

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka ini penulis melakukan tinjauan pustaka pada peneliti terdahulu untuk mendukung penelitian yang dilakukan oleh penulis yang dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	(Tyas Rahmadani, 2019)	Aplikasi Pelayanan Administrasi Desa Berbasis Web Studi Kasus: Kantor Desa Wates Kabupaten Tulungagung	<i>Waterfall</i>	Menciptakan pelayanan administrasi desa berbasis web yang memiliki fungsional seperti pencatatan pengajuan surat dan arsip data
2	(Fathoni & Maryam, 2021)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan Berbasis Web	<i>Waterfall</i>	Hasil yang di dapat berupa sistem informasi layanan surat keterangan yang dapat dioperasikan secara online oleh masyarakat desa.

3	(Khaerunnisa & Nofiyati, 2020)	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga	<i>Waterfall</i>	Menciptakan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web untuk memudahkan aparat desa dalam mendata penduduk dengan efektif dan efisien
4	(Haris et al., 2021)	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa (Sipakde) Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter	<i>Waterfall</i>	Menciptakan sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan guna membantu pekerjaan perangkat desa
5	(Sanjaya et al., 2020)	Perancangan Sistem Informasi Surat Menyurat Terintegrasi (Sumatri) Berbasis	<i>Waterfall</i>	Menciptakan pelayanan kepada masyarakat dengan membuat sebuah Aplikasi Sistem Informasi Surat

		Website Dan Android		Menyurat Terintegrasi (SUMATRI) Berbasis Website dan Android.
--	--	------------------------	--	--

Penelitian yang pernah dilakukan Tyas Rahmadani et., al (2019) penelitian tentang Aplikasi Pelayanan Administrasi Desa Berbasis web studi kasus: kantor desa wates kabupaten tulungagung ada beberapa kendala yang di hadapi diantaranya kurangnya informasi kepada warga tentang persyaratan pembuatan surat desa, pembuatan surat yang harus dilakukan secara *onsite*, penyimpanan yang masih menggunakan *hardcopy* yang membutuhkan tempat penyimpanan luas, pembuatan surat masih manual, tidak adanya bukti pembuatan surat, tidak adanya pemberitahuan surat sudah jadi atau belum sehingga memakan waktu untuk bolak-balik menanyakan kejelasan surat. Metode yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi Pelayanan Administrasi Desa Berbasis Web ini yaitu menggunakan metode *waterfall*. Dan hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang layanan administrasi desa, dapat memberikan layanan kepada masyarakat agar bisa pengajuan surat secara online, data mudah di cari dan tidak mudah terselip, warga dapat mengecek secara online apakah surat udah jadi atau belum sehingga tidak bolak balik ke kantor untuk mengeceknya, kepada desa dapat memonitoring pembuatan surat dan dapat mengetahui progres kerja petugas.

Penelitian yang dilakukan Fathoni et., al (2021) yaitu penelitian tentang rancang bangun sistem informasi pelayanan surat keterangan berbasis web kendala yang di hadapi desa daungan yaitu pembuatan surat keterangan yang masih manual, dengan datang langsung ke kantor desa untuk mengurus surat keterangan yang di inginkan, dan seringkali kurang beberapa persyaratan sehingga harus pulang kembali untuk melengkapinya. Terbatasnya jam kantor menjadikan layanan kurang efektif dan efisien. Maka dari itu dengan dibuatnya sistem informasi pelayanan surat keterangan berbasis web dapat menjadi solusi dari masalah tersebut. Metode yang

digunakan dalam pembuatan *website* tersebut yaitu dengan menggunakan metode *waterfall*.

Penelitian yang dilakukan Khaerunnisa & Nofiyati, (2020), yaitu penelitian tentang sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan berbasis web studi kasus desa sidakangen purbalingga, kendala yang dihadapi yaitu pelayanan administrasi di desa Sindakangen masih menggunakan pembukuan dan arsip-arsip manual yang seringkali terjadi kerusakan bahkan kehilangan data akibat banyaknya data yang menumpuk. Permasalahan lain juga seperti tidak efisiennya waktu pelayanan administrasi kependudukan dalam pencarian data kependudukan dan proses administrasi pembuatan surat-menyurat. Dalam penelitian ini digunakan metode *waterfall*. Dan hasil dari penelitian ini membuat sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan berbasis web yang dapat memberikan pelayanan lebih maksimal kepada masyarakat dan memudahkan aparat untuk mendata masyarakat.

