

**PERANCANGAN DAN PENGUJIAN SISTEM INFORMASI
PEMASARAN BERBASIS WEBSITE PADA PRODUK ANTI MIKROBA
ALAMI**

(Skripsi)

Oleh

Fathan Arcadia Zattie



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2022

ABSTRACT

DESIGN AND TESTING OF WEBSITE-BASED MARKETING INFORMATION SYSTEMS ON NATURAL ANTI-MICROBIAL PRODUCTS

By

FATHAN ARCADIA ZATTIE

International and national entrepreneurs such as local MSMEs are currently actively expanding their marketing network through the internet with the aim of promoting and expanding their business. One way that can be done to improve the marketing quality of natural antimicrobial products is through websites that can be accessed by potential consumers. The purpose of this research is to design a website-based marketing information system for natural antimicrobial products and to test aspects of the User Experience Questionnaire on a website-based marketing information system for natural antimicrobial products. This research uses the waterfall model testing User Experience Questionnaire. This marketing system design uses XAMPP software Version 3.2.4, WordPress Version 5.8.2 and phpMyAdmin Localhost Database.

The results showed that the Natural Anti-Microbial Product Marketing Information System produced positive impressions from all scales, namely attractiveness (1.623) where the system had a display attractiveness level that attracted potential consumers, clearly (1.558) namely the system can convey information in a straightforward and clear manner, efficiency (1,582), namely this system has a good level of efficiency in data processing, accurate (1,345), namely this system has an accurate information presentation system, stimulation (1,487) that consumers like natural antimicrobial marketing information systems based on websites, and creativity (0.876) consumers like the existing design and creativity.

Keywords: Information systems, marketing, natural anti-microbials, e-commerce, user experience questionnaire.

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN PENGUJIAN SISTEM INFORMASI PEMASARAN BERBASIS WEBSITE PADA PRODUK ANTI MIKROBA ALAMI

Oleh

FATHAN ARCADIA ZATTIE

Pengusaha internasional maupun nasional seperti UMKM lokal saat ini tengah giat memperluas jaringan pemasarannya melalui internet dengan tujuan promosi dan ekspansi usaha. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pemasaran dari produk anti mikroba alami ialah melalui website yang dapat diakses oleh calon konsumen. Tujuan penelitian ini adalah membuat rancangan sistem informasi pemasaran berbasis website pada produk anti mikroba alami dan menguji aspek *User Experience Questionnaire* pada sistem informasi pemasaran berbasis website pada produk anti mikroba alami. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall model* dan pengujian *User Experience Questionnaire*, Perancangan Sistem Pemasaran ini menggunakan software XAMPP Versi 3.2.4, WordPress Versi 5.8.2 dan Database Localhost phpMyAdmin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pemasaran Produk Anti Mikroba Alami menghasilkan impresi positif dari semua skala, yaitu daya tarik (1,623) dimana sistem memiliki tingkat daya tarik tampilan yang menarik calon konsumen, jelas (1,558) yaitu sistem dapat menyampaikan informasi secara lugas dan jelas, efisiensi (1,582) yaitu sistem ini memiliki tingkat efisiensi yang baik dalam melakukan pengolahan data, akurat (1,345) yaitu sistem ini memiliki sistem penyajian informasi yang akurat, stimulasi (1,487) yaitu konsumen menyukai sistem informasi pemasaran anti mikroba alami dengan berbasis website, dan kreatifitas (0,876) yaitu konsumen menyukai desain dan kreatifitas yang ada.

Kata Kunci: Sistem informasi, pemasaran, anti mikroba alami, *e-commerce*, *user experience questionnaire*.

**PERANCANGAN DAN PENGUJIAN SISTEM INFORMASI
PEMASARAN BERBASIS WEBSITE PADA PRODUK ANTI MIKROBA
ALAMI**

Oleh

FATHAN ARCADIA ZATTIE

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

Pada

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2022

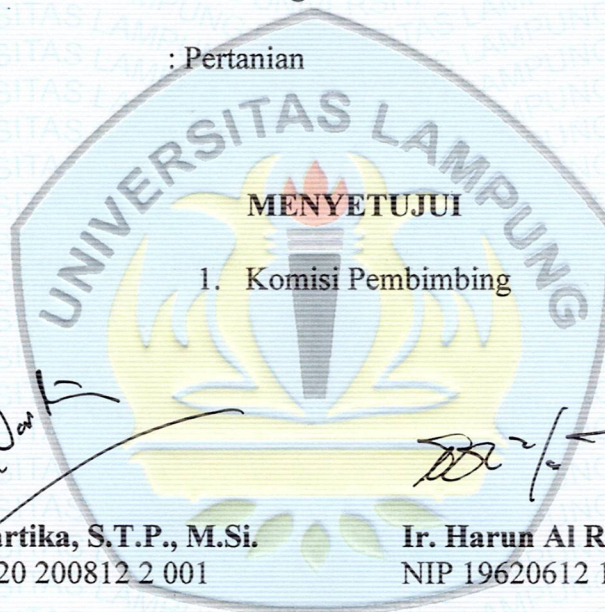
Judul Skripsi : **PERANCANGAN DAN PENGUJIAN SISTEM INFORMASI PEMASARAN BERBASIS WEBSITE PADA PRODUK ANTI MIKROBA ALAMI**

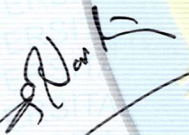
Nama Mahasiswa : **Fathan Arcadia Zattie**

