

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka digunakan untuk bahan pertimbangan peneliti yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Terdapat beberapa penelitian yang terdahulu yang menjadi referensi oleh peneliti yang dapat di lihat pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Metode	Judul
1.	Magdalena dan Putra	2021	<i>Waterfall</i>	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Batik Sembogem Pada Umkm Desa Bogem Magetan
2.	Rizky dan Nugroho	2021	<i>Waterfall</i>	Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Kerajinan Khas Lampung Makmur Jaya Abadi Kab.Pesawaran Berbasis Website
3.	Suwardi dkk.	2021	<i>Participatory Tecnology Development</i>	Penguatan Pemasaran Produk Tenun Lidi Nipah Pada Kelompok Bungong Chirih Melalui Aplikasi E-Marketing Pada Masa Pandemi Covid-19
4.	Febriyati dan Arnol	2020	<i>System Development Life Cycle</i>	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Pada Batik Widi Nugraha Ngawi
5.	Puspitasari dkk.	2019	<i>Prototype</i>	Penerapan Teknologi Digital Marketing Untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran Snack Tiwul

2.1.1 Literatur 1

Magdalena dan Putra (2020), melakukan penelitian tentang rancang bangun sistem informasi pemasaran Batik Sembogem Pada Umkm Desa Bogem Magetan. Permasalahan yang dihadapi adalah adanya pandemic Covid-19 pendapatan UMKM mengalami penurunan, sehingga berpengaruh terhadap proses produksi yang semula produksi setiap hari, sekarang menjadi sistem pre order atau pesan terlebih dahulu.. Tujuan penelitian ini adalah mempermudah pemasaran pada UMKM Batik Sembogem di desa Bogem berbasis website. Metode yang digunakan adalah *waterfall*, dirancang dengan urut mulai dari analisa hingga pemeliharaan. *Tools* dalam perancangan sistem menggunakan UML yang diantaranya *usecase diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. Sedangkan pemrograman sistem menggunakan PHP, *database* menggunakan *MySQL* dan *Framework Laravel*. Hasil penelitian ini implementasi sistem *digital marketing* dapat mempermudah proses pengenalan produk dan penjualan sehingga dapat mengatasi penurunan penjualan akibat pandemi Covid-19.

2.1.2 Literatur 2

Rizky dan Nugroho (2021), melakukan penelitian tentang rancang bangun aplikasi *e-commerce* untuk kerajinan khas Lampung Makmur Jaya Abadi Kabupaten Pesawaran berbasis website. Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah pada sistem penjualan Kerajinan Khas Lampung Makmur Jaya Abadi yaitu dengan mendatangi toko secara langsung untuk membeli produk yang dijual, menggunakan media social dan pameran yang tentu saja membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi web *e-commerce* untuk mempermudah konsumen mengetahui produk yang dijual serta

dapat bertransaksi kapan dan dimana saja sehingga tidak perlu mendatangi toko secara langsung. Metode penelitian yang dilakukan dengan menerapkan metode pengembangan sistem air terjun (*waterfall*). Dalam mengilustrasikan aktivitas sistem, pemodelan proses dalam perancangan sistem yang digunakan adalah model *UML (Unified Modeling Language)*. Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database MySQL*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat mempermudah member melihat langsung semua produk yang terjual dengan melihat list yang tersedia seperti baju batik seragam, batik, seragam sekolah, souvenir lampung, sulam usus, tapis lampung, dan tenun lampung yang terdapat gambar produk dalam website tersebut.

2.1.3 Literatur 3

Suardi dkk. (2021) melakukan penelitian tentang penguatan pemasaran produk tenun lidi nipah Pada Kelompok Bungong Chirih melalui aplikasi e-marketing pada masa pandemik Covid-19. Permasalahan dalam penelitian ini adalah sistem pemasaran masih dilakukan secara manual dengan memasarkan produk di pasar tradisional yang menyebabkan terbatasnya jumlah produk yang mampu dipasarkan. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan volume penjualan produk kerajinan tenun lidi nipah pada kelompok Bungong Chirih melalui E-Marketing. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Participatory Tecnology Development* yang memanfaatkan teknologi tepat guna yang berbasis pada ilmu pengetahuan. Hasil penelitian ini adalah pengembangan inovasi produk dan pemasaran online menjadi langkah strategis untuk menghadapi dampak pandemik Covid-19.

