



**SISTEM INFORMASI LAYANAN KONSULTASI ORANG TUA
DAN MURID DI SD NEGERI 027144 BINJAI UTARA**

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

SKRIPSI

OLEH:

NAMA : DODDY ISKANDAR
NPM : 1514370473
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2022

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

JUDUL : SISTEM INFORMASI LAYANAN KONSULTASI ORANG TUA DAN MURID
DI SD NEGERI 027144 BINJAI UTARA

NAMA : DODDY ISKANDAR
N.P.M : 1514370473
FAKULTAS : SAINS & TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI : Sistem Komputer
TANGGAL KELULUSAN : 26 Desember 2022



DEKAN

KETUA PROGRAM STUDI

Hamdani, ST., MT.

Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

DISETUJUI
KOMISI PEMBIMBING

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Dr (cand) Sri Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

Ade Rizka, S.Kom., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Doddy Iskandar
NPM : 1514370473
Program Studi : Sistem Komputer
Fakultas : Sains & Teknologi
Judul Skripsi : Sistem Informasi Layanan Konsultasi Orang Tua dan Murid di SD Negeri 027144 Binjai Utara

Dengan ini menyatakan bahwa :

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

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya, Terima kasih.

Medan, 30 Desember 2022



Doddy Iskandar

1514370473

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya 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 diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, Januari 20223



DODDY ISKANDAR

NPM : 1514370473

ABSTRAK

DODDY ISKANDAR

**Sistem Informasi Layanan Konsultasi Orang Tua dan Murid di SD Negeri
027144 Binjai Utara
2022**

Sekolah dasar adalah sekolah dimana anak-anak usia antara 5 hingga 13 tahun melaksanakan kegiatan pendidikan dasar. Proses belajar dan mengajar untuk anak sekolah dasar sering mengalami kendala terlebih-lebih mengenai kelakuan anak dan pelayanan pihak sekolah. Penulis merancang dan membuat suatu sistem informasi yang dapat menghubungkan antara orang tua dan pihak sekolah dalam menyampaikan aspirasi orang tua dalam memperbaiki pendidikan dan perilaku murid sekolah dan kemajuan pelayanan sekolah. Sistem informasi ini dapat memberikan pesan kepada pihak sekolah dan pihak sekolah dapat merespon pesan tersebut dengan menindaklanjuti penyelesaian yang sedang dihadapi oleh orang tua murid. Dengan menggunakan sistem informasi ini, kedua pihak dapat dengan cepat menyelesaikan suatu permasalahan.

Kata Kunci: sistem informasi, konsultasi, murid, sekolah dasar

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena dengan hidayah-Nya penulis masih diberikan waktu untuk dapat menyusun skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian. Skripsi ini berjudul "**Sistem Informasi Layanan Konsultasi Orang Tua dan Murid di SD Negeri 027144 Binjai Utara**". Penulis sangat berterimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang besar kepada :

1. Orang tua saya yang selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Hamdani, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
5. Ibu Sri Wahyuni, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Ade Rizka, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu pengetahuan, serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Dosen-dosen pada Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
8. Seluruh staff dan karyawan pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
9. Rekan penulis dari program studi Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini belum baik dalam penulisan maupun kerangka karena kemampuan penulis yang masih terbatas. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk pengembangan skripsi ini.

Medan, 04 Desember 2022
Penulis

Doddy Iskandar
1514370473

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem.....	5
2.1.1 <i>Input</i>	6
2.1.2 <i>Proses</i>	7
2.1.3 <i>Output</i>	7
2.1.4 Tujuan dan Hasil	8
2.1.5 <i>Feedback</i>	8
2.1.6 Penilaian dan evaluasi	9
2.1.7 Pembelajaran	9
2.2 Sistem Informasi	10
2.2.1 Alat Sistem Informasi.....	11
2.2.2 Kegunaan Sistem Informasi	12
2.2.3 Bagian Sistem Informasi	12
2.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	14
2.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	15
2.3.2 <i>Activity Diagram</i>	19
2.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	20
2.4 <i>Flowchart</i>	20
2.5 <i>Database</i>	23
2.6 Web	24
2.6.1 Pengertian Web	24
2.6.2 Pemrograman Web	25
2.6.3 Layanan Web.....	26
2.7 Bahasa Pemrograman.....	27
2.7.1 Bahasa Pemrograman Tingkat Rendah dan Tingkat Tinggi 28	
2.7.2 Bahasa Pemrograman Populer.....	28
2.8 Java.....	30
2.9 PHP	31
2.10 MySQL.....	33
2.11 Tipe Data.....	34

2.11.1	Tipe Data Integer	35
2.11.2	Tipe Data <i>Floating Point</i>	36
2.11.3	Tipe Data <i>Date</i>	37
2.11.4	Tipe Data <i>String</i>	38
2.12	Visual Studio Code	38
BAB III METODE PENELITIAN		40
3.1	Tahapan Penelitian	40
3.2	Tahapan Pengumpulan Data	42
3.3	Rancangan Penelitian	42
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	43
3.3.2	<i>Activity Diagram</i>	44
3.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	45
3.3.4	<i>Flowchart</i>	45
3.4	Perancangan Antarmuka Program.....	47
3.4.1	Rancangan Menu Home	47
3.4.2	Rancangan Menu Orang Tua.....	48
3.4.3	Rancangan Menu Konsultasi.....	49
3.4.4	Rancangan Menu Login	50
3.4.5	Rancangan Menu Admin.....	51
3.4.6	Rancangan Menu Data Admin	51
3.4.7	Rancangan Menu Data Orang Tua	52
3.4.8	Rancangan Menu Data Konsultasi	53
3.5	Perancangan <i>Database</i>	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Spesifikasi Sistem	56
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras	56
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	56
4.2	Implementasi	57
4.2.1	Tampilan Menu Home.....	57
4.2.2	Tampilan Menu Orang Tua	58
4.2.3	Tampilan Menu Konsultasi	59
4.2.4	Tampilan Menu Login.....	59
4.2.5	Tampilan Menu Admin	60
4.2.6	Tampilan Data Admin	61
4.2.7	Tampilan Data Orang Tua.....	61
4.2.8	Tampilan Data Konsultasi	62
BAB V PENUTUP.....		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Contoh <i>use case diagram</i>	16
Gambar 2.3 Editor Visual Studio Code.....	39
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	40
Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i> pengolahan data konsultasi.....	43
Gambar 3.3 <i>Activity diagram</i> pengolahan data konsultasi.....	44
Gambar 3.4 <i>Sequence diagram</i> pengolahan data konsultasi.....	45
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> pengolahan data konsultasi.....	46
Gambar 3.6 Rancangan menu home	47
Gambar 3.7 Rancangan menu hasil orang tua.....	48
Gambar 3.8 Rancangan menu konsultasi	49
Gambar 3.9 Rancangan menu login	50
Gambar 3.10 Rancangan menu admin	51
Gambar 3.11 Rancangan menu data admin.....	52
Gambar 3.12 Rancangan menu data orang tua.....	53
Gambar 3.13 Rancangan menu data konsultasi	54
Gambar 4.1 Tampilan menu home.....	58
Gambar 4.2 Tampilan menu orang tua.....	58
Gambar 4.3 Tampilan menu konsultasi	59
Gambar 4.4 Tampilan menu login	60
Gambar 4.5 Tampilan menu admin.....	60
Gambar 4.6 Tampilan menu data admin	61
Gambar 4.7 Tampilan menu data orang tua	62
Gambar 4.8 Tampilan menu data konsultasi.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	20
Tabel 2.4 Simbol <i>Flowchart</i>	22
Tabel 2.5 Tipe Data <i>Integer</i>	35
Tabel 2.6 Tipe Data <i>Floating Point</i>	36
Tabel 2.7 Tipe Data <i>Date</i>	37
Tabel 2.8 Tipe Data <i>String</i>	38
Tabel 3.1 Struktur Tabel Admin	54
Tabel 3.2 Struktur Tabel Data Orang Tua	55
Tabel 3.3 Struktur Tabel Data Konsultasi	55
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras	56
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	57



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah dasar adalah tempat anak-anak pertama sekali menjalani pendidikan formal di sebuah sekolah. Sekolah ini merupakan sekolah tingkat dasar yang memberikan pendidikan formal untuk pertama sekali. Tingkatan sekolah ini ada enam tingkat. Perjalanan pembelajaran di sekolah dasar perlu dipantau agar kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik dan terarah. SD Negeri 027144 Binjai Utara adalah salah satu sekolah dasar yang terletak di kota Binjai tepatnya di Jl. MT Haryono, Kebun Lada, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, Sumatera Utara.

Dalam melakukan proses belajar mengajar, sekolah ini tidak selamanya menjalani proses itu dengan lancar. Terkadang ada masalah-masalah yang timbul yang mengakibatkan murid-murid harus berhadapan dengan peraturan di sekolah tersebut. Yang sering terjadi adalah masalah kenakalan murid sehingga mengakibatkan keterlibatan beberapa orang tua murid. Selain itu ada beberapa hal yang dapat terjadi dalam bentuk ketidakpuasan para orang tua murid terhadap pelayanan atau fasilitas yang diberikan oleh pihak sekolah dasar tersebut. Hal-hal seperti ini akan mengakibatkan kemunduran pada pihak sekolah dalam memberikan pelayanan kepada murid-murid didik di sekolah tersebut.

Pembuatan sistem informasi sangat penting dilakukan. Penelitian yang berjudul "*Sistem Pemantauan Siswa Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: Pondok*

Pesantren Darul Muttaqien)” melakukan penelitian tentang pemantauan kegiatan akademik sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi kegiatan kepada orang tua terhadap siswa yang sedang melakukan pembelajaran di sekolah. Sistem informasi ini belum dapat memberikan kesempatan kepada orang tua untuk memberikan konsultasi, kritik atau saran sehingga orang tua hanya mendapatkan informasi saja (Utomo, 2017).

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, penulis tertarik untuk merancang dan membangun suatu sistem informasi yang dapat menghubungkan pihak orang tua murid dengan pihak sekolah dalam hal melaporkan atau memberikan saran dan kritikan yang bersifat membangun kualitas pendidikan di sekolah tersebut. Sistem ini dirancang berbasis *web* yang dapat digunakan oleh orang tua dalam memberikan aspirasi atau bertanya terhadap hal-hal yang berhubungan dengan pihak sekolah. Sistem dapat menghubungkan orang tua kepada pihak admin SD Negeri 027144 Binjai Utara dalam memberikan jawaban atas konsultasi yang diterima dari orang tua murid.

Dengan menggunakan sistem ini, penulis mengharapkan dapat membantu pihak sekolah SD Negeri 027144 Binjai Utara dalam meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan kepada murid-murid. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis memilih judul “**Sistem Informasi Layanan Konsultasi Orang Tua dan Murid di SD Negeri 027144 Binjai Utara**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibahas sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi layanan konsultasi orang tua dan murid di SD Negeri 027144 Binjai Utara berbasis *web*?
2. Bagaimana menyampaikan aspirasi orang tua kepada pihak Layanan Konsultasi Orang Tua dan Murid di SD Negeri 027144 Binjai Utara?
3. Bagaimana menerapkan sistem informasi di lingkungan SD Negeri 027144 Binjai Utara?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, batasan masalah dalam penulisan ini, antara lain:

1. Konsultasi orang tua hanya berhubungan dengan kegiatan sekolah.
2. Sistem yang dibangun berbasis *web*.
3. *Web server* yang digunakan adalah *XAMPP*.
4. *Database server* yang digunakan adalah *phpMyAdmin*.
5. Sistem informasi akan *online* dengan menggunakan pelayanan situs <https://www.000webhost.com>.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan penelitian dari penulisan skripsi ini, antara lain:

1. Untuk Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi layanan konsultasi orang tua dan murid di SD Negeri 027144 Binjai Utara berbasis *web*.
2. Untuk menyampaikan aspirasi orang tua kepada pihak Layanan Konsultasi Orang Tua dan Murid di SD Negeri 027144 Binjai Utara.
3. Untuk menerapkan sistem informasi di lingkungan SD Negeri 027144 Binjai Utara.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan dan penelitian pada skripsi ini, antara lain:

1. Memberikan kemudahan kepada pihak sekolah dalam menghubungkan orang tua murid dan pihak sekolah.
2. Meningkatkan kualitas pendidikan SD Negeri 027144 Binjai Utara.
3. Meningkatkan pengetahuan penulis dalam bidang sistem informasi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sederhananya, sistem adalah kumpulan terorganisir bagian (atau subsistem) yang sangat terintegrasi untuk mencapai tujuan keseluruhan. Sistem memiliki berbagai masukan, yang melalui proses tertentu untuk menghasilkan keluaran tertentu, yang bersama-sama, mencapai tujuan yang diinginkan secara keseluruhan untuk sistem. Jadi suatu sistem biasanya terdiri dari banyak sistem yang lebih kecil, atau subsistem. Misalnya, sebuah organisasi terdiri dari banyak fungsi administrasi dan manajemen, produk, layanan, kelompok, dan individu. Jika satu bagian dari sistem diubah, sifat sistem secara keseluruhan juga berubah (Zwass, 2019).

Sistem berkisar dari yang sederhana hingga yang kompleks. Ada banyak jenis sistem. Misalnya, ada sistem biologis (misalnya, jantung), sistem mekanis (misalnya, termostat), sistem manusia/mekanis (misalnya, mengendarai sepeda), sistem ekologi (misalnya, predator/mangsa) dan sistem sosial. sistem (misalnya, kelompok, penawaran dan permintaan dan juga persahabatan). Sistem yang kompleks, seperti sistem sosial, juga terdiri dari banyak subsistem. Subsistem ini diatur dalam hierarki, dan terintegrasi untuk mencapai tujuan keseluruhan dari sistem secara keseluruhan. Setiap subsistem memiliki batasannya sendiri, dan mencakup berbagai *input*, proses, *output*, dan hasil yang diarahkan untuk mencapai tujuan keseluruhan untuk subsistem.

Sistem kompleks biasanya berinteraksi dengan lingkungan mereka dan, dengan demikian, sistem terbuka. Sistem yang berfungsi tinggi secara terus-menerus bertukar umpan balik di antara berbagai bagiannya untuk memastikan bahwa mereka tetap selaras dan fokus pada pencapaian tujuan sistem. Jika salah satu bagian atau aktivitas dalam sistem tampak melemah atau tidak selaras, sistem membuat penyesuaian yang diperlukan untuk mencapai tujuannya secara lebih efektif. Oleh karena itu, suatu sistem bersifat sistematis. Tumpukan pasir bukanlah sebuah sistem.