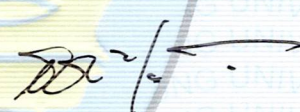
No. Pokok Mahasiswa : 1814231033

Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

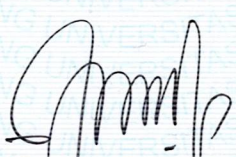
Fakultas : Pertanian




Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.
NIP 19701220 200812 2 001


Ir. Harun Al Rasyid, M.T.
NIP 19620612 198803 1 002

2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian


Dr. Erdi Suroso, S.T.P., MTA.
NIP 19721006 199803 1 005

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.**

Sekretaris : **Ir. Harun Al Rasyid, M.T.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A.**

2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002

[Handwritten signatures and lines for the examiners: Dr. Dewi Sartika, Ir. Harun Al Rasyid, and Dr. Erdi Suroso.]

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 9 Juni 2022

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya Fathan Arcadia Zattie NPM 1814231033, dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri berdasarkan pada pengetahuan dan penelitian yang telah saya lakukan. Karya ilmiah ini tidak berisi materi yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukan hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ilmiah ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, Juni 2022

Pembuat Pernyataan



Fathan Arcadia Zattie

1814231033

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 4 Juli 2000. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Firza Yuniardi dan Ibu Vijayanti Malla. Penulis menyelesaikan Pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah Al-Khairiyah pada tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Baleendah Bandung pada tahun 2015, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Kota Tangerang Selatan pada tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten pada bulan Februari – Maret 2021. Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT. Siger Jaya Abadi, Desa Serdang, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung dan menyelesaikan laporan PU yang berjudul “Proses Penyimpanan Dan Distribusi *Pasteurized Crab Meat* Di PT. Siger Jaya Abadi” pada bulan Agustus-September 2021.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan diantaranya Anggota Bidang Hubungan Masyarakat Unit Kegiatan Mahasiswa Futsal (UKM Futsal UNILA) periode 2018/2019, Anggota Bidang Pendidikan dan Penalaran Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian periode 2020/2021. Selain itu, penulis aktif menjadi Asisten Dosen matakuliah Kimia Dasar Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2020, Asisten Dosen matakuliah Pengemasan dan Penggudangan Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2021, dan Internship di Startup Siger Innovation Hub sebagai Business and Development Staff pada tahun 2021.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'aalaamiin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Perancangan Dan Pengujian Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Website Pada Produk Anti Mikroba Alami". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana (S-1) di Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih atas segala dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak selama proses studi serta selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Selaku Pembahas yang telah memberikan masukan, koreksi, dan saran dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Dr. Dewi Sartika, S.T.P, M.Si., selaku Pembimbing Pertama dan Pembimbing Akademik atas ketulusan hati, kesabarannya dalam membimbing penulis dan memberikan bantuan, motivasi, arahan, serta ilmu yang diberikan selama masa studi dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Ir. Harun Al Rasyid, M.T., selaku Pembimbing Kedua atas ketulusan hati dan kesabarannya yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan kepada penulis selama penyusunan skripsi.

5. Bapak dan Ibu dosen pengajar di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung atas keikhlasan dalam memberikan ilmunya kepada penulis selama masa studi
6. Abi dan Bunda penulis yang telah memberikan do'a, kasih sayang, nasehat, motivasi, dan dukungan berupa material dan non material kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi. Segala perjuangan penulis hingga titik ini penulis persembahkan pada orang paling berharga dalam hidup penulis. Hidup menjadi begitu mudah dan lancar ketika kita memiliki orang tua yang lebih memahami kita daripada diri kita sendiri. Terima kasih telah menjadi orang tua yang sempurna.
7. Rizqi Rahmatika yang membantu, menemani, dan memberikan motivasi dan support pada penulis dalam menyelesaikan skripsi. Penulis tidak percaya pada pahlawan super, tetapi sepertinya mereka memang ada, karena kemampuan kamu yang luar biasa untuk berada di sini untuk saya setiap kali saya membutuhkanmu yang paling mengesankan bagi saya. Terima kasih sudah begitu baik.
8. Sahabat-sahabat Erflog Damianos Yose, Antok, Jannah, Liza, Tipeh, dan Bila yang selalu memberikan do'a dan motivasi pada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Keluarga Besar HMJ THP Unila atas pembelajaran dan pengalaman yang luar biasa pada penulis.

Semoga Allah SWT selalu menyayangi dan menuntun kita pada jalan yang diridhoi-Nya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Aamiin...

Bandar Lampung, Juni 2022

Fathan Arcadia Zattie

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	XI
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR	XV
DAFTAR LAMPIRAN	XVIII
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kerangka Pemikiran.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Sistem Informasi	5
2.2 Komponen Sistem Informasi	6
2.4 Definisi <i>E-Commerce</i>	7
2.5 Jenis-Jenis <i>E-Commerce</i>	8
2.6 <i>Content Management System (CMS) E-Commerce</i>	9
2.7 XAMPP.....	10
2.8 <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	10
2.9 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	11
2.10 <i>MySQL Database</i>	11
2.11 <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	12
2.12 <i>Hosting Website</i>	13
2.13 Definisi Anti Mikroba.....	14
2.14 Sifat Anti Mikroba	14
2.16 Produk Anti Mikroba Alami	15
III. METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Alat dan Bahan.....	18

