

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka pada penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Berikut ini adalah penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis:

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

1	Judul	Perancangan Bisnis Toko <i>Online</i> untuk Memperluas Pangsa Pasar Aksesoris Produk Rohani
	Penulis, Tahun	(Kosasi, 2016)
	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian menghasilkan sebuah sistem untuk menerapkan bisnis secara <i>online</i> khusus aksesoris produk-produk rohani.
	Permasalahan	Kesulitan untuk memperluas jangkauan pemasarannya sehingga membutuhkan model bisnis yang secara luwes dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat dalam batasan umat kristiani.
	Metode	Spiral
	Hasil Penelitian	Hasil penelitian sistem memberikan kemudahan bagi pengguna karena dibuat dengan <i>interface</i> yang mudah digunakan dan sistem aplikasi dapat menjadi <i>platform</i> untuk menjalankan usaha bisnis toko <i>online</i> bagi UMKM sehingga dapat membantu masyarakat dalam menumbuhkembangkan usaha mereka tanpa terbatas kepada wilayah, lokasi, dan batasan segmentasi pasar sasaran.
2	Judul	Perancangan Sistem <i>E-Commerce</i> Menggunakan Model <i>Rapid Application Development</i> pada Pengurus Cabang Judo Karawang
	Penulis, Tahun	(Saepudin et al., 2021)
	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian untuk memperbaiki manajemen dan strategi pemasaran perusahaan yang lebih baik dalam mempromosikan produk-produknya.
	Permasalahan	Kurangnya terobosan akan pemasaran sehingga terjadi permasalahan dalam strategi pemasaran yang tumpul sehingga berdampak pada proses kegiatan bisnis.
	Metode	<i>Rapid Application Development (RAB)</i>

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka (lanjutan)

	Hasil Penelitian	<i>E-commerce</i> mempermudah kegiatan pemasaran dan memangkas biaya-biaya operasional untuk kegiatan perdagangan dan pemasaran, sehingga meningkatkan volume penjualan dan meningkatkan pendapatan. .
3	Judul	Pemanfaatan <i>E-Commerce</i> dengan Metode <i>Fast</i> untuk Strategi Pemasaran pada Zerroat
	Penulis, Tahun	(Yanuarti et al., 2021)
	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian untuk memudahkan konsumen dalam melihat produk yang tersedia.
	Permasalahan	Zerroat belum memiliki sistem penjualan yang terkomputerisasi sehingga dokumentasi transaksi belum baik diman rentan terjadinya kehilangan dan kerusakan. selain itu dalam penjualan jumlah pangsa pasar terbatas karena penjualan produk hanya melalui penjualan langsung kepada konsumen dan promosi hanya menggunakan whatsapp dimana orang yang melihatpun terbatas.
	Metode	<i>Waterfall</i>
	Hasil Penelitian	Penerapan <i>E-commerce</i> mengubah kegiatan pemesanan secara konvensional menjadi pemesanan secara digital atau perdagangan <i>online</i> . Web <i>e-commerce</i> mendukung transaksi <i>real time</i> , sebagai media promosi yang dapat memperluas pangsa pasar, meningkatkan layanan dan diharapkan dapat meningkatkan hasil penjualan.
4	Judul	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce dengan Menggunakan Metode Waterfall pada KWT Rahayu Jurug
	Penulis, Tahun	(Antoro & Nugroho, 2021)
	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian untuk memperbaiki sistem informasi dalam segi kualitas dalam hal penjualan untuk mencapai kepuasan bagi pelanggan dan untuk menunjang kualitas kenyamanan konsumen pada KWT Rahayu Jurug.
	Permasalahan	Dengan perkembangan global yang semakin berkembang dan munculnya UMKM, maka KWT Rahayu Jurug dituntut untuk terus bersaing dalam kualitasnya untuk bertahan apalagi dengan semakin ketatnya persaingan teknologi informasi dan komunikasi yang sedang berkembang pesat.