2.1.1 Input

Input adalah item yang digunakan oleh berbagai proses dalam sistem untuk mencapai tujuan sistem secara keseluruhan. Jenis input yang umum meliputi, misalnya, orang, uang, peralatan, fasilitas, persediaan, gagasan orang, dan waktu orang. Misalnya, masukan ke layanan yang memberikan pelatihan kepada pelanggan mungkin termasuk guru terlatih, siswa, materi pelatihan, ruang kelas, dana, dan kertas dan pensil. Input juga dapat menjadi kekuatan utama yang mempengaruhi organisasi serta produk dan layanannya. Misalnya, berbagai undang-undang dan peraturan memengaruhi cara produk atau layanan disediakan. Input sering diidentikkan dengan biaya untuk memperoleh dan menggunakannya. Sederhananya, anggaran adalah daftar input sistem dan biaya (pengeluaran) untuk mendapatkan dan menggunakan input, bersama dengan uang yang diharapkan akan diperoleh atau dinaikkan (pendapatan) dari output sistem.

2.1.2 Proses

Proses, atau kegiatan, adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh organisasi, produk atau layanan yang memanipulasi berbagai masukan untuk mencapai tujuan keseluruhan yang diinginkan dari organisasi, produk atau layanan. Misalnya, proses utama yang digunakan oleh layanan yang memberikan pelatihan kepada pelanggan mungkin termasuk perekrutan siswa, pra-pengujian, pelatihan, pasca-pengujian, dan sertifikasi. Prosesnya dapat berkisar dari kesederhanaan meletakkan selembar kertas di atas meja hingga kerumitan pembuatan pesawat ulang-alik. Para pemimpin biasanya terutama memperhatikan proses berulang yang paling penting dalam organisasi, misalnya, rencana, kebijakan, dan prosedurnya. Beberapa orang menyebut proses sebagai “aktivitas”, “metode” atau “hasil”.

2.1.3 Output

Output adalah hasil nyata yang dihasilkan oleh organisasi, produk atau jasa. Keluaran sering digambarkan dengan menggunakan angka, misalnya jumlah siswa yang menyelesaikan suatu program tertentu. Output sering disalahartikan untuk menunjukkan keberhasilan suatu organisasi atau salah satu produk atau layanannya. Misalnya, para pemimpin mungkin secara keliru berasumsi bahwa karena suatu program melayani banyak pelanggan, program itu pasti cukup berhasil. Itu bukan asumsi yang valid. Keberhasilan suatu program atau layanan ditentukan, bukan oleh jangkauan dan jumlah pelanggan yang dilatih (yaitu,

bukan oleh keluaran), tetapi oleh seberapa baik pelanggan memperoleh manfaat dari pelatihan itu (yaitu, dari hasil partisipasi mereka).

2.1.4 Tujuan dan Hasil

Tujuan adalah hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem. Semua sistem diarahkan pada tujuan. Misalnya, tumbuhan, hewan, dan manusia berusaha untuk tetap hidup dan mereplikasi diri. Organisasi dan subsistemnya juga harus memiliki tujuan yang jelas. Itulah mengapa sangat penting bagi para pemimpin untuk menetapkan tujuan dan mengomunikasikannya secara menyeluruh ke seluruh organisasi. Tujuan keseluruhan dari suatu organisasi biasanya dijelaskan dalam hal misinya, atau tujuannya.

Selain itu, banyak organisasi sering mengaitkan visi, atau gambaran yang jelas, tentang seperti apa organisasi atau pelanggannya ketika bekerja dengan sukses di beberapa titik di masa depan. Misi, visi dan tujuan strategis biasanya ditentukan selama perencanaan strategis. Dengan demikian, perencanaan strategis merupakan tanggung jawab penting dari peran pemimpin organisasi. Perhatikan bahwa organisasi dapat memiliki tujuan dalam berbagai dimensi, misalnya, tujuan terkait aktivitas organisasi, aktivitas pelanggan, atau dampak pada pelanggan.

2.1.5 Feedback

Feedback atau umpan balik terus menerus dipertukarkan di antara berbagai bagian organisasi dan, idealnya, dengan lingkungan di luar organisasi, juga. Umpan balik datang dari berbagai sumber, misalnya, dari pemangku kepentingan

eksternal (pelanggan, tokoh masyarakat, investor), anggota Dewan, Chief Executive Officer dan karyawan lainnya. Umpan balik juga dapat datang dari evaluasi organisasi, produk, layanan, dan personel. Umpan balik yang berkelanjutan, atau komunikasi, sangat penting untuk keberhasilan organisasi. Sebuah organisasi harus terus menerus memasukkan umpan balik yang berkelanjutan di dalam organisasi dan dengan lingkungannya.

2.1.6 Penilaian dan evaluasi

Penilaian berarti membuat beberapa pengukuran dari umpan balik. Evaluasi berarti mengumpulkan informasi, atau umpan balik, secara teratur dan membuat penilaian untuk membuat keputusan penting. Sebuah organisasi yang efektif terus mengumpulkan dan menilai umpan balik untuk mengevaluasi efektivitas dalam organisasi. Seringkali, penilaian dan evaluasi difokuskan pada berbagai keluaran, atau ukuran, dari sistem. Evaluasi dapat difokuskan pada keseluruhan organisasi atau subsistemnya, misalnya, pada fungsi administrasi dan manajemen, produk, layanan, dan personel. Evaluasi dapat berkenaan dengan kualitas kegiatan yang sedang berlangsung dalam organisasi.

2.1.7 Pembelajaran

Belajar adalah peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperoleh agar tetap atau menjadi lebih efektif dalam mencapai hasil yang diinginkan. Pembelajaran terjadi di dalam orang dan, idealnya, di dalam kelompok, proses, dan organisasi itu sendiri. Pembelajaran seringkali merupakan

hasil penilaian dan evaluasi umpan balik di dalam dan di sekitar organisasi. Pembelajaran sangat penting karena memastikan bahwa organisasi terus meningkatkan pemahamannya tentang dirinya sendiri dan lingkungannya.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem organisasi formal, sosioteknik, yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Dari perspektif sosioteknik, sistem informasi disusun oleh empat komponen: tugas, orang, struktur (atau peran), dan teknologi. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai integrasi komponen untuk pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data yang digunakan untuk menyediakan informasi, berkontribusi pada pengetahuan, serta produk digital yang memfasilitasi pengambilan keputusan. (Hartati & Iswanti, 2018).

Kemajuan teknologi telah memberikan banyak cara bagi teknologi informasi untuk dimasukkan ke dalam dunia bisnis. Salah satu implementasi yang telah mendapatkan popularitas besar selama bertahun-tahun adalah penggunaan sistem informasi. Sistem informasi adalah penggambaran yang bagus tentang bagaimana manusia dan teknologi berinteraksi untuk memberikan hasil yang lebih baik untuk tujuan bisnis. Masa depan sistem informasi dan kepentingannya yang berkelanjutan di dunia bisnis bergantung pada fokusnya pada otomatisasi dan penggunaan teknologi kecerdasan buatan. Semakin pintar sistem ini, semakin besar kemungkinannya untuk digunakan dalam dunia bisnis di masa depan.

Sistem informasi adalah kumpulan dari banyak set data yang memastikan keberhasilan penyelesaian tujuan bisnis. Sistem informasi bukanlah model industri yang berdiri sendiri. Sebaliknya, aspek penting dari keberhasilan penerapannya adalah integrasinya dengan data dan proses bisnis. Sistem informasi adalah sebagai konsep segitiga di mana mewakili proses, orang, dan komputer. Sebuah sistem informasi membutuhkan masing-masing komponen ini untuk bekerja dengan baik agar berhasil.

2.2.1 Alat Sistem Informasi

Sistem informasi menggunakan berbagai peralatan untuk memungkinkan distribusi informasi yang efektif. Peralatan ini sering kali mencakup peralatan, seperti berbagai bentuk perangkat keras, atau peralatan virtual yang terdiri dari sistem dan perangkat lunak aplikasi yang berbeda. Cara mudah untuk memahami sistem informasi adalah dengan menganggapnya sebagai program perangkat lunak yang membantu menjaga data tetap terorganisir dan melakukan berbagai jenis analisis pada data. Biasanya, ini memfasilitasi konversi data mentah menjadi informasi yang berguna.

Misalnya, pertimbangan survei yang mengumpulkan data tentang beberapa produk yang dibeli oleh remaja. Sistem informasi tidak hanya membantu untuk mengurutkan data ini, tetapi juga membantu untuk melakukan analisis data. Analisis tersebut dapat mengungkapkan tren kebiasaan membeli pada remaja atau produk yang sedang diminati saat ini.

2.2.2 Kegunaan Sistem Informasi

Sistem informasi dapat digunakan untuk tujuan umum atau khusus. Sistem informasi tujuan umum lebih berfokus pada penyediaan layanan umum untuk berbagai kegunaan. Contoh dari sistem informasi tersebut adalah sistem manajemen database. Perangkat lunak ini membantu mengatur dan menganalisis bentuk umum data. Misalnya, rumus dapat digunakan pada data untuk memperoleh berbagai kumpulan data, memberikan wawasan tentang tren pembelian untuk jangka waktu tertentu.

Namun, sistem informasi khusus dibangun untuk proses spesifik perusahaan atau organisasi. Dengan demikian, ia hanya melakukan tugas-tugas tertentu. Contohnya adalah sistem pakar, di mana tujuan sistem adalah untuk memecahkan masalah yang kompleks. Namun, masalah ini umumnya terfokus pada bidang studi tertentu, seperti sistem pakar medis. Idenya di sini adalah untuk memberikan layanan yang lebih cepat dan lebih akurat daripada yang dapat dilakukan sendiri oleh orang-orang (Guntoro, 2020).

2.2.3 Bagian Sistem Informasi

Segitiga sistem informasi menunjukkan bahwa ada tiga bagian dari sistem informasi, antara lain:

1. Manusia

Bagian pertama dari sistem informasi mencakup orang-orang yang menggunakannya. Kategori ini mencakup orang-orang yang, dalam bentuk apa pun, berinteraksi dengan proses tertentu yang menjadi fokus sistem

informasi. Misalnya, ini mungkin pekerja lini yang mengelola tugas yang tercakup dalam sistem informasi di pabrik manufaktur mobil.

2. Proses bisnis

Proses bisnis adalah kegiatan yang dilakukan dalam bisnis untuk tujuan tertentu. Selain itu, kegiatan tersebut dalam beberapa bentuk atau bentuk berinteraksi dengan sistem informasi. Misalnya, proses lini produksi suku cadang mobil di pabrik pembuatan mobil dapat menjadi bagian dari sistem informasi yang bekerja produksi suku cadang tersebut.

3. Teknologi Informasi

Teknologi informasi merupakan komponen penting dari sistem informasi. Penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak komputer sangat penting untuk memastikan bahwa sistem informasi bekerja. Misalnya, jika program komputer diperlukan untuk bekerja bersama sistem informasi untuk mengumpulkan data, itu harus terintegrasi di dalam sistem itu sendiri. Sistem informasi juga harus memiliki perangkat lunak yang diperlukan untuk menyimpan data yang relevan dan melakukan analisis dan organisasi data yang diinginkan. Kategori ini dapat mencakup satu program perangkat lunak atau serangkaian program perangkat lunak tergantung pada jenis dan tujuan sistem informasi.

2.3 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan standar yang terdiri dari satu set terintegrasi diagram, dikembangkan untuk membantu pengembang sistem dan perangkat lunak untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak sistem perangkat lunak, serta untuk pemodelan bisnis dan non- sistem perangkat lunak. UML mewakili kumpulan praktik rekayasa terbaik yang telah terbukti berhasil dalam pemodelan sistem yang besar dan kompleks. UML adalah bagian yang sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak berorientasi objek dan proses pengembangan perangkat lunak. UML sebagian besar menggunakan notasi grafis untuk mengekspresikan desain proyek perangkat lunak. Menggunakan UML membantu tim proyek berkomunikasi, mengeksplorasi desain potensial, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak. Pada artikel ini, kami akan memberi Anda ide terperinci tentang apa itu UML, sejarah UML dan deskripsi setiap jenis diagram UML, beserta contoh UML (Sukmawati & Priyadi, 2019).

Tujuan UML adalah untuk menyediakan notasi standar yang dapat digunakan oleh semua metode berorientasi objek dan untuk memilih dan mengintegrasikan elemen terbaik dari notasi prekursor. UML telah dirancang untuk berbagai aplikasi. Oleh karena itu, menyediakan konstruksi untuk berbagai sistem dan kegiatan (misalnya, sistem terdistribusi, analisis, desain sistem dan penyebaran). UML adalah notasi yang dihasilkan dari penyatuan OMT antara lain:

1. Teknik Pemodelan Objek OMT adalah yang terbaik untuk analisis dan sistem informasi intensif data.

2. Booch sangat baik untuk desain dan implementasi. Grady Booch telah bekerja secara ekstensif dengan bahasa Ada, dan telah menjadi pemain utama dalam pengembangan teknik Berorientasi Objek untuk bahasa tersebut. Meskipun metode Booch kuat, notasinya kurang diterima dengan baik (banyak bentuk awan mendominasi modelnya - tidak terlalu rapi)
3. OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*) menampilkan model yang dikenal sebagai *Use Cases*. *Use Cases* adalah teknik yang kuat untuk memahami perilaku seluruh sistem (area di mana OO secara tradisional lemah).

2.3.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah penggambaran grafis dari kemungkinan interaksi pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menunjukkan berbagai use case dan jenis pengguna yang berbeda yang dimiliki sistem dan akan sering disertai dengan jenis diagram lainnya juga. Kasus penggunaan diwakili oleh lingkaran atau elips. Para aktor sering ditampilkan sebagai figur tongkat.