3.3 Analisis Sistem.....	18
3.4 Perancangan Sistem	19
3.4.1 Metode <i>Waterfall</i>	19
3.4.2 Pengamatan Sistem	20
3.5 Pengujian Sistem.....	21
3.5.1 Pengujian User Experience Questionnaire.....	21
3.5.2 Penentuan Populasi	22
3.5.3 Pengambilan Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Analisis Sistem Berjalan	25
4.2 Evaluasi Sistem Berjalan	26
4.3 Solusi Terhadap Sistem Berjalan	26
4.4 Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	27
4.5 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	28
4.6 Perancangan User Interface Website (UI).....	30
4.6.1 Rancangan Halaman <i>Login</i>	30
4.6.2 Rancangan Halaman <i>Landing Page</i>	31
4.6.3 Rancangan Halaman <i>Blog</i>	32
4.6.4 Rancangan Halaman <i>Shop</i>	32
4.6.5 Rancangan Halaman <i>Track Order</i>	33
4.6.6 Rancangan Halaman <i>Cart</i>	34
4.6.7 Rancangan Halaman <i>Checkout</i>	34
4.7 Implementasi.....	35
4.7.1 <i>Form Login</i>	35
4.7.2 <i>Form Menu Utama Admin</i>	36
4.7.3 <i>Form Input Produk</i>	38
4.7.4 <i>Form Data Penjualan</i>	39
4.7.5 Halaman <i>Home</i>	40
4.7.6 Halaman <i>Blog</i> dan Artikel.....	42
4.7.7 Halaman Registrasi Pelanggan.....	43
4.7.8 Halaman Produk.....	44
4.7.9 Halaman <i>Cart</i>	46
4.7.10 Halaman <i>Track Order</i>	47
4.7.11 Halaman <i>Check Out</i>	48

4.8 Analisis Data	49
4.8.1 Uji Validitas dan Reliabilitas	49
4.8.2 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan Hasil Kuesioner.....	51
4.9 Analisis Data Penelitian Berdasarkan Hasil Kuesioner	52
V. KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Sistem Berjalan.....	26
2. Kelemahan Sistem Berjalan.....	27
3. Analisis Sistem Usulan.....	28
4. Kelebihan Sistem Usulan.....	29
5. Rancangan Antarmuka <i>Website</i>	31
6. Distribusi Jawaban Responden <i>Form Login</i>	37
7. Distribusi Jawaban Responden <i>Form Menu Utama Admin</i>	38
8. Distribusi Jawaban Responden <i>Form Input Produk</i>	40
9. Distribusi Jawaban Responden <i>Form Data Penjualan</i>	41
10. Distribusi Jawaban Responden Halaman <i>Home</i>	43
11. Distribusi Jawaban Responden Halaman <i>Blog Dan Artikel</i>	44
12. Distribusi Jawaban Responden Halaman Registrasi Pelanggan....	45
13. Distribusi Jawaban Responden Halaman Produk.....	47
14. Distribusi Jawaban Responden Halaman <i>Cart</i>	48
15. Distribusi Jawaban Responden Halaman <i>Track Order</i>	49
16. Distribusi Jawaban Responden Halaman <i>Check Out</i>	50
17. Hasil Uji Validitas.....	52
18. Hasil Uji Reliabilitas.....	52
19. Distribusi Jawaban Responden.....	53
20. Transformasi Skala UEQ.....	54
21. Pengukuran UEQ Pada Tampilan Akhir <i>Website</i>	55

22. Hasil Rata-Rata Berdasarkan Kelompok.....	56
23. Rata-Rata Kelompok UEQ.....	57
24. Nilai Standar Uji <i>Benchmark</i>	58
25. Hasil <i>Benchmark</i> UEQ <i>Analysis Data Tools</i>	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran.....	4
2. Komponen Sistem.....	5
3. Metode UEQ.....	22
4. Analisis Data.....	22
5. Rancangan Halaman <i>Login</i>	32
6. Rancangan Halaman <i>Landing Page</i>	32
7. Rancangan Halaman <i>Blog</i>	33
8. Rancangan Halaman <i>Shop</i>	34
9. Rancangan Halaman <i>Track Order</i>	34
10. Rancangan Halaman <i>Cart</i>	35
11. Rancangan Halaman <i>Checkout</i>	36
12. Halaman <i>Form Login</i>	37
13. <i>Form</i> Menu Utama <i>Admin</i>	38
14. <i>Form Input</i> Produk.....	39
15. <i>Form</i> Data Penjualan.....	40
16. Halman <i>Home 1</i>	41
17. Halaman <i>Home 2</i>	42
18. Halaman <i>Home 3</i>	42
19. Halaman <i>Blog</i> dan Artikel.....	43
20. Halaman Registrasi Pelanggan.....	44
21. Halaman Produk.....	46
22. Halaman <i>Cart</i>	47
23. Halaman <i>Track Order</i>	48
24. Halaman <i>Checkout</i>	50

25. Nilai <i>Cronbach Alpha</i> Aspek UEQ.....	55
26. Grafik Rata-Rata Berdasarkan Skala Kelompok.....	57
27. Hasil <i>Benchmark</i> UEQ.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Desain Kemasan <i>Hand Sanitizer</i>	65
2. Hasil Sebaran Kuesioner.....	66

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan perkembangan komputer dan jaringan telekomunikasi telah mengubah pandangan hidup masyarakat dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari. Peranan teknologi informasi berpengaruh kuat terhadap era globalisasi yang tanpa sadar telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir (Tie, 2017). Semakin cepat perkembangan teknologi ini juga berpengaruh terhadap kegiatan manusia, dimana pada saat ini sudah banyak pekerjaan yang dapat dilakukan dengan cepat menggunakan bantuan teknologi. Peran teknologi membuat pengolahan informasi semakin mudah dan cepat agar informasi yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi penggunanya. Pengolahan data dan informasi dapat dengan cepat dan efisien apabila menggunakan *database* secara terkomputerisasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi (Tie, 2017).

