

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tempat Penelitian

SMA Negeri 1 Ngamprah berdiri tahun 2006 masih bergabung dengan SMP Negeri 2 Ngamprah bertempat di Jalan Somawinta Ds. Tanimulya sampai dengan tahun 2007. Awal tahun 2009 pindah kegedung SMA Negeri 1 Ngamprah di Jalan Kenanga Raya Komp. PCI 2 B.14 No. 10 Ds. Tanimulya, Kec. Ngamprah Kab. Bandung Barat.

2.2 Logo SMA Negri 1 Ngamprah

Berikut adalah Logo dari Sekolah SMAN 1 Ngamprah yang ada pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Logo SMA Negri 1 Ngamprah

2.3 Visi & Misi

1. Visi

“Terwujudnya sekolah cerdas, inovatif dan agamis” (Ceria).

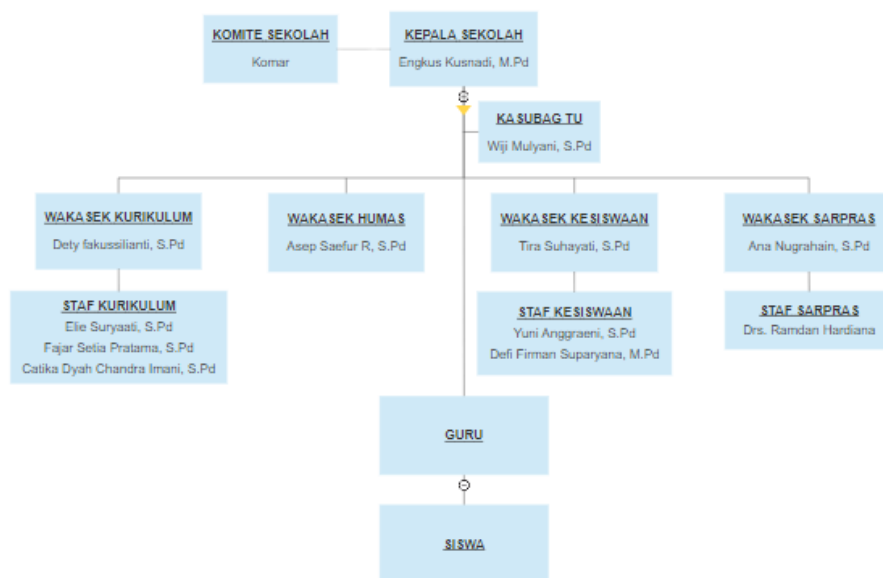
2. Misi

- Membentuk Akhlakul Karimah melalui pembiasaan yang terprogram sistematis dan operasional.
- Membentuk iklim belajar yang kondusif, dengan dukungan pemanfaatan teknologi informatika.

- Tersedianya fasilitas dan program yang memadai melalui penyusunan RKAS yang terbuka dan akuntabel.

2.3.1 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi dari SMAN 1 Ngamprah yang ada pada gambar 2.2



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi SMA Negri 1 Ngamprah

Berikut adalah jobdesk dari setiap jabatan yang ada pada struktur organisasi SMAN 1 Ngamprah:

1. Kepala Sekolah
2. Bertanggung jawab sepenuhnya terhadap seluruh kegiatan sekolah.
3. Komite Sekolah
4. Keberadaan komite sekolah harus bertumpu pada landasan partisipasi masyarakat dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan hasil pendidikan di satuan pendidikan/ sekolah.
5. Kepala Sub Bagian Tata Usaha

6. mempunyai tugas pokok membantu Kepala UPTD dalam melaksanakan pengelolaan dan pelayanan administrasi UPTD. o. melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan pimpinan baik lisan maupun tertulis.
7. Wakil Kepala Sekolah Kurikulum
8. membantu kepala sekolah dalam menangani urusan-urusan yang berkaitan dengan kurikulum pendidikan di sekolah, sesuai dengan visi, misi, dan program kerja yang telah ditetapkan
9. Wakil Kepala Sekolah Hubungan Masyarakat
10. Membantu Kepala Sekolah dalam memimpin, merencanakan, mengembangkan, mengarahkan, mengkoordinasikan, mengawasi, dan mengendalikan kegiatan sekolah dalam melaksanakan program bidang Hubungan Masyarakat sesuai dengan visi, misi, dan program kerja yang telah ditetapkan.
11. Wakil Kepala Sekolah Kesiswaan
12. Menyusun program pembinaan kesiswaan. Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian kegiatan murid/OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah.
13. Wakil Kepala Sekolah Sarana dan Prasarana
14. Bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah dalam memimpin, merencanakan, mengembangkan, mengarahkan, mengkoordinasikan, mengawasi, dan mengendalikan kegiatan sekolah dalam melaksanakan program bidang sarana dan prasarana.
15. Staf Kurikulum
16. Membantu tugas Wakil Kepala Sekolah Kurikulum dalam hal perencanaan dan pelaksanaan pengajaran. Mengarahkan penyusunan silabus, RPP dan KKM. Menyusun Kriteria kenaikan kelas dan kelulusan.