2.1.4 Literatur 4

Febriyati dan Arnol (2020), melakukan penelitian perancangan sistem informasi penjualan online berbasis web pada Batik Widi Nugraha Ngawi. Permasalahan dalam penelitian ini adalah sistem penjualan yang diterapkan pada unit usaha ini masih manual, belum memungkinkan untuk memperluas area pemasaran dan menjangkau semua wilayah, serta sulitnya memperoleh informasi mengenai produk Batik Widi Nugraha. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendesain sistem informasi penjualan online berbasis website yang terintegrasi. Metodologi yang digunakan untuk perancangan dan pengembangan sistem penjualan online ini, adalah metodologi terstruktur dengan model SDLC (*System Development Life Cycle*). Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) dan aplikasi yang dikembangkan berbasis *web service* dengan menggunakan *framework Codeigniter*. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sistem dapat diterapkan dalam bisnis Batik Widhi Nugraha agar lebih berkembang dan meningkatkan hasil pendapatan penjualan, serta dapat berdampak pada peningkatan pelayanan pelanggan (konsumen) dan pengelolaan administrasi..

2.1.5 Literatur 5

Puspitasari dkk. (2019), melakukan penelitian tentang penerapan teknologi digital marketing untuk meningkatkan strategi pemasaran Snack Tiwul. Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah pada aspek pemasaran BUEKA hanya mengandalkan pemasaran konvensional yaitu dari mulut ke mulut, sehingga jangkauan pasar relatif masih sedikit. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem digital marketing yang berfungsi untuk meningkatkan pemasaran

snack tiwul. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Perancangan sistem yang akan dibangun dan menggunakan permodelan *Unified Modeling Language (UML)* untuk mempermudah memahami perancangan terhadap perangkat lunak yang dibangun. Hasil penelitian ini adalah adanya sistem marketing yang diusulkan sebagai alternative solusi yang ditawarkan kepada mitra tergolong sederhana dan user friendly, hal tersebut untuk mempermudah pihak BUEKA untuk menggunakan digital marketing yang dibangun.

2.2 Pemasaran

Pemasaran atau lebih dikenal dengan *marketing* adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan-kegiatan bisnis yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang atau jasa untuk memuaskan kebutuhan baik kepada pembeli yang ada maupun pembeli potensial. Pemasaran salah satu kegiatan pokok yang perlu dilakukan oleh perusahaan baik itu perusahaan barang atau jasa dalam upaya untuk mempertahankan kelangsungan hidup usahanya. Hal tersebut disebabkan karena pemasaran merupakan salah satu kegiatan perusahaan, di mana secara langsung berhubungan dengan konsumen. Maka kegiatan pemasaran dapat diartikan sebagai kegiatan manusia yang berlangsung dalam kaitannya dengan pasar. Pemasaran berarti bekerja dengan pasar sasaran untuk mewujudkan pertukaran yang potensial dengan maksud memuaskan kebutuhan dan keinginan manusia. Sehingga dapat dikatakan bahwa keberhasilan pemasaran merupakan kunci kesuksesan dari suatu perusahaan (Warsela, Wahyudi dan Sulistiyawati, 2021)