Teknologi Informasi mempunyai pengaruh besar terhadap dunia saat ini. Penggunaan gadget yang semakin berkembang pesat menambah kemajuan teknologi informasi (Farida dkk., 2021). Hampir sebagian besar masyarakat saat ini menggunakan internet, karena internet merupakan fasilitas yang efisien bagi manusia untuk mempermudah dalam pekerjaan, promosi usaha, berorganisasi dan lainnya. Saat ini sudah banyak pengusaha internasional maupun nasional seperti UMKM lokal memperluas jaringan pemasarannya melalui internet dengan tujuan promosi dan ekspansi usaha. Semakin cepatnya perkembangan teknologi informasi, tentu saja persaingan usaha akan semakin tinggi. Informasi yang dihasilkan kepada calon konsumen harus dikemas secara menarik dan dapat meyakinkan calon konsumen (Farida dkk., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tie (2017), dengan menggunakan sistem pemasaran berbasis website pada proyek perumahan, calon konsumen lebih mudah memperoleh informasi mengenai model rumah, type rumah, dan harga rumah yang dipasarkan oleh pihak *developer*, serta dengan sistem berbasis website ini membuat tingkat keyakinan calon konsumen untuk melakukan pembelian meningkat. Kemudian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2019), penggunaan sistem informasi pemasaran berbasis website pada Kilang Padi Rahmat GS dapat mengatasi permasalahan sistem yang lama, dan meningkatkan efektifitas pemasaran.

Produk anti mikroba alami merupakan produk inovatif yang memanfaatkan bahan-bahan alamiah untuk dijadikan produk yaitu *hand sanitizer*, sabun alami, *bio-inhaler*, dan pupuk organik cair. Produk anti mikroba alami memiliki keunggulan tersendiri apabila dibandingkan dengan produk biasa. Salah satu keunggulan tersebut ialah bahan yang digunakan lebih alami dan aman untuk kesehatan serta lingkungan. Umumnya, pembuatan produk anti mikroba alami menggunakan bahan-bahan alami tanpa ada campuran bahan kimia berbahaya, sehingga tidak membahayakan kesehatan.

Salah satu bahan alami yang dianggap memiliki sifat anti mikroba alami yaitu tanaman pisang (Sartika dkk., 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sartika (2019) tanaman pisang memiliki kandungan senyawa aktif (metabolit sekunder) yang dapat menahan dan membunuh mikroba. Senyawa yang terkandung dalam tanaman pisang yaitu saponin, alkaloid, tanin, fenol dan flavanoid. Salah satu kelebihan dari tanaman pisang ini mampu bekerja sebagai produk anti mikroba alami pada bakteri patogen yaitu *Escherichia coli*.

Sistem informasi pemasaran yang diterapkan pada produk ini masih dilakukan secara konvensional, dimana proses memasarkan dan menawarkan produk hanya melalui kontak langsung dengan calon konsumen, lalu dengan pemasaran secara konsumen ke konsumen. Pemilik dari produk anti mikroba alami ini kesulitan melakukan pemasaran dengan metode konvensional tersebut. Metode pemasaran

konvensional yang dilakukan ini tentu saja tidak optimal apabila digunakan di masa yang sudah modern saat ini dan kurang menarik minat calon konsumen untuk membeli produk. Selain menghabiskan waktu yang banyak, pemasaran dengan metode konvensional juga menghabiskan biaya yang tidak sedikit. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pemasaran dari produk anti mikroba alami ialah melalui website yang dapat diakses oleh calon konsumen. Oleh karena itu, diperlukan suatu website untuk mengolah sistem informasi manajemen pemasaran pada produk anti mikroba alami ini sehingga dapat meningkatkan kualitas pemasaran serta memperkenalkan produk ini kepada masyarakat luas.