Metode	Waterfall
--------	-----------

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka (lanjutan)

	Hasil Penelitian	Setelah melewati pengujian maka didapatkan hasil nilai Functionality bernilai 1 yang dapat dikatakan baik. Pada Efficiency dengan menggunakan Page Speed Inserts sebesar 75% dan GTMatrix sebesar 67%. Pada Realibility persentase keberhasilan sebesar 96%. Pada Usability hasil skala likert memiliki ranks netral hingga setuju, pada Sistem Usability Scala (SUS) mendapatkan 71,5%, pada pengujian Validitas dan Reabilitas pada respon 10 responden terhadap 14 pertanyaan dinyatakan valid dan reliabel. Pada Portability terdapat pengujian website dengan menggunakan web browser komputer dan android, pada pengujian tersebut telah diuji hasil tersebut bahwa <i>Website</i> dan aplikasi KWT memenuhi kriteria faktor kualitas portability.
5	Judul	Sistem Penjualan Berbasis <i>E-Commerce</i> Menggunakan Metode <i>Objek Oriented</i> pada Distro Dlapak <i>Street Wear</i>
	Penulis, Tahun	(Susandi & Sukisno, 2017)
	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian untuk membantu Distro Dlapak <i>Street Wear</i> dalam memperluas cakupan promosi, membantu pelanggan yang berasal dari luar kota agar tetap dapat berbelanja dan memaksimalkan dalam pemasaran produk.
	Permasalahan	Distro Dlapak <i>Street Wear</i> masih menggunakan sistem manual, media promosi yang di pakai saat ini masih menggunakan selebaran-selebaran, iklan di koran, memasang baleho sehingga membutuhkan biaya yang cukup mahal.
	Metode	<i>Prototype</i>
	Hasil Penelitian	Hasil pengujian menggunakan ISO 9126 didapatkan keseluruhan sistem berada dalam kriteria sangat baik dengan persentase 91,07%.

2.2 Keaslian Penelitian

Berdasarkan studi literatur dari 5 peneliti terdahulu diatas maka keaslian penelitian yang dilakukan penulis terdapat:

1. Upaya peningkatan pelayanan menggunakan metode *Marketing Mix*.
2. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Extreme Programming*.
3. Pengujian sistem dilakukan menggunakan standar ISO 25010.

2.3 Definisi Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu, (Sutabri, 2012).

Menurut (Permana & Syahyono, 2018), sistem informasi adalah sekumpulan data yang saling berhubungan dan diproses dengan tujuan untuk menjadi informasi yang berguna sesuai dengan tujuan yang dibutuhkan, sistem informasi dibangun untuk mempermudah penyampaian informasi agar lebih efisien dan mudah untuk dilakukan proses keakuratan

2.4 E-Commerce

Menurut (Rintho Rante Rerung, 2018), *E-commerce* didefinisikan sebagai arena terjadinya transaksi atau pertukaran informasi antara penjual dan pembeli di dunia maya.

Menurut (Romindo, 2019), mengatakan bahwa *e-commerce* adalah hasil teknologi informasi yang saat ini sedang berkembang dengan begitu cepat terhadap pertukaran barang, jasa dan informasi melalui sistem elektronik seperti internet, televisi dan jaringan komputer lainnya. *E-commerce* adalah sebagai suatu

jenis dari mekanisme bisnis secara elektronik yang memfokuskan diri pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan internet sebagai medium pertukaran barang atau jasa baik antara dua buah institusi B2B maupun antar institusi dan konsumen langsung B2C.

2.4.1 Jenis-Jenis *E-Commerce*

Menurut (Rintho Rante Rerung, 2018) terdapat tujuh jenis *e-commerce*, yaitu:

1. *Business to Business (B2B)*

B2B adalah jenis perdagangan yang mencakup seluruh transaksi elektronik baik barang atau jasa yang dilaksanakan antar perusahaan. biasanya yang menggunakan jenis ini adalah produsen dan pedagang tradisional.