Penelitian yang dilakukan Haris et al., (2021), yaitu penelitian tentang sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan desa (sipakde) berbasis web dengan framework codeigniter, kendala yang dihadapi yaitu masyarakat harus datang langsung ke kantor untuk proses pembuatan atau perubahan KTP, KK, pembuatan kata lahir, akta kematian dan keterangan pindah untuk mengisi form secara manual yang sudah disediakan, dan jika pembuatan surat maka akan diinputkan di dalam komputer menggunakan *microsoft office word*. Dan jika form sudah diisi atau surat sudah dicetak maka baru ditandatangani dan dicat untuk bisa dinyatakan sah dari tingkat desa. Metode yang digunakan yaitu menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini yaitu Menciptakan sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan guna membantu masyarakat dalam pembuatan surat-menyurat serta mempermudah pekerjaan perangkat desa.

Penelitian yang dilakukan Sanjaya et al., (2020) yaitu penelitian tentang perancangan sistem informasi surat menyurat terintegrasi (sumatri) berbasis website dan android kendala yang dihadapi yaitu masih manualnya proses pengurusan surat-surat bagi warganya, yang tentu sangat memperlambat dalam pembuatan surat-menyurat. Penyimpanan data juga masih menggunakan dokumen fisik, yang tentu bisa saja terjadi pengulangan data karena tidak dilakukan secara sistematis dan tersistem. Kendala lain juga yaitu lambatnya proses pengurusan

surat-menyurat yang seringkali harus datang berkali-kali untuk mendapatkan surat yang diinginkan. Metode yang di gunakan yaitu mengguakan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini yaitu merancang pelayanan kepada masyarakat dengan sistem informasi surat-menyurat terintegrasi berbasis web dan android.

2.2 Tinjauan Umum Mengenai Sistem, Informasi Dan Sistem Informasi

2.2.1 Pengertian sistem

Sistem adalah kumpulan jaringan yang saling terhubung atau yang saling berinteraksi dalam satu kegiatan untuk mencapai tujuan yang di inginkan (wili wildaningsih & aneu yulianeu, 2018). Sistem juga bisa di artikan sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedurnya yang saling terhubung (Nopriandi, 2018).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari berbagai jaringan yang saling terhubung yang saling berinteraksi berdasarkan prosedur-prosedurnya.

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi yaitu sebuah data yang sudah diolah menjadi menjadi suatu bentuk yang lebih berguna sehingga mudah di pahami bagi penemrimanya (Anggraini et al., 2020). Informasi juga dapat di definisikan sebagai data-data yang telah di olah sehingga menjadi lebih berartidan berguna bagi penerinya baik untuk saat ini maupun untuk masa yang akan datang.

Berdasaran uraian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa informasi adalah sebuah data yang sudah diolah agar lebih berarti dan mudah di pahami sehingga mudah di pahami oleh penerimanya baik saat ini maupun untuk masa yang akan datang.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu kombinasi teratur dari orang-orang, hadware, software jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, merubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Andrean Nur Wicaksono & Ed Dien, 2021). Sistem informasi juga bisa diartikan sebagai kumpulan elemen yang saling terhubung dengan yang lain sehingga membentuk satu kesatuan yang saling

mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (SIHOTANG, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari orang-orang, hardware, dan software yang saling terhubung untuk membentuk satu kesatuan agar bisa mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan agar bisa di sebarluarkan.

2.3 Tinjauan Mengenai Pelayanan dan Administrasi

2.3.1 Pengertian Pelayanan

pelayanan adalah memenuhi keinginan dan kebutuhan kepada masyarakat oleh seorang penyelenggara negara yang bertujuan untuk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Suhartoyo, 2019). Pelayanan juga bisa diartikan sebagai bentuk usaha pemberian bantuan kepada orang lain, baik berupa materi ataupun non materi agar orang tersebut dapat mengatasi masalahnya (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa pelayanan adalah suatu kegiatan untuk memberikan bantuan kepada orang lain, baik berupa materi ataupun non materi, baik dalam instansi pemerintahan ataupun bukan yang bertujuan agar orang tersebut dapat mengatasi masalahnya.

2.3.2 Pengertian Administrasi

Administrasi dalam arti sempit dapat diartikan sebagai kegiatan tulis-menulis yang diantaranya meliputi kegiatan menerima, mencatat, menghimpun, mengelola, mengadakan, mengirim dan menyimpan data. Sedangkan dalam arti luas administrasi adalah proses kerja sama antara beberapa individu untuk mencapai tujuan sebelumnya (Rifai et al., 2018). Administrasi juga dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk membantu, melayani dan mengarahkan atau juga mengatur suatu kegiatan agar dapat mencapai tujuan organisasi (Juamarniti et al., 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa administrasi adalah suatu kegiatan yang berkaitan dengan tulis-menulis untuk membantu dan melayani untuk mencapai tujuan organisasi.

2.4 Tinjauan Umum Mengenai Surat-Menyurat

Surat ialah salah satu alat komunikasi tertulis dari salah satu pihak dan ditujukan kepada pihak lain untuk memberikan suatu informasi (Diana et al., 2021) dan menurut (Yulisda & Aulia, 2021). Surat adalah alat komunikasi yang saling berkaitan yang berasal dari satu kandidat ke kandidat yang lain.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa surat adalah alat komunikasi berbentuk tulisan yang berguna untuk meberikan informasi dari satu kandidat ke kandidat yang lain.

2.5 Tinjauan Umum Mengenai Desa

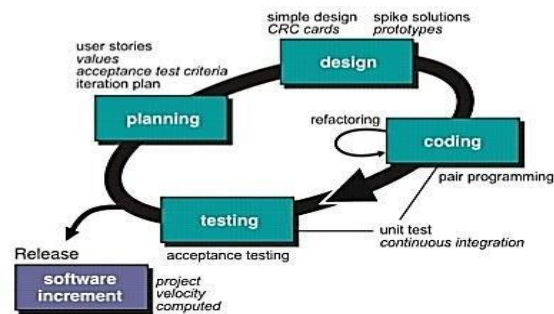
Menurut UU No. 32 Tahun 2004, Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yurisdiksi, berwenang untuk mengatur dan mengurus tugas kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan atau dibentuk dalam sistem pemerintahan nasional dan berada di kabupaten dan kota.

2.6 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian kali ini *Extreme Programming* (XP) dipilih sebagai metode pengembangan sistem, karena XP adalah metode dengan pengembangan perangkat lunak yang berorientasi objek, sehingga jika perangkat lunak dengan *requitment* yang belum begitu jelas diawal pembuatannya sangat memungkinkan terjadinya perubahan *requitemen* dengan cepat (Premana Putra).

Metode *Extreme Programming* atau juga yang sering dikenal sebagai metode XP adalah model perangkat lunak yang meliki tahapan-tahapan pengembangan sistem menjadi lebih efesien, adaptif dan juga fleksibel. Karna metode ini bukan hanya berfokus pada pengcodingan tetapi juga meliputi seluruh dari bagian area pengembangan perangkat lunak (Septiani).

Extreme Programming (XP)



Gambar 2. 1 Model *Extreme Programming*

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode *Extreme Programming*:

1. *Planning* (Perencanaan)

Dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem. Pada tahapan planning dapat dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan aktifitas dari suatu sistem yang memungkinkan pengguna dapat memahami proses bisnis untuk sistem dan mendapatkan gambaran yang jelas dalam mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan.

2. *Design* (Perancangan)

Tahapan yang kedua yaitu perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML) sedangkan pemodelan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).

3. *Coding* (Pengkodean)

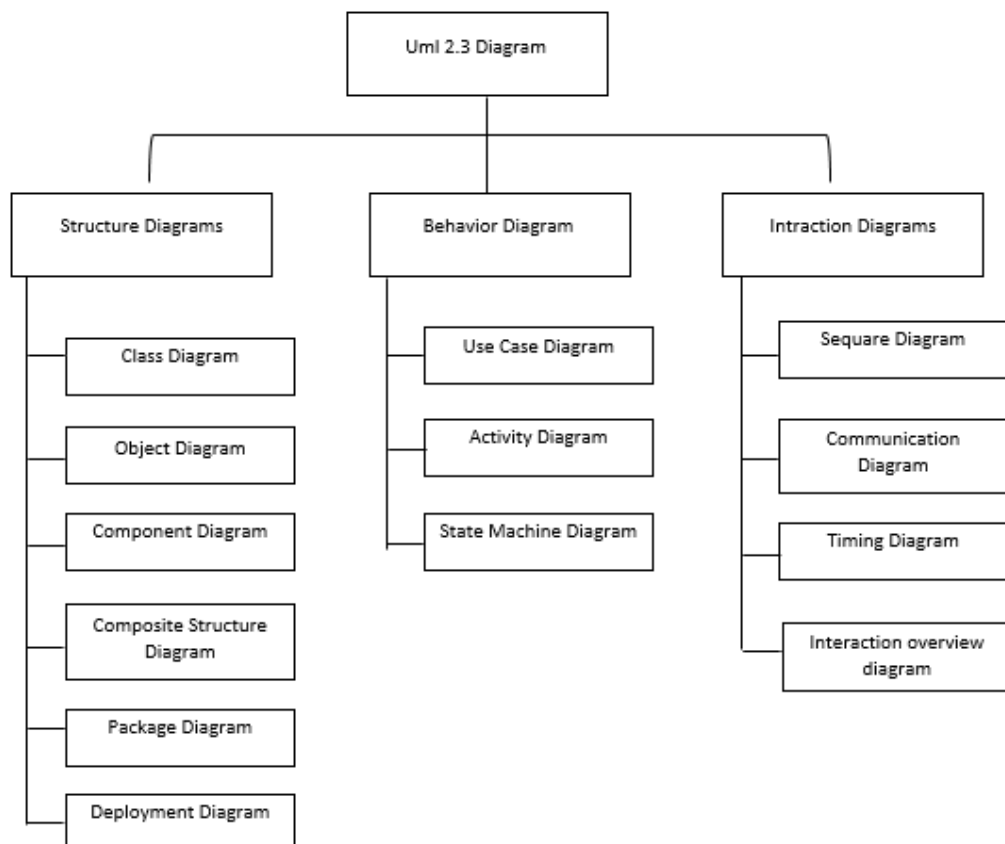
Tahapan ketiga adalah pengkodean merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan metode terstruktur. Untuk sistem manajemen basis data menggunakan piranti lunak MySQL.

4. *Testing (Pengujian)*

Setelah tahapan ketiga selesai, maka akan dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah dengan menggunakan *ISO 25010*, dimana pengujian yang dilakukan terhadap form beberapa masukkan apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

2.7 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa visual dalam pemodelan dan komunikasi tentang sebuah sistem yang menggunakan diagram dan teks-teks lainnya. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Pada UML 2.3 ada 13 macam diagram yang di kelompokkan dalam 3 kategori yang dapat di lihat pada gambar dibawah ini.

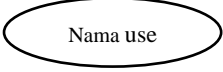





Gambar 2. 2 Diagram UML

2.7.1 Use Case Diagram

Use case diagram yaitu pemodelan untuk sistem informasi yang di bangun. *Use case* mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dalam suatu sistem informasi yang akan di bangun. Digunakan untuk mengetahui apa saja fungsi yang ada pada sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut. Dan di bawah ini adalah simbol-simbol yang ada pada *use case* diagram (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018).

Tabel 2. 2 Simbol Use case

No	Simbol	Deskripsi
1	<p><i>Use case</i></p> 	Fungsioanlitas yang diberikan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor
2	<p>Aktor/<i>Actor</i></p> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
3	<p>Asosiasi /<i>Asociacion</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan usecase yang berpartisipasi kepada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor
4	<p>Ektensi / <i>extend</i></p> <p><<<i>extend</i>>></p> <p>----- ></p>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang di tambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu
5	<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	Hubungan antara generalisasi dan spesialisasi (umum dan khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya



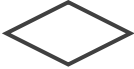



6	<p><i>Include</i></p> <p><<include>></p> <p>-----></p>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini
---	---	--

Sumber : (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018)

2.7.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu perangkat lunak. Activity diagram berfokus pada gambaran aktivitas sistem atau aktivitas yang dapat dilakukan sistem bukan apa yang dilakukan aktor. Berikut ini simbol-simbol yang digunakan.

Tabel 2. 3 Activity Diagram







NO.	Simbol	Deskripsi
1	<p>Status awal</p> 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2	<p>Aktivitas</p> 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3	<p>Percabangan/ <i>description</i></p> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4	<p>Penggabungan / join</p> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5	<p>Status akhir</p> 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	<p>Swimlane</p> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas terjadi.

Sumber : (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018).

2.7.3 Class Diagram

Class diagram yaitu menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Didalam kelas ada yang disebut atribut dan ada juga yang disebut metode atau operasi. Dibawah ini adalah simbol *diagram class*.

Tabel 2. 4 Class Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	Kelas / <i>Class</i> 	Kelas pada struktur sistem
2	Antar muka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
3	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
4	Asosiasi berarah / <i>direction association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
5	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-generalisasi spesialisasi (umum-khusus)
7	Agregasi / <i>agregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (whole-part)

Sumber : (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018).

2.8 Freamwork

Freamwork bisa diartikan kumpulan dari fungsi-fungsi dan kelas-kelas untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan agar bisa mempermudah serta mempercepat seorang programmer tanpa harus membuat fungsi atau kelas dari awal (Apriantsani Budiman et al., 2019).

2.9 CodeIgniter

CodeIgniter yaitu *framework* PHP bersifat *open source* yang digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pengembangan atau pembuatan sebuah *website*. CodeIgniter menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) sebagai pola desain, dengan CodeIgniter pengaturan dasar sistem MVC dapat digunakan untuk membuat model khusus dengan data dinamis yang membuat pengkodean lebih singkat (Wali & Ahmad, 2018).

2.10 PHP

menurut tim EMS (2012:61) dalam (Hermiati et al., 2021) PHP adalah bahasa penyelesaian *HTML* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi dinamis, yang memungkinkan pemrosesan data. Semua sintax yang diberikan berjalan dengan sempurna di server tetapi yang di kirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Bisa juga bahasa berbentuk scrip yang ditempatkan di server dan di proses di sana dan hasil akan dikirimkan ke client yang menggunakannya. Php juga dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag-tag html, di kerjakan di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis.

2.11 MSQL

Mysql yaitu sebuah data base yang digunakan oleh seorang programmer agar kode pada isi PHP dapat di buat dan di jalankan (Andrean Nur Wicaksono & Ed Dien, 2021).

2.12 XAMPP

XAMPP adalah *tool* penyedia paket perangkat lunak kedalam satu buat paket yang terdiri dari *Apache(web server), Mysql(database), PHP(server side scripting), dan Perl*. Dengan menginstal *XAMPP* maka tidak perlu lagi menginstal dan melakukan konfigurasi *web server, Apache, PHP dan Mysql* secara manual. Di dalam *XAMPP* terdiri atas aplikasi-aplikasi yaitu : *Apache, Mysql, FileZilla, Mercury, Tomcat* (Nirsal et al., 2020).

2.13 Sublime

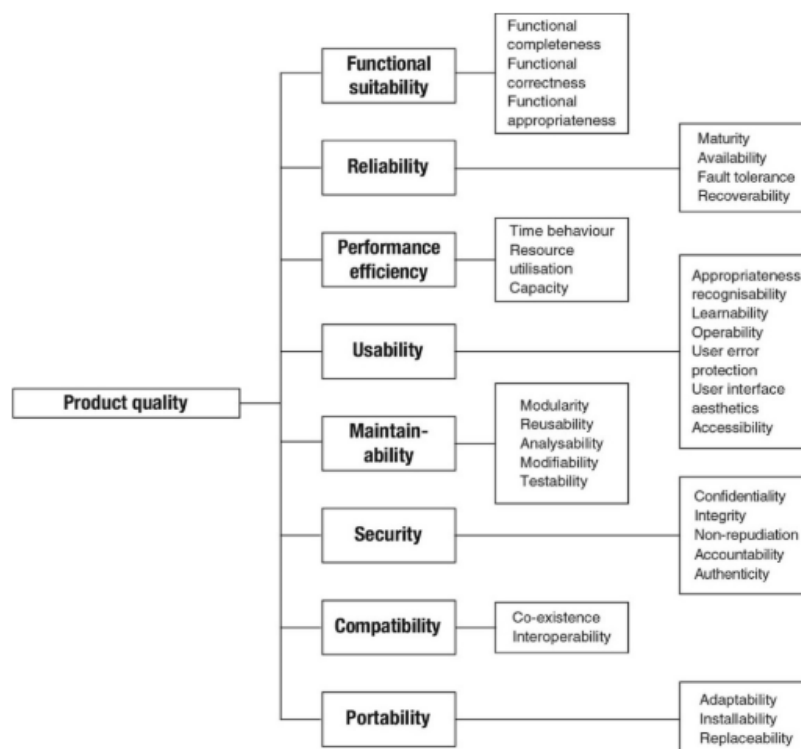
Sublime Text adalah salah satu *text editor* yang sangat powerful yang mampu meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode yang sangat tinggi (Pahlevi et al., 2018).