1.2 Tujuan Penelitian

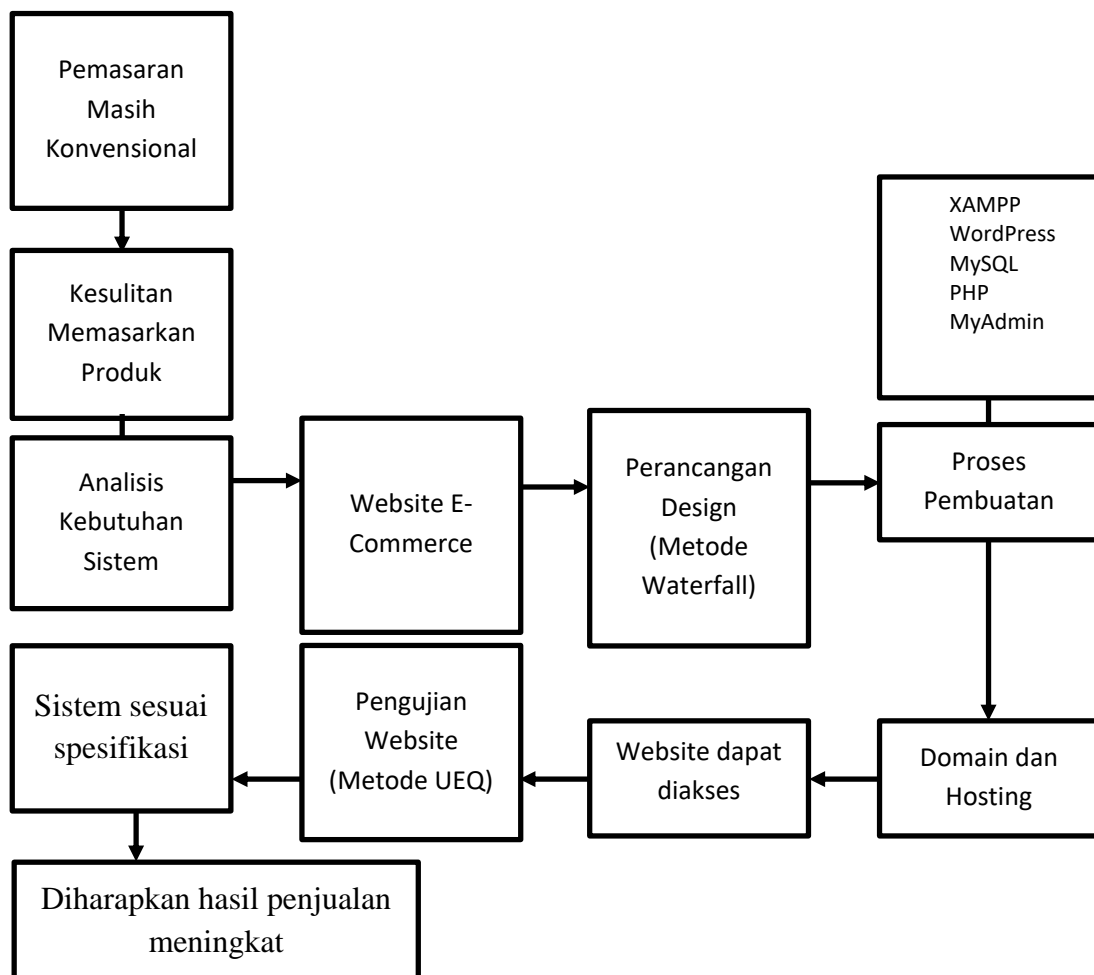
Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Membuat sistem informasi pemasaran berbasis *website* pada produk anti mikroba alami.
2. Menguji aspek *User Experience* dengan *tools User Experience Questionnaire* pada sistem informasi pemasaran berbasis *website* pada produk anti mikroba alami.

1.3 Kerangka Pemikiran

Sistem pemasaran yang sedang berjalan saat ini pada produk anti mikroba alami adalah pemasaran secara konvensional, dimana pada zaman yang sudah modern saat ini akan sulit bersaing dengan pesaing lainnya. Pengusaha lokal saat ini sedang giat meningkatkan kualitas pemasarannya dengan memanfaatkan berbagai media *online*, sehingga sistem pemasaran dengan berbasis website pada produk anti mikroba alami ini merupakan salah satu solusi dalam meningkatkan kualitas pemasaran produk. Pemilik juga merasa kesulitan dalam memasarkan produk-produk anti mikroba alami kepada calon konsumennya. Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan pengambilan data menggunakan metode observasi dan wawancara kepada pemilik sehingga mendapatkan data sejarah dan profil produk yang akan ditawarkan (Jabbar, 2017).

Perancangan Sistem Pemasaran ini menggunakan software XAMPP Versi 3.2.4, WordPress Versi 5.8.2 dan Database Localhost phpMyAdmin. *Domain* dan *hosting* merupakan proses penguploadan ke internet agar rancangan yang sudah dibuat dapat diakses melalui internet. Proses *hosting* akan dikenakan biaya sebagai sarana untuk menyimpan data secara online, kemudian pelanggan dapat mengakses secara online website yang dikelola oleh admin (Jabbar, 2017). Setelah sistem dapat diakses melalui internet, dilakukan pengujian *User Experience* dengan menggunakan *Tools User Experience Questionnaire* yang dengan aspek penilaian yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi dan kebaruan (Henim, 2020). Kerangka pemikiran dalam penelitian ini akan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

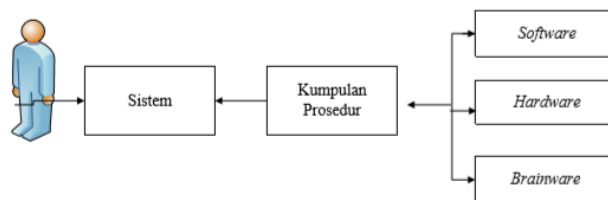
Sumber : (Jabbar, 2017) Dimodifikasi

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Sistem Informasi

Perkembangan teknologi dan komputerisasi saat ini mempermudah setiap pekerjaan dan aktivitas manusia. Pemanfaatan sistem yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan tersebut diantaranya sistem informatika, sistem akademik, sistem pemasaran dan lainnya. Sistem merupakan sekumpulan program yang secara teknis saling berkaitan dan saling berhubungan untuk mengolah suatu *input* bersama-sama dan dapat mempermudah *user* dalam penggunaannya” (Pratama, 2014).