2. *Business to Costumer (B2C)*

B2C merupakan jenis usaha yang dilakukan oleh pelaku bisnis kepada konsumen. Perusahaan hanya menjual produk kepada konsumen sebagai pemakai. Saat ini jenis *e-commerce* ini terus berkembang dengan cepatnya sebab munculnya *website*

3. *Costumer to Costumer (C2C)*

Jenis *e-commerce* ini meliputi seluruh transaksi elektronik produk antar konsumen. Umumnya transaksi dilakukan melalui pihak ketiga sebagai penyedia platform dengan nama *marketplace* untuk melakukan transaksi penjualan

4. *Costumer to Business (C2B)*

Suatu model bisnis yang dimana perorangan dapat menawarkan berbagai produk atau jasa kepada perusahaan tertentu dimana nantinya perusahaan membeli atau membayar barang/jasa. Konsep ini merupakan kebalikan dari B2C

5. *Business to Administration (B2A)*

Jenis *e-commerce* ini meliputi seluruh transaksi yang dilakukan secara *online* antara perusahaan dan administrasi publik. Dalam beberapa tahun jenis ini terus meningkat seiring dengan investasi yang dilakukan oleh pemerintah melalui *e-commerce*

6. *Customer to Administration (C2A)*

Jenis ini mencakup seluruh transaksi secara elektronik yang dilakukan antara individu dan pihak administrasi publik.

7. *Online to Offline (O2O)*

Jenis *e-commerce* ini menarik pelanggan dari saluran *online* untuk berbelanja ke toko fisik. Walaupun tidak sedikit kegiatan ritel tradisional digantikan oleh *e-commerce*, namun masih ada unsur-unsur dalam pembelian secara fisik yang tidak dapat dibeikan secara digital.

2.4.2 Konsep E-Commerce

(Rintho Rante Rerung, 2018) menyatakan bahwa setidaknya ada 5 konsep dasar yang dimiliki *e-commerce* yaitu:

1. Secara langsung mengganti proses manual menjadi proses digital
2. Proses penyempurnaan agar mencapai hasil yang efektif dan efisien
3. Memperkenalkan produk yang akan diperjual belikan

4. Hubungan timbal balik antar pelaku bisnis dengan kualitas rendah kekeliruan
5. Para pelaku bisnis menyetujui untuk mengadakan transaksi dengan melibatkan pihak ketiga sebagai fungsi pembayar.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa konsep *e-commerce* dapat memberitahukan bahwa produk yang akan di perjualbelikan melalui proses *online* ataupun melibatkan pihak ketiga sebagai erantara terjadinya transaksi pembayaran

2.4.3 Karakteristik E-Commerce

(Rintho Rante Rerung, 2018) menjelaskan bahwa *e-commerce* memiliki karakteristik yaitu:

1. Transaksi Tanpa Batas

Dengan kecanggihan internet batas-batas negara (ruang dan waktu) menjadi tidak ada lagi. Penjual dengan mudah mencari pembeli diseluruh belahan dunia hanya dalam hitungan detik saja, begitupun sebaliknya pembeli dapat mengakses produk yang diinginkan kapan pun dan dimanapun.

2. Transaksi Anonim

Dengan *e-commerce* transaksi yang ditawarkan adalah penjual dan pembeli tidak harus bertatap muka dan tidak memerlukan identitas asli selama pembayaran telah diotoritas.

3. Produk Digital dan Non Digital

Dengan menggunakan *e-commerce* produk yang ditawarkan bisa lebih beragam.

4. Produk Barang Tak Berwujud

Produk yang dijual pada *e-commerce* sangat beragam bukan hanya barang yang berwujud saja namun *e-commerce* juga menjual produk barang tak berwujud seperti data, *software*, atau ide-ide dapat dijual secara daring.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* memiliki karakteristik yang beragam, dengan era digital yang semakin canggih dan mempergunakan internet untuk membantu konsumen lebih mudah dalam mencari barang yang di inginkan serta tidak adanya batasan-batasan antara penjual dengan pembeli untuk melakukan transaksi barang.