2.3 E-Commerce

E-Commerce adalah proses pelaksanaan transaksi bisnis seperti distribusi, pembelian, penjualan, dan pelayanan yang dilakukan secara elektronik melalui sebuah sistem elektronika seperti internet atau bentuk jaringan komputer yang lain. Secara garis besar *E-Commerce* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan penjualan barang dan jasa melalui Internet. Pada pengertian yang paling umum *E-Commerce* merupakan fasilitas yang di sediakan untuk pelanggan dalam berbelanja secara online mulai mencari dan mendapatkan informasi produk, memesan hingga melakukan transaksi hanya dengan menggunakan media internet sehingga mempermudah konsumen dalam proses tersebut. Fasilitas-fasilitas yang terdapat pada *E-Commerce* yaitu ketersediaan katalog produk dan deskripsi produk, ketersediaan gambar-gambar seperti foto atau ilustrasi produk, ketersediaan alat transaksi, pemesanan dan variasi media pembayaran, metode pengiriman, ketersediaan tampilan testimonial serta kemudahan pencarian produk (Rehatalanit, 2021) .

2.4 Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)

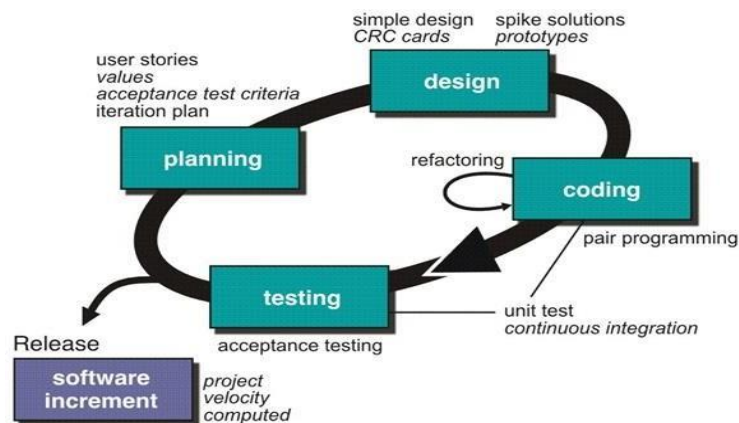
UMKM adalah kegiatan usaha yang dijalankan oleh perseorangan atau individu, rumah tangga, atau badan usaha skala kecil. Biasanya bisnis UMKM digolongkan melalui pendapatan per tahun, jumlah karyawan, dan aset yang dimiliki. Pemerintah telah mengatur seputar pengelolaan UMKM ini dalam UU Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. UMKM adalah salah satu aspek penting untuk mengembangkan perekonomian negara. Kegiatan usaha ini membantu pemerintah mengatasi kesenjangan ekonomi yang ada. Selain meningkatkan PDB per tahun, bisnis ini juga menyediakan lapangan pekerjaan

kepada masyarakat Indonesia. Maka dari itu, penting bagi kita untuk mendukung dan mendorong bisnis UMKM menjadi lebih baik. Indonesia menginginkan UMKM mengalami kemajuan tiap tahunnya untuk tetap berpartisipasi dalam perekonomian negara (Sudrartono dkk, 2022).

2.5 Metode Pengembangan Sistem

2.5.1 *Extreme Programming*

Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan (Pressman, 2012). *Extreme Programming* merupakan suatu pendekatan pengembangan *software* yang digunakan untuk meningkatkan dan menyederhanakan suatu proyek agar menjadi lebih fleksibel. Proses *Extreme Programming* model memiliki kerangka kerja yang terbagi menjadi empat konteks aktivitas utama. Keempat aktivitas inilah yang akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang didasari dengan konsep *extreme programming* model. Empat konteks tersebut adalah *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. (Djamen and Pratasik, 2020).



Gambar 2.1 Fase *Extreme Programming*
Sumber : (Pressman, 2012)

2.5.2 Tahapan *Extreme Programming*

Terdapat empat tahap proses yang dilakukan dalam *Extreme Programming* yaitu *planning*, *design*, *coding* dan *testing*: Penjelasan masing-masing tahapan (Djamen and Pratasik, 2020) adalah sebagai berikut :

1. *Planning*

Tahapan perancangan yang digunakan untuk memahami konsep bisnis, pengumpulan kebutuhan sistem, menggambarkan output yang di perlukan, fitur-fitur dan fungsionalitas yang akan dibangun menggunakan rekayasa perangkat lunak.

2. *Design*

Metode ini menekankan desain aplikasi yang sederhana mempunyai manfaat untuk pemodelan sistem yang sudah memiliki standar. Tahap ini digunakan untuk dapat memastikan perangkat lunak yang dibangun selesai dengan tepat waktu, sesuai anggaran dan sesuai dengan spesifikasi yang di tetapkan pada tahapan *planning*.

3. *Coding*

Tahap pengkodean perangkat lunak yang menggunakan tim kecil yang bekerja secara bertahap dengan panduan alur sistem yang sudah di rancang pada tahap desain modul permodul. Dengan menggunakan refactoring agar dapat mudah dibaca dan dimodifikasi yang merupakan ciri khas dari metode ini sehingga hasil yang diharapkan dengan pengembangan perangkat lunak menjadi cepat.

4. *Testing*

Tahap akhir dari metode ini yang akan dilakukan dengan cara mendapatkan *feedback* dari aktor pengguna sistem dengan melakukan pengujian fungsional perangkat lunak.

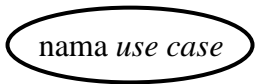
2.6 *Unified Modeling Language (UML)*



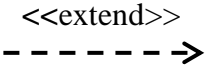

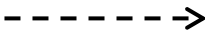
Perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. *UML* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (A.S dan Shalahudin, 2018).

2.6.1 *Use Case Diagram*

A.S dan Shalahudin (2018) *Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara salah satu lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Simbol-simbol pada *use case diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.
2.	Aktor / <i>actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang


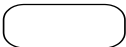
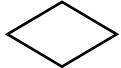


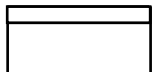
No.	Simbol	Deskripsi
		<p>akan dibuat diluar sistem informasi yang dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.</p>
3.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
4.	<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> 	<p>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.</p>
5.	<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
6.	<p><i>Include</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini menjalankan fungsionalnya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.</p>

Sumber: (A.S dan Shalahudin, 2018)

2.6.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (A.S and Shalahudin, 2018). Simbol-simbol yang terdapat dalam *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini:

Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram

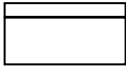



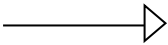
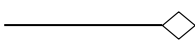
No	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas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

Sumber: (A.S dan Shalahudin, 2018)

2.6.3 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah *class* yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem *Class diagram* juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan (A.S and Shalahudin, 2018). Simbol-simbol yang terdapat dalam *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4 dibawah ini:

Tabel 2.4 Simbol Class Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas / <i>class</i> 	Kelas pada struktur sistem.
2.	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisai (umum-khusus).
6.	Agresi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

Sumber: (A.S dan Shalahudin, 2018)

2.7 Website

Website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data *teks*, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, *video* dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Ismatullah dan Adrian, 2021).

2.8 MYSQL

MySQL erupakan basis data yang bersifat open source sehingga banyak di gunakan untuk media. Walaupun gratis, *MySQL* tetap berkualitas dan sudah cukup memberikan performance yang memadai. Penggunaan *PHP MyAdmin* lebih mudah digunakan karena menggunakan interface yang lebih mudah dipahami. *MySQL* adalah nama sebuah *database server* yang menangani akses *database* yang selalu dalam bentuk pernyataan *SQL (Structured Query Language)* yaitu suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses database relasional (Ardian dan Fernando, 2020).

2.9 XAMPP

XAMPP merupakan salah satu *software web server* yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah PHP dan MySQL jika dirasa sulit. PHP, MySQL, Apache tergabung dalam satu *software* yaitu XAMPP. Penginstalan XAMPP tidak perlu melakukan perubahan pada *register* Windows dan tidak perlu meng-*edit file* konfigurasinya. Meng-*install* XAMPP tidak perlu meng-*install* PHP, MySQL, ataupun Apache (Mukaromah dan Amelia, 2019).

2.10 PHP

PHP adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web (Rizky dan Nugroho, 2021)

1.10 Framework Laravel

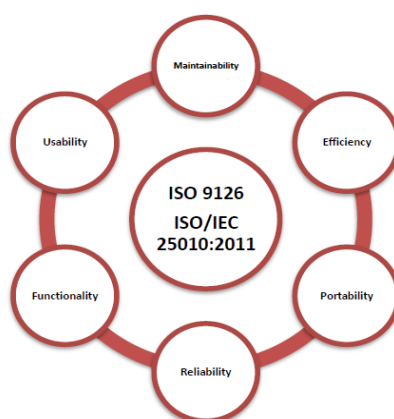
Laravel adalah sebuah *MVC web development framework* yang didesain untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan serta meningkatkan produktifitas pekerjaan dengan sintak yang bersih dan fungsional yang dapat mengurangi banyak waktu untuk implementasi. Laravel adalah framework PHP *opensource* yang ditulis oleh Taylor Otwell di bawah lisensi MIT. Laravel dibuat untuk membantu para developer dalam membuat sebuah web dengan sintaks yang sederhana, mudah, elegan, dan menyenangkan (Ramadhanu dan Priandika, 2021).

1.11 Pengujian ISO 25010

Standar *ISO/IEC 25010* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1991 melalui pertanyaan tentang definisi kualitas perangkat lunak. Dokumen standard *ISO/IEC 25010* sangat panjang. Hal ini dikarenakan orang memiliki motivasi

berbeda yang memungkinkan untuk tertarik pada kualitas perangkat lunak (Suparto dan Dai, 2021).

Tujuan dari penggunaan kualitas ini adalah untuk mengukur sejauh mana produk atau sistem tersebut bisa digunakan oleh pengguna untuk memenuhi kebutuhan dalam mencapai tujuan yang diinginkan dengan efisiensi, efektivitas, kepuasan dalam konteks penggunaan yang spesifik, dan bebas dari resiko (Permana dan Puspaningrum, 2021).



Gambar 2.2 Model Pengujian Perangkat Lunak *ISO 25010*
Sumber : (Suparto and Dai, 2021)

ISO/IEC 25010 memiliki enam variabel untuk mengukur kualitas perangkat lunak secara menyeluruh, antara lain *Functional Suitability*, *Usability*, *Maintainability*, *Performance Efficiency*, *Portability* dan *Reliability*. Penjelasan masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

1. *Functional Suitability*

Variabel *Functional Suitability* merupakan tingkat dimana perangkat lunak dapat menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan ketika perangkat lunak digunakan pada kondisi yang spesifik. Indikator pada variabel ini adalah *Functional Completeness*, *Functional Correctness* dan *Functional Appropriateness*.

2. *Usability*

Pengujian *Usability* ini merupakan kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Indikator pada variabel ini adalah *Appropriateness*, *Recognizability*, *Learnability*, *Operability*, *User Error Protection*, *User Interface Aesthetics* dan *Accessibility*

3. *Maintainability*

Pengujian *Maintainability* dilakukan untuk menguji efektifitas dan efisiensi perangkat lunak untuk dimodifikasi atau dikembangkan. Indikator pada variabel ini adalah *Modularity*, *Reusability*, *Analyzability*, *Modifiability* dan *Testability*.

4. *Performance Efficiency*

Pengujian *Performance Efficiency* ini dilakukan untuk mengukur karakteristik performa dari komponen aplikasi. Aspek ini merupakan aspek untuk mengukur keandalan sistem informasi yang digunakan pengembangan aplikasi sistem informasi yang sama. Indikator pada variabel ini adalah *Resource Utilization*, *Capacity* dan *Time Behaviour*.

5. *Portability*

Pengujian *portability* ini merupakan kemampuan perangkat lunak untuk di transfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain. Indikator pada variabel ini adalah *Adaptability*, *Installability* dan *Replaceability*.

6. *Reliability*

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

tertentu. Indikator pada variabel ini adalah *Maturity*, *Availability*, *Fault Tolerance* dan *Recoverability*.