Sistem merupakan jaringan dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan mengolah suatu input yang kemudian akan menghasilkan suatu keluaran berupa penyelesaian suatu sasaran tertentu. (Citra, 2010). Sistem informasi terdiri dari atas tiga komponen utama. Komponen-komponen tersebut adalah *software*, *hardware*, dan *brainware*. Komponen penyusun utama diperlukan agar sistem dapat melakukan kinerja yang baik dan terstruktur. Sistem yang baik akan menghasilkan informasi yang tepat dan cepat. Menurut Cahaya (2011) bagan sistem, prosedur, pengguna dan komponen sistem ialah pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Komponen Sistem (Cahaya, 2011)

2.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki komponen didalamnya yang berfungsi untuk menjalankan sistem agar sesuai dengan keinginan *user*. Komponen-komponen ini memiliki fungsi yang berkaitan antar komponen. Hubungan antar komponen ini membentuk suatu kesatuan program, sehingga sistem informasi dapat mencapai tujuan yang ditentukan oleh *user* dan *developer* sistem (Pratama, 2014). Menurut Pratama (2014), komponen-komponen yang terdapat didalam sistem informasi secara lengkap terdiri dari lima komponen. Berikut lima komponen tersebut beserta dengan penjelasannya.

1. *Input* (Masukan)

Masukan atau *input* merupakan kumpulan informasi atau data yang akan diolah menjadi sebuah *output*. Data yang masuk berasal dari *database* sistem yang kemudian akan diverifikasi dan diolah oleh sistem. Data pada input dapat berasal dari beberapa sumber atau kelompok *database*.

2. *Output* (Keluaran)

Keluaran atau *output* merupakan hasil pengolahan sistem berupa data-data yang telah diolah sebelumnya. Komponen output berfungsi untuk meenampilkan hasil akhir ke pengguna sistem informasi.

3. *Software* (Perangkat Lunak)

Komponen *software* (perangkat lunak) merupakan komponen yang berfungsi untuk melakukan pengolahan data, perhitungan, hingga penyajian data hasil olahan. Komponen perangkat lunak terdiri dari aplikasi pendukung sistem, driver yang terdapat pada sistem, dan sistem operasi sebagai sarana akses sistem.

4. *Hardware* (Perangkat Keras)

Komponen *hardware* (perangkat keras) merupakan komponen piranti keras komputer yang terdapat pada sistem, baik di komputer *server* maupun di komputer *client*. Komponen perangkat keras (*hardware*) terdiri dari *computer*

server, laptop beserta komponen di dalamnya, *mobile device (smartphone)*, *hub*, *switch*, dan *router* yang berperan di dalam jaringan internet sebagai sarana pengiriman informasi antar *server* dan komunikasi.

5. *Database* (Basis Data)

Basis data merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan setiap informasi dan data kedalam tabel. *Database* yang umum digunakan yaitu Localhost PHPMyAdmin. Basis data juga dapat dikelompokkan kedalam beberapa penyimpanan sesuai dengan kategori informasi, dimana tiap tabel dalam sistem memiliki *field* tersendiri dan fungsinya masing-masing.

2.3 Definisi Pemasaran

Pemasaran adalah langkah dari kegiatan usaha yang berfungsi untuk merencanakan, menentukan, mempromosikan dan mendistribusikan barang dan jasa yang dapat memuaskan kebutuhan konsumen (Sunyoto, 2012). Pemasaran dapat diartikan sebagai proses sosial dan manajerial pada sistem jual beli dimana individu dan kelompok memperoleh apa yang mereka butuhkan dan inginkan melalui penciptaan dan pertukaran produk serta nilai dengan pihak lain (Madani, 2014).

2.4 Definisi *E-Commerce*

E-Commerce adalah sistem informasi berbasis website yang menyediakan fasilitas transaksi online kepada konsumen, sehingga akan mempermudah konsumen dalam melihat dan memesan produk. Sistem *E-commerce* akan merubah semua kegiatan pemasaran dari bentuk fisik seperti koran, brosur, dan baliho menjadi bentuk online dan juga merupakan salah satu solusi penghematan biaya pemasaran dan operasional untuk kegiatan jual beli (Tie, 2017).

E-commerce dapat diartikan sebagai pemanfaatan jaringan telekomunikasi dan komputer untuk mengekspansi bisnis dalam kategori pemasaran produk ataupun jasa. Pandangan yang populer dari perdagangan elektronik ini adalah penggunaan

komputer yang terhubung jaringan internet dengan web browser untuk melakukan suatu transaksi jual-beli produk (Akbar, 2013).

2.5 Jenis-Jenis *E-Commerce*

Menurut Akbar (2013), jenis-jenis *E-commerce* yang biasa dilakukan banyak orang melalui media internet terdiri dari.

1. *Business to Business* (B2B) adalah sistem komunikasi dan penjualan bisnis online antar pelaku bisnis. *E-Commerce* penjual dan pembelinya adalah organisasi atau perusahaan pada umumnya transaksi dilakukan oleh para *trading partners* yang sudah saling kenal dengan format data yang telah disepakati bersama.

Biasanya jenis bisnis B2B dilakukan karena diantara kedua pihak saling menguntungkan.

2. *Business to Consumer* (B2C) dapat diartikan sebagai jenis perdagangan elektronik di mana ada sebuah perusahaan (*business*) yang melakukan penjualan langsung barang-barangnya kepada pembeli (*consumer*). Salah satu perusahaan kelas dunia yang telah menerapkan B2C adalah Amazon.com. *E-commerce* yang penjualannya adalah perusahaan, dan pembelinya adalah perorangan merupakan toko online, yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan *e-consumer* dan sifatnya terbuka untuk publik, sehingga setiap individu dapat mengaksesnya melalui suatu *web server*.