2.4.4 Dimensi E-Commerce

Dimensi *e-commerce* (Romindo, 2019), adalah:

1. Transaksi antara dua belah pihak
2. Pertukaran barang, jasa dan informasi
3. Sistem elektronik

2.5 Marketing Mix

Menurut (Syamruddin, 2018), Bauran pemasaran secara umum adalah kumpulan dari variabel-variabel pemasaran yang dapat dikendalikan dan digunakan oleh suatu badan usaha untuk mencapai tujuan pemasaran dalam pasar sasaran atau sejumlah alat-alat pemasaran yang digunakan perusahaan untuk meyakinkan objek pemasaran atau target pasar yang dituju. Mengklasifikasikan bauran pemasaran (*Marketing Mix*) menjadi empat besar kelompok yang disebut dengan 4P tentang pemasaran yaitu *product* (produk), *price* (harga), *place* (tempat/distribusi) dan *promotion* (promosi).

2.5.1 Konsep 4P

Menurut Pratama dalam (A, 2020), ada 4 konsep tentang pemasaran yaitu:

1. Produk pada *e-commerce* yaitu memberikan manfaat dalam hal menyebarkan informasi lebih cepat dan mudah, karena sistem yang berbasis *online*, pembeli tidak perlu datang hanya untuk menanyakan informasi yang berkaitan dengan harga dan detail barang yang dijual hanya cukup membuka sistem informasi *e-commerce*.
2. Harga, penerapan variabel harga pada *e-commerce* yaitu menurunkan harga pemasaran pada proses manual yang terjadi pada penjualan dengan adanya *e-commerce* pelanggan akan dapat menghemat biaya karena tidak perlu datang ke toko.
3. Penerapan variabel promosi pada *e-commerce* adalah menjadi media promosi akan semakin mudah dikarenakan sistem penjualan *online* yang diterapkan. Media promosi melalui *platform* internet dapat menghubungkan komunikasi antara penjual dan pembeli mengenai produk atau merk yang dipasarkan di dalam sistem penjualan *online*.
4. Penerapan variabel tempat pada *e-commerce* adalah menjadi media *market place* sebagai media untuk berjualan secara *online*.

2.6 Metode Perancangan Sistem

2.6.1 Unified Modeling Language (UML)




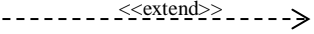
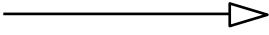
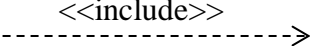
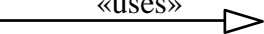
UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak hanya

terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodolog berorientasi objek, (Rosa & Shalahuddin, 2016).

a) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Dibawah ini adalah tabel yang berisi simbol-simbol dan penjelasan dari setiap simbol yang ada pada *use case diagram*, (Rosa & Shalahuddin, 2016).

Tabel 2. 2 Simbol *Use Case Diagram*


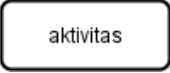
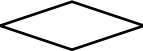


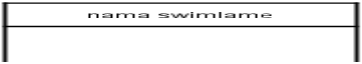
Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertuar pesan antar unit atau aktor.
Aktor / <i>Actor</i> 	Orang, proses, atau sistem lainyang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
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 aktor.
Ekstensi / <i>extend</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
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</i> / <i>uses</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> lain untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat.

Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2016)

b) *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem proses atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Aktivitas yang dimaksud bukanlah aktivitas yang dilakukan oleh aktor tapi aktivitas yang dilakukan oleh sistem, (Rosa & Shalahuddin, 2016). Berikut ini adalah simbol-simbol dari *activity diagram* :

Tabel 2. 3 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.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir.
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2016)

2.6.2 Rancangan Antar Muka

User interface adalah cara program dan pengguna untuk berinteraksi. Istilah *user interface* terkadang digunakan sebagai istilah pengganti *Human Computer Interaction (HCI)* dimana semua aspek dari interaksi pengguna dan komputer. Semua yang terlihat dilayar, membaca dalam dokumentasi dan dimanipulasi

dengan *keyboard* (atau *mouse*) juga merupakan bagian dari *user interface*, (Lastiansah, 2012)

2.7 Alat Pengembangan Sistem

2.7.1 PHP (Personal Hypertext Preprocessor)

Menurut (Supono & Putratama, 2018), mengemukakan bahwa PHP (*Personal Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke HTML. Menurut (Subagia, 2018), menerangkan bahwa PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* (*server side*).

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *Hypertext preprocessor* (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang mengolah *database, content website* sehingga *website* yang dibuat merupakan *web* dinamis, dan PHP merupakan bahasa pemrograman yang dikombinasikan dengan HTML.

2.7.2 HTML (Hypertext Markup Language)

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa dasar pembuatan *web*. HTML menggunakan tanda (*mark*) untuk menandai bagian-bagian dari *text*. HTML disebut sebagai bahasa dasar, karena dalam membuat *web*, jika hanya menggunakan HTML maka tampilan *web* terasa hambar (R. R Rerung, 2018).

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa pemrograman dasar untuk mengelola *website*. Akan tetapi, HTML hanya terbatas pada pembuatan *website* statis (*website* yang tidak dapat berinteraksi aktif dengan *user*). Maka dari itu, HTML biasa dikombinasikan dengan bahasa pemrograman *web* lainnya (Wardana, 2016)

2.7.3 Database MySQL

Menurut (Bunafit, 2019), MySQL merupakan *database* yang paling digemari dikalangan *programmer web*, dengan alasan bahwa program ini merupakan *database* yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data, sebagai sebuah *database server* yang mampu untuk memamanajemen *database* dengan baik, MySQL terhitung merupakan *database* yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding *database* lainnya. Selain MySQL masih terdapat beberapa jenis *database server* yang juga memiliki kemampuan yang tidak bisa dianggap enteng, *database* itu adalah *oracle* dan *PostgreSQL*. Didalam dunia internet, MySQL dijadikan sebagai sebuah *database* yang paling banyak digunakan selain *database* yang bersifat *share ware* seperti Ms. Acces, pengguna MySQL ini biasanya dipadukan dengan menggunakan program aplikasi PHP, karena dengan menggunakan kedua program tersebut di atas telah terbukti akan kehandalannya dalam menangani permintaan data.

2.7.4 Website

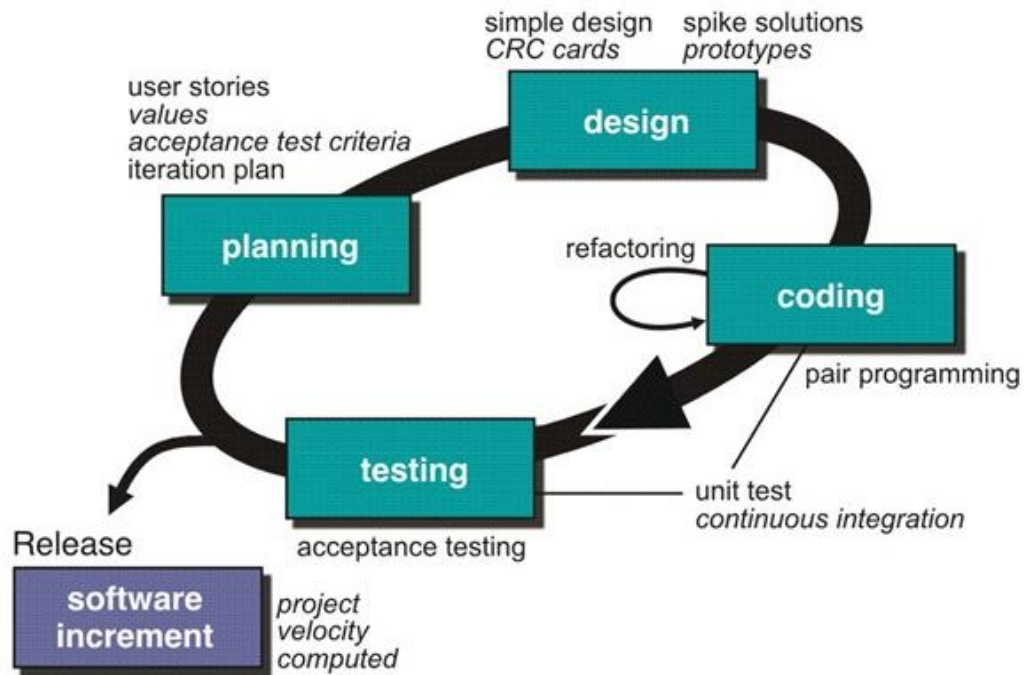
Menurut (Rohi, 2018), *website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia.

Sedangkan menurut (Jumardi, 2019), *website* merupakan sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, suara atau gambar yang tersimpan dalam *web server* yang dipresentasikan dalam bentuk *hypertext*. *Hypertext* merupakan sebuah teks aktif yang memungkinkan pengguna dapat mengunjungi halaman-halaman yang tersedia di internet.

2.8 Metode Extreme Programming

Extreme Programming adalah salah satu metodologi dari pendekatan *agile software development* yang berfokus pada *coding* sebagai aktivitas utama disemua tahap pada siklus pengembangan yang lebih responsif terhadap kebutuhan *customer* dan membangun suatu *software* dengan kualitas yang lebih baik. Menurut (I. A. Pratama, 2017), *extreme programming* (XP) adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel.

Menurut (Pressman, 2015), *extreme programming* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan dimana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi. Tahapan-tahapan dari *extreme programming* terdiri dari *planning* seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, *designing* seperti perancangan *prototype* dan tampilan, *coding* termasuk pengintegrasian dan yang terakhir adalah *testing* yaitu percobaan.



Gambar 2. 1 Tahapan Metode XP

Unsur-unsur dari *extreme programming* meliputi *paired programming* pada tahapan *coding*, *unit testing* pada semua kode, penghindaran pemrograman fitur kecuali benar-benar diperlukan, struktur manajemen yang datar, kode yang sederhana dan jelas, dan seringnya terjadi komunikasi antara *programmer* dan pelanggan ketika terjadi perubahan kebutuhan pelanggan sering berlalunya waktu berlalu. Metode ini membawa unsur-unsur yang menguntungkan dari praktek rekayasa perangkat lunak tradisional ke tingkat “ekstrem”, sehingga metode ini dinamai *extreme programming*. unsur-unsur yang menjadi karakteristik metodologi adalah kesederhanaan, komunikasi, umpan balik dan keberanian.

2.9 Metode Pengujian ISO 25010

Standar ISO/IEC 25010 pertama kali diperkenalkan melalui pertanyaan tentang definisi kualitas perangkat lunak dokumen standar ISO/IEC 25010 sangat panjang. Hal ini dikarenakan orang memiliki motivasi yang berbeda yang memungkinkan untuk tertarik pada kualitas perangkat lunak,

Model ini merupakan bagian dari *Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQUARE)*, dimana model ini berkaitan dengan model kualitas perangkat lunak yang merupakan pengembangan dari model sebelumnya. Pada model ini terdapat beberapa sub-karakteristik tambahan dan beberapa sub-karakteristik yang dipindahkan ke karakteristik lain. Karakteristik atau faktor kualitas internal dan eksternal yang terdapat pada model ISO-25010 meliputi delapan karakteristik sebagai berikut:

1. *Functional Suitability*

Pengujian *functional suitability* merupakan tingkat dimana perangkat lunak dapat menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan ketika perangkat lunak digunakan pada kondisi yang spesifik.

