

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK PENJUALAN SAYURAN PADA KOLONEL VGTBLS BERBASIS WEBSITE

DESIGN INFORMATION SYSTEM FOR THE SALE OF VEGETABLES ON KOLONEL VGTBLS BASED WEBSITE

Janis Nurul Aulia¹, Budi Praptono², Maria Dellarosawati³

^{1,2,3}S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹janisnurula@students.telkomuniversity.ac.id, ²budipraptono@telkomuniversity.ac.id,

³mariadellarosawati@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Kolonel Vgtbbs merupakan sebuah bisnis yang bergerak dibidang perdagangan dan penyaluran sayuran dan telah berdiri sejak tahun 2019. Produk sayuran yang sudah dijual oleh kolonel vgtbbs diantaranya adalah brokoli, kembang kol, paprika hitam, paprika kuning, paprika merah, lettuce, jamur, jahe gajah, sawi dan tomat. Sayuran yang dijual oleh Kolonel Vgtbbs merupakan sayuran organik yang di ambil langsung dari petani – petani di daerah Lembang, Jawa barat. Konsumen dari Kolonel Vgtbbs saat ini merupakan beberapa pedagang sayuran di pasar-pasar tradisional daerah Cipanas, Garut. Sistem penjualan dari kolonel vgtbbs masih dilakukan secara manual dan menggunakan metode interface (tatap muka), yakni masih melakukan pemesanan melalui telephone dan pesan dan menuliskan faktur penjualan memakai kertas nota. Pencatatan transaksi pembelian, laporan penjualan juga masih menggunakan nota. Dengan sistem dan metode tersebut, tentunya akan membuat kinerja perusahaan menjadi tidak efektif.

Maka dari itu, Kolonel Vgtbbs membutuhkan sebuah sistem perancangan informasi untuk penjualan sayuran yang dapat membantu pekerjaan dan mendukung beberapa kegiatan bisnis. Proses perancangan informasi ini menggunakan metode agile dan tools *Unifed Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Use case diagram*, *Activity diagram*, *sequence diagram*, *Entity Relationship Diagram*, sebagai gambaran pemodelan sistem, serta adanya user interface sebagai tampilan sistem yang dirancang untuk dapat memudahkan user dalam berinteraksi dengan website. Pengujian dan penilaian terhadap sistem yang telah dibuat menggunakan *black box testing* untuk mengamati hasil eksekusi dan ISO 9126 untuk evaluasi kualitas perangkat lunak yang dihasilkan.

Kata kunci : Sistem Informasi, Perancangan Sistem, Website, Blackbox testing, ISO 9126

Abstract

Kolonel Vgtbbs is a business engaged in the trade and distribution of vegetables and has been established since 2019. Vegetable products that have been sold by the Kolonel vgtbbs include broccoli, cauliflower, black paprika, yellow paprika, red paprika, lettuce, mushroom, elephant ginger, mustard greens and tomatoes. Vegetables sold by Kolonel Vgtbbs are organic vegetables taken directly from farmers in the Lembang area, West Java. Consumers from Kolonel Vgtbbs are currently some vegetable traders in traditional markets in the area of Cipanas, Garut. The sales system of the Kolonel vgtbbs is still done manually and uses the interface method (face to face), that is still ordering by phone and message and writing sales invoices using memorandum. Recording of purchase transactions, sales reports also still use a memorandum. With these systems and methods, it will certainly make company performance ineffective.

Therefore, Kolonel Vgtbbs needed an information design system for selling vegetables that could help with work and support some business activities. The process of designing this information uses agile methods and Unifed Modeling Language (UML) tools which consists of Use case diagrams, Activity diagrams, sequence diagrams, Class diagrams, as an illustration of system modeling, as well as the existence of a user interface as a display system designed to be able to facilitate the user in interacting with the website. Testing and evaluation of the system that has been made using black box testing to observe the results of execution and ISO 9126 for evaluating the quality of the software produced.

Keywords: Informations System, Design System, Website, Blackbox Testing, ISO 9126

1. Pendahuluan

Pada era globalisasi ini banyak membawa perubahan bagi kehidupan manusia dimana masyarakat dituntut agar dapat mengikuti perkembangan zaman. Salah satu perubahan yang mempengaruhi globalisasi yaitu dengan adanya teknologi. Perkembangan teknologi ini memunculkan inovasi-inovasi baru yang dapat membantu pekerjaan manusia dan memudahkan dalam mendapat informasi dimana saja, kapan saja dan dari mana saja.