3. *Consumer to consumer* (C2C) adalah transaksi penjualan yang dilakukan antara konsumen dengan konsumen, sebagai contoh pelanggan dari sebuah produsen akan menjual kembali kepada konsumen lainnya.

4. *Consumer to Business* (C2B) dilakukan oleh konsumen kepada para produsen yang menjual produk ataupun jasanya, sebagai contoh konsumen akan memberitahu detail produk atau jasa yang dia inginkan melalui media internet. kepada para produsen, yang kemudian produsen yang mengetahui permintaan

tersebut akan menawarkan produk atau jasa yang diinginkan oleh konsumen tersebut.

5. *Collaborative Commerce (C-Commerce)* partner bisnis saling bekerjasama secara elektronik. Kerjasama ini biasanya terjadi sepanjang rantai produksi suatu barang atau jasa, misalnya produsen dengan distributor.

6. *Intra Business Commerce* dilakukan dalam lingkup internal perusahaan atau organisasi untuk meningkatkan kinerja dan operasi.

7. *Government to Citizens (G2C)* merupakan pelayanan pemerintah terhadap warga negaranya melalui teknologi *e-commerce*, selain itu dapat digunakan untuk bekerjasama antara pemerintah dengan pemerintah lain atau dengan perusahaan. Contohnya adalah layanan KTP, Pasporn, dan SIM.

8. *Mobile Commerce (M-Commerce)* merupakan penggunaan *e-commerce* tanpa kabel, seperti mengakses internet melalui handphone, Pada dasarnya *e-commerce* ini merupakan gabungan dari *m-commerce* dan *mobile computing*, karena itu bisa dikatakan bahwa *m-commerce* adalah layanan *mobile banking*. (Tie, 2017).

2.6 Content Management System (CMS) E-Commerce

Content Management System adalah sebuah *software* yang mempermudah proses perancangan dan pengembangan website dengan menyediakan berbagai macam fitur seperti animasi dan *template* pada *user interface* (UI) website. Saat ini sudah banyak *software* atau *Content Management System* (CMS) yang dapat mempermudah *develpoer* untuk membangun suatu toko online dengan basis internet. Terdapat tiga jenis CMS pada internet, yaitu CMS berbayar, gratis, dan *open-source*. CMS yang bersifat berbayar pasti mempunyai fasilitas yang beragam dan mumpuni untuk melakukan promosi dan jual-beli.

Content Management System (CMS) yang marak digunakan oleh *developer* dan juga memiliki banyak fitur yaitu WordPress. WordPress merupakan salah satu

CMS paling terkenal yang digunakan untuk membangun sebuah website *e-commerce*. Saat ini Wordpress telah di download lebih dari setengah juta kali. WordPress memiliki banyak fitur untuk *E-commerce* yang dapat mempermudah pengembangan website seperti kustomisasi tampilan beranda, animasi, dan juga sistem pembayaran, selain itu WordPress juga dapat digunakan untuk mengkustomisasi toko online dengan *brand image* sendiri dan terintegrasi dengan sistem pembayaran online sehingga dapat mempermudah konsumen dalam proses pembayaran (Tie, 2017).

2.7 XAMPP

XAMPP adalah aplikasi web *server* dengan basis lokal bersifat instan yang dapat digunakan di sistem operasi Windows. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*) dan terdapat pada lokal komputer, yang terdiri atas program Apache HTTP server, MySQL *database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, Perl. Perangkat lunak XAMPP ini tersedia dalam *General Public License* dan bersifat bebas untuk digunakan oleh publik. (Pratama, 2014). Bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya, yaitu Htdoc yang berfungsi sebagai folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.

2.8 *Hyper Text Markup Language (HTML)*

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa standar penulisan dokumen website agar dapat diakses melalui jaringan internet. Semua informasi yang akan disajikan di website menggunakan format penulisan HTML. File HTML adalah file teks yang ditambahi simbol-simbol untuk keperluan. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan *software* editor teks seperti *Visual Studio Code* atau *Sublime Text*. Dokumen ini dikenal sebagai webpage. Dokumen ini umumnya berisi informasi ataupun interface aplikasi didalam internet. (Cahaya, 2011). Dokumen HTML terdiri dari susunan elemen-elemen pembentuk.

Elemen merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentuk dokumen pembentuk HTML. Beberapa contoh HTML adalah: *head*, *body*, *table*, *paragraf*, dan *list*.

2.9 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa koding umum yang banyak digunakan di kalangan *developer* web. Kelebihan PHP bisa digunakan diberbagai sistem operasi, diantaranya Linux, Windows, Mac OS dan sistem operasi lainnya. (Hidayatullah, 2017). PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang mempermudah penggunaannya dan mempunyai dukungan sistem yang kuat (Cahaya, 2011).

Sebagai sebuah *scripting language*, PHP menjalankan instruksi pemrograman saat proses runtime. Hasil dari instruksi tentu akan berbeda tergantung data yang diproses. PHP merupakan bahasa pemrograman *server-side*, maka *script* dari PHP nantinya akan diproses di server. Jenis server yang sering digunakan bersama dengan PHP antara lain Apache, Nginx, dan LiteSpeed. Selain itu, PHP juga merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *open source*. *Developer* dapat dengan bebas memodifikasi dan mengembangkan sesuai dengan kebutuhan sistem. Sebanyak 78% website di seluruh dunia menggunakan bahasa pemrograman ini. Salah satu platform besar yang menggunakan bahasa pemrograman PHP ini ialah Facebook (Hidayatullah, 2017).