17. Staf Kesiswaan
18. Bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah melalui Wakil Kepala Sekolah kesiswaan dalam membantu penyelenggaraan kegiatan bidang kesiswaan, ketertiban dan kedisiplinan murid.
19. Staf Sarana dan Prasarana
20. Membantu Wakil Kepala Sekolah Sarana dan Prasarana dalam memimpin, merencanakan, mengembangkan, mengarahkan, mengkoordinasikan, mengawasi, dan mengendalikan kegiatan sekolah dalam melaksanakan program bidang sarana dan prasarana.
21. Guru
22. Sebagai pengajar, atau instruksional. Seorang pengajar perlu membuat perencanaan terkait program pengajaran. Kemudian melaksanakan program yang telah disusun tersebut dan membuat penilaian setelah melaksanakan program tersebut.
23. Murid
24. Murid bertugas untuk belajar, mendengarkan guru, melakukan piket, datang ke sekolah, dan melakukan aturan – aturan serta tata tertib yang ada pada sekolah SMAN 1 Ngamprah.

2.4 Landasan Teori

Beberapa konsep yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Aplikasi Berbasis Android , Dart, Flutter SDK, Geolocator, Laravel, dan yang lainnya. Penjelasan mengenai konsep yang dibutuhkan diatas antara lain sebagai berikut.

2.4.1 Perpustakaan

Perpustakaan adalah suatu tempat yang di dalamnya terdapat kegiatan penghimpunan, pengelolaan, dan penyebarluasan (pelayanan) segala macam informasi, baik yang tercetak maupun yang terekam dalam berbagai media seperti buku, majalah, surat kabar, film, kaset. tape recorder, video, komputer, dan lain-

lain. Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun bukan berupa buku (non book material) yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pemakainya[4].

2.4.2 E-Library

Perpustakaan Digital adalah sebuah sistem yang memiliki berbagai layanan dan obyek informasi yang mendukung akses obyek informasi tersebut melalui perangkat digital . Layanan ini diharapkan dapat mempermudah pencarian informasi di dalam koleksi obyek informasi seperti dokumen, gambar dan database dalam format digital dengan cepat, tepat, dan akurat. Perpustakaan digital itu tidak berdiri sendiri, melainkan terkait dengan sumber-sumber lain dan pelayanan informasinya terbuka bagi pengguna di seluruh dunia. Koleksi perpustakaan digital tidaklah terbatas pada dokumen elektronik pengganti bentuk cetak saja, ruang lingkup koleksinya malah sampai pada artefak digital yang tidak bisa digantikan dalam bentuk tercetak. Koleksi menekankan pada isi informasi, jenisnya dari dokumen tradisional sampai hasil penelusuran. Perpustakaan ini melayani mesin, manajer informasi, dan pemakai informasi. Semuanya ini demi mendukung manajemen koleksi, menyimpan, pelayanan bantuan penelusuran informasi[5].

2.4.3 Android

Android adalah sebuah sistem operasi berbasis kernel linux yang dikembangkan oleh Google dan digunakan untuk perangkat-perangkat mobile. Android memungkinkan pengembang untuk membuat programming dengan menggunakan bahasa Java, juga dapat mengontrol perangkat melalui library Java yang telah dikembangkan oleh Google. Langkah pertama dalam pengembangan aplikasi android, pengembang membuat aplikasi menggunakan bahasa Java, kemudian aplikasi-aplikasi tersebut diunduh melalui situs pihak ketiga atau toko aplikasi online[6].

Selain itu Android juga merupakan perangkat lunak gratis dengan sumber terbuka, dalam artian Google memperbolehkan pengguna untuk mengembangkan sistem operasi tersebut. Android juga memiliki toko aplikasi yang bernama Google

Play Store. Tentunya bagi Anda yang menggunakan smartphone dengan sistem Android, dapat bebas mendownload aplikasi atau game yang terdapat pada Google Play Store[7].

2.4.4 Flutter

Flutter dirilis secara terbuka pada tahun 2016 dengan Google. Tidak hanya aplikasi Flutter yang dapat terus berjalan di iOS dan Android, tetapi juga Fuschia, kerangka kerja canggih Google, memilih Flutter sebagai miliknya[8].

Flutter merupakan sebuah SDK (Software Development Kit) yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile yang dibuat oleh Google. Flutter dikembangkan untuk membuat aplikasi yang mempunyai performance yang tinggi dan dapat dipublikasikan untuk platform Android dan iOS dari codebase tunggal. *Flutter* menggunakan bahasa pemrograman dart sehingga dapat dengan mudah untuk dipelajari. Bahasa pemrograman dart dianggap mudah apabila telah terbiasa dan familiar menggunakan bahasa pemrograman Java atau Javascript. Selain itu, *Flutter* juga menyediakan kerangka *reactive functional*, mesin render 2D, *widget* yang siap untuk digunakan, dan tools yang digunakan untuk membantu dalam melakukan pengembangan aplikasi[9].

2.4.5 Dart

Dart merupakan bahasa pemrograman yang dibuat oleh Google dan didesain oleh Lars Bak dan Kasper Lund. Bahasa pemrograman Dart dapat digunakan untuk membangun aplikasi server atau dalam bentuk command line interface, web, ataupun mobile (Android dan iOS). Dart merupakan Bahasa pemrograman yang mendukung adanya pendefinisian fungsi di luar kelas atau sering disebut dengan toplevel function. Dalam Dart. Kode program utama disimpan di dalam fungsi main() sama halnya seperti C/C++.

Dart merupakan bahasa pemrograman yang bersifat open source. Dart merupakan bahasa pemrograman yang menggunakan konsep berorientasi objek dengan sintaks gaya C. Hal tersebut mendukung konsep pemrograman seperti antarmuka, class, tidak seperti bahasa pemrograman lainnya, Dart tidak mendukung array. Dart dapat mereplikasi struktur data seperti array, generic dan pengetikan opsional[9].

2.4.6 Postman

Postman adalah salah satu alat paling populer yang digunakan dalam pengujian API. Aplikasi memungkinkan pengembang dengan mudah membuat, berbagi, menguji, dan mendokumentasikan API. Bahkan itu sangat berguna, karena pengembang dapat membuat dan menyimpan permintaan HTTP, serta membaca tanggapan mereka[10].

2.4.7 MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi server basis data yang dijalankan di server, MySQL menggunakan sintak SQL standar dalam penggunaannya. MySQL bersifat relasional yang memungkinkan satu tabel dapat berelasi dengan tabel lainnya, sehingga memungkinkan dilakukannya normalisasi untuk mencegah redundansi dalam pemakaian data[11].

2.4.8 Laravel

Laravel adalah sebuah framework web berbasis PHP yang open-source dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC. Struktur pola MVC pada laravel sedikit berbeda pada struktur pola MVC pada umumnya. Di laravel terdapat routing yang menjembatani antara request dari user dan controller. Jadi controller tidak langsung menerima request tersebut[12].

2.4.9 API (Application Programming Interface)

API adalah antarmuka yang digunakan untuk mengakses aplikasi atau layanan dari sebuah program. Pemanggilan fungsi ke suatu situs tertentu akan menghasilkan respon yang berbeda kepada pengguna untuk membangun aplikasi enterprise di dalam websitenya[13]. Pada konteks web, API merupakan pemanggilan fungsi lewat Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) dan mendapatkan respon berupa Extensible Markup Language (XML) atau JavaScript Object Notation (JSON)[14].

2.4.10 Model Waterfall

Model Waterfall adalah pendekatan SDLC paling awal yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Model waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Winston W. Royce sekitar tahun 1970. Model ini sangat sederhana sehingga mudah untuk dipahami dan digunakan dalam proses pengembangan perangkat

lunak. Meskipun begitu, waterfall merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang tidak bekerja secara baik. Dokumen model waterfall yang dibuat oleh Winston memiliki dua kategori, yang pertama menjelaskan mengenai model itu sendiri, dan yang kedua menggambarkan masalah utama yang melekat dalam model, atau alasan untuk tidak menggunakan model waterfall. Mungkin tampak aneh bahwa kemudian model waterfall menjadi salah satu metodologi pemrograman yang paling populer setelah publikasi dan tetap seperti itu selama bertahun-tahun[2].

2.4.11 Geolocator

Geolocator adalah identifikasi lokasi geografis suatu objek pada dunia nyata. Geolocator mempunyai kaitan erat dengan positioning, perbedaannya adalah geolocator lebih spesifik dalam menentukan sebuah lokasi (misalnya alamat jalan) dibandingkan dengan positioning yang hanya mencakup sekumpulan koordinat geografis. Suatu lokasi geografis mengandung nilai latitude dan longitude[15].

2.4.12 MVC (Model-View-Controller)

Model-View-Controller atau MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (Model) dari tampilan (View) dan cara bagaimana memrosesnya (Controller). Dalam implementasinya kebanyakan kerangka kerja (framework) dalam aplikasi web adalah berbasis arsitektur MVC. MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, antarmuka pengguna, dan bagian yang menjadi kontrol dalam sebuah aplikasi web[16].

2.4.13 BPMN (*Business Process Modelling Natation*)

BPMN adalah sebuah standar untuk memodelkan proses bisnis. BPMN menggambarkan suatu bisnis proses diagram yang didasarkan kepada teknik diagram alur, dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja[17].

Tujuan dari menggunakan BPMN adalah untuk menyediakan notasi yang mudah untuk digunakan dan dipahami oleh semua individu yang ikut terlibat dalam bisnis[17]

2.4.14 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code. Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaruan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan Visual Studio Code dengan teks editor-teks editor yang lain[18].

2.4.15 Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modelling Language) adalah Bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek). Pemodelan (modelling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah Bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (Objek Oriented Programming)[19].

2.4.16 Use Case Diagram

Use Case merupakan langkah pertama dalam memodelkan sebuah sistem. Use Case merupakan pemodelan untuk kebutuhan sebuah sistem fungsional, setiap Use Case digambarkan sebagai kunci dari suatu skenario yang dilakukan oleh aktor dan diringkas dalam sebuah batas sistem, setiap Use Case dihubungkan dengan sebuah garis notasi[19].

2.4.17 Activity Diagram

Setelah membuat model Use Case, maka setiap scenario yang ada di Use Case akan dideskripsikan lebih jelas di dalam activity diagram. Activity diagram

merupakan pemodelan yang menggambarkan sebuah sistem kerja dari sebuah objek atau sebuah sistem, sebuah activity diagram digambarkan dengan sebuah alur secara terstruktur proses kerja dari use case yang sedang diproses dari titik awal sampai titik akhir, setiap aktivitas digambarkan dengan notasi-notasi sesuai fungsinya[19].

2.4.18 Class Diagram

Class diagram adalah salah satu pemodelan yang cukup penting dalam UML, fungsinya adalah untuk membuat sebuah logical models dari sebuah sistem (Wu, 2006). Sebuah class diagram akan menunjukkan bagaimana skema dari arsitektur sebuah sistem yang sedang dirancang (Kendal, 2009). Class diagram digambarkan dengan class yang berisi atribut dan method, setiap class akan dihubungkan dengan sebuah garis disebut Asosiasi[19]

2.4.19 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara objectoriented untuk menampilkan interaksi antar objek[20]. Selain itu Sequence Diagram dapat digunakan sebagai perkakas dalam perancangan antarmuka pemakai. Ada dua hal yang dapat dilakukan dengan Sequence Diagram, pertama untuk menguraikan sebuah proses bisnis menjadi aktivitas-aktivitas yang lebih kecil untuk mengidentifikasi kebutuhan interaksi pemakai pada masing-masing aktivitas tersebut. Penggunaan kedua, Sequence Diagram digunakan pada setiap interaksi untuk menganalisa perilaku sistem informasi dalam rangka untuk merancang tampilan pada interaksi tersebut atau komponen yang digunakan pada pembuatan *sequence diagram*[19].