *APLIKASI PENGENALAN OBJEK UNTUK ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY RANCANGAN BANGUN APLIKASI WARUNG KITA View project UAS MULTIMEDIA _ TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY View project. June.*
- Dian Puspita Ningrum, Adelina Hasyim, Y. N. (2015). HUBUNGAN MINAT SISWA DALAM MENGIKUTI (BBQ) DENGAN PELANGGARAN TATA TERTIB SEKOLAH. *Syria Studies*, 7(1), 37–72. https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- Dwiyanti, F., & Dermawan, D. A. (2020). *Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Untuk Menentukan Penanganan Pelanggaran Siswa.* 67–76.
- Fadhlurrahman, M., & Capah, D. (2020). Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 30–39. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2412>
- Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, M. L. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada Pt . Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Teknik Informartika*, 5(1), 63–70.

- Helmud, E. (2021). Optimasi Basis Data Oracle Menggunakan Complex View Studi Kasus : Pt. Berkat Optimis Sejahtera (Pt.Bos) Pangkalpinang. *Jurnal Informatika*, 7(1), 80–86.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), 64–77.
- Irawan, I. (2019). Sistem Informasi Manajemen Farmasi Apotik Rumah Sakit A.Yani Pekanbaru. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 6(2), 47–53. <http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/Juti/article/view/678>
- Julianti, M. R., Dzulhaq, M. I., & Subroto, A. (2019). Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(2), 92–97.
- Kurniawan, F., Baraja, A., & Sukoco. (2022). *sql server*. 4, 18–30.
- Laisina, L. H., Haurissa, M. a. ., & Hatala, Z. (2018). Sistem Informasi Data Jemaat GPM Gidion Waiyari Ambon dan Jemaat GPM Halong Anugerah Ambon. *Jurnal Simetrik*, 8(2), 139–144.
- Latukolan, M. L. A., Arwan, A., & Ananta, M. T. (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 4058–4065.
- Laugi, S. (2018). Sistem Informasi berbasis Web dalam Penyelenggaraan Lembaga Pendidikan. *Shautut Tarbiyah, Ed. Ke-38 Th. XXIV, Mei 2018*, 5, 109–126.
- Ma'mur;, M., Lia;, L., & Hafiz;, A. (2019). *7.pdf*.
- Nirsal, Rusmala, S. (2020). Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 10, 21–25.
- Putra, E. (2018). Implementasi Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan Berbasis Web Pada Kantor Kepala Desa. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 5(1), 14–17.
- Putra, & Hendra, N. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 2(2), 69–77.
- Putra, R. R. (2018). Penerapan Web Promosi Pada Bagan Deli Medan Belawan Menggunakan Pemograman PHP Database Mysql. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 5, 45–48. <http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/Juti/article/view/222>

- Rahim, R., Lubis, S. A., & Akhiyar, D. (2018). Perancangan Aplikasi Pemenuhan Kebutuhan Gizi pada Ibu Hamil dengan Metode Cooper Berbasis Website. *Teknik Dan Informatika*, 5, 40.
- Sahi, A. (2020). Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter. *Tematik*, 7(1), 120–129. <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i1.386>
- Sari, R. D. (2018). Sistem Informasi Penghitungan Gizi Remaja Dengan Metode Harris Benedict Berbasis Website. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 5(2), 56–59. <http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/Juti/article/view/224>
- Tampubolon, P. (2018). Sistem Informasi Penjualan Barang Di Koperasi Pada Kantor Oditurat Militer I-02 Medan Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 5(2), 86.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.
- Yusran, Y. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web. *Edik Informatika*, 6(2), 7–14. <https://doi.org/10.22202/ei.2020.v6i2.3980>