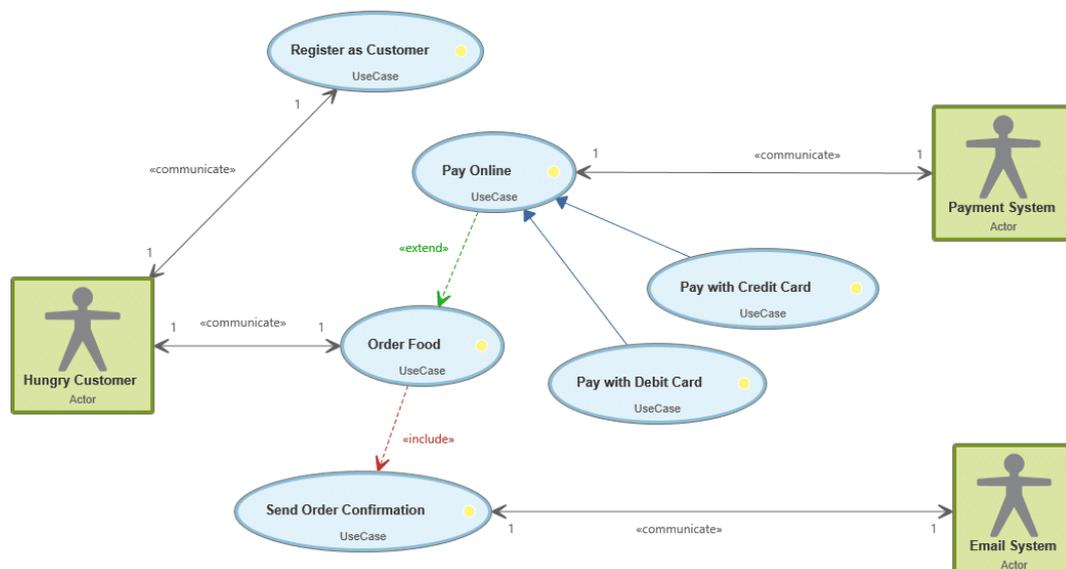
Use case diagram adalah diagram perilaku dan memvisualisasikan interaksi yang dapat diamati antara aktor dan sistem yang sedang dikembangkan. Diagram terdiri dari sistem, kasus penggunaan terkait dan aktor dan menghubungkannya satu sama lain, yaitu:

Sistem : Apa yang sedang dijelaskan?

Aktor : Siapa yang menggunakan sistem?

Use Case : Apa yang dilakukan aktor?

Use case diagram tidak menggambarkan urutan di mana use case dilakukan. Sebagai contoh adalah use case penarikan uang. Proses ini dilakukan dalam banyak langkah, seperti Masukkan kartu, Masukkan PIN, Pilih jumlah, ambil jumlah, dan ambil kartu. Tentu saja, semua aktivitas ini dari sudut pandang pelanggan – tetapi urutan ini tidak boleh dicakup oleh *use case diagram*. Diagram lain direkomendasikan untuk itu, seperti diagram aktivitas. *Use case diagram* harus menggambarkan fungsionalitas yang diinginkan dari sistem dan menghubungkannya dengan use case dan aktor. Dengan cara itu dapat mewakili sudut pandang yang ada dari sistem dan bagaimana mereka ditafsirkan secara berbeda - hanya melalui ini persyaratan dapat sepenuhnya dipahami (Kurniawan, 2018).



Gambar 2.1 Contoh Use Case Diagram

Sumber: (Microtool, 2021)

Gambar 2.1 adalah contoh dari penggunaan use-case diagram pada pemesanan makanan secara online. *Use-case* memiliki beberapa simbol untuk menyatakan kegiatan dari *use-case* tersebut. Adapun simbol dari *use case* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya .
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang

			diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Sumber: (Kurniawan, 2018)

2.3.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram penting lainnya dalam UML untuk menggambarkan aspek dinamis dari sistem. Activity diagram pada dasarnya merupakan flowchart untuk merepresentasikan aliran dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Aktivitas dapat digambarkan sebagai operasi sistem. Aliran kontrol ditarik dari satu operasi ke operasi lainnya. Aliran ini bisa berurutan, bercabang, atau bersamaan (Ladjamudin, 2017). Tabel 2.2 adalah simbol-simbol yang digunakan dalam merancang *activity diagram*.

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk /diawali.
4		<i>Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Sumber: (Kurniawan, 2018)

2.3.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah solusi pemodelan dinamis yang populer di UML karena mereka secara khusus fokus pada garis hidup, atau proses dan objek yang hidup secara bersamaan. Diagram ini mewakili kolaborasi objek dan digunakan untuk menentukan urutan peristiwa antara objek untuk hasil tertentu. Diagram ini adalah komponen penting yang digunakan dalam proses yang berkaitan dengan analisis, desain, dan dokumentasi. Tabel 2.3 adalah penggunaan simbol dalam merancang dan membangun *sequence diagram*.

Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Objek	Menggambarkan objek/orang yang berinteraksi di dalam sistem
	Stimulus	Menggambarkan pengiriman pesan
	Self Stimulus	Menyatakan suatu objek mengirimkan pesan untuk menjalankan operasi yang ada pada objek lain.

Sumber: (Kurniawan, 2018)

2.4 *Flowchart*

Flowchart adalah representasi grafis dari langkah-langkah proses dalam urutan kronologis. Ini dianggap sebagai alat generik karena memiliki berbagai macam aplikasi dan dapat digunakan untuk menggambarkan beberapa proses. Misalnya, dapat menggambarkan rencana proyek, layanan atau proses

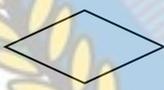
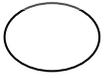
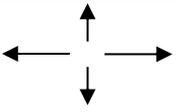
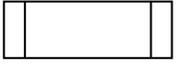
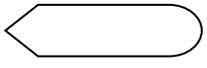
administrasi, atau proses manufaktur. Selanjutnya, diagram alur adalah salah satu dari tujuh alat kualitas dasar, dan oleh karena itu, dapat digunakan sebagai alat analisis proses.

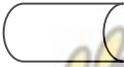
Flowchart adalah representasi grafis formal dari urutan logika, pekerjaan atau proses manufaktur, bagan organisasi, atau struktur formal serupa. Tujuan dari diagram alir adalah untuk menyediakan orang dengan bahasa yang sama atau titik referensi ketika berhadapan dengan sebuah proyek atau proses. *Flowchart* menggunakan simbol geometris sederhana dan panah untuk mendefinisikan hubungan. Dalam pemrograman, misalnya, awal atau akhir program diwakili oleh oval. Sebuah proses diwakili oleh persegi panjang, keputusan diwakili oleh berlian dan proses I/O diwakili oleh jajaran genjang. Internet diwakili oleh awan.

Flowchart berasal dari ilmu komputer sebagai alat untuk mewakili algoritma dan logika pemrograman tetapi telah diperluas untuk digunakan dalam semua jenis proses lainnya. Saat ini, diagram alur memainkan peran yang sangat penting dalam menampilkan informasi dan membantu penalaran. Mereka membantu kita memvisualisasikan proses yang kompleks, atau membuat eksplisit struktur masalah dan tugas. Flowchart juga dapat digunakan untuk mendefinisikan proses atau proyek yang akan diimplementasikan.

Struktur grafik yang mendasari diagram alur adalah grafik aliran, yang mengabstraksi jenis simpul, isinya, dan informasi tambahan lainnya. Adapun simbol-simbol flowchart lihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.4 Simbol *Flowchart*

NO	SIMBOL	FUNGSI
1.		Terminal, untuk memulai atau mengakhiri suatu program
2.		Proses, suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan.
3.		Input-Output, untuk memasukkan menunjukkan hasil dari suatu proses
4.		Decision, suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan
5.		Preparation, suatu symbol yang menyediakan tempat pengolahan
6.		Connector, suatu prosedur penghubung yang akan masuk atau keluar melalui symbol ini dalam lembar yang sama
7.		Off-Page Connector, merupakan symbol masuk atau keluarannya suatu prosedur pada lembaran kertas lainnya
8.		Arus/Flow, dari pada prosedur yang dapat dilakukan atas ke bawah dari bawah ke atas, ke atas dari kiri ke kanan ataupun dari kanan ke kiri
9.		Predefined Process, untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur
10.		Simbol untuk output, yang ditunjukkan ke suatu device, seperti printer, dan sebagainya

11		Penyimpanan file secara sementara
12		Menunjukkan input / Output Hardisk (media penyimpanan)

Sumber: (Kurniawan, 2018)

2.5 Database

Basis data adalah informasi yang diatur agar mudah diakses, dikelola, dan diperbarui. Basis data komputer biasanya menyimpan kumpulan catatan data atau file yang berisi informasi, seperti transaksi penjualan, data pelanggan, keuangan, dan informasi produk. Basis data digunakan untuk menyimpan, memelihara, dan mengakses segala jenis data. Mereka mengumpulkan informasi tentang orang, tempat, atau benda. Informasi itu dikumpulkan di satu tempat sehingga dapat diamati dan dianalisis. Basis data dapat dianggap sebagai kumpulan informasi yang terorganisir. Bisnis menggunakan data yang disimpan dalam database untuk membuat keputusan bisnis yang terinformasi.

Database adalah kumpulan terorganisir dari informasi terstruktur, atau data, biasanya disimpan secara elektronik dalam sistem komputer. Sebuah database biasanya dikendalikan oleh sistem manajemen database (DBMS). Bersama-sama, data dan DBMS, bersama dengan aplikasi yang terkait dengannya, disebut sebagai sistem basis data, sering disingkat menjadi basis data saja. Data dalam tipe database yang paling umum yang beroperasi saat ini biasanya dimodelkan dalam baris dan kolom dalam serangkaian tabel untuk membuat

pemrosesan dan kueri data menjadi efisien. Data kemudian dapat dengan mudah diakses, dikelola, dimodifikasi, diperbarui, dikendalikan, dan diatur. Sebagian besar database menggunakan bahasa kueri terstruktur (SQL) untuk menulis dan meminta data (Hung et al., 2018).

2.6 Web

2.6.1 Pengertian Web

Web adalah nama umum untuk World Wide Web, subset dari Internet yang terdiri dari halaman-halaman yang dapat diakses oleh browser Web. Banyak orang beranggapan bahwa Web sama dengan Internet, dan menggunakan istilah-istilah ini secara bergantian. Namun, istilah Internet sebenarnya mengacu pada jaringan server global yang memungkinkan berbagi informasi yang terjadi melalui Web. Jadi, meskipun Web membuat sebagian besar Internet, tetapi mereka tidak satu dan sama.

Halaman web diformat dalam bahasa yang disebut Hypertext Markup Language (HTML). Ini bahasa yang memungkinkan pengguna untuk mengklik halaman di Web melalui link. Web menggunakan protokol HTTP untuk mengirimkan data dan berbagi informasi. Browser seperti Internet Explorer, Google Chrome atau Mozilla Firefox digunakan untuk mengakses dokumen Web, atau halaman Web, yang terhubung melalui tautan. Web hanyalah salah satu cara berbagi informasi melalui Internet; lainnya termasuk email, pesan instan dan File Transfer Protocol (FTP) (Kustiyaningsih & Devie, 2017).

2.6.2 Pemrograman Web

Pemrograman adalah seni yang rumit untuk memberitahu komputer apa yang harus dilakukan. Ini memberikan instruksi tertulis dengan cara yang logis sehingga komputer dapat mengerti. Pada dasarnya, komputer telah diberikan dengan langkah-langkah kecil instruksi, dan komputer turun daftar, melakukan masing-masing secara berurutan. Pemrograman memungkinkan pemrogram untuk membuat perangkat lunak baru dan membuat komputer melakukan hal-hal baru.

Pemrograman web adalah praktik menulis aplikasi yang berjalan di server web dan dapat digunakan oleh banyak orang yang berbeda. Banyak aplikasi bekerja dengan sangat baik sebagai aplikasi web. Beberapa contoh aplikasi web populer antara lain Flickr, Gmail, dan Google Maps. Programmer dapat mengunggah dan melihat gambar, mengirim email dan mencari petunjuk menggunakan aplikasi web ini dan semuanya dimungkinkan melalui pemrograman situs web (Nugroho, 2018). Berikut ini adalah contoh pemrograman web menggunakan format HTML.

```
<html>
<head>
<title>My Web Page</title>
</head>
<body>
<?php
print date("Y/m/d");
?>
```

```
</body>  
</html>
```

Saat mengakses situs web dengan browser, server web akan mem-parsing, atau membaca, halaman HTML Anda baris demi baris dan ketika menemukan bahasa pemrograman, itu akan mengeksekusi kode. Dalam hal ini, ia menulis tanggal saat ini di halaman dan kemudian mengirim halaman kembali ke browser web. Browser web hanya melihat halaman web biasa dengan tanggal tetapi server akan menghasilkan halaman web yang berbeda ketika dimuat pada tanggal yang berbeda.

2.6.3 Layanan Web

Layanan web adalah sistem perangkat lunak yang mendukung interaksi mesin-ke-mesin yang dapat dioperasikan melalui jaringan. Ini memiliki antarmuka yang dijelaskan dalam format yang dapat diproses mesin (khususnya, Bahasa Definisi Layanan web, atau WSDL). Layanan web memenuhi tugas tertentu atau serangkaian tugas. Layanan web dideskripsikan menggunakan standar, gagasan XML formal, yang disebut deskripsi layanannya, yang menyediakan semua detail yang diperlukan untuk berinteraksi dengan layanan, termasuk format pesan (yang merinci operasi), protokol transport, dan lokasi.

Sifat antarmuka menyembunyikan detail implementasi layanan sehingga dapat digunakan secara independen dari platform perangkat keras atau perangkat lunak yang diimplementasikan dan secara independen dari bahasa pemrograman yang digunakan untuk menulisnya. Independensi ini memungkinkan dan mendorong aplikasi berbasis layanan web untuk digabungkan secara longgar,

berorientasi komponen, implementasi lintas teknologi. layanan web dapat digunakan sendiri atau dengan layanan web lain untuk melakukan agregasi kompleks atau transaksi bisnis.

2.7 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah bahasa formal yang terdiri dari serangkaian string yang menghasilkan berbagai jenis output kode mesin. Bahasa pemrograman adalah salah satu jenis bahasa komputer, dan digunakan dalam pemrograman komputer untuk mengimplementasikan algoritma. Bahasa adalah cara berkomunikasi yang digunakan untuk saling berbagi ide, pendapat. Misalnya, jika mengajar seseorang, seseorang membutuhkan bahasa yang dapat dimengerti oleh kedua komunikator.

Bahasa pemrograman adalah bahasa komputer yang digunakan oleh programmer (pengembang) untuk berkomunikasi dengan komputer. Ini adalah satu set instruksi yang ditulis dalam bahasa tertentu (C, C++, Java, Python) untuk melakukan tugas tertentu. Pemrograman adalah memberikan satu set instruksi ke komputer untuk mengeksekusi. Semakin kompleks instruksi, semakin kompleks hasilnya. Bahasa pemrograman terdiri dari serangkaian simbol yang berfungsi sebagai jembatan yang memungkinkan manusia menerjemahkan pikiran kita ke dalam instruksi yang dapat dipahami komputer.

