

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Dapat dilihat pada tabel 2.1 beberapa penelitian yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah :

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

| No | Nama Penulis | Judul | Tahun |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | Kholifah and Nurmiati | Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Make-Up Artist (MUA) Berbasis Web | 2022 |
| 2 | Faadhillah and Kurniadi | Sistem Informasi Penyedia Jasa <i>Make-Up</i> Berbasis Web Ines | 2021 |
| 3 | Handoko, Lestari and Astuti | Perancangan Aplikasi Pelayanan Jasa Pada Rias Pengantin (MUA) Makhsun Photographygisting Berbasis Android | 2021 |
| 4 | Sari, Mustamu and Suhandono | Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Jasa <i>Makeup Artist</i> (MUA) Berbasis Android | 2020 |
| 5 | Berliani | Sistem Informasi Penggunaan Jasa Makeup Dan Penyewaan Busana Pada Salon Kecantikan 2d Berbasis Mobile Web | 2020 |

1. Kholifah and Nurmiati (2022) meneliti tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Make-Up Artist (MUA) Berbasis Web. Dimasa

sekarang ini berpenampilan menarik dan cantik menjadi kebutuhan sehari-hari terutama pada wajah disaat menghadiri suatu acara besar seperti acara wisuda, pernikahan, tunangan maupun acara lainnya. Makeup Artist (MUA) adalah orang yang memiliki profesi merias wajah. Di Beji Depok ada salah satu perias wajah yang menawarkan jasanya yaitu Makeup By Sheli. Akan tetapi dalam proses pemesanannya masih dilakukan secara manual, mu aini biasanya menawarkan atau mempromosikan jasanya hanya melalui akun media sosial dan dari mulut ke mulut. Oleh karena itu dilakukan pengembangan sistem yang dapat membantu proses pemesanan untuk pelanggan dan memberikan informasi jasa yang disediakan pada Makeup By Sheli. Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan observasi dan wawancara. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql dan UML sebagai perancangan prosesnya. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat melakukan pemesanan jasa makeup melalui website serta dapat melihat jasa apa saja yang disediakan dan harga dari tiap jasa makeup yang tersedia di Makeup By Sheli.

2. Faadhilla and Kurniadi (2021) meneliti tentang Sistem Informasi Penyedia Jasa *Make-Up* Berbasis Web Ines. Namun dalam hal pemasaran, jasa ini masih menggunakan cara manual, sehingga promosi dan informasi yang didapat calon pelanggan menjadi terbatas. Sistem Informasi Penyedia Jasa *Make-up* dirancang sebagai media pertemuan penyedia jasa make-up dan calon pelanggan dengan bantuan teknologi. Tujuan adanya sistem ini adalah untuk memfasilitasi penyedia jasa make-up dalam melakukan promosi dan

dapat menekan biaya promosi. Sistem akan menampilkan contoh hasil jasa, harga, dan mengelompokkannya dalam beberapa kategori sehingga calon pelanggan akan bebas mengeksplorasi dan menetapkan jasa yang akan dipesan. Adanya fitur laporan juga memudahkan penyedia jasa make-up dalam melakukan pengarsipan. Sistem ini dirancang menggunakan metode waterfall dan dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP (PHP *Hypertext Processor*), *framework Codeigniter* serta *JavaScript*, web-server XAMPP dan *database MySQL*.

3. Handoko, Lestari and Astuti (2021) meneliti tentang Perancangan Aplikasi Pelayanan Jasa Pada Rias Pengantin (MUA) Makhsun Photographygisting Berbasis Android. Saat ini pelayanan pemesanan jasa make-up masih menggunakan sms dan telepon sebagai media komunikasi antara pelanggan dan professional makeup artist (MUA). Seorang MUA biasa menawarkan atau mempromosikan jasanya melalui facebook, instagram dan sebagainya. Penggunaan di media-media tersebut masih kurang efektif. Kurangnya informasi yang didapat sehingga pelanggan sulit mendapatkan jasa yang cocok dengan selera atau kebutuhan dan sulit menyesuaikan dengan MUA. Tujuan Makeup untuk mengubah penampilan wajah yang dinilai kurang sempurna dan untuk memperindah penampilan wajah khususnya para wanita untuk menghadiri suatu kegiatan atau acara seperti acara pernikahan, Metode penelitian pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana strategis yang digunakan adalah design and Creation. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dan wawancara,observasi dan studi literatur. Metode perancangan yang digunakan adalah waterfall dan teknik pengujian

yang digunakan adalah Black Box dan White-Box. Dari penelitian ini menghasilkan rancangan aplikasi pusat pelayanan jasa makeup menampilkan daftar profil MUA pada jasa rias MUA Makhsun Photography Gisting, harga yang ditawarkan serta pelanggan dapat memeriksa ketersediaan perias yang dibuat berbasis android yang dapat diakses menggunakan smartphone, Perancangan aplikasi ini diharapkan memberikan informasi mengenai pusat pelayanan jasa makeup dan juga memudahkan dalam mencari dan memesan jasa makeup sesuai dengan kebutuhan pelanggan atau user.

4. Sari, Mustamu and Suhandono (2020) meneliti tentang Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Jasa *Makeup Artist* (MUA) Berbasis Android. Semakin berkembangnya dunia hiburan serta majunya sebuah teknologi menjadikan entertainment sangat penting sebagai peran industry modern belakangan ini. Banyak pekerjaan yang muncul berkat dunia entertainment, salah satunya adalah profesi sebagai makeup artist. Akan tetapi dibalik berkembangnya sebuah teknologi terdapat minimnya pengetahuan dan pengalaman seseorang dalam mencari informasi mengenai layanan makeup artist (MUA), sehingga faktor tersebut menjadi bagian utama dalam hal mempercantik diri. Aplikasi *Makeup Artist* (MUA) ini adalah sebuah aplikasi pemesanan jasa MUA yang akan menyediakan makeup kepada konsumen, dimana pada aplikasi ini akan diberikan informasi yang detail mengenai makeup artist seperti makeup yang diinginkan, dan juga proses booking serta trackingnya berbasis Android. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan konsumen yang menggunakan jasa makeup artist akan sangat terbantu dan dimudahkan dalam hal mempercantik diri, serta membantu dunia entertainment menjadi lebih menarik lagi.

5. Berliani (2020) meneliti tentang Sistem Informasi Penggunaan Jasa Makeup Dan Penyewaan Busana Pada Salon Kecantikan 2d Berbasis Mobile Web. Dalam menganalisis sistem informasi pada salon kecantikan 2D ini menggunakan analisis SWOT. kemudian pembangunan sistem informasi ini menggunakan metode *Waterfall* karena metode ini diterapkan secara teratur dan bertahap dan untuk desain atau perancangannya menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram* dengan menggunakan metode tersebut akan lebih mudah mendeskripsikan sebuah interaksi yang akan menggambarkan keadaan suatu sistem serta menggambarkan alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang.

Berdasarkan penelitian diatas terdapat beberapa perbedaan peneliti yaitu :

1. Sistem yang dibangun akan menampilkan notifikasi pemesanan
2. Sistem yang dibangun dapat menampilkan notifikasi jika terjadi waktu yang sama
3. Sistem yang dibangun dapat mencetak laporan secara periode
4. Sistem yang dibangun dapat menampilkan grafik pemesanan
5. Penelitian menggunakan metode pengembangan *extreme programming* dan pengujian ISO 25010.

2.2. Pengertian Sistem Informasi

Sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen sistem disamping berhubungan satu sama lain,

juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya (Kasih Purwantini, Sri Wahyuning and Dani Sasmoko, 2022)

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya. Biasanya, informasi akan diproses terlebih dahulu agar penerima mudah memahami informasi yang diberikan. Sederhananya, informasi sudah diolah menjadi bentuk yang bernilai atau bermakna (Al-Ayyubi, 2022).

Sistem informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas ataupun teknologi, media, prosedur serta pengendalian yang memiliki maksud untuk menata jaringan komunikasi yang penting, proses maupun transaksi tertentu secara rutin, membantu manajemen serta pemakai intern maupun ekstern dan menyediakan dasar dari pengambilan keputusan yang tepat (Reza and Putra, 2021).

2.3. Pengertian *Booking*

Booking yaitu pemesanan fasilitas yang diantaranya akomodasi, meal, seat pada pertunjukan, pesawat terbang, kereta api, bus, hiburan, *night club*, *discoutegue* dan sebagainya (Prasojo and Kontesta, 2023). Sedangkan menurut (Julianto and Setiawan, 2019) yang dimaksud *booking* adalah proses, perbuatan, cara memesan (tempat, barang, dsb) kepada orang lain.

Berdasarkan pengertian para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *booking* adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli atau melakukan *service* untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem *booking* yang baik.

2.3.1. Jenis *Booking*

Booking dibagi menjadi dua jenis yaitu *booking online* dan *booking offline*:

1) *Booking Online.*

Kemajuan teknologi saat ini mengakibatkan sistem *booking* juga mengalami perkembangan ke arah sistem *booking online*. *Booking online* bisa diakses oleh siapapun dan dimanapun mereka berada yang memiliki akses *internet*.

2) *Booking Offline*

Sistem booking yang menggunakan pengiriman *booking* langsung ke tempat dengan media *booking* seperti *telepon, fax, e-mail, dan walk in*.

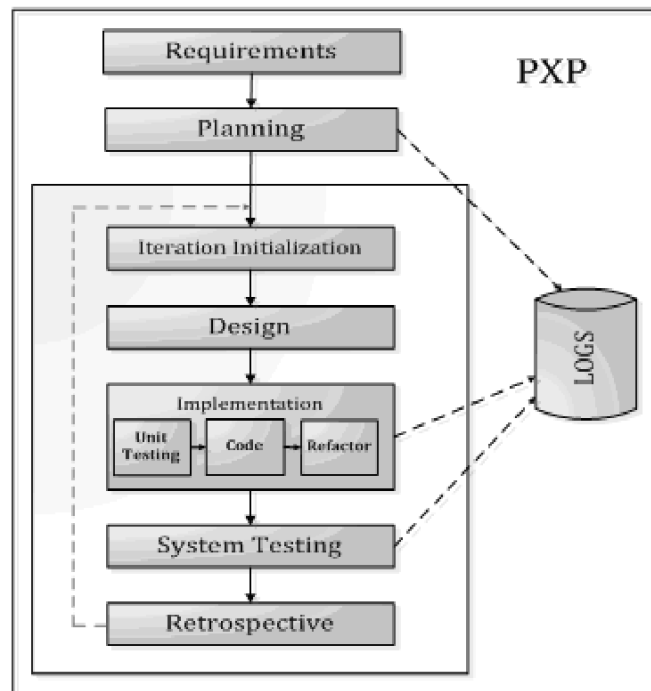
2.4. Jasa MUA

Jasa MUA adalah tempat orang yang akan merias wajah, terkadang juga menata rambut klien untuk berbagai kepentingan. Mulai dari pesta, wisuda, pernikahan, ataupun keperluan pemotretan, panggung, dan peragaan (Handoko, Lestari and Astuti, 2021)..

2.5. Metode Pengembangan Personal *Extreme Programming*

Personal Extreme Programming (PXP) adalah kerangka proses pengembangan perangkat lunak yang dirancang untuk diterapkan oleh para insinyur perangkat lunak individual. PXP pada dasarnya mengurangi upaya dokumentasi dan pemeliharaan namun tetap menjaga prinsip-prinsip dasar dari pengembangan. Proses pembangunan dengan menggunakan PXP adalah berulang dengan menerapkan praktik, sehingga pengembang akan lebih fleksibel terhadap

perubahan (Ulfi, Marthasari and Nuryasin, 2020). Gambar tahapan PXP dapat dilihat pada gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Tahapan Personal *Extreme Programming*

Sumber : (Ulfi, Marthasari and Nuryasin, 2020)

Dibawah ini adalah penjelasan tahapan Personal *Extreme Programming* yaitu :

1. *Requirements*

Pada tahapan *Requirements* pengembang akan melakukan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan terkait sistem yang akan dibangun dengan melakukan wawancara atau analisis dokumen perancangan bersama user. Setelah melakukan pengumpulan kebutuhan, kebutuhan tersebut akan dituangkan dan ditulis kedalam bentuk *user story*.

2. *Planning*

Pada tahapan kedua yaitu *planning* pengembang akan melakukan penyusunan serangkaian *user story* kedalam bentuk fungsionalitas sistem serta melakukan perancangan jadwal pembangunan.

3. *Iteration Initialization*

Pada tahapan ketiga yaitu *Iteration Initialization*, tahapan ini merupakan penjabaran dari hasil perencanaan yang ada di tahap *planning* kedalam bentuk *Unified Modeling Language* (UML) untuk menjelaskan fungsionalitas sistem yang akan dibangun.

4. *Design*

Tahap berikutnya yaitu tahapan *design*, dimana pengembang akan memodelkan sistem yang akan dibangun selama proses iterasi. Pada tahapan ini setiap model sistem akan digambarkan kedalam bentuk *class diagram* untuk *design database*

5. *Implementation*

Kemudian tahapan *implementation*, adalah tahapan inti dari pengembangan. Pada tahapan ini, sistem akan dibangun berdasarkan fungsionalitas sistem yang telah dijabarkan sebelumnya, pengembang akan mengimplementasikan objek yang telah digambarkan pada tahap *design*

6. *System Testing*

Tahapan *system testing* dimana sistem yang telah dibangun pada tahap *implementation* akan diuji berdasarkan fungsionalitas sistem yang telah dijabarkan sebelumnya. Proses pengujian akan dilakukan oleh user langsung

7. *Restropective*

Tahap terakhir yaitu *retrospective* yang merupakan fase analisis dari setiap tahapan sebelumnya untuk melihat kesesuaian terkait estimasi, kendala, dan keterlambatan dari hasil *planning* yang telah direncanakan. Sehingga mencegah terjadinya kesalahan serupa di iterasi selanjutnya.

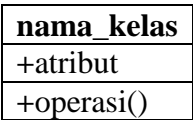


2.6. Perancangan Sistem UML (*Unified Modeling Language*)


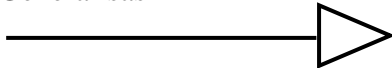

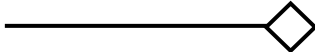
Menurut (Pressman, 2012) *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa standar untuk menulis perangkat lunak dalam bentuk gambar. *UML* dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak. Beberapa jenis diagram *UML* antara lain sebagai berikut:

2.6.1. *Class Diagram*

Menurut (Pressman, 2012) Unsur-unsur utama dari diagram kelas adalah kotak, yang merupakan ikon yang digunakan untuk mewakili kelas dan *interface*. Setiap kotak dibagi menjadi bagian-bagian horisontal. Bagian atas berisi nama kelas. Bagian tengah berisi daftar atribut kelas. Dan bagian bawah merupakan *operation* dari kelas tersebut. menggambarkan simbol-simbol yang ada pada diagram kelas pada tabel class diagram 2.2 di bawah ini:

Tabel 2. 2 Simbol *Class Diagram*

| Simbol | Deskripsi |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kelas  | Kelas pada struktur sistem |
| Antarmuka/ <i>Interface</i>  nama_interface | Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek |
| Asosiasi/ <i>association</i>  | Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> |


| Simbol | Deskripsi |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asosiasi berarah/ <i>directed association</i>  | Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> |
| Generalisasi  | Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus) |
| Kebergantungan/ <i>dependency</i>  | Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas |
| Agregasi/ <i>agregation</i>  | Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>) |

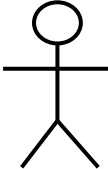




Sumber : (Pressman, 2012)

2.6.2. Use Case Diagram

Menurut Pressman (2010), *use case* diagram membantu anda menentukan fungsi dan fitur dari perangkat lunak. Dalam diagram ini, gambar yang menyerupai boneka kayu mewakili aktor yang berhubungan dengan kategori dari pengguna. Di dalam diagram *use case*. Para aktor terhubung oleh garis ke *use case* yang mereka kerjakan. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. menggambarkan simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini:

Tabel 2. 3 Simbol diagram Use Case

| Simbol | Deskripsi |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Use Case</i>  | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata |

| Simbol | Deskripsi |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | kerja di awal frase nama <i>use case</i> |
| Aktor/ <i>actor</i>  | Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor |
| Asosiasi/ <i>association</i>  | Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor |
| Ekstensi/ <i>extend</i> | Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan |
| << <i>extend</i> >>  | dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan |
| Generalisasi/ <i>generalization</i>  | Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya. |
| Menggunakan/ <i>Include/uses</i> << <i>include</i> >>  | Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini |





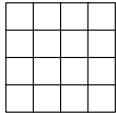


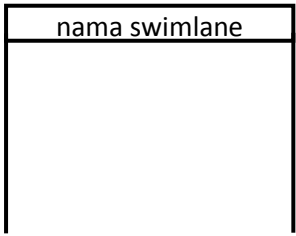
Sumber : (Pressman, 2012)

2.6.3. Activity Diagram

Menurut Pressman (2010), Sebuah diagram *activity* menggambarkan perilaku dinamis dari sistem atau bagian dari sistem melalui aliran kontrol antara tindakan yang sistem lakukan. Hal ini mirip dengan sebuah *flowchart* kecuali bahwa suatu diagram *activity* dapat menunjukkan arus bersamaan.

menggambarkan simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4 di bawah ini :

Tabel 2. 4 Simbol *Activity Diagram*

| Simbol | Deskripsi |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status awal  | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
| Aktivitas  | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
| Percabangan/ <i>decision</i>  | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu |
| Penggabungan/ <i>join</i>  | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu |
| Tabel  | Suatu file komputer dari mana data bisa dibaca atau direkam selama kejadian bisnis |
| Dokumen  | Menunjukkan dokumen sumber atau laporan |
| Status akhir  | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |
| <i>Swimlane</i>  | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi |

Sumber : (Pressman, 2012)

2.7. PHP

PHP adalah sekumpulan skrip atau bahasa program memiliki fungsi utama yaitu mampu mengumpulkan dan mengevaluasi hasil survey atau bentuk apapun keserver database dan pada tahap selanjutnya akan menciptakan efek beruntun, suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program dan mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML, juga merupakan bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang dapat parsing *script* php menjadi *script web* sehingga dari sisi *client* menghasilkan suatu tampilan yang menarik (Rochman, Hakim dan Riswanto, 2018).

2.8. XAMPP

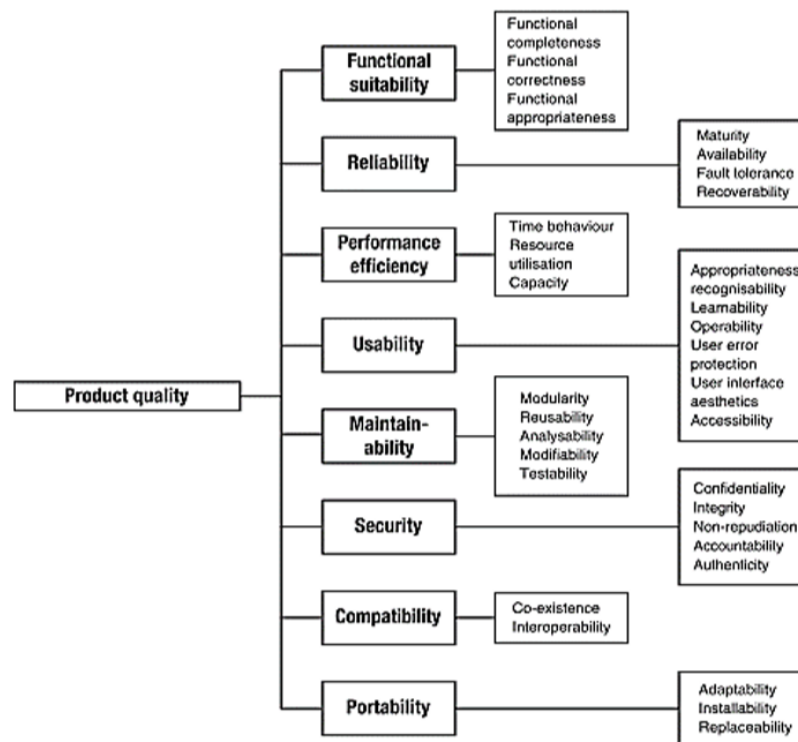
XAMPP adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan XAMPP ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat *website* secara *offline* untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari XAMPP server itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Disebut server karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk mengakseskan web, untuk itu komputer kita harus menjadi server. Dapat disimpulkan xampp adalah aplikasi tools untuk menyediakan paket lunak yang berisi konfigurasi *Web Server, Apache, PHP, MySQL* untuk membantu dalam proses pembuatan aplikasi web yang menyatu menjadi satu sehingga memudahkan kita dalam membuat program web (Rochman, Hakim dan Riswanto, 2018).

2.9. MySQL

MySQL merupakan *My Structured Query Language* (MySQL) adalah program manajemen basis data atau pabrikan dan sering disebut Manajemen Database Sistem (DBMS). Ini adalah sifat *open source* DBMS. MySQL juga merupakan basis data yang diakses jaringan program, sehingga dapat digunakan untuk multiuser aplikasi (banyak pengguna). Keuntungan lain MySQL menggunakan bahasa query (permintaan) SQL standar. SQL adalah bahasa *query* terstruktur, SQL telah distandarisasi untuk semua program yang diakses *database* (Wadisman *et al.*, 2019).

2.10. Pengujian ISO 25010

Pengujian ISO 25010 merupakan bagian dari model sistem pengujian kualitas perangkat lunak (*software testing*) yang menggantikan ISO 9126 untuk kesiapan dari suatu produk perangkat lunak (*software engineering*) - *Software product Quality Requirements and Evaluation* (SQuaRE). Standar ISO/IEC 25010 adalah standar kualitas pengujian terhadap perangkat lunak secara internasional yang berlaku atau digunakan saat ini. Dalam mengembangkan atau memilih produk perangkat lunak berkualitas tinggi, maka akan terjadi interaksi dimana ketika suatu produk digunakan akan disesuaikan dengan konteks penggunaan tertentu (Puspitasari and Budiman, 2021). Ada delapan karakteristik kualitas perangkat lunak utama *ISO 25010* yaitu:



Gambar 2. 1 Model kualitas produk ISO/IEC 25010

Adapun dimensi yang pertama terdapat beberapa faktor elemen diantaranya :

- 1) *Functionality* (Fungsionalitas). Kemampuan perangkat lunak untuk Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan ketika perangkat lunak digunakan pada kondisi spesifik tertentu dalam hal ini perangkat lunak dapat memenuhi kelayakan dari sebuah fungsi untuk melakukan pekerjaan yang spesifik bagi pengguna dan dapat memberikan hasil yang tepat dan ketelitian terhadap tingkat kebutuhan pengguna.
- 2) *Reliability* Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat bertahan pada tingkatan tertentu ketika digunakan oleh pengguna pada kondisi yang spesifik dalam hal ini perangkat lunak dapat beroperasi dan siap ketika dibutuhkan untuk digunakan dan juga dapat bertahan pada tingkat kemampuan tertentu

terhadap kegagalan, kesalahan serta perangkat lunak kembali pada tingkat tertentu dalam mengembalikan pengembalian data yang disebabkan kegagalan atau kesalahan pada perangkat lunak.

- 3) *Performance efficiency* Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat memberikan kinerja terhadap sejumlah sumber daya yang digunakan pada kondisi tertentu dalam hal ini *performance efficiency* dapat memberikan reaksi dan waktu yang dibutuhkan ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi dan perangkat lunak dapat menggunakan sejumlah sumber daya ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi.
- 4) *Usability* Perangkat lunak dapat dimengerti, dipelajari, digunakan, dan menarik pengguna ketika digunakan dalam hal ini perangkat lunak mudah dipelajari oleh pengguna, perangkat lunak dapat digunakan dan dioperasikan oleh pengguna.
- 5) *Security* Merupakan perlindungan terhadap perangkat lunak dari berbagai ancaman atau keganjilan dalam hal ini perangkat lunak memiliki perlindungan terhadap data atau informasi dari pengguna dan merupakan dari kelengkapan, ketepatan dari sejumlah *asset* yang telah dijaga sehingga aksi atau tindakan yang dilakukan telah terbukti dan hal tersebut tidak dapat ditolak.
- 6) *Compability Factor* ini merupakan kemampuan dari dua atau lebih komponen perangkat lunak dapat melakukan pertukaran informasi dan melakukan fungsi yang dibutuhkan ketika digunakan pada *hardware* atau lingkungan perangkat lunak yang sama.

- 7) *Maintainability* Merupakan tingkat dimana sebuah perangkat lunak dapat dimodifikasi. Dalam hal ini modifikasi adalah perbaikan, perubahan atau penyesuaian perangkat lunak untuk dapat berubah pada lingkungan, kebutuhan dan fungsionalitas yang spesifik. Selain itu perangkat lunak dapat dianalisis untuk mengetahui apa yang menyebabkan kegagalan pada perangkat lunak untuk mengidentifikasi bagian yang dapat dimodifikasi.
- 8) *Transferability*. Merupakan kemudahan dimana sistem atau komponen dapat berpindah dari lingkungan satu ke lingkungan yang lain dalam hal ini perangkat lunak dapat beradaptasi dengan cepat pada spesifikasi lingkungan yang berbeda tanpa menerapkan aksi atau cara lain dari pada memberikan tujuan tertentu terhadap perangkat lunak yang telah ada.

2.11. Skala Likert

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert, skala yang didasarkan pada penjumlahan sikap responden dalam merespon pernyataan berkaitan indikator-indikator suatu konsep atau variable yang sedang diukur (Sugiyono, 2019). Skala Likert umumnya menggunakan lima titik dengan label netral pada posisi tengah (ketiga).Skala Likert apat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2. 5 Skala Likert

| Jawaban | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Netral | 3 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 |

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Hasil penilaian responden akan dihitung *persentase* kelayakannya dengan menggunakan perhitungan, dapat dilihat dibawah ini

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Aktual (f)}}{\text{Skor Ideal (n)}} \times 100\%$$

Persentase kelayakan yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan Tabel konversi yang berpedoman pada acuan konversi nilai, dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2. 6 Skala Konversi *Nilai*

| Persentase Pencapaian (%) | Interpretasi |
|---------------------------|---------------|
| $90 \leq x$ | Sangat Baik |
| $80 \leq x < 90$ | Baik |
| $70 \leq x < 80$ | Cukup |
| $60 \leq x < 70$ | Kurang |
| $X < 60$ | Sangat Kurang |

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Keterangan: x = persentase hasil pengujian