Kolonel Vgtbls merupakan salah satu bisnis yang bergerak dibidang pertanian. Bisnis ini bertujuan untuk menyediakan produk sayuran dan mengantarkannya langsung kepada customer atau lebih tepatnya sebagai supplier sayuran. Produk yang disediakan merupakan sayuran berkualitas dan telah di check terlebih dahulu sebelum di distribusikan. Produk sayuran dari kolonel vgtbls ini berasal langsung dari petani tanpa perantara sehingga harga yang ditawarkan tetap terjangkau. Bisnis yang dikelola oleh kolonel vgtbls ini telah berjalan sekitar 1 tahun namun saat ini kolonel vgtbls masih menjual produknya dengan metode penjualan offline, masih mengandalkan promosi word of mouth atau promosi mulut ke mulut dan belum melakukan promosi di media social (Online). hal tersebut cenderung bersifat lambat dalam memperluas jangkauan pemasaran. Jumlah konsumen dari kolonel vgtbls ini belum banyak. Maka, sistem yang digunakan saat ini masih make to order atau menyediakan sayuran sesuai dengan permintaan konsumen saja. Produk sayuran yang dijual masih terbatas dan belum beragam. Hal ini menyebabkan target penjualan tidak terpenuhi. Sistem pemesanan masih dilakukan secara manual dan menggunakan metode inteIrface (tatap muka), yakni masih melakukan pemesanan melalui telephone dan pesan. Pencatatan transaksi penjualan dan pembelian masih dilakukan secara manual juga dengan menggunakan kertas nota dan melakukan dua kali pencatatan, membuat nota pembelian produk dari petani dan membuat nota untuk konsumen. Saat ini Kolonel Vgtbls baru mensupply ke pasar di daerah Cipanas saja yang berarti cakupan area penjualan masih sempit, karena itu diperlukan dukungan teknologi untuk meningkatkan penjualan dan memperluas pangsa pasar. Adapun keinginan dari kolonel vgtbls adalah meningkatkan penjualan menjadi lebih efektif dan efisien serta memberikan tingkat penjualan yang meningkat dengan biaya yang rendah. Hal ini disampaikan dikarenakan dari awal berdirinya usaha ini hingga saat ini kolonel vgtbls mengalami tingkat penjualan yang fluktuatif dan tidak menentu. Oleh sebab itu kolonel vgtbls mengharapkan adanya sistem yang dapat membantu kegiatan bisnis ini agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat membantu untuk digunakan sebagai media pemasaran, media komunikasi, media pengelolaan produk serta media untuk melakukan pemesanan oleh para konsumennya.

2. Landasan Teori

2.1 Ecommerce

(Turban E. , King, Lee, Liang, & Turban, 2012) Electronic commerce (e-commerce) merupakan konsep yang digambarkan sebagai proses jual beli barang pada internet atau proses jual beli atau pertukaran produk,jasa,dan informasi melalui jaringan informasi termasuk internet. Mengimplementasikan ecommerce pada sebuah usaha/organisasi memiliki dampak antara lain memperluas *market place* hingga ke pasar nasional dan internasional, menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan dan pencarian informasi yang menggunakan kertas, memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead*.

2.2 Website

Dengan berkembangnya teknologi yang pesat ini diperlukan adanya suatu jaringan yang dapat mempermudah dan mempercepat penyampaian informasi secara luas dan mudah untuk di akses.

(Radianto, 2011) website adalah “ kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web* (WWW).

2.3 Sistem Informasi

(Laudon & Laudon, 2005) sistem informasi merupakan serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi yang dapat mendukung dalam pengambilan keputusan, koordinasi dan pengawasan, sistem informasi juga membantu para manajer dan karyawan dalam menganalisis masalah, menggambarkan hal-hal yang rumit, serta menciptakan produk baru serta dapat memperbaiki kualitas dan mengurangi biaya produksi dan jasa, memperbaiki efisiensi.

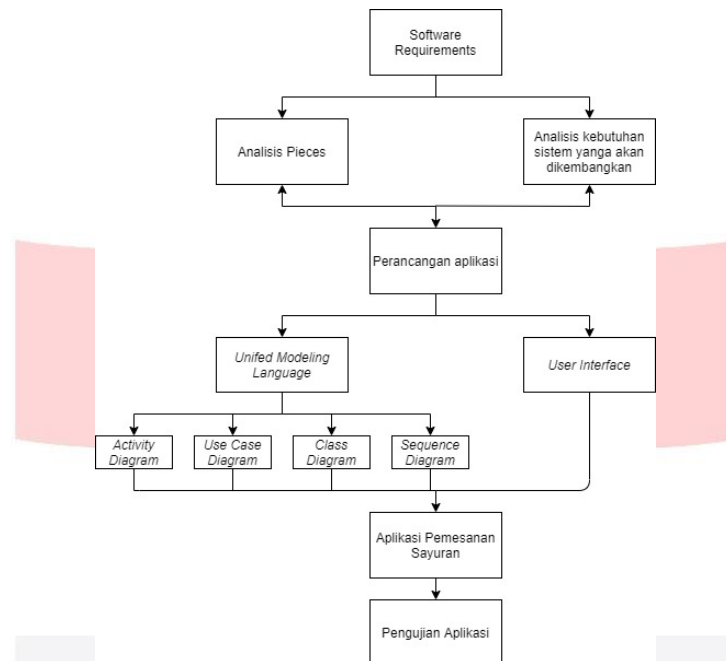
2.3 UML

(Rosa & Shalahuddin, 2015) *Unified Modeling Language* (UML) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisa & desain,serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML memiliki diagram-diagram yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek, diantaranya *Use case diagram*, *Activity diagram*, *sequence diagram*, *Entity Relationship Diagram*.

2.4 ISO 9126

Salah satu standar kualitas untuk mengukur kualitas perangkat lunak yang dihasilkan adalah ISO 9126. Ada 6 ukuran kualitas yang ditetapkan oleh ISO 9126, yaitu *Functionality* (Fungsionalitas), *Security* (Keamanan), *Usability* (Kebergunaan), *Efficiency* (Efisiensi), *Maintanability* (Pemeliharaan), dan *Portability* (Portabilitas).

3. Metode Penyelesaian Masalah



Gambar III. 1 Metodologi Penelitian

Berdasarkan Gambar III.1 Penelitian ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem untuk proses penjualan sayuran di kolonel Vgtbls guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi pemesanan, penjualan dan pengelolaan produk. Proses pengembangan sistem ini dimulai dengan tahap software requirements yang terdiri dari menganalisis sistem eksisting saat ini menggunakan metode PIECES serta menganalisis kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Selanjutnya tahap perancangan sistem dengan menggunakan *Unified modeling language* (UML) yaitu *Activity Diagram*, *Use Case*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*. Setelah tahap perancangan sistem, maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem aplikasi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Tahap pengujian ini menggunakan metode *blackbox testing* dan ISO 9126.

4. Pembahasan

4.1 Analisis Program

Pada analisis program ini akan dijelaskan mengenai analisis program, berikut merupakan pemaparan dari menu dan fitur-fitur terkait sistem usulan yang akan dibuat yaitu sebuah website yang dapat memudahkan customer dalam melakukan penjualan, pemesanan dan pengelolaan produk sayuran :

- a. Cari produk
Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian produk yang tersimpan di basis data yang terintegrasi dengan sistem dan ditampilkan di halaman web katalog produk
- b. Beli produk
Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk membeli produk yang tersedia di katalog produk.
- c. Checkout
Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk memeriksa pembelian, mengisi data pelanggan untuk penagihan seperti nama, alamat, no telfon dan opsi pengiriman. Setelah pelanggan mengisi form sistem akan memvalidasi data.
- d. Detail akun
Fitur ini memungkinkan pengguna untuk merubah data pribadi pengguna.
- e. Konfirmasi pembayaran
Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan konfirmasi pembayaran dengan memasukkan data dan upload bukti transfer.
- f. Input produk
Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menambahkan produk baru kedalam katalog. Produk yang telah di inputkan akan tersimpan di basis data dan akan otomatis muncul di website.
- g. Hapus produk

Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menghilangkan atau menghapus produk. Produk yang telah di hapus otomatis akan hilang dari website.

h. Edit produk

Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk dapat merubah informasi produk dalam katalog. Perubahan dapat dilakukan jika ada pembaharuan dari harga, stock dan deskripsi produk. Perubahan akan tersimpan di basis data dan akan terupdate otomatis di website.

i. Rekap penjualan

Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk dapat melihat data hasil penjualan yang telah terjadi dari periode sebelumnya hingga periode terbaru. Fitur ini akan selalu menupdate data penjualan kotor dan bersih.