2. *Performance Efficiency*

Pengujian *performance* ini dilakukan untuk mengukur karakteristik performadari komponen aplikasi. Aspek ini merupakan aspek untuk mengukur kendala sistem informasi yang digunakan pengembangan aplikasi sistem informasi.

3. *Compatibility*

Pengujian *compatibility* ini merupakan testing yang dilakukan dengan menjalankan produk, sistem atau komponen dengan perangkat keras dan/atau perangkat lunak dalam suatu sumber daya yang sama

4. *Usability*

Pengujian *usability* ini merupakan kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu.

5. *Reliability*

Pengujian *reliability* ini merupakan kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu.

6. *Security*

Pengujian *security* dilakukan untuk menguji keamanan aplikasi *web* terhadap serangan *attack* kepada sistem.

7. *Maintainability*

Pengujian *maintainability* dilakukan untuk menguji efektifitas dan efisiensi perangkat lunak untuk dimodifikasi atau dikembangkan.

8. *Portability*

Pengujian *portability* ini merupakan kemampuan perangkat lunak untuk di transfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain.

2.9.1 Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 25010

Masing-masing karakteristik kualitas perangkat lunak model ISO 25010 dibagi menjadi beberapa sub-karakteristik kualitas. Tabel Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 25010 dapat dilihat pada tabel 2.4 berikut:

Tabel 2. 4 Karakteristik ISO 25010

Karakteristik	Sub Karakteristik	Deskripsi
<i>Functional Suitability</i>	<i>Functional Completeness</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam menyediakan fungsi dapat mencakup semua tugas dan tujuan pengguna secara spesifik
	<i>Functional Correctness</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana produk atau sistem mampu menyediakan hasil yang tepat sesuai dengan kebutuhan
	<i>Functional Appropriateness</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam fungsi yang disediakan mampu menyelesaikan tugas dan tujuan secara spesifik
<i>Performance Efficiency</i>	<i>Time Behavior</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana respond an lama proses sebuah produk atau

		sistem saat menjalankan fungsinya sesuai dengan kriteria
	<i>Resource Utilization</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan produk atau sistem saat menjalankan fungsinya sesuai dengan kriteria
	<i>Capacity</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana batas maksimal sebuah produk atau sistem mampu memenuhi kriteria
<i>Compatibility</i>	<i>Co-existence</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana produk atau sistem dapat menjalankan fungsi yang dibutuhkan secara efisien saat berbagi sumber daya dengan produk atau sistem lain tanpa memberi dampak terhadap produk atau sistem tersebut
	<i>Interoperability</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana dua atau komponen dapat bertukar informasi dan menggunakan informasi tersebut

Tabel 2. 4 Karakteristik ISO 25010 (lanjutan)

<i>Usability</i>	<i>Appropriateness Recognizability</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana pengguna mengetahui sebuah produk atau sistem sesuai dengan kebutuhan mereka
	<i>Learnability</i>	Kemampuan perangkat lunak sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan pengguna tertentu untuk mencapai tujuan mempelajari sebuah produk atau sistem secara efektif, efisien dan bebas dari resiko serta memenuhi kepuasan dalam konteks penggunaan

Sumber: (Maliki & Wiharja, 2017)

Adapun alasan penggunaan ISO 25010 karena ISO sudah berstandar *International Organization for Standardization (ISO)* dan *International Electrotechnical Commission (IEC)*. Kualitas produk perangkat lunak ISO 25010 memiliki delapan karakteristik pendukung yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menilai maupun memberikan masukan terhadap kualitas perangkat lunak yang akan dibangun yang akan menghasilkan nilai uji yang terukur.

2.10 Instrumen Pengujian

Menurut (Sugiyono, 2018), skala likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Pilihan terhadap masing-masing jawaban untuk tanggapan responden atas dimensi kualitas pelayanan (X) dan kepuasan tamu (Y) diberi skor sebagai berikut.

Tabel 2. 5 Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1