2.14 Adobe XD

Adobe XD (adobe Experience Design) ialah aplikasi untuk membuat suatu desain aplikasi atau website yang mendukung desain vektor dan wireframing, dan menciptakan prototipe interaktif sederhana. Terdapat empat fitur utama pada adobe xd yaitu streamlined design (beragam tools yang memadukan desain dengan mudah), interaktive prototipe (membuat desain saling terhubung dengan halaman lainnya), live previews (untuk melihat contoh hasil tampilan ahir), dan yang terakhir yaitu easy sharing adalah solusi desain ux/ui untuk desain dalam merancang prototipe (Rahman et al., 2020).

2.15 Pengujian ISO 25010

ISO 25010 merupakan salah satu standar yang dirilis untuk pengujian dan evaluasi sebuah produk perangkat lunak, seseorang perlu mengetahui permasalahan pada objek sistem yang diteliti, mulai dari desain, *source code*, hingga proses perbaikan ketika pengembangan produk. Pada ISO 25010 memiliki 8 karakter untuk mengukur kualitas dari sebuah produk (Iec et al., 2020), yang dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 2.3 ISO 25010

Product quality tersebut dibagi menjadi 8 karakter dibawah ini:

1. *Functional suitability* → pengukuran untuk melihat seberapa baik produk yang dikembangkan dapat menyajikan fungsi untuk memenuhi kebutuhan dalam kondisi tertentu,
2. *Reliability* → pengukuran untuk melihat kualitas produk yang telah dirancang apakah dapat berfungsi pada kondisi dan rentang waktu tertentu,
3. *Performance Efficiency* → pengukuran kinerja penggunaan sumber daya dalam waktu tertentu,
4. *Usability* → pengukuran untuk melihat kepuasan/kelayakan pengguna dalam menjalankan produk yang efektif dan efisien,
5. *Maintainability* → pengukuran terhadap aspek perawatan produk yang telah dihasilkan apakah dapat dirawat dengan efektif dan efisien,
6. *Security* → pengukuran terhadap tingkat keamanan dari produk yang telah dihasilkan, sehingga pengguna dapat menjalankan produk tersebut sesuai dengan kapasitas yang dimilikinya,
7. *Compatibility* → pengukuran terhadap kemampuan produk yang telah dihasilkan dalam bertukar informasi atau dijalankan secara bersamaan dengan produk yang sama,
8. *Portability* → pengukuran terhadap kemampuan produk yang telah dihasilkan dalam hal perpindahan dari satu perangkat ke perangkat yang lain atau dari satu lingkungan ke lingkungan yang lain.

2.16 Skala Pengukuran

Skala pengukuran dilakukan dengan skala likert, dengan menganalisis responden pengguna dengan menggunakan 5 pilihan. Skala likert adalah jenis skala untuk mengukur jenis sikap, pendapat dan persepsi seseorang ataupun sekelompok orang mengenai suatu fenomena sosial (Mustari S). Untuk tabel likert dapat dilihat pada tabel 2.5

Tabel 2. 5 Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5

Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Hasil dari penilaian responden lalu dihitung *persentase* kelayakannya menggunakan rumus dibawah ini:

$$Persentase = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Jika perhitungan kelayakan sudah dilakukan kemudian hasilnya dibandingkan dengan tabel kriteria interpretasi skor, yang dapat dilihat pada tabel 2.6 dibawah:

Tabel 2. 6 Kriteria Interpretasi Skor

Persentase Skor	Keterangan
0%-20%	Sangat Tidak Baik
21 %-40%	Tidak Baik
41%60%	Netral
61%-80%	Baik
81%100%	Sangat Baik