j. Rekap pelanggan

Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melihat daftar pelanggan yang sudah mendaftar, membeli dan juga tamu yang mengunjungi web tanpa mendaftar. Fitur ini akan menampilkan data sesuai periode yang diinginkan.

k. Rekap stok

Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melihat stok produk. Berada pada tiga kategori yaitu stok menipis, stok habis dan stok terbanyak. Fitur ini dapat membantu untuk menkontrol stok, apabila stok menipis atau habis dapat segera diberi tindakan.

l. Profile setting

fitur ini memungkinkan pengguna untuk merubah data profil perusahaan

m. Cara order

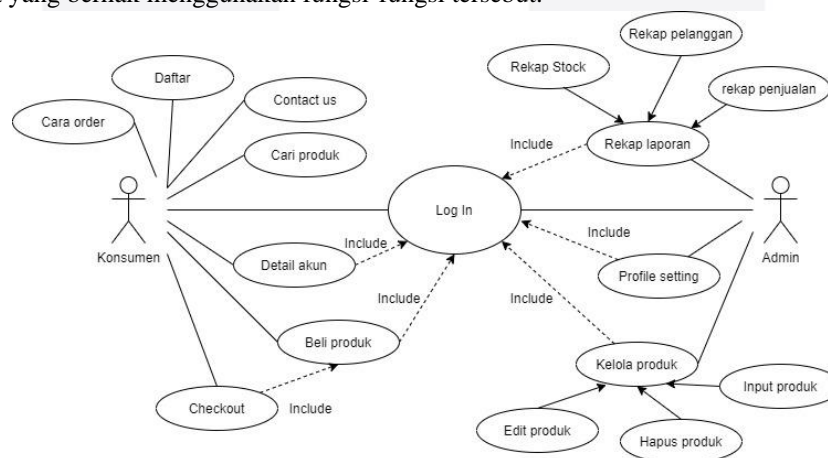
fitur ini memungkinkan pengguna untuk dapat melihat 12 langkah cara berbelanja di website kolonel vgtbls.

n. Contact us

fitur ini memungkinkan pengguna untuk dapat melihat map dari lokasi usaha kolonel vgtbls, kontak, menu informasi dan informasi pembayaran.

4.2 Use Case Diagram

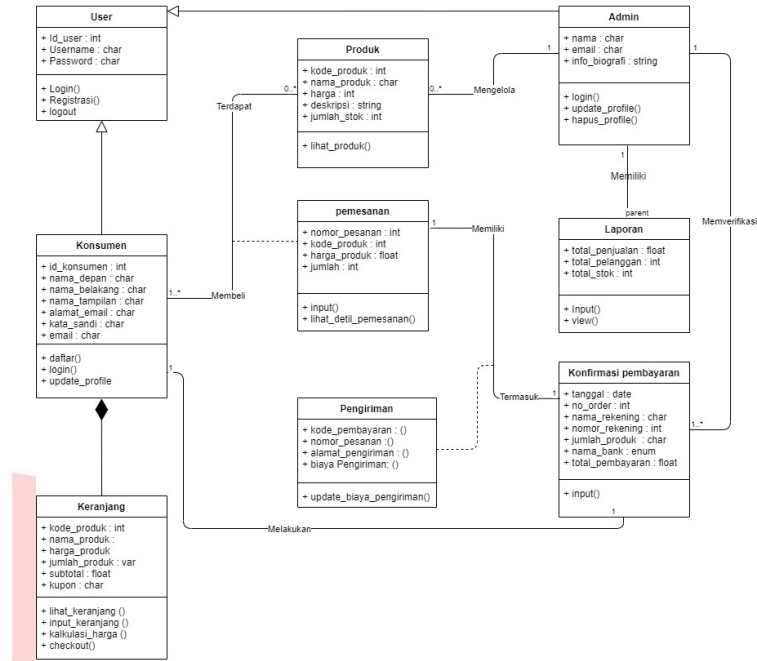
Use case diagram merupakan sebuah diagram yang dapat mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Diagram ini digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar IV. 1 Use Case Diagram

4.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut merupakan class diagram yang diusulkan :

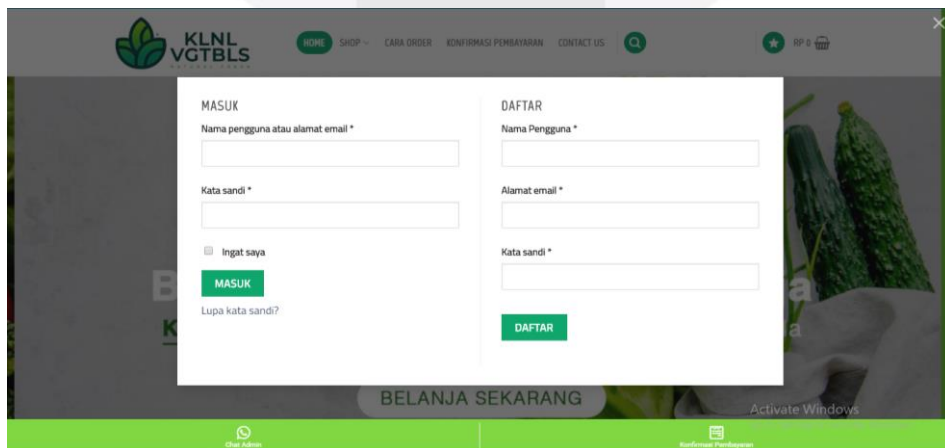


Gambar IV. 2 Class Diagram

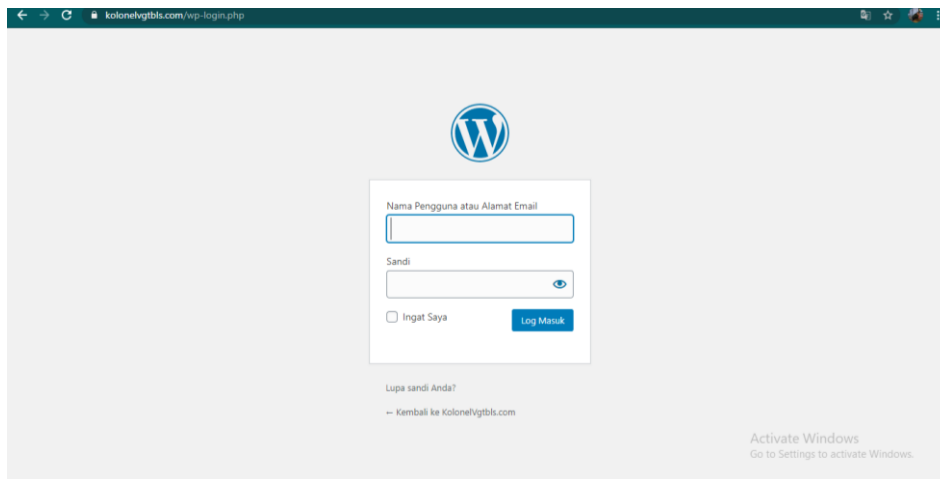
4.4 Hasil Perancangan Website



Gambar IV. 3 Tampilan Home Website



Gambar IV. 4 Tampilan Daftar dan Login



Gambar IV. 5 Tampilan Login Admin

4.5 ISO 9126

a. Aspek Functionality (Fungsionalitas)

Pada aspek functionality, pengujian dilakukan untuk melihat kemampuan sistem dalam menyediakan fungsi sesuai kebutuhan user dan memuaskan user. Semua fitur dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengujian dari aspek functionality ini semua menu dan fitur sudah berjalan dan berfungsi dengan baik.

b. Aspek Security

Perangkat lunak yang dikembangkan juga perlu diberikan beberapa keamanan agar website yang dibuat aman dari gangguan luar. Salah satunya adalah keamanan file dengan menggunakan HotLink Protection. Hotlink Protection ini digunakan untuk memblokir website lain agar tidak terhubung secara langsung dan file yang ada di website kolonel vgtbls tidak dapat digunakan oleh website lain.

c. Aspek Usability (Kebergunaan)

Pada aspek usability, pengujian ini dilakukan untuk melihat kemudah pengoperasian sistemnya. Dengan cara memberikan kuisioner kepada pihak kolonel Vgtbls untuk memberikan tanggapan terhadap website. Berdasarkan analisis deskriptif dan perhitungan maka diperoleh persentase sebesar 89,65% dari hasil pengujian Usability. Hasil dari persentase tersebut menunjukkan kualitas lunak dari sisi usability telah sesuai dengan atribut usability dan memiliki persentase yang sangat tinggi

d. Aspek Efficiency (Efisiensi)

Pada aspek efficiency, pada pengujian ini difokuskan untuk melihat kemampuan perangkat lunak tersebut dapat memberikan kualitas kinerja yang sesuai saat digunakan. Kemampuan yang diuji antara lain adalah kecepatan akses dan kecepatan proses data saat eksekusi. Pengujian ini didapat dengan cara user mengakses kedalam sistem dan memberikan tanggapan dari yang dirasakan selama mengakses sistem tersebut. Hasil dari pengujian ini yaitu kecepatan pada saat mengakses halaman, menu dan fitur yang ada di sistem sudah cukup cepat dan informasi yang ditampilkan sudah cukup baik dan sesuai dan dalam melakukan proses penyimpanan dan update data sudah cukup cepat. Kecepatan sistem saat menyimpan data ke dalam database juga sudah cukup cepat dan sebaliknya database melakukan pengiriman data ke sistem juga sudah cukup cepat.

e. Aspek Maintainability (Pemeliharaan)

Untuk pengujian maintainability ini memerlukan sebuah metrics, untuk mengetahui apakah sistem ini sudah baik atau belum. Beberapa aspek untuk pengujian ini yaitu aspek instrumentation, consistency, dan simplicity. Berikut merupakan hasil pengujian aspek maintainability

Tabel IV. 1 Aspek Maintainability

Metrics	Aspek yang dinilai	Hasil yang diperoleh
Instrumentation	Terdapat peringatan pesan error apabila adanya kesalahan yang di terdeteksi oleh sistem	Hasilnya pada setiap kesalahan yang terjadi, sistem menunjukkan peringatan atau pesan. Contohnya pada saat melakukan login dan user salah memasukan password maka akan muncul pesan “eror: Sandi yang anda masukkan untuk pengguna salah”

consistency	Bentuk atau tampilan rancangan pada seluruh rancangan sistem sama	Hasil dari pengujian setiap halaman pada sistem memiliki bentuk rancangan dan tampilan halaman yang sama dan mirip, maka sistem ini sudah konsisten dengan menggunakan satu tema untuk semua halaman fitur yang ada.
simplicity	Kemudahan dalam pengelolaan, perbaikan, dan pengembangan sistem	Hasil dari pengujian yang telah dilakukan, sistem ini mudah untuk dikembangkan.

f. Aspek Protability (Portabilitas)

Pada pengujian ini dilakukan untuk melihat kemudahan sebuah perangkat lunak dapat dipindahkan dari satu lingkungan ke lingkungan lain atau kemampuannya beradaptasi saat digunakan di area yang berbeda-beda. Contohnya pada layar yang berbeda-beda yaitu pada layar handphone, laptop, ipad dan komputer. Setelah dilakukan pengujian website mampu beradaptasi dengan lingkungan yang berbeda.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi berbasis website pada usaha kolonel vgtbls.

Perancangan ini dibuat dengan menggunakan tools yang digunakan untuk membangun dan memberikan gambaran dari sistem yang akan dibuat yaitu *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *Use case diagram*, *Activity diagram*, *sequence diagram*, *Class diagram* serta menghasilkan user interface sebagai tampilan sistem yang dirancang untuk dapat memudahkan user dalam berinteraksi dengan website. Setelah aplikasi dibuat selanjutnya dilakukan pengujian dan penilaian terhadap sistem yang telah dibuat dengan *black box testing* untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional perangkat lunak, ISO 9126 untuk evaluasi kualitas perangkat lunak yang dihasilkan dan kuesioner yang diberikan kepada pihak kolonel vgtbls sebagai tanggapan dari penggunaan website. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa hasil dari perancangan sistem informasi berbasis website ini dapat digunakan dan berjalan dengan baik dan membantu kolonel vgtbls dalam penjualan sayuran, memberikan informasi dengan cepat tentang pembelian maupun penjualan sayuran, serta dapat membantu dalam pengelolaan data dan transaksi sehingga dapat tercapainya efisiensi dan efektifitas terkait dengan informasi pembelian dan penjualan sayuran.

6. Daftar Pustaka

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2005). *Sistem Informasi Manajemen : Mengelola Perusahaan Digital -8/E*. Yogyakarta: Andi.
- Radianto, A. M. (2011). *Pemrograman web dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Turban, E., King, D., Lee, J. K., Liang, T.-P., & Turban, D. C. (2012). *Electronic Commerce A Managerial and Social Networks Perspective, 8 edition*. Springer.