2.7.1 Bahasa Pemrograman Tingkat Rendah dan Tingkat Tinggi

Bahasa pemrograman jatuh ke dalam dua klasifikasi yang berbeda - tingkat rendah dan tingkat tinggi. Bahasa pemrograman tingkat rendah lebih dekat dengan kode mesin, atau biner. Oleh karena itu, mereka lebih sulit dibaca manusia (walaupun masih lebih mudah dipahami daripada 1 dan 0). Manfaat bahasa tingkat rendah adalah bahwa mereka cepat dan menawarkan kontrol yang tepat atas bagaimana komputer akan berfungsi.

Bahasa pemrograman tingkat tinggi lebih dekat dengan cara manusia berkomunikasi. Bahasa tingkat tinggi menggunakan kata-kata (seperti objek, urutan, lari, kelas, permintaan, dll.) yang lebih dekat dengan kata-kata yang kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari. Ini berarti mereka lebih mudah diprogram daripada bahasa pemrograman tingkat rendah, meskipun mereka membutuhkan lebih banyak waktu untuk menerjemahkan ke dalam kode mesin untuk komputer.

Seiring komputer menjadi lebih kuat, perbedaan runtime antara bahasa pemrograman tingkat rendah dan tingkat tinggi seringkali hanya milidetik. Akibatnya, bahasa tingkat tinggi melakukan trik di sebagian besar skenario.

2.7.2 Bahasa Pemrograman Populer

Ada banyak bahasa pemrograman di luar sana yang memungkinkan Anda melakukan banyak hal, mulai dari membangun pengalaman realitas virtual hingga membuat video game dan banyak lagi. Bahkan ada bahasa pemrograman yang seluruhnya terdiri dari emoji. Bahasa pemrograman yang paling populer adalah sebagai berikut:

1. Python

Python adalah bahasa pemrograman serbaguna dan serbaguna. Ini dapat digunakan di berbagai bidang mulai dari ilmu data dan pembelajaran mesin hingga pengembangan web dan merupakan bahasa pertama yang bagus untuk dipelajari.

2. Java

Java dapat digunakan untuk banyak hal, termasuk aplikasi seluler, pengembangan perangkat lunak, dan pengembangan sistem besar. Ilmu Komputer saat ini diajarkan menggunakan bahasa Java.

3. JavaScript

JavaScript adalah bahasa ramah front-end dan back-end yang memungkinkan aplikasi web, pengembangan game, dan aplikasi seluler.

4. C#

C#, bahasa pemrograman populer Microsoft, dapat digunakan untuk berbagai macam aplikasi, termasuk pengembangan game, perangkat lunak perusahaan, video game, aplikasi seluler, dan banyak lagi.

5. C++

C++ adalah salah satu bahasa pemrograman yang paling kuat dan digunakan di berbagai industri, termasuk VR, pengembangan perangkat lunak dan game, robotika, dan komputasi ilmiah.

6. PHP

PHP adalah bahasa sisi server yang banyak digunakan. Ini adalah pilihan yang bagus jika Anda tertarik untuk membangun aplikasi web dinamis dan bekerja dengan baik dengan database dan HTML.

7. R

R adalah bahasa pemrograman statistik yang populer di kalangan ilmuwan data. Ini digunakan untuk menjawab pertanyaan dengan analisis data dan membuat visualisasi data.

8. Swift

9. Swift adalah bahasa pemrograman Apple dan merupakan keharusan jika berencana mengembangkan aplikasi untuk iOS dan MacOS.

10. Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman open-source yang dikembangkan oleh JetBrains. Ini populer untuk pengembangan web, pengembangan Android, dan banyak lagi.

2.8 Java

Java adalah bahasa multi-platform, berorientasi objek, dan berpusat pada jaringan. Ini adalah salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan. Java juga digunakan sebagai platform komputasi. Java adalah berbasis kelas, bahasa pemrograman berorientasi objek yang dirancang untuk memiliki dependensi implementasi yang lebih rendah. Ini adalah platform komputasi untuk pengembangan aplikasi. Oleh karena itu, Java cepat, aman, dan andal. Ini banyak

digunakan untuk mengembangkan aplikasi Java di laptop, pusat data, konsol game, super komputer ilmiah, ponsel, dll.

Java Platform adalah kumpulan program yang membantu programmer untuk mengembangkan dan menjalankan aplikasi pemrograman Java secara efisien. Ini termasuk mesin eksekusi, kompiler, dan satu set perpustakaan di dalamnya. Ini adalah satu set perangkat lunak komputer dan spesifikasi. James Gosling mengembangkan platform Java di Sun Microsystems, dan Oracle Corporation kemudian mengakuisisinya. Berikut adalah beberapa aplikasi Java yang penting:

1. Mengembangkan Aplikasi Android
2. Membantu membuat Perangkat Lunak Perusahaan
3. Berbagai macam Aplikasi java Seluler
4. Aplikasi Komputasi Ilmiah
5. Gunakan untuk Big Data Analytics
6. Pemrograman Java dari perangkat Hardware
7. Digunakan untuk Teknologi Sisi Server seperti Apache, JBoss, GlassFish, dan lain sebagainya.

2.9 PHP

PHP adalah bahasa skrip sisi server sumber terbuka yang digunakan banyak pengembang untuk pengembangan web. Ini juga merupakan bahasa tujuan umum yang dapat Anda gunakan untuk membuat banyak proyek, termasuk Antarmuka Pengguna Grafis (GUI). Singkatan PHP awalnya berdiri untuk

Personal Homepage. Tapi sekarang ini adalah akronim rekursif untuk Hypertext Preprocessor.

Versi pertama PHP diluncurkan 26 tahun yang lalu. Sekarang sudah di versi 8, dirilis pada November 2020, tetapi versi 7 tetap yang paling banyak digunakan. PHP berjalan pada mesin Zend, yang merupakan implementasi paling populer. Ada beberapa implementasi lain juga, seperti parrot, HPVM (Hip Hop Virtual Machine), dan Hip Hop, yang dibuat oleh Facebook. PHP banyak digunakan untuk membuat web server. Ini berjalan di browser dan juga mampu berjalan di baris perintah. Jadi, jika Anda tidak ingin menampilkan keluaran kode Anda di browser, Anda dapat menampilkannya di terminal (Kadir, 2019).

PHP memiliki beberapa keunggulan yang membuatnya begitu populer, dan telah menjadi bahasa utama untuk server web selama lebih dari 15 tahun sekarang. Berikut adalah beberapa manfaat PHP:

1. Cross-Platform: PHP tidak bergantung pada platform dan tidak harus memiliki OS tertentu untuk menggunakannya karena berjalan di semua platform, baik itu Mac, Windows, atau Linux.
2. Sumber Terbuka: PHP adalah sumber terbuka. Kode asli tersedia untuk semua orang yang ingin membangunnya. Inilah salah satu alasan mengapa framework PHP seperti CodeIgniter dan Laravel sangat populer.
3. Mudah dipelajari: PHP tidak sulit dipelajari untuk pemula. Struktur pemrograman PHP dapat dipelajari dengan mudah dengan bantuan beberapa referensi.

4. Sinkronisasi PHP dengan semua Basis Data dapat dengan mudah menghubungkan PHP ke semua Basis Data, relasional dan non-relasional. Sehingga dapat terhubung dalam waktu singkat ke MySQL, Postgress, MongoDB, atau database lainnya.
5. Komunitas Pendukung: PHP memiliki komunitas online yang sangat mendukung. Dokumentasi resmi memberikan panduan tentang cara menggunakan fitur dan dapat dengan mudah menyelesaikan masalah saat macet.

2.10 MySQL

MySQL adalah salah satu teknologi yang paling dikenal dalam ekosistem data besar modern. Sering disebut database paling populer dan saat ini menikmati penggunaan yang luas dan efektif terlepas dari industrinya, jelas bahwa siapa pun yang terlibat dengan data perusahaan atau TI umum setidaknya harus bertujuan untuk mengenal MySQL secara dasar.

Dengan MySQL, bahkan mereka yang baru mengenal sistem relasional dapat segera membangun sistem penyimpanan data yang cepat, kuat, dan aman. Sintaks dan antarmuka terprogram MySQL juga merupakan gerbang sempurna ke dunia luas bahasa kueri populer lainnya dan penyimpanan data terstruktur. MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang dikembangkan oleh Oracle yang didasarkan pada bahasa kueri terstruktur (SQL).

Database adalah kumpulan data yang terstruktur. Mungkin apa saja dari daftar belanja sederhana ke galeri gambar atau tempat untuk menyimpan sejumlah

besar informasi dalam jaringan perusahaan. Secara khusus, database relasional adalah toko digital yang mengumpulkan data dan mengaturnya menurut model relasional. Dalam model ini, tabel terdiri dari baris dan kolom, dan hubungan antar elemen data semuanya mengikuti struktur logika yang ketat. RDBMS hanyalah seperangkat alat perangkat lunak yang digunakan untuk benar-benar mengimplementasikan, mengelola, dan menanyakan database semacam itu.

MySQL merupakan bagian integral dari banyak tumpukan perangkat lunak paling populer untuk membangun dan memelihara semuanya, mulai dari aplikasi web yang menghadap pelanggan hingga layanan B2B yang kuat dan berbasis data. Sifat open-source, stabilitas, dan rangkaian fitur yang kaya, dipasangkan dengan pengembangan dan dukungan berkelanjutan dari Oracle, berarti bahwa organisasi kritis internet seperti Facebook, Flickr, Twitter, Wikipedia, dan YouTube semuanya menggunakan backend MySQL (Nugroho, 2018).

2.11 Tipe Data

Tipe data adalah klasifikasi yang menentukan apa yang dapat disimpan oleh variabel atau objek dalam pemrograman komputer. Tipe data merupakan faktor penting dalam hampir semua bahasa pemrograman komputer, termasuk C#, C++, JavaScript, dan Visual Basic. Ketika pemrogram membuat aplikasi komputer, baik desktop maupun berbasis web, tipe data harus dirujuk dan digunakan dengan benar untuk memastikan hasil yang tepat dan program bebas kesalahan. Untuk lebih jelasnya, berikut adalah jenis-jenis tipe data yang digunakan secara umum.

2.11.1 Tipe Data Integer

Tipe data *Integer* menyimpan bilangan bulat yang berkisar dari -2.147.483.647 hingga 2.147.483.647 untuk presisi 9 atau 10 digit. Angka 2.147.483.648 adalah nilai yang dicadangkan dan tidak dapat digunakan. Nilai **INTEGER** disimpan sebagai bilangan bulat biner bertanda dan biasanya digunakan untuk menyimpan jumlah, kuantitas, dan sebagainya. Operasi aritmatika dan perbandingan pengurutan dilakukan lebih efisien pada data integer daripada pada data float atau desimal. Namun, kolom *Integer* tidak dapat menyimpan nilai absolut di luar (2³¹-1). Jika nilai data berada di luar rentang numerik *Integer*, server database tidak menyimpan nilai tersebut. Tipe data *Integer* membutuhkan 4 byte penyimpanan per nilai. Tipe data *integer* selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Tipe Data *Integer*

Tipe Data	Ukuran Data (Bit)	Range
Byte	8	-128 s/d 127
Short	16	-32768 s/d 32767
Int	32	-2147483648 s/d 2147483647
Long	64	-9223372036854775808 s/d 9223372036854775807

Sumber: (Roni, 2021)

Tipe data *Integer* yang sering digunakan adalah “int” atau *Integer*. Tipe “byte” dan “short” digunakan pada kode ASCII.

2.11.2 Tipe Data Floating Point

Tipe data *Floating Point* menggunakan representasi rumus bilangan real sebagai perkiraan untuk mendukung trade-off antara rentang dan presisi. Nilai *Floating Point* direpresentasikan baik sebagai bilangan bulat ditambah pecahan (seperti nilai desimal) atau sebagai mantissa ditambah eksponen. Tipe-tipe data yang termasuk dalam tipe data *Floating Point* dapat dilihat pada tabel 2.6.

Tabel 2.6 Tipe Data *Floating Point*

Tipe	Ukuran (byte)	Range	Presisi (Jumlah Digit)
Float	4 (32 bit)	+/- 3.4 x 10 ³⁸	6-7
Double	8 (64 bit)	+/- 1.8 x 10 ³⁰⁸	15

Sumber: (Roni, 2021)

Tipe float biasa digunakan untuk menandai nilai yang presisi seperti ketelitian tunggal (single precision) dengan menggunakan penyimpanan 32-bit. Tipe ini memiliki kemampuan yang lebih cepat jika digunakan pada prosesor-prosesor tertentu dan pasti memakan ruang penyimpanan yang lebih kecil dari tipe double. Pada tipe float, akan bermasalah pada saat nilainya terlalu kecil atau terlalu besar, karena pada penerapannya nilai tersebut menjadi tidak akurat.

Tipe double memiliki tingkat ketelitian double precision dengan menggunakan ruang penyimpanan 64-bit dalam menyimpan nilainya. Tipe

tersebut lebih cepat dari tipe float. Dalam perhitungan yang bersifat bilangan riil dan menginginkan hasil yang lebih akurat, sebaiknya menggunakan tipe ini.

2.11.3 Tipe Data *Date*

Tipe data *Date* menyimpan tanggal kalender. Tipe data *Date* membutuhkan empat byte. Tanggal kalender disimpan secara internal sebagai nilai bilangan bulat yang sama dengan jumlah hari sejak 31 Desember 1899. Karena nilai *Date* disimpan sebagai bilangan bulat, Anda dapat menggunakannya dalam ekspresi aritmatika. Misalnya, Anda dapat mengurangi nilai *DATE* dari nilai *DATE* lainnya. Hasilnya, nilai *Integer* positif atau negatif, menunjukkan jumlah hari yang berlalu antara dua tanggal. Besar memori untuk masing-masing tipe *Date* dapat dilihat pada tabel 2.7.

Tabel 2.7 Tipe Data *Date*

Tipe Data	Kisaran Nilai
DATETIME	1000-01-01 00:00 sampai 9999-12-31 23:59:59
DATE	1000-01-01 sampai 9999-12-31
TIMESTAMP	1970-01-01 00:00:00 sampai 2037
TIME	-839:59:59 sampai 838:59:59
YEAR	1901 sampai 2155

Sumber: (Roni, 2021)

2.11.4 Tipe Data *String*

Tipe data *String* secara tradisional merupakan urutan karakter, baik sebagai konstanta literal atau sebagai semacam variabel. Yang terakhir memungkinkan elemen-elemennya dimutasi dan panjangnya diubah, atau mungkin diperbaiki (setelah pembuatan). *String* umumnya dianggap sebagai tipe data dan sering diimplementasikan sebagai struktur data array byte (atau kata) yang menyimpan urutan elemen, biasanya karakter, menggunakan beberapa pengkodean karakter. Tipe-tipe data yang termasuk dalam tipe data *string* dapat dilihat pada tabel 2.8.

Tabel 2.8 Tipe Data *String*

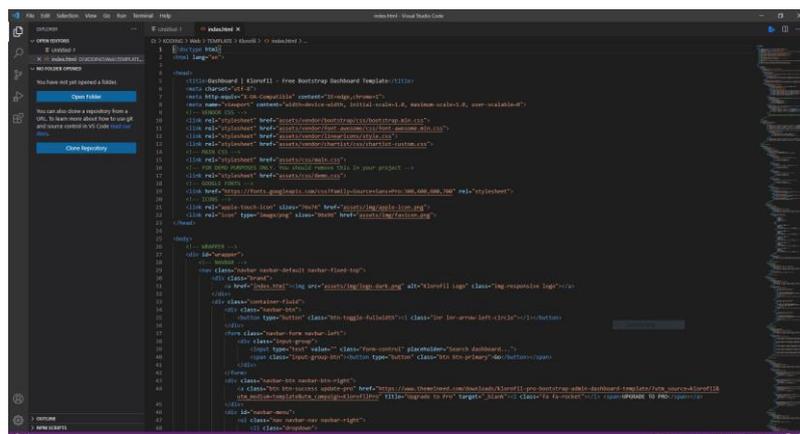
Tipe Data	Kisaran Nilai
CHAR	1-255 karakter
VARCHAR	1-255 karakter
TINYTEXT	1-255 karakter
TEXT	1-65535 karakter
MEDIUMTEXT	1-16777215 karakter
LONGTEXT	1-424967295 karakter

Sumber: (Roni, 2021)

2.12 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah perangkat lunak yang sangat ringan, namun sangat baik dari sisi pengolahan kode. Muncul dengan built-in dukungan untuk JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia

untuk bahasa lain, termasuk C ++, C #, Python, dan PHP. Hal ini didasarkan sekitar GitHub ini Elektron, yang merupakan versi cross-platform dari Atom komponen kode-editing, berdasarkan JavaScript dan HTML5. Editor ini adalah fitur lengkap lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dirancang untuk pengembang yang bekerja dengan teknologi cloud yang terbuka Microsoft. Visual Studio Code menggunakan open-source NET perkakas untuk memberikan dukungan untuk ASP.NET C # kode, membangun alat pengembang Omni Sharp NET dan compiler Roslyn. Antarmuka yang mudah untuk bekerja dengan, karena didasarkan pada gaya explorer umum, dengan panel di sebelah kiri, yang menunjukkan semua file dan folder Anda memiliki akses ke panel editor di sebelah kanan, yang menunjukkan isi dari file yang telah dibuka. Dalam hal ini, editor telah dikembangkan dengan baik, dan menyenangkan pada mata. Ia juga memiliki fungsi yang baik, dengan inteligensi dan autocomplete bekerja dengan baik untuk JSON, CSS, HTML, {kurang}, dan Node.js.



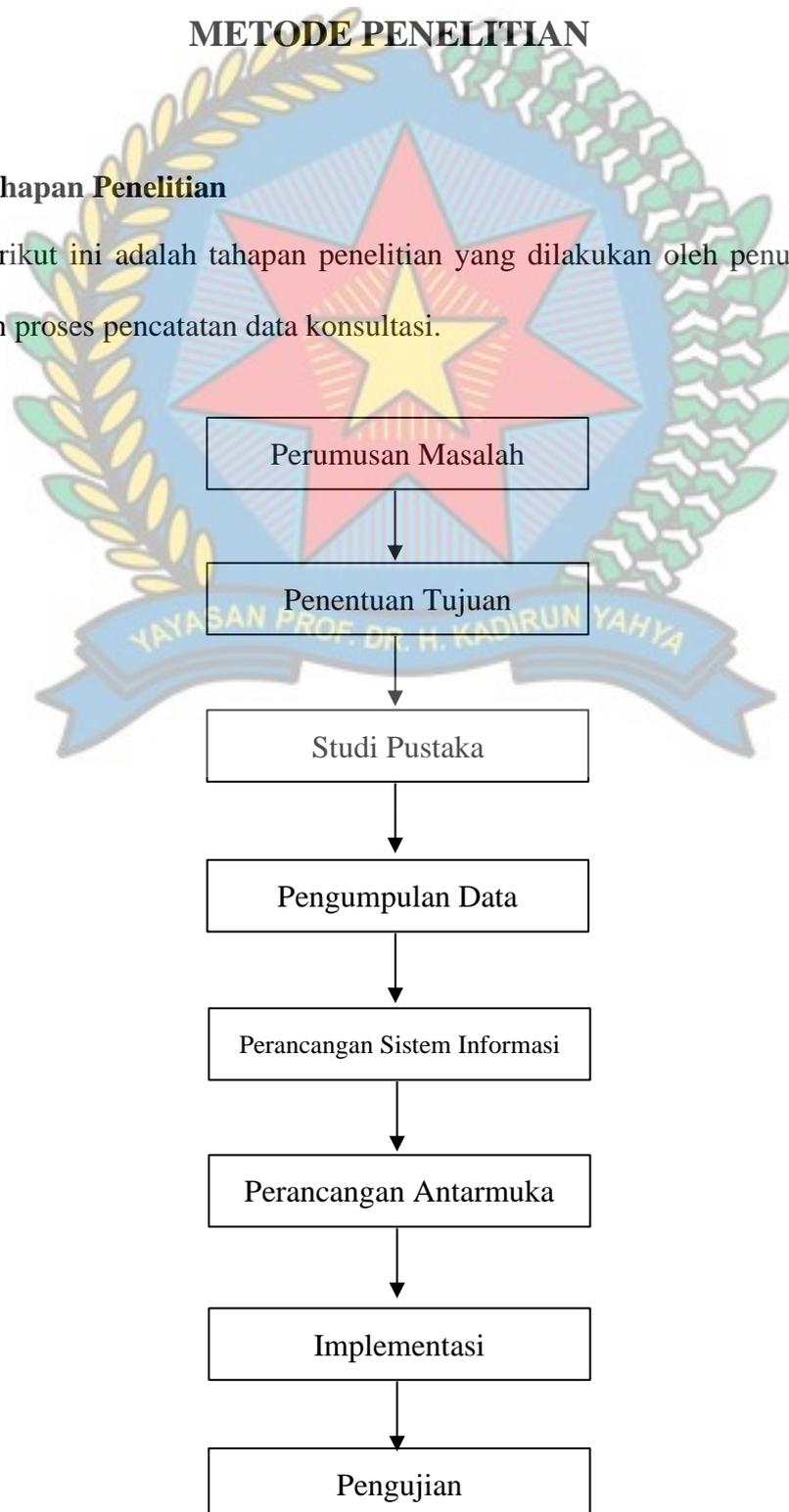
Gambar 2.2 Editor Visual Studio Code

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan proses pencatatan data konsultasi.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Ada beberapa hal yang dilakukan pada penelitian ini. Perancangan sistem dilakukan berdasarkan data yang diperoleh konsultasi. Metode pengolahan data digunakan dalam proses menentukan proses pencatatan mobil yang ingin diproses. Hasil yang diperoleh adalah sebuah web yang dapat digunakan untuk mencatat data-data yang berkaitan dengan mobil sebelum melakukan perawatan. Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan pencarian sumber-sumber yang berhubungan dengan konsultasi. Sumber-sumber materi dapat diperoleh dari internet dan dari informasi-informasi dari tempat konsultasi.

2. Analisa

Tahap ini adalah proses analisa terhadap permasalahan dan penentuan model penyelesaian terhadap suatu masalah, termasuk dalam proses ini adalah melakukan analisis terhadap penentuan pencatatan data mobil.

3. Pembahasan

Pada bagian ini akan dilakukan proses pendataan mobil yang masuk ke tempat konsultasi dan mengambil data yang penting untuk diolah pada sistem informasi.

4. Implementasi dan pengujian

Tahap ini adalah pengujian web sistem informasi pencatatan data konsultasi mobil untuk mengetahui apakah sistem tersebut berjalan dengan baik pada saat digunakan.

3.2 Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan ini adalah bagian mengumpulkan data termasuk pencarian terhadap informasi yang berkaitan dengan membuat sistem pengolahan data konsultasi agar sesuai dengan hasil yang dicapai. Metode pengumpulan data dalam penulisan ini dibagi menjadi tiga yaitu :

1. Studi Kepustakaan

Pada tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan data, mempelajari, dan membaca berbagai referensi baik itu buku, jurnal, makalah, internet, dan berbagai sumber lainnya untuk memperoleh informasi.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap bagian konsultasi orang tua dan murid di SD Negeri 027144 Binjai. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data yang sering digunakan pada bagian konsultasi tersebut.

3. Pengamatan

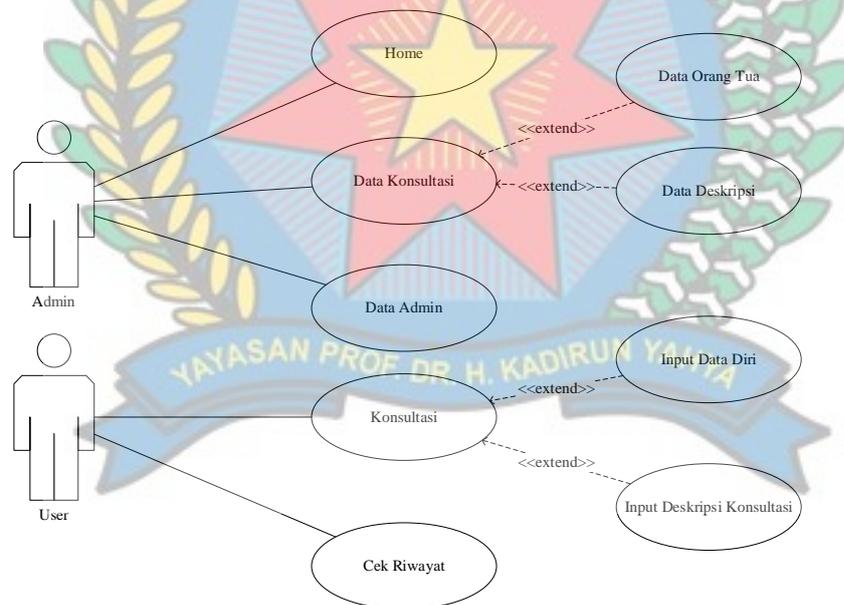
Pengamatan dilakukan dengan cara mendatangi secara langsung tempat konsultasi dimana proses masuk dari konsultasi dapat dilihat.

3.3 Rancangan Penelitian

Pada bagian ini akan dilakukan perancangan penelitian untuk menjelaskan setiap keadaan dan bagian-bagian yang berfungsi untuk melengkapi kegiatan pemakai mengenai gambaran yang jelas tentang perancangan sistem yang akan dibuat serta diimplementasikan.

3.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan bagian-bagian yang ditawarkan dalam sistem yang akan dirancang. Gambar 3.2 adalah perancangan *use case diagram* untuk perancangan pengolahan data konsultasi.

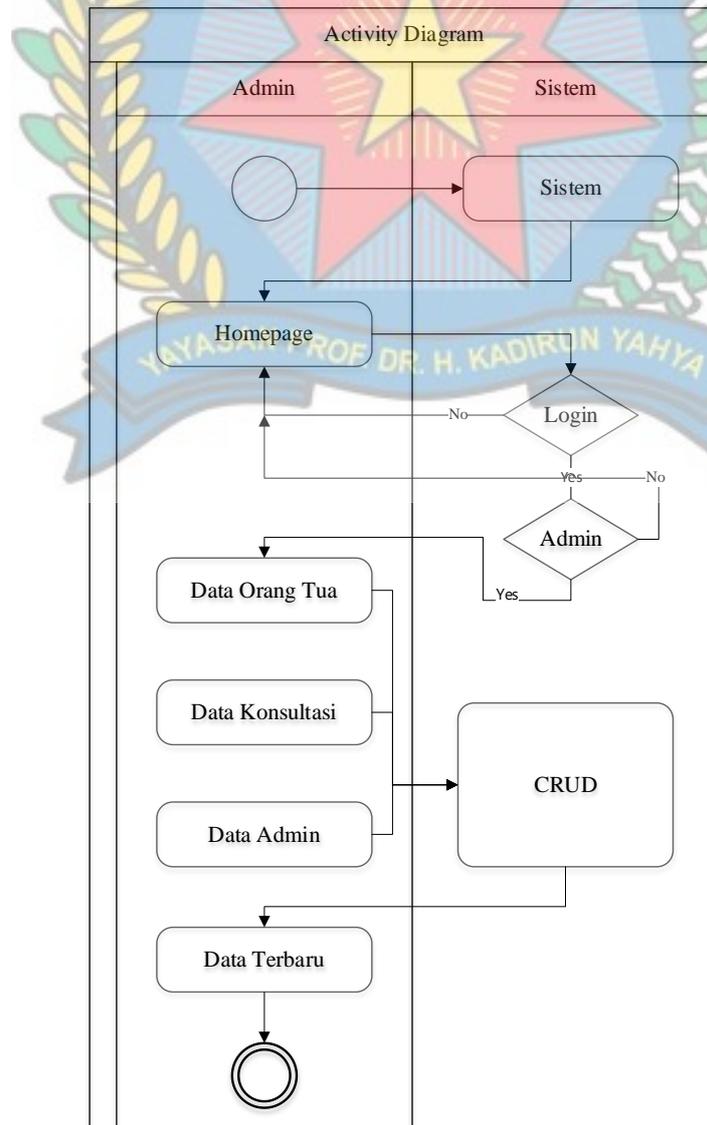


Gambar 3.2 Use Case Diagram Pengolahan Data Konsultasi

Gambar 3.2 menjelaskan bahwa admin merupakan user memiliki fungsi sebagai pengolah data. Pengguna memiliki akun yang bersifat administrator. Admin dapat melakukan input data, pembaharuan data dan juga dapat menghapus data pencatatan data konsultasi. Sementara *user* bertindak sebagai orang tua yang melakukan pendaftaran konsultasi melalui sistem informasi.

3.3.2 Activity Diagram

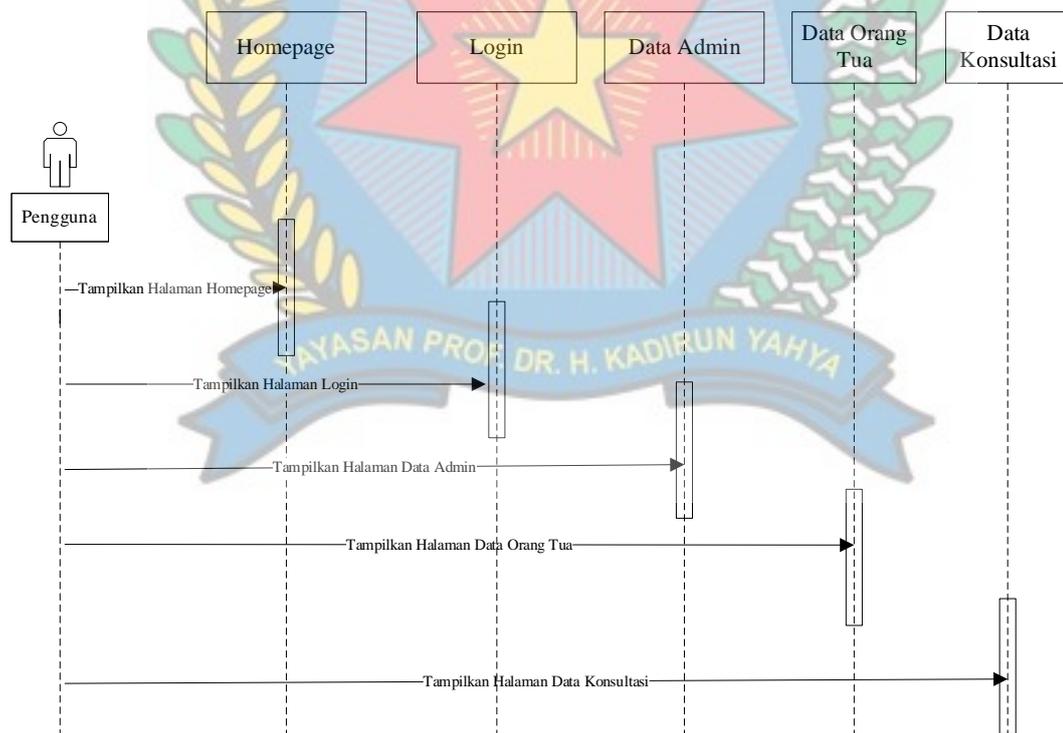
Activity Diagram menjelaskan arah atau aktifitas yang dilakukan oleh pengguna terhadap sistem informasi pencatatan data. Gambar 3.3 merupakan *Activity Diagram* dari sistem pengolahan data konsultasi.



Gambar 3.3 Activity Diagram Pengolahan Data Konsultasi

3.3.3 Sequence Diagram

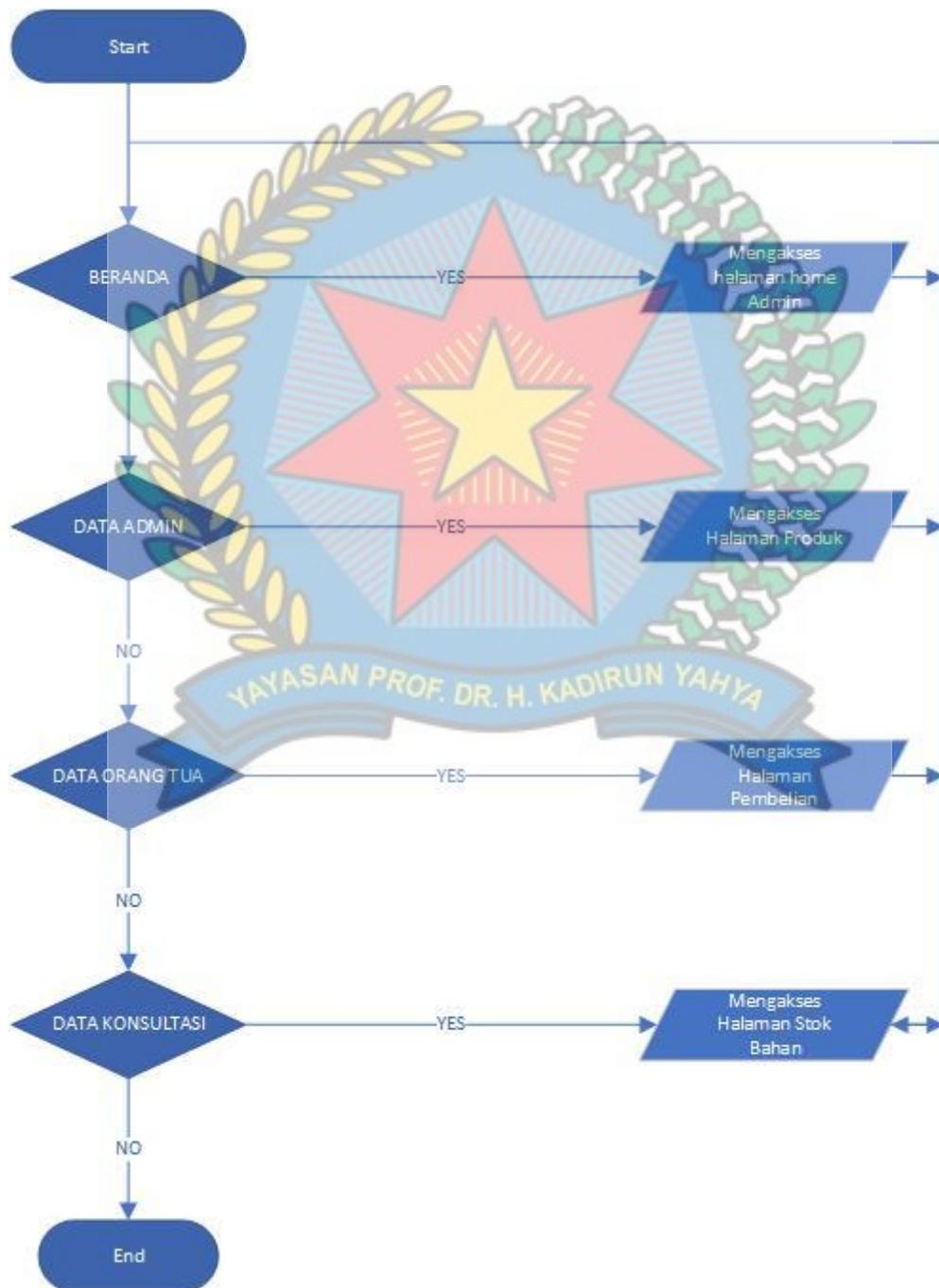
Sequence diagram merupakan urutan pengerjaan yang dilakukan pengguna dalam melaksanakan pencatatan data konsultasi. Gambar 3.4 adalah *sequence diagram* yang digunakan pada penelitian ini.



Gambar 3.4 Sequence Diagram Pengolahan Data Konsultasi

3.3.4 Flowchart

Flowchart menggambarkan alur dari pencatatan data konsultasi dalam sistem informasi yang akan dibangun pada penelitian ini. Gambar 3.5 adalah *flowchart* pencatatan data konsultasi.



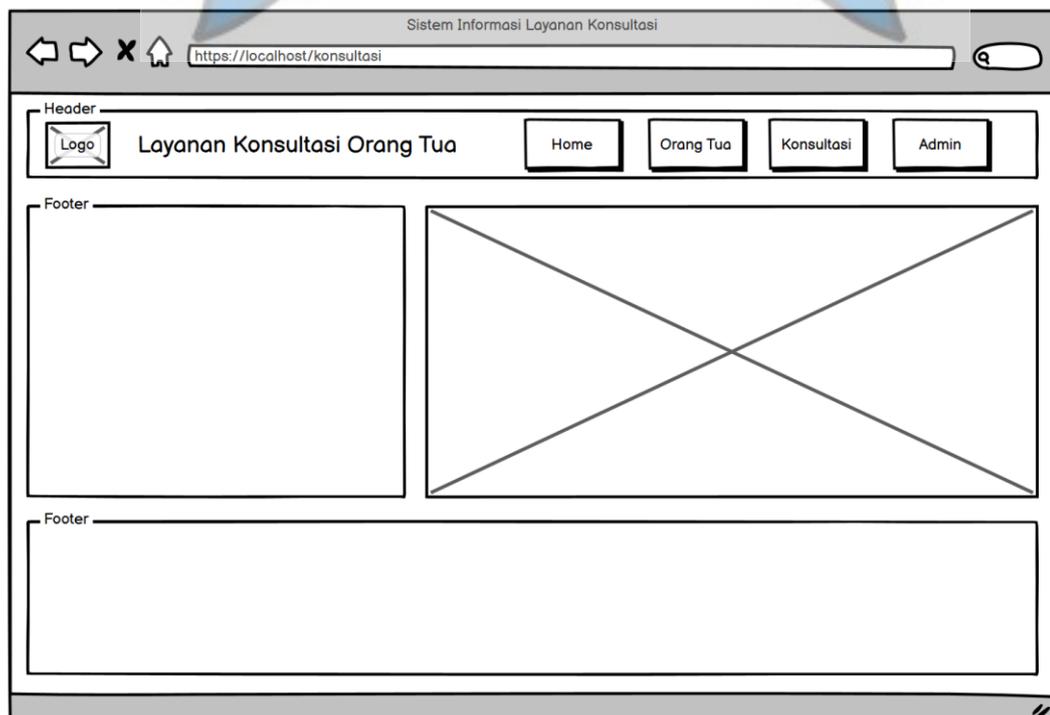
Gambar 3.5 *Flowchart* Pengolahan Data Konsultasi

3.4 Perancangan Antarmuka Program

Antarmuka merupakan tampilan yang akan muncul pada setiap menu yang diakses dari *website* pengolahan data konsultasi. Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan untuk masing-masing menu yang digunakan pada sistem pengolahan data *konsultasi*.

3.4.1 Rancangan Menu Home

Rancangan menu home merupakan halaman *homepage* dalam *website* sistem pengolahan data konsultasi. Gambar 3.6 merupakan hasil perancangan menu home.



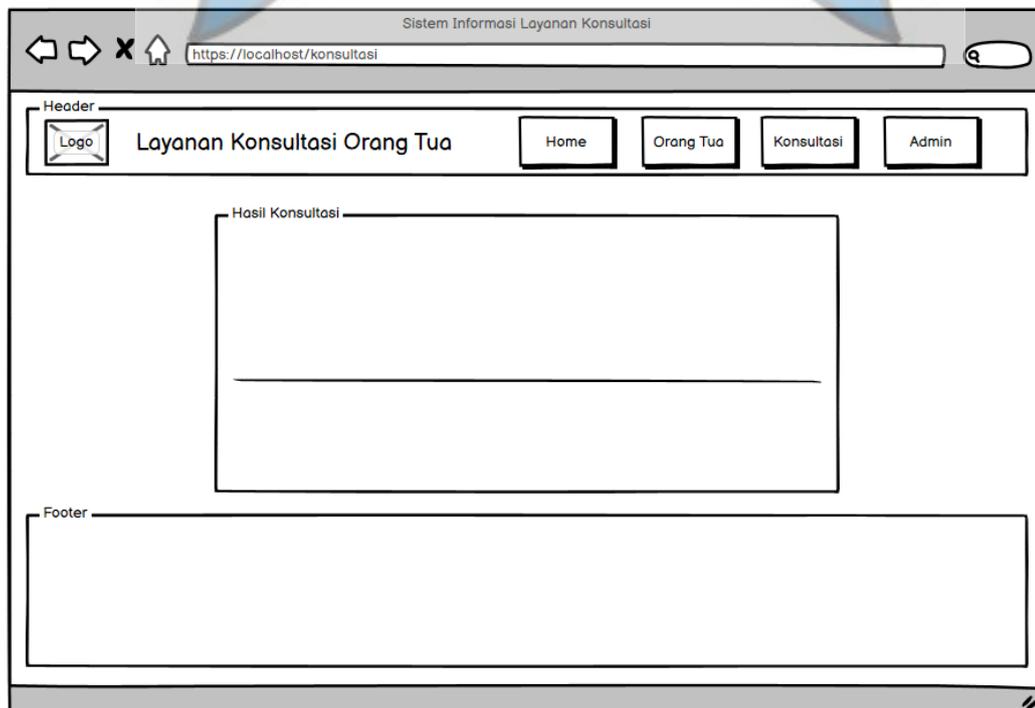
Gambar 3.6 Rancangan Menu Home

Menu home memiliki beberapa menu lainnya, antara lain:

1. Home
2. Orang Tua
3. Konsultasi
4. Admin

3.4.2 Rancangan Menu Orang Tua

Rancangan menu hasil konsultasi berfungsi untuk melihat riwayat dan jawaban dari konsultasi yang telah didaftarkan. Gambar 3.7 adalah rancangan menu orang tua.



Gambar 3.7 Rancangan Menu Orang Tua

Menu orang tua terdiri dari beberapa bagian, antara lain:

1. Data orang tua
2. Hasil konsultasi kepada pihak admin

3.4.3 Rancangan Menu Konsultasi

Rancangan menu ini dibangun untuk para orang tua yang ingin berkonsultasi dengan pihak admin sekolah. Gambar 3.8 merupakan hasil perancangan menu konsultasi.

Sistem Informasi Layanan Konsultasi

https://localhost/konsultasi

Header

Logo Layanan Konsultasi Orang Tua Home Orang Tua Konsultasi Admin

Pendaftaran Konsultasi

Nama Orang Tua

Alamat

Telepon

Nama Murid

NISN

Kelas

Perihal

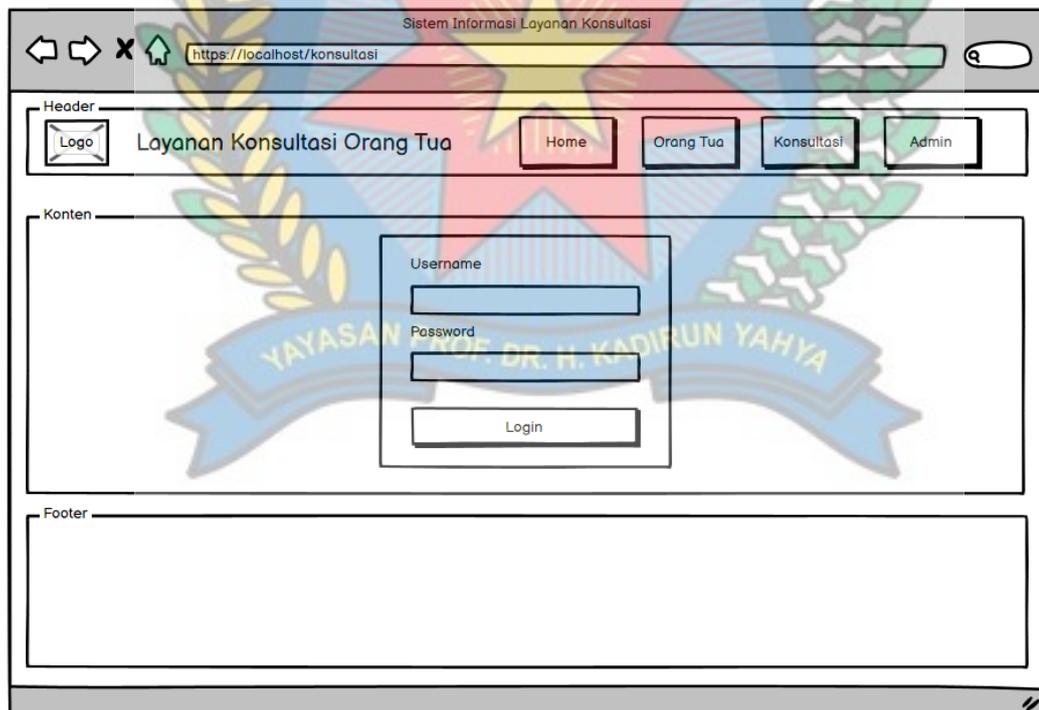
Daftar

Footer

Gambar 3.8 Rancangan Menu Konsultasi

3.4.4 Rancangan Menu Login

Rancangan menu login berfungsi untuk masuk ke sistem informasi pengolahan data konsultasi. Menu login hanya dikhususkan kepada pihak sekolah yang memiliki akun admin. Gambar 3.8 adalah rancangan menu login.



The image shows a web browser window with the following elements:

- Browser Address Bar:** Displays "https://localhost/konsultasi" and the page title "Sistem Informasi Layanan Konsultasi".
- Header:** Contains a "Logo" icon, the text "Layanan Konsultasi Orang Tua", and four navigation buttons: "Home", "Orang Tua", "Konsultasi", and "Admin".
- Konten (Content Area):** Features a central login form with three input fields: "Username", "Password", and a "Login" button.
- Footer:** A large empty rectangular area at the bottom of the page.

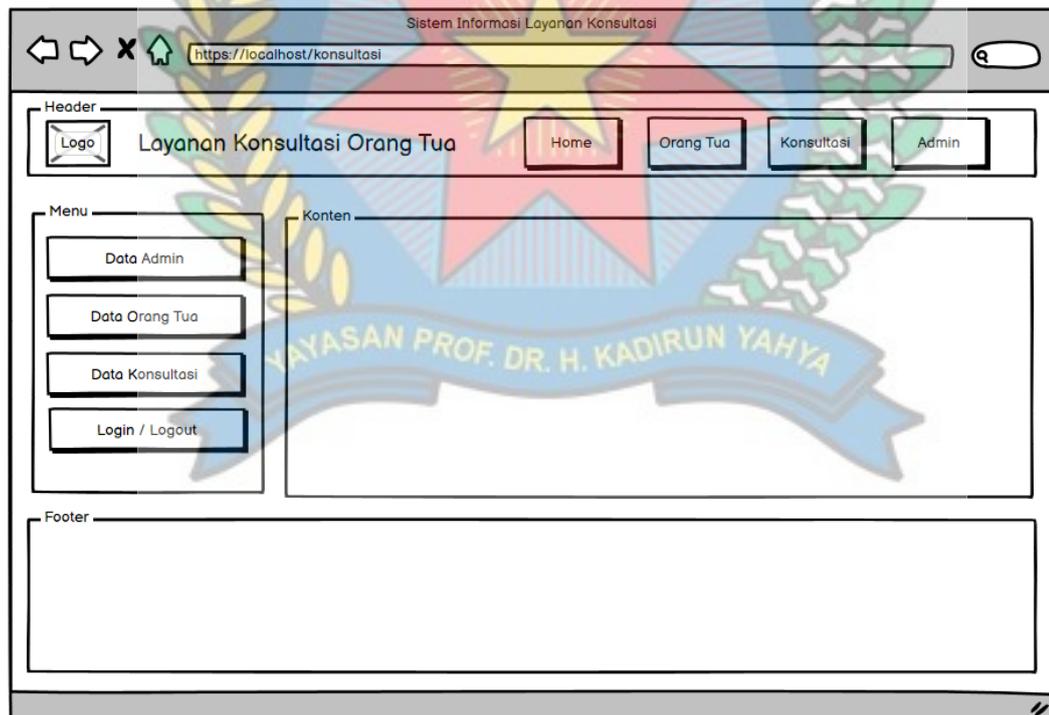
Gambar 3.9 Rancangan Menu Login

Menu paket terdiri dari beberapa bagian antara lain:

1. Username
2. Password

3.4.5 Rancangan Menu Admin

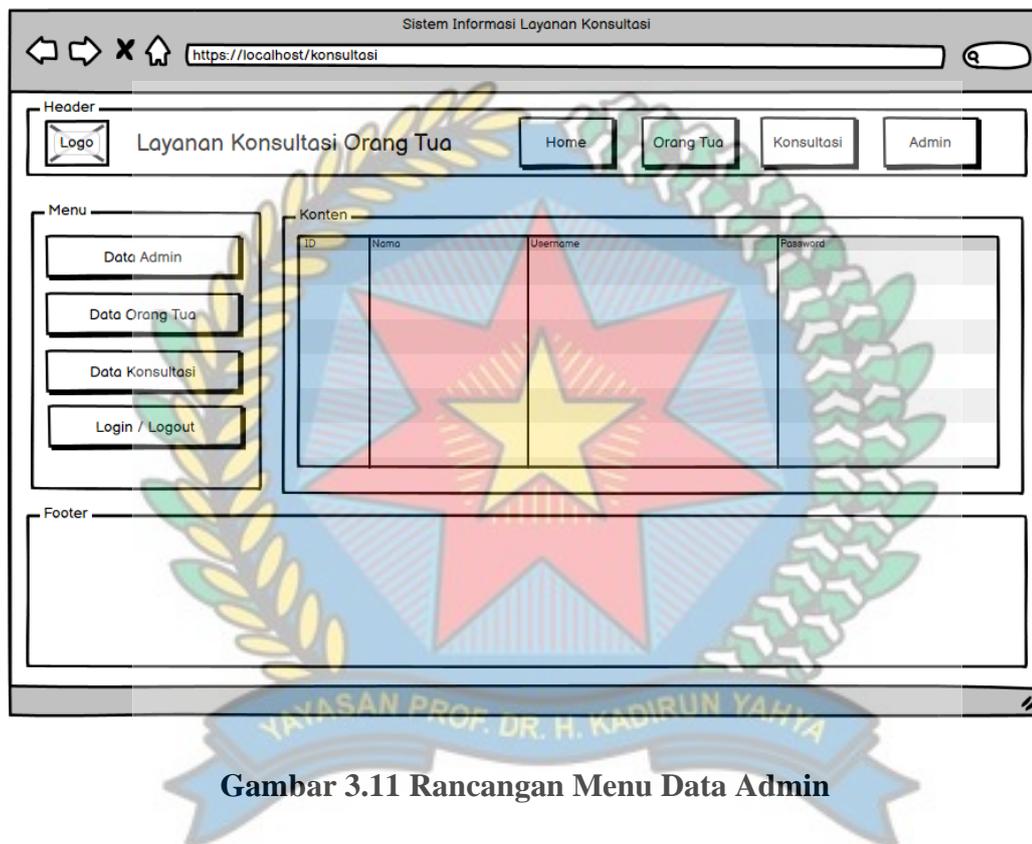
Menu admin merupakan tampilan utama yang ditujukan kepada pihak sekolah setelah melakukan login. Tampilan ini merupakan tampilan *home* bagi admin. Gambar 3.10 adalah hasil perancangan dari menu admin.



Gambar 3.10 Rancangan Menu Admin

3.4.6 Rancangan Menu Data Admin

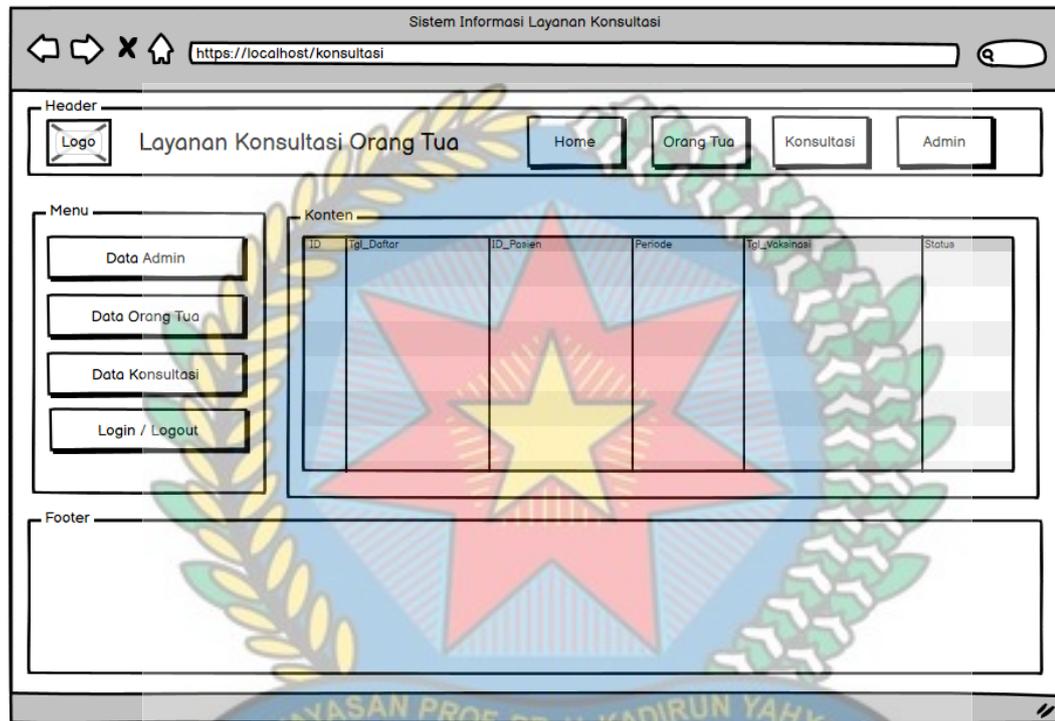
Rancang menu data admin adalah menu yang mengelola data-data admin yang dapat masuk ke dalam sistem informasi layanan konsultasi. Gambar 3.11 adalah hasil perancangan menu data admin.



Gambar 3.11 Rancangan Menu Data Admin

3.4.7 Rancangan Menu Data Orang Tua

Rancang menu data orang tua adalah menu yang mengelola data-data orang tua yang sebelumnya mendaftar konsultasi pada menu daftar konsultasi. Gambar 3.12 adalah hasil perancangan menu data orang tua.



Gambar 3.13 Rancangan Menu Data Konsultasi

3.5 Perancangan *Database*

Perancangan *database* dalam mendukung sistem informasi yang akan dibangun dapat dilihat pada penjelasan tiap tabel berikut ini. Ada tiga buah tabel yang digunakan untuk mendukung penyimpanan data.

Tabel 3.1 Struktur Tabel Admin

No.	Field Name	Data Type	Field Size
1	id_admin	Int	11
2	nama	Varchar	30
3	username	Varchar	30
4	password	Varchar	30

Tabel 3.2 Struktur Tabel Data Orang Tua

No.	Field Name	Data Type	Field Size
1	id_kontak	Int	11
2	nama	Varchar	50
3	alamat	Varchar	15
4	telepon	Varchar	200

Tabel 3.3 Struktur Tabel Data Konsultasi

No.	Field Name	Data Type	Field Size
1	id_konsultasi	Int	11
2	tanggal	Date	
3	id_orangtua	Varchar	100
4	nama_siswa	Varchar	30
5	nisn	Varchar	20
6	kelas	Varchar	20
7	perihal	Varchar	100
8	respon	Varchar	100

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Spesifikasi Sistem

Kebutuhan sistem merupakan kebutuhan perangkat atau alat-alat (*device*) yang diperlukan untuk menjalankan sistem informasi yang sudah dibangun. Kebutuhan sistem terbagi dalam dua bagian penting yaitu kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan kebutuhan perangkat lunak (*software*).

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Adapun spesifikasi dari perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam menjalankan sistem informasi dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Nama Komponen	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core i3 1.9 GHz
2	RAM	4 GB
3	Harddisk	500 GB
4	Monitor	14 inch

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi dari perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam menjalankan sistem informasi dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

No.	Nama Komponen	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7 32 Bit
2	Web Server	XAMPP Apache
3	Database Server	XAMPP MySQL
4	Editor	Visual Studio Code
5	Word Processing	Microsoft Word 2019

4.2 Implementasi

Implementasi sistem merupakan bagian yang menjelaskan dan menguraikan cara kerja dari sistem yang dibangun berdasarkan rancangan antarmuka yang digambarkan pada bagian sebelumnya. Implementasi berupa hasil *capture* (pentautan atau pengambilan gambar) yang telah diambil dari sistem informasi dan dijelaskan sesuai dengan proses yang telah ditentukan berdasarkan alur pada UML. Implementasi sistem ini juga dapat mengetahui aktivitas-aktivitas yang dapat dirasakan secara *real* sesuai dengan bagian atau yang dialami oleh pengguna.

4.2.1 Tampilan Menu Home

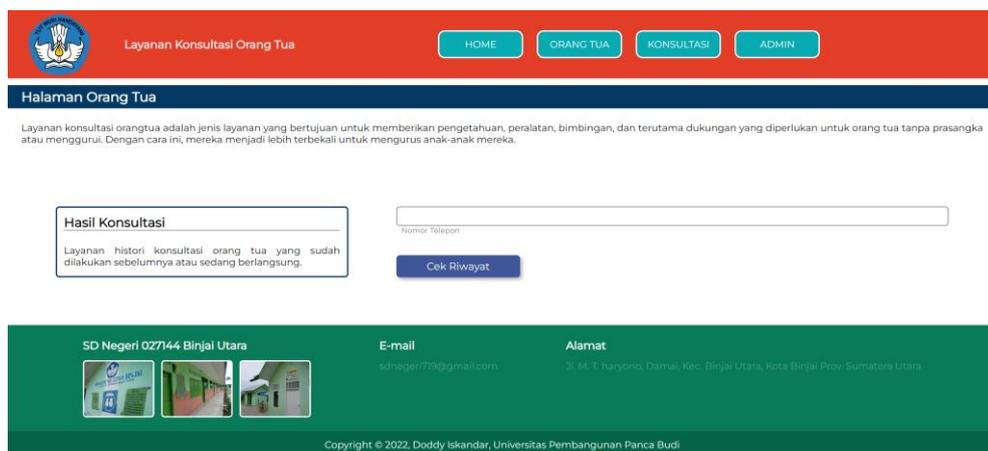
Menu home sebagai tampilan sistem informasi ketika alamat URL dari sistem informasi tersebut diakses. Gambar 4.1 adalah hasil tampilan menu home.



Gambar 4.1 Tampilan Menu Home

4.2.2 Tampilan Menu Orang Tua

Halaman menu orang tua adalah tampilan bagi orang tua yang ingin melihat hasil dari konsultasi kepada pihak SD Negeri 027144. Gambar 4.2 adalah hasil tampilan menu orang tua.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Orang Tua

4.2.3 Tampilan Menu Konsultasi

Tampilan ini memberikan kemudahan kepada orang tua dalam melakukan penyampaian aspirasi. Gambar 4.3 adalah hasil tampilan menu konsultasi.

Media Aspirasi Orang Tua

Halaman ini berfungsi kepada orang tua yang ingin menanyakan atau berkonsultasi terkait kemajuan siswa. Orang tua dapat menyampaikan perintah yang akan ditanyakan kepada SD Negeri 027144 Binjai Utara.

Nama Orangtua

Alamat

Telepon

Nama Siswa

NISN

pilih kelas --

Kelas

Verifikasi

Daftar

SD Negeri 027144 Binjai Utara

E-mail: sahaeni79@gmail.com

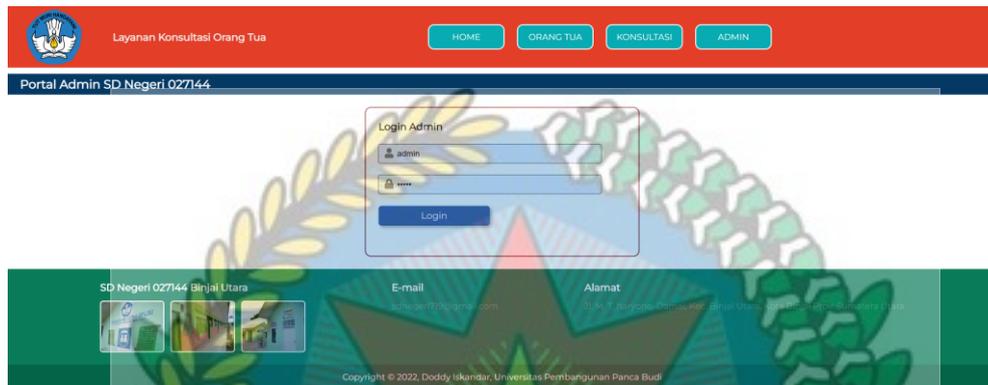
Alamat: Jl. M. T. Nurjannah, Damar, Kec. Binjai, Kota Binjai, Sumatera Utara

Copyright © 2022, Doddy Iskandar, Universitas Pembangunan Parica Budi

Gambar 4.3 Tampilan Menu Konsultasi

4.2.4 Tampilan Menu Login

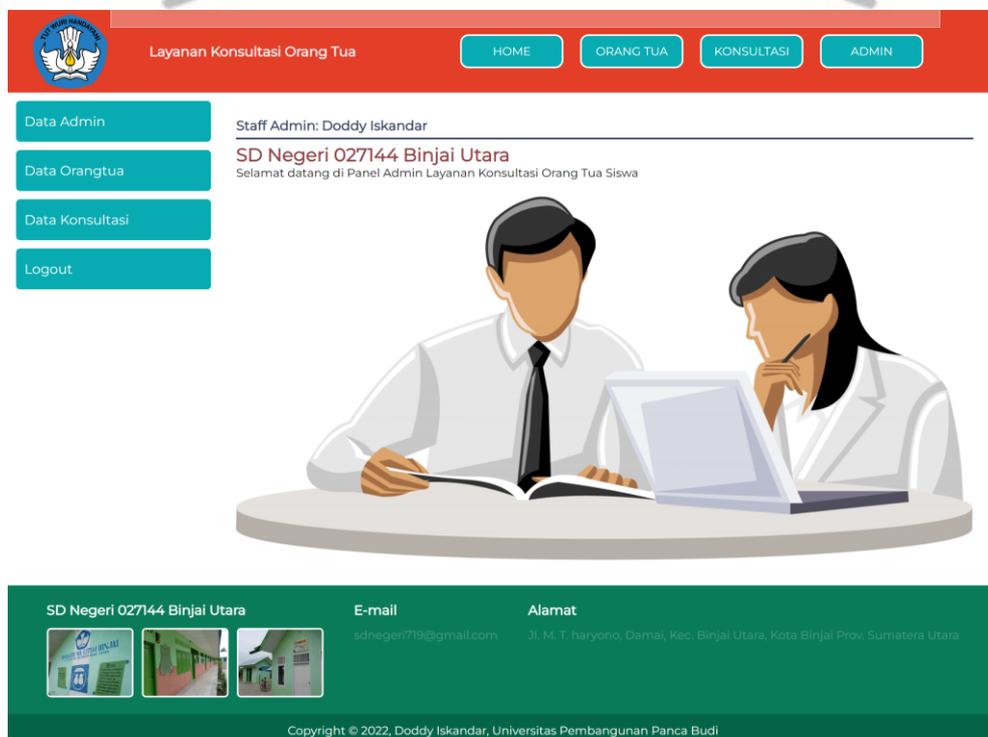
Tampilan menu login adalah halaman yang berfungsi untuk memberikan akses masuk ke sistem informasi. Gambar 4.4 adalah hasil tampilan menu login.



Gambar 4.4 Tampilan Menu Login

4.2.5 Tampilan Menu Admin

Menu admin ditujukan kepada pengelola sistem informasi. Gambar 4.5 adalah hasil tampilan menu admin.



Gambar 4.5 Tampilan Menu Admin

4.2.6 Tampilan Data Admin

Menu data admin berfungsi untuk mengelola data admin yang memiliki wewenang dalam mengelola sistem informasi. Gambar 4.6 adalah hasil tampilan menu data admin.

ID	Nama Admin	Username	Password	Aksi
1	Administrator	admin	21232f297a57a5a743894a0e4a801fcc	
2	Doddy Iskandar	doddy	da07127c6f20efb3b9edc66382ab6e77	

SD Negeri 027144 Binjai Utara E-mail Alamat
 sdnegeri79@gmail.com Jl. M. T. Haryono, Damar, Kec. Binjai Utara, Kota Binjai Prov. Sumatera Utara
 Copyright © 2022, Doddy Iskandar, Universitas Pembangunan Panca Budi

Gambar 4.6 Tampilan Menu Data Admin

4.2.7 Tampilan Data Orang Tua

Menu data orang tua berfungsi untuk mengelola data orang tua yang sudah melakukan konsultasi atau menyampaikan aspirasi terhadap SD Negeri 027144 Binjai Utara melalui sistem informasi. Gambar 4.7 adalah hasil tampilan menu data orang tua.

Layanan Konsultasi Orang Tua

HOME ORANG TUA KONSULTASI ADMIN

Data Admin

Data Orangtua

Data Konsultasi

Logout

DATA ORANGTUA

No.	Nama	Alamat	Telepon	Aksi
1	Fadila Liani	Jl. Gumba	082273936864	
2	Halimah Tusa Diah	Jl. Gumba No. 143 Lk. X	082360634460	
3	Erniati	Jl. Kl.Yos Sudarso No.49 Lk. IX	082163861563	
4	Susilawati	Jl. Let Umar Baki Lk. V	082213918652	
5	Hajai Idayanti	Jl. Gumba Lk. X	083152452855	
6	Ayu Chairunisah	Jl. Dewi Sartika	083140137986	
7	Asih Julianti	Jl. Kemuning II Lk.III	083125978762	
8	Sri Rahayu	Jl. Gumba	082167840189	
9	Yunita	Jl. Gumba Lk. X	082360728904	
10	Yuniarti	Jl. Gumba	085270816146	
11	Hajai Idayanti	Jl. Gumba	082121968914	
12	Siti Aminah Lubis	Jl. Gumba Gang Bersama	081262395996	
13	Irma Yani Lubis	Jl. Gumba Lk. X	082166039711	
14	Elvita	Jl. Tuar VI No 108 Blok XI	081263918359	
15	Nurieela	Jl. MT. Haryono	085270724964	
16	Indah Purnama Sari	Jl. Gumba Lk. X	085358459727	
17	Fujika Lestari	Jl. T. A Hamzah Lk. I	082272865937	

Gambar 4.7 Tampilan Menu Data Orang Tua

4.2.8 Tampilan Data Konsultasi

Menu data konsultasi berfungsi untuk mengelola data konsultasi yang masuk ke pihak SD Negeri 027144 Binjai Utara. Pihak admin dapat memberikan respon melalui membalas pesan yang masuk pada sistem informasi tersebut. Gambar 4.8 adalah hasil tampilan menu data konsultasi.



Layanan Konsultasi Orang Tua

HOME ORANG TUA KONSULTASI ADMIN

Data Admin
Data Orangtua
Data Konsultasi
Logout

DATA KONSULTASI								
No.	Tanggal	Nama Orangtua	Nama Siswa	NISN	Kelas	Perihal	Respon	Aksi
1	10 May 2022	Fadila Liani	Adnan Khlar	314347540	V	Saya ingin menanyakan kenapa nilai matematika anak saya merosot?	Anak bapak mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan perkalian.	 
2	14 May 2022	Halimah Tusa Diah	Ahmad Al Hafiz	3123581593	II	Kenapa baju anak saya sering saya lihat kotor sepulang sekolah?	Anak ibu yang sering diperhatikan guru guru terlalu aktif bermain dilapangan bersama temannya.	 
3	26 May 2022	Erniati	Akbar	3118322837	III	Saya ingin bertanya kenapa anak saya selalu pulang terlambat?	Karena anak ibu sepulang sekolah saya perhatikan sering bermain bola di lapangan sekolah bersama temannya.	 
4	26 May 2022	Susilawati	Akbar Habibi Hafidap	0136727195	IV	Saya ingin menanyakan kenapa nilai matematika anak saya merosot semenjak sistem pembelajaran Berbasis online?	Anak ibu mengalami masalah sering mengantuk saat kelas online.	 
5	26 May 2022	Hajai Idayanti	Alfira Syahitri	0132904383	III	Apakah perilaku anak saya terlalu aktif atau sering ribut di sekolah?	Anak ibu yang guru-guru perhatikan tidak terlalu aktif dan membuat kebingungan di dalam kelas	 
6	27 May 2022	Ayu Chairunisah	Alin Saynazwa	0096616997	II	Anak saya akhir akhir ini saya perhatikan tidak mau belajar?	Guru guru perhatian juga begitu di dalam kelas anak ibu selalu bermain untuk kedepannya kita berikan rangsangan yang lebih baik lagi.	 
7	29 May 2022	Ash Julati	Alvin Kurniawan	3132061496	VI	Saya ingin menanyakan kenapa nilai matematika anak saya merosot semenjak sistem pembelajaran Berbasis online?	Anak ibu mengalami masalah sering mengantuk saat kelas online. Karena itu anak ibu tidak dapat menangkap pelajaran dengan baik	 
8	29 May 2022	Sri Rahayu	Alya Thalitha	0131825452	II	Saya ingin bertanya kenapa peralatan sekolah anak saya sering hilang?	Peralatan sekolah anak ibu sering guru lihat dipinjamkan kepada teman sekelasnya.	 
9	30 May 2022	Yunita	An Nisa Nur Lailan	0113679093	III	Apakah anak saya sering mengganggu teman sekelasnya?	Anak bapak pernah mengganggu teman sekelasnya tetapi untuk sekarang saya perhatikan sudah tidak mengganggu temannya lagi.	 

YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAK

Gambar 4.8 Tampilan Menu Data Konsultasi

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Ada beberapa kesimpulan yang dapat penulis kemukakan setelah melakukan penelitian, antara lain:

1. Sistem informasi layanan konsultasi orang tua dan murid dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan berhasil dijalankan dengan baik.
2. Penyampaian aspirasi dapat dilakukan melalui menu konsultasi yang ada pada sistem informasi.
3. Penerapan dan implementasi dilakukan menggunakan data yang diperoleh secara langsung dari SD Negeri 027144 Binjai Utara.

5.2 Saran

Penelitian ini masih memiliki kekurangan sehingga membutuhkan beberapa perbaikan. Adapun saran yang dapat penulis kemukakan antara lain:

1. Sebaiknya sistem informasi dapat dikembangkan secara multi OS.
2. Sebaiknya menambahkan fitur guru sehingga dapat memberikan penjelasan lebih lengkap terhadap orangtua murid terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Guntoro. (2020). *Memahami Konsep Sistem Informasi, Komponen, dan Manfaatnya*. Badoy Studio2. <https://badoystudio.com/memahami-konsep-sistem-informasi/>
- Hartati, S., & Iswanti, S. (2018). *Sistem Pakar dan Pengembangannya*. Graha Ilmu.
- Hung, N. V., van Hung, P., & Anh, B. T. (2018). Database Design For E-Governance Applications: A Framework For The Management Information Systems Of The Vietnam Commitee For Ethnic Minority Affairs (CEMA). *International Journal of Civil Service Reform and Practice*, 3(1).
- Kadir, A. (2019). *Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL*. Penerbit Andi.
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Kustiyaningsih, Y., & Devie, R. A. (2017). Pemrograman Basis Data Berbasis Web Dengan Menggunakan PHP & MySQL. In *Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta*. Graha Ilmu.
- Ladjamudin, A.-B. bin. (2017). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu.
- Microtool. (2021). *Use Case Diagram: A Simple Visualization of Use Cases*. Microtool. <https://www.microtool.de/en/knowledge-base/what-is-a-use-case-diagram/>
- Nugroho, B. (2018). *Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*. Gava Media.
- Roni, A. (2021). *Pengertian dan Macam-macam Tipe Data*. Ade Roni Personal Blog's. <https://aderoni.com/pemrograman/pengertian-dan-macam-macam-tipe-data/>
- Sukmawati, R., & Priyadi, Y. (2019). Perancangan Proses Bisnis Menggunakan UML Berdasarkan Fit/Gap Analysis Pada Modul Inventory Odoo. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(2), 104. <https://doi.org/10.29407/intensif.v3i2.12697>
- Utomo, B. (2017). *Sistem Pemantauan Siswa Sekolah Bebas Web (Studi Kasus:*

Pondok Pesantren Darul Muttaqien). *Jurnal Online Mahasiswa*, 1(1), 1–7.

Zwass, V. (2019). *Information System*. Britannica.
<https://www.britannica.com/topic/information-system>