2.10 MySQL Database

MySQL adalah salah satu aplikasi yang merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (*Data Base Management System*). MySQL merupakan sebuah hubungan *Database Management System* (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (*named relation*). Database MySQL adalah salah satu database yang *open source*. Database ini banyak dipasangkan dengan *script* PHP.

2.11 User Experience Questionnaire (UEQ)

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan metode yang digunakan untuk mengukur user experience pada website dengan penyebaran kuesioner.

Pengolahan data pada metode UEQ menggunakan *software* Microsoft Excel yang sudah disediakan langsung oleh pihak *developer* UEQ ini sendiri (Laugwitz, 2005). UEQ dapat digunakan oleh semua kalangan tanpa terkecuali dan dapat digunakan tanpa biaya lisensi.

Sistem penilaian yang digunakan pada metode UEQ memberikan kesan yang menyeluruh, dari aspek kegunaan (*usability*) hingga aspek pengalaman pengguna (*user experience*). Metode UEQ juga memiliki alat analisis untuk mendapatkan hasil secara akurat dengan mudah (Simanjutak, 2018). Tujuan penggunaan metode UEQ sendiri yaitu untuk menguji tingkat penerimaan pengguna terhadap suatu produk dan untuk menentukan evaluasi yang diperlukan pada produk. Metode UEQ memiliki 6 aspek penilaian dan terbagi menjadi 26 item pertanyaan, yaitu (Schrepp, 2019):

1. *Attractiveness*: Kesan pengguna terhadap produk secara keseluruhan yang dikur melalui parameter tingkat kesukaan
2. *Efficiency*: Tingkat efisiensi pada produk dalam menyelesaikan suatu tugas dalam waktu singkat
3. *Perspiciuity*: Kemudahan dalam hal penggunaan produk, baik itu mengoperasikannya ataupun dalam hal visualnya
4. *Dependability*: Kontrol pengguna ketika menggunakan produk saat berinteraksi
5. *Stimulation*: Tingkat kesenangan dan kesukaan pengguna dalam menggunakan produk
6. *Novelty*: Inovasi dan kreativitas produk yang ditawarkan

Skala diatas dikelompokkan kedalam tiga kelompok, yaitu *attractiveness*, *pragmatic quality* dan *hedonic quality* (Putro, 2019). Aspek *attractiveness* merupakan aspek utama dari UEQ sebagai persepsi pengguna terhadap daya tarik sistem. Aspek *pragmatic quality* menunjukkan persepsi pengguna atas aspek

teknis yang terfokus pada langkah kerja sistem dan tingkat efisiensi sistem. Aspek *hedonic quality* merupakan aspek yang melibatkan kesukaan dan kesenangan terhadap sistem dan kreativitas sistem yang dihasilkan. Ketersediaan *tools* untuk melakukan analisis data pada Microsoft Excel memudahkan pengukuran *User Experience* pada metode UEQ (Putro, 2019).

2.12 *Hosting Website*

Hosting merupakan proses perpindahan *website* dari *localhost* komputer menuju server dengan basis *cloud* (online) dimana didalamnya meliputi kapasitas penyimpanan, *bandwith* yang merupakan sebuah kapasitas yang di gunakan untuk mengukur jumlah pengunjung *website* serta *database*. Menurut Aliyun (2014) *hosting* juga memiliki arti layanan berbasis internet sebagai tempat penyimpanan data atau tempat menjalankan aplikasi ditempat terpusat yang disebut dengan *server* dan dapat diakses melalui jaringan internet. Ada beberapa jenis layanan hosting yaitu *shared hosting*, VPS atau *Virtual Private Server*, *dedicated server*, *colocation server*.

1. *Shared Hosting* adalah menggunakan *server hosting* bersama sama dengan pengguna lain satu server dipergunakan oleh lebih dari satu nama domain. Dimana dalam satu *server* tersebut terdapat beberapa *account* yang dibedakan antara *account* satu dan lainnya dengan *username* dan *password*.
2. VPS (*Virtual Private Server*) atau juga dikenal sebagai *Virtual Dedicated Server* merupakan proses virtualisasi dari lingkungan software sistem operasi yang dipergunakan oleh *server*. Karena lingkungan ini merupakan lingkungan virtual, hal tersebut memungkinkan untuk menginstall sistem operasi yang dapat berjalan diatas sistem operasi lain.
3. *Dedicated Server* adalah penggunaan server yang dikhususkan untuk aplikasi yang lebih besar dan tidak bisa dioperasikan dalam *shared hosting* atau *virtual dedicated server*. Dalam hal ini, penyediaan server ditanggung oleh perusahaan hosting yang biasanya bekerja sama dengan vendor.

4. *Colocation Server* adalah layanan penyewaan tempat untuk meletakkan server yang dipergunakan untuk *hosting*. *Server* disediakan oleh pelanggan yang biasanya bekerja sama dengan penyedia layanan.

2.13 Definisi Anti Mikroba

Antimikroba adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, zat tersebut memiliki khasiat atau kemampuan untuk mematikan/menghambat pertumbuhan kuman sedangkan toksisitas terhadap manusia relative kecil. Pernyataan tentang definisi antimikroba menurut Widyasanti (2016), antimikroba merupakan suatu zat-zat kimia yang diperoleh/dibentuk dan dihasilkan oleh mikroorganisme, zat tersebut mempunyai daya penghambat aktifitas mikroorganisme lain meskipun dalam jumlah sedