

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Metode Perancangan

1. Planning/Perencanaan

Pada tahap perencanaan dimulai dari pengumpulan kebutuhan observasi yang diambil dari arsip SDN Nyatnyono 01 seperti data karyawan dan guru, visi-misi, sejarah SDN Nyatnyono 01, dan dokumentasi kegiatan yang berlangsung di SDN Nyatnyono 01. Wawancara dilakukan juga pada tahap ini untuk memperbanyak cakupan data yang didapat membantu Penulis untuk memahami konteks kegiatan SDN Nyatnyono 01. Selain itu pada tahap ini juga mendefinisikan output yang akan dihasilkan, fitur yang dimiliki oleh aplikasi dan fungsi dari aplikasi yang dikembangkan.

2. Pemilihan Framework

Pemilihan framework dalam penelitian ini dilakukan setelah melalui tahap analisis kebutuhan sistem. Dari beberapa alternatif yang tersedia, akhirnya penulis memutuskan untuk menggunakan Laravel sebagai framework utama. Laravel merupakan framework open-source berbasis PHP yang dikenal luas karena kemudahan penggunaan, keamanan, dan fitur lengkap yang mendukung pengembangan aplikasi web secara efisien. Framework ini sangat sesuai untuk membangun sistem informasi yang terstruktur, user-friendly, serta mudah dikelola dan dikembangkan. Oleh karena itu, Laravel dipilih sebagai fondasi pengembangan website untuk SDN Nyatnyono 01, dengan tujuan tidak hanya menyediakan sarana informasi digital, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas pengelolaan pendidikan dan manajemen sekolah. Website ini dikembangkan dengan memanfaatkan keunggulan Laravel, seperti kemampuan skalabilitas, arsitektur yang rapi, dan performa yang responsif. Dengan pendekatan ini, sistem informasi sekolah dapat diakses secara cepat, aman, serta mudah untuk dilakukan pemeliharaan dan pengembangan ke depannya.

3. Design/Perancangan

Metode ini menekankan desain aplikasi yang sederhana, tahap ini penulis menggunakan *framework* Laravel Beberapa ikon sangat membantu menunjang kreativitas, membantu

mempermudah perancangan yang lebih efektif dan lebih mudah. untuk mendesain website. Penulis juga mendalami pembaruan yang berada di website Laravel untuk memaksimalkan dan menghasilkan desain yang menarik untuk dikunjungi oleh pengguna. Pemilihan halaman disesuaikan dengan kebutuhan yang nantinya akan menjadi wadah informasi SDN Nyatnyono 01 yang relevan.

4. Coding/Pengkodean

Pada tahap ini penulis mulai melakukan pengkodean berdasarkan desain yang sudah ditentukan pada tahap desain dengan menggunakan MySQL sebagai basis data.

1.2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah-langkah terorganisir yang diterapkan untuk mengumpulkan dan mengolah data guna menjawab pertanyaan atau masalah dalam penelitian. Hal ini meliputi berbagai teknik pengumpulan dan analisis data serta pendekatan yang dipilih untuk memastikan hasil penelitian akurat dan dapat dipercaya.

Menurut Sugiyono (2017), metode penelitian adalah prosedur ilmiah yang dilakukan untuk memperoleh data dengan tujuan spesifik menggunakan berbagai teknik yang sesuai.

1.3. Sumber Data

Penelitian ini, penulis melakukan pembangunan sistem dengan menggunakan metode waterfall. Perancangan aplikasi dilakukan berdasarkan dari data – data yang didapat melalui observasi. Penelitian tidak dapat di lepaskan dari informasi, atau data. data akan memberikan informasi yang detail tentang obyek penelitian. sumber data dalam penelitaian kualitatif ialah kata-kata dan tindakan, dokumen dan lain lain merupakan data tambahan (Moleong, & J, 2016)

Data primer merupakan data yang memberikan informasi secara langsung pada peneliti, seperti kata-kata atau catatan hasil wawancara, observasi. Sedangkan data sekunder merupakan data yang memberikan informasi secara tidak langsung pada peneliti.

1.4. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan observasi partisipan (*participant observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*) maupun dokumentasi. Beberapa macam instrument untuk pengumpulan data dalam penelitian kualitatif adalah sebagai berikut :

- a. Observasi

Penulis melakukan pengamatan dengan pencatatan secara otomatis pada sekolah SDN Nyatnyono 01.

b. Wawancara

Wawancara/Interview adalah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Dalam metode ini penulis menggali informasi yang dibutuhkan dengan pihak sekolah SDN Nyatnyono 01.

c. Studi Pustaka

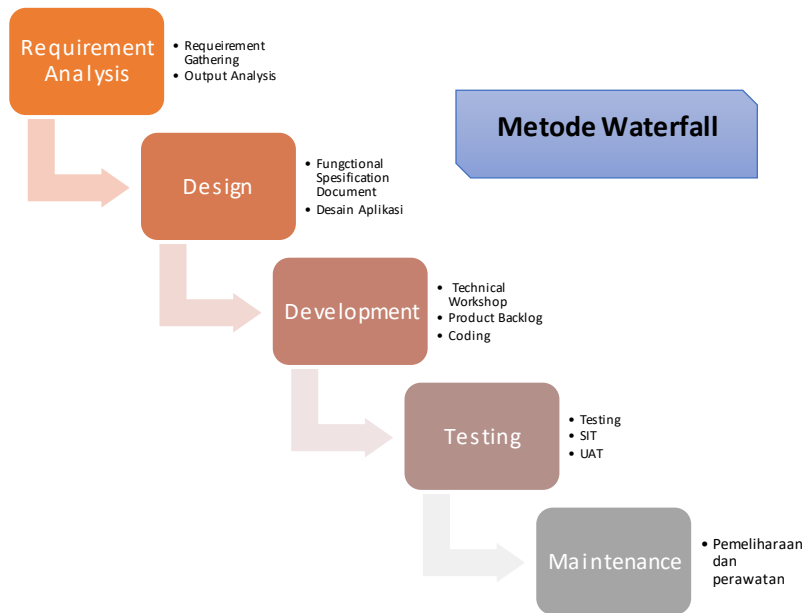
Teknik pengumpulan data berupa dokumen-dokumen seperti buku, majalah, jurnal, artikel, notulen, laporan, catatan, video, foto, gambar, dan lain-lain, baik sumber informasi cetak maupun digital yang berkaitan dengan sistem yang dibuat penulis.

1.5. Metode Waterfall

Untuk mempermudah proses analisis dan perancangan, penulis menggunakan metode Classic Life Cycle atau biasa juga disebut dengan metode Waterfall.

Dalam Proses implementasi metode *waterfall* ini sebuah langkah akan diselesaikan terlebih dahulu dimulai dari tahapan yang pertama sebelum melanjutkan tahapan selanjutnya (Barany Fachri, 2021).

Tahap – tahap pengembangan perangkat lunak metode waterfall dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3. 1 Tahapan Metode Waterfal

(Sumber : Wahid, 2020)

Dalam melakukan penelitian ini, tahapan-tahapan yang digunakan antara lain: Studi dan Analisa Data, Desain Sistem, Implementasi Sistem, Pengujian Sistem, Pemeliharaan Sistem dan Dokumentasi atau Laporan.

1. Requirement Analysis

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan pendefinisian masalah yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem. Lucini et al. (2021) menjelaskan bahwa proses analisis kebutuhan dimulai dengan kegiatan *requirement gathering* yang melibatkan pihak-pihak terkait seperti *key user*, *PIC client*, *system analyst*, dan *project manager*. Dalam sesi ini, klien menyampaikan proses bisnis yang sedang berjalan, kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem yang akan dibangun. Kegiatan *requirement gathering* biasanya dilakukan selama dua hari dengan durasi dua jam per sesi. Hasil kegiatan ini kemudian dianalisis oleh *system analyst* untuk merumuskan kebutuhan sistem, alur aplikasi dan pengguna, arsitektur perangkat lunak, *use case*, struktur database, UI/UX, serta estimasi waktu pengerjaan. Setelah itu, dokumen analisis akan diverifikasi dan disepakati oleh klien melalui tanda tangan sebagai bentuk persetujuan resmi (Lucini et al., 2021).

2. System Design

Tahap desain dilakukan dengan mengubah hasil analisis kebutuhan menjadi dokumen **Functional Specification Diagram (FSD)**. Dokumen FSD berisi informasi tentang spesifikasi fungsional sistem, rancangan fitur dan fungsionalitas, aktor yang terlibat, cakupan sistem, serta alur aplikasi (Kendall & Kendall, 2011). Selain itu, disusun pula **Gantt Chart Timeline** yang memuat perencanaan jadwal pengembangan berdasarkan hasil diskusi dengan klien dan estimasi waktu pengerjaan oleh tim teknis. Dokumen desain ini menjadi acuan utama bagi tim pengembang dalam membangun sistem, dan harus mendapatkan persetujuan dari klien sebelum tahap implementasi dimulai.

3. Development

Tahap ini merupakan proses pembangunan aplikasi sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah disepakati. Menurut Sommerville (2011), tahap pengembangan atau development melibatkan kegiatan penulisan kode, pembangunan database, serta integrasi antar komponen sistem. Tim pengembang terdiri dari **project manager, DevOps, backend developer, frontend developer,** dan **quality assurance**. Sebelum memulai pengembangan, **project manager** memberikan penjelasan umum mengenai proyek, dilanjutkan dengan **technical workshop** yang dipimpin oleh **tech lead** untuk memberikan pengarahan teknis kepada tim. Jika ada hal-hal yang belum jelas, tim dapat mengonsultasikannya melalui project manager. Pertanyaan-pertanyaan teknis yang memerlukan klarifikasi lebih lanjut kemudian dikomunikasikan oleh project manager kepada **PIC client**, baik melalui media komunikasi daring maupun rapat tatap muka.

4. System Testing

Setelah proses pengembangan selesai, tahap berikutnya adalah **pengujian sistem**. Beizer (1995) menyatakan bahwa pengujian perangkat lunak bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Pengujian dilakukan setelah kode yang dibangun oleh developer melalui proses **merge request**, yaitu permintaan untuk menggabungkan kode ke dalam repositori utama. Pengujian dilakukan oleh bagian **quality assurance (QA)** menggunakan skenario pengujian yang telah dirancang. Tahapan

pengujian mencakup **unit testing**, **integration testing**, hingga **system testing** secara keseluruhan. Jika sistem berhasil melewati semua pengujian, maka task tersebut dinyatakan selesai dan siap untuk digunakan.

5. System Maintenance

Tahapan ini mencakup kegiatan pemeliharaan dan perbaikan sistem setelah sistem dinyatakan selesai dan diserahkan kepada pengguna. Menurut Pressman (2010), pemeliharaan sistem meliputi perbaikan bug, peningkatan performa, dan penyesuaian terhadap kebutuhan baru. Dalam proyek ini, masa pemeliharaan diberikan selama 120 hari kalender sejak ditandatanganinya **Berita Acara Serah Terima (BAST)**. Selama periode tersebut, **project manager** tetap memantau kondisi sistem dan memastikan jika terjadi kendala, tim pengembang dari perusahaan penyedia sistem akan segera melakukan perbaikan.

1.6. Perencanaan

Perencanaan sistem dilakukan sebelum sebuah kegiatan dijalankan. Dalam konteks ini, perencanaan dan pengembangan sistem informasi sekolah berbasis web yang mencakup informasi sekolah, kegiatan, dan dokumentasi foto melibatkan beberapa tahapan berikut:

1. Melakukan kunjungan langsung ke SDN Nyatnyono 01 untuk mengamati sistem informasi dan manajemen sekolah yang sedang berjalan. Kegiatan ini juga mencakup sesi wawancara dan diskusi dengan pihak sekolah, seperti kepala administrasi atau staf terkait, untuk mengumpulkan data dan kebutuhan sistem secara menyeluruh.
2. Menghimpun dan mencatat data penting seputar profil sekolah, struktur organisasi, jadwal pelajaran, prestasi, serta kegiatan sekolah. Selain itu, dilakukan pengumpulan dokumentasi berupa foto-foto kegiatan yang akan ditampilkan di dalam sistem sebagai bagian dari galeri atau laporan visual.
3. Merancang sistem informasi sekolah berbasis web, yang mencakup informasi umum sekolah, agenda kegiatan, serta dokumentasi foto. Proses ini dimulai dari penyusunan alur dan struktur sistem, pembuatan desain antarmuka, pengkodean atau pengembangan sistem, hingga implementasi dan pengujian untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik.
4. Pemilihan Hosting dan domain

Terdapat beberapa hal penting dalam menentukan layanan hosting yang sesuai untuk website

yang dimiliki. Dengan menyesuaikan kebutuhan website melalui konsultasi kebutuhan dan testimoni dari *customer*, Saya mengambil keputusan menggunakan domain dan hosting dari penyedia jasa yang sama dengan website. Pemilihan nama domain dibuat dengan singkat dan mudah diingat oleh banyak orang.

1.7. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu proses untuk mempelajari dan menilai sistem yang sedang berjalan maupun yang akan dibuat, dengan tujuan utama memahami kebutuhan, mengidentifikasi masalah, serta menemukan peluang perbaikan. Proses ini mencakup pengumpulan data, pemodelan sistem, dan penentuan kekurangan serta kebutuhan agar rancangan sistem baru dapat dibuat dengan lebih optimal. Tahap analisis sistem sangat krusial karena menjadi pondasi bagi desain sistem yang efisien dan efektif, sehingga sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna serta tujuan organisasi secara menyeluruh.

2.7.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

SDN Nyatnyono 01 saat ini telah memanfaatkan teknologi digital dalam menyampaikan informasi dan dokumentasi kegiatan sekolah. Platform yang digunakan meliputi **WhatsApp** untuk komunikasi langsung dengan orang tua dan siswa, serta **media sosial** untuk publikasi kegiatan sekolah secara visual. Informasi seperti pengumuman, jadwal kegiatan, dan foto dokumentasi acara biasanya dibagikan melalui grup WhatsApp atau diunggah ke media sosial sekolah. Hal ini memang cukup efektif dalam menjangkau orang tua dan masyarakat secara cepat. Namun, sistem yang berjalan masih memiliki beberapa kekurangan, antara lain:

1. Penyampaian informasi **tidak terstruktur** dan mudah tertimbun oleh pesan-pesan lain, khususnya di WhatsApp.

2. Dokumentasi kegiatan dalam bentuk foto tersebar di berbagai media sosial dan tidak tersipkan secara sistematis.

3. Tidak tersedia **pusat informasi resmi** yang bisa diakses publik secara menyeluruh dan kapan saja.

4. Media sosial **tidak dirancang khusus untuk sistem manajemen informasi sekolah**, sehingga fungsinya terbatas dan tidak mampu mengelola data penting seperti profil sekolah, agenda kegiatan, atau galeri foto terstruktur.

Oleh karena itu, pengembangan **sistem informasi sekolah berbasis web** sangat dibutuhkan sebagai solusi terpusat yang mampu mengelola seluruh informasi sekolah, menyajikan berita dan kegiatan terbaru, serta menyimpan dokumentasi foto dalam format galeri yang mudah diakses oleh seluruh stakeholder sekolah

2.7.2 Analisis Sistem Yang Akan Dikembangkan

Di SDN Nyatnyono 01, pengelolaan informasi dan dokumentasi sekolah saat ini masih banyak dilakukan secara manual atau menggunakan berbagai media yang belum terintegrasi secara terpusat. Kondisi ini menimbulkan beberapa kendala, antara lain:

1. Penyampaian informasi dan pengelolaan data sekolah belum terorganisir dalam satu sistem yang mudah diakses, sehingga informasi penting sering terlambat diterima oleh siswa, orang tua, maupun staf sekolah.
2. Dokumentasi kegiatan sekolah, termasuk foto-foto dan laporan kegiatan, belum tersimpan secara sistematis dan mudah diakses kembali ketika dibutuhkan.
3. Adanya risiko kesalahan dalam pencatatan data kegiatan, arsip foto, dan informasi sekolah akibat kurangnya sistem yang terkomputerisasi dan terpusat.

Melihat kondisi tersebut, SDN Nyatnyono 01 sangat membutuhkan pengembangan **sistem informasi sekolah berbasis web** yang dapat mengintegrasikan seluruh data dan informasi sekolah dalam satu platform. Sistem ini akan memudahkan semua pihak untuk mengakses informasi secara cepat, akurat, dan terstruktur, serta mempermudah pengelolaan data sekolah secara digital.

1.8. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan proses untuk mengenali dan memahami keinginan serta kebutuhan pengguna dan pihak terkait dalam pembuatan suatu sistem. Tahap ini melibatkan pengumpulan data mengenai fungsi, fitur, dan batasan sistem agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna secara nyata. Dengan melakukan analisis kebutuhan secara tepat, pengembang dapat menjamin bahwa sistem yang dibuat akan mampu mencapai tujuan yang diinginkan dan memberikan solusi yang efektif terhadap permasalahan yang ada.

2.8.1 Analis Kebutuhan *User* (Pegguna)

Analisa kebutuhan pegguna melibatkan orang-orang yang berkaitan langsung dengan sistem web sekolah yang akan dikembangkan. Analisa ini menggambarkan aktivitas dan fungsi yang dilakukan oleh setiap pegguna dalam menggunakan sistem tersebut.

1. Kebutuhan Admin dalam Mengelola Sistem:

- a. Melakukan login ke halaman admin untuk mengakses dan mengelola database sekolah.
- b. Menginput dan memperbarui data profil sekolah, seperti informasi guru, staf, dan siswa.
- c. Mengelola data kegiatan sekolah, termasuk jadwal, pengumuman, dan dokumentasi foto.
- d. Memproses dan mengelola pengumuman serta berita yang akan ditampilkan di website.
- e. Melakukan monitoring dan pengelolaan akses pegguna (guru, siswa, orang tua).
- f. Mencetak laporan terkait data kegiatan, pegguna, dan statistik pengunjung web.

2. Kebutuhan Guru/Siswa/Orang Tua sebagai Pegguna Sistem:

- a. Melakukan login ke halaman pegguna sesuai peran (guru, siswa, atau orang tua).
- b. Mengakses informasi sekolah secara real-time, seperti jadwal pelajaran, pengumuman, dan berita terbaru.
- c. Melihat dokumentasi kegiatan sekolah, termasuk galeri foto dan video.
- d. Mengetahui informasi pendaftaran PPDB.
- e. Mengirimkan feedback atau pertanyaan melalui fitur kontak yang disediakan di website.

2.8.2 Analis Kebutuhan *Software* (Perangkat Lunak)

Dalam membangun sistem informasi website sekolah, beberapa perangkat lunak (software) yang digunakan antara lain:

- a. **Sistem Operasi:** Windows, digunakan sebagai platform utama dalam proses pengembangan sistem.
- b. **Database: MySQL**, digunakan untuk menyimpan data sekolah seperti informasi guru, siswa, kegiatan, berita, dan galeri dokumentasi.
- c. **Editor Kode (Code Editor):** Visual Studio Code (VSC), digunakan untuk melakukan pengkodean website menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP.

- d. **Browser:** Google Chrome dan **Microsoft Edge**, digunakan untuk menjalankan dan menguji tampilan serta fungsionalitas dari website sekolah yang dikembangkan.

2.8.3 Analis Kebutuhan *Hardware* (Perangkat Keras)

Dalam membangun dan mengoperasikan sistem informasi website sekolah, diperlukan beberapa perangkat keras utama yang mendukung proses pengembangan sistem, pengelolaan konten, dan dokumentasi kegiatan sekolah. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

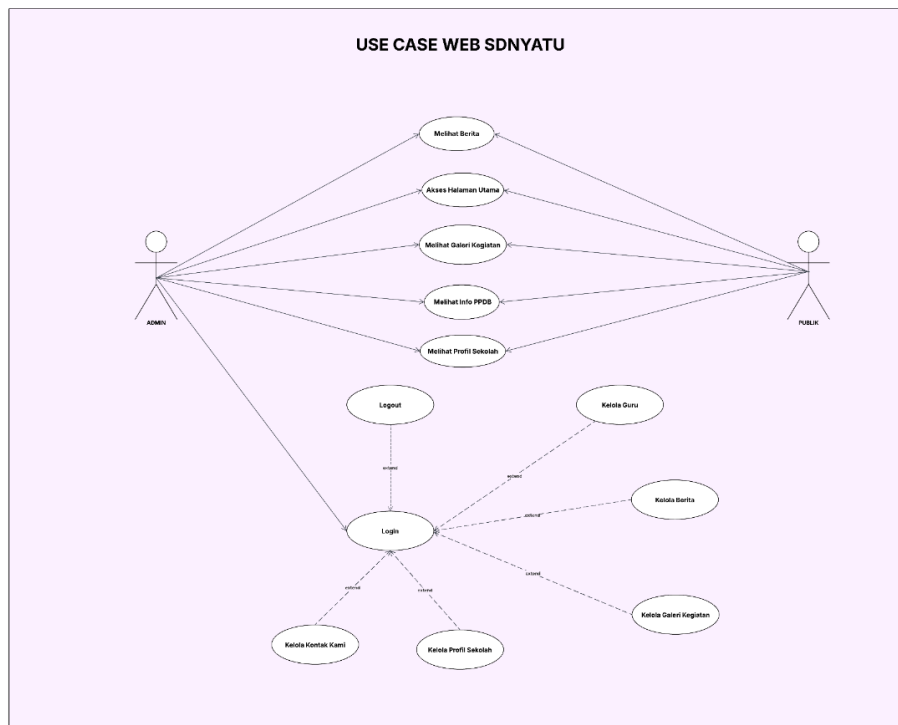
- a. **Processor:** Intel Core i3 atau setara, untuk mendukung proses pengembangan dan pengolahan data secara efisien.
- b. **Memory (RAM):** Minimal 6 GB, agar sistem dapat berjalan dengan lancar saat membuka editor kode, database, dan browser secara bersamaan.
- c. **Harddisk:** Kapasitas minimal 500 GB, digunakan untuk menyimpan file proyek website, database, arsip dokumen, serta foto dan video kegiatan sekolah.
- d. **Keyboard:** Digunakan untuk memasukkan data dan melakukan pengkodean.
- e. **Mouse:** Untuk navigasi selama proses pengembangan dan pengelolaan website.
- f. **Printer:** Dibutuhkan untuk mencetak laporan, dokumen kegiatan sekolah, atau data penting lainnya.
- g. **Kamera Digital:** Digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan sekolah dalam bentuk foto atau video yang akan diunggah ke dalam sistem website sebagai galeri atau laporan kegiatan

1.9. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan dalam membangun atau menyempurnakan suatu sistem agar dapat berjalan lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap ini melibatkan pengenalan terhadap elemen-elemen sistem, bagaimana keterkaitannya satu sama lain, serta bagaimana sistem tersebut beroperasi secara menyeluruh. Jogiyanto (2005) menjelaskan bahwa perancangan sistem dilakukan setelah proses analisis selesai. Tahap ini bertujuan untuk menyajikan rancangan yang lebih detail mengenai bentuk akhir dari sistem yang akan dikembangkan. Di dalamnya mencakup rancangan masukan, proses pengolahan data, keluaran, media penyimpanan, serta mekanisme pengendalian sistem.

2.9.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang bertujuan untuk memperlihatkan hubungan atau interaksi antara sistem dengan pengguna (aktor), baik manusia maupun sistem lain. Diagram ini menampilkan layanan atau fungsi yang bisa diakses oleh aktor serta bagaimana keterkaitannya dengan sistem. Menurut Pressman (2010), *use case diagram* berguna dalam mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna. Diagram ini menyajikan skenario penggunaan sistem dalam bentuk visual yang mudah dipahami. **Berikut Use Case Diagram Web sdneytu :**



Gambar 3. 2 Use Case Diagram WEB sdneytu

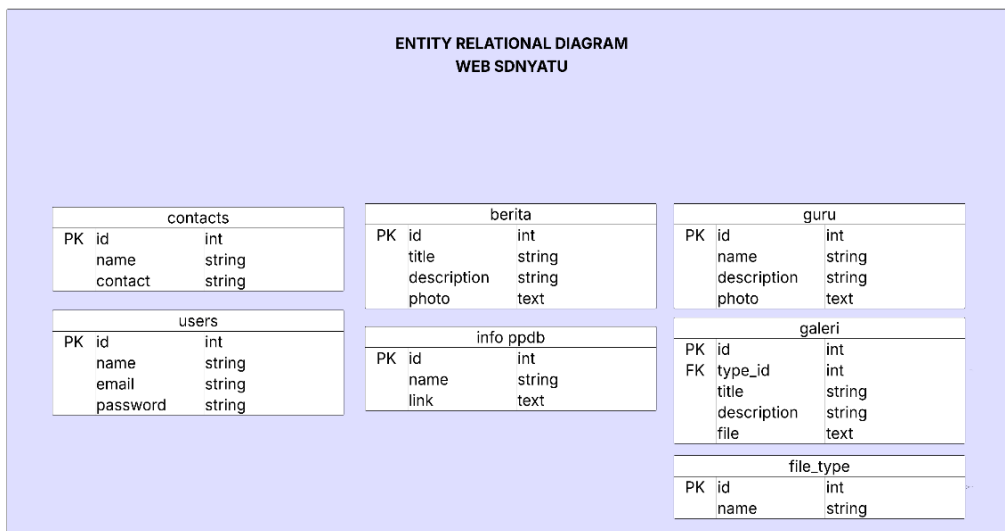
Tabel 3. 1 Use Case Diagram WEB sdneytu

Use Case	Aktor	Deskripsi
Melihat Berita	Publik	Pengguna dapat membaca berita terbaru dari sekolah.
Akses Halaman Utama	Publik	Pengguna mengakses tampilan awal website yang berisi ringkasan informasi.

Melihat Galeri Kegiatan	Publik	Pengguna dapat melihat dokumentasi foto kegiatan sekolah.
Melihat Info PPDB	Publik	Pengguna dapat melihat informasi pendaftaran siswa baru.
Melihat Profil Sekolah	Publik	Pengguna dapat membaca informasi umum, visi misi, dan sejarah sekolah.
Login	Admin	Admin memasukkan username dan password untuk masuk ke sistem.
Logout	Admin	Admin keluar dari sistem setelah selesai menggunakan website.
Kelola Berita	Admin	Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus berita.
Kelola Galeri Kegiatan	Admin	Admin mengelola foto-foto kegiatan yang akan ditampilkan.
Kelola Info PPDB	Admin	Admin mengatur informasi pendaftaran siswa baru.
Kelola Profil Sekolah	Admin	Admin mengatur konten profil sekolah seperti sejarah dan struktur organisasi.

2.9.2 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk merepresentasikan hubungan antar data dalam sebuah sistem basis data. ERD memperlihatkan struktur logis database dengan menampilkan entitas, atribut, serta hubungan yang ada di antara entitas-entitas tersebut. Diagram ini sangat berguna dalam proses perancangan database karena memberikan visualisasi mengenai bagaimana data saling berinteraksi. Menurut Kendall & Kendall (2011), ERD berfungsi sebagai alat untuk memodelkan hubungan antar entitas secara konseptual dalam sebuah sistem, yang dilakukan sebelum tahap implementasi fisik pada database. **Berikut Entitiy Relationship Diagram Web sdneyatu :**



Gambar 3. 3 Entity Relationship Diagram (ERD) WEB sdnyatu

Tabel 3. 2 Relasi AntarEntitas (ERD) Diagram WEB sdnyatu

Entitas Utama	Relasi	Entitas Terkait	Keterangan
contacts	-	-	Standalone, untuk tampilan kontak
users	-	-	Standalone, hanya untuk autentikasi (login user/admin)
berita	FK user_id → users.id	users	Setiap berita ditulis oleh satu user (admin atau penulis)
guru	-	-	Standalone, untuk menampilkan profil guru
info_ppdb	-	-	Standalone, untuk informasi pendaftaran
galeri	FK type_id → file_type.id	file_type	Setiap galeri memiliki satu jenis file (gambar/video/dokumen)

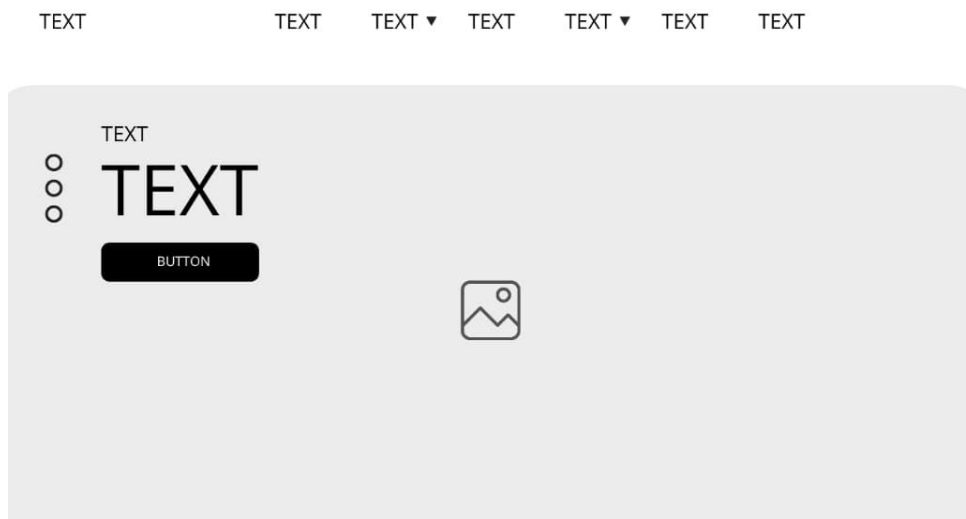
Tabel di atas menunjukkan hubungan antar entitas utama dalam sistem informasi sekolah berbasis website. Beberapa entitas seperti `contacts`, `users`, `guru`, dan `info_ppdb` tidak memiliki relasi dengan entitas lain karena bersifat **mandiri (standalone)**, digunakan hanya untuk menampilkan data tanpa keterkaitan langsung terhadap tabel lain.

Sementara itu, entitas `berita` memiliki relasi ke `users` karena setiap berita dibuat oleh user tertentu (misalnya `admin`), dan entitas `galeri` memiliki relasi ke `file_type` untuk mengklasifikasikan jenis file yang diunggah. Relasi ini ditunjukkan melalui penggunaan **foreign key (FK)** untuk menjaga integritas data antar tabel.

2.9.3 Perancangan Antarmuka (Wireframe)

Perancangan antarmuka adalah tahap pembuatan rancangan visual awal dari tampilan halaman website. Rancangan ini dibuat dalam bentuk *wireframe* untuk memudahkan pengaturan tata letak (*layout*), pemilihan komponen, dan navigasi sebelum dilakukan implementasi ke dalam bahasa pemrograman. Wireframe berfungsi sebagai panduan bagi pengembang untuk memastikan desain sesuai kebutuhan pengguna dan konsisten di seluruh halaman website.

1. Halaman Home



2. Halaman Footer

TEXT

📍 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et
☎️ Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing
✉️ Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing



TEXT



TEXT

TEXT

➤ TEXT

➤ TEXT

➤ TEXT

➤ TEXT

➤ TEXT

3. Halaman Berita

BERITA



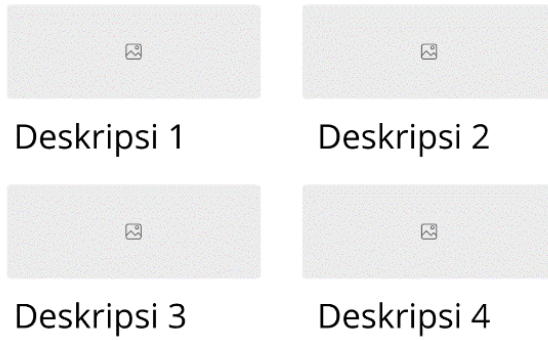
Deskripsi 1



Deskripsi 2

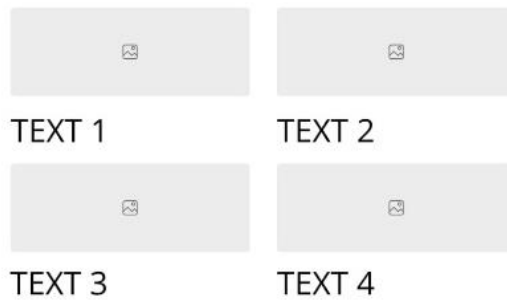
4. Halaman Profil

TEXT



5. Halaman Galeri

FOTO



TEXT



6. Info PPDB

INFORMASI

	
TEXT 1	TEXT 2
	
TEXT 3	TEXT 4

7. Halaman Kontak

Kontak Kami

Nama Anda

Email Anda

Subjek

Pesan

Kirim Pesan

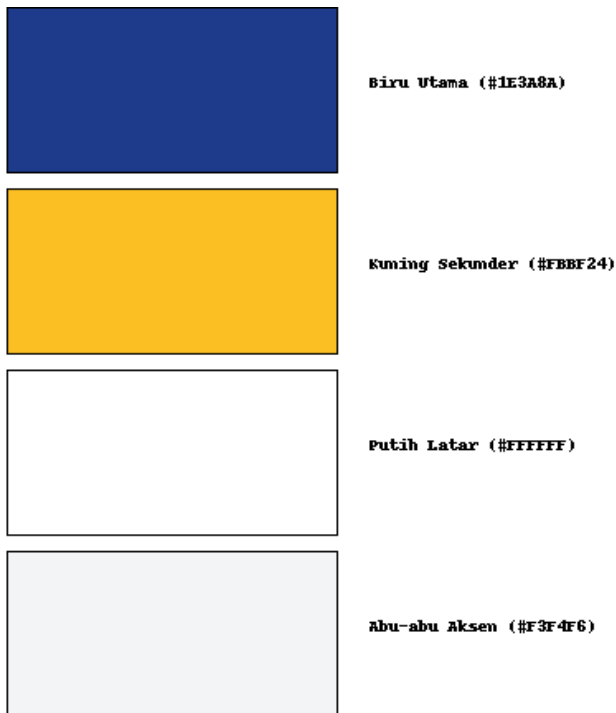
2.9.4 Pemilihan Warna dan Tipografi

a. Pemilihan Warna

Pemilihan warna pada website sekolah dilakukan dengan mempertimbangkan identitas visual sekolah, psikologi warna, dan keterbacaan. Warna utama diambil dari warna seragam dan logo sekolah, sedangkan warna pendukung digunakan untuk memperjelas navigasi dan memperindah tampilan.

Palet warna yang digunakan:

- **Warna Utama:** Biru (#1E3A8A) – Melambangkan kepercayaan, profesionalisme, dan ketenangan.
- **Warna Sekunder:** Kuning (#FBBF24) – Melambangkan semangat dan keceriaan siswa.
- **Warna Latar:** Putih (#FFFFFF) – Memberikan kesan bersih dan sederhana.
- **Warna Aksen:** Abu-abu muda (#F3F4F6) – Digunakan untuk pemisahan konten agar lebih rapi.



Judul Halaman - Poppins Bold - 32px

Subjudul - Poppins SemiBold - 22px

Isi Teks - Roboto Regular - 16px

b. Pemilihan

Tipografi

Tipografi dipilih agar mudah dibaca dan konsisten di seluruh halaman website. Jenis huruf yang digunakan adalah:

- **Judul:** Poppins Bold – Sans-serif modern, tegas, dan mudah dibaca.
- **Subjudul:** Poppins SemiBold – Memberikan hierarki visual yang jelas.
- **Teks Konten:** Roboto Regular – Sederhana dan nyaman untuk dibaca di layar.

Ukuran font disesuaikan dengan fungsi:

- Judul Halaman: 24–32 px
- Subjudul: 18–22 px
- Isi teks: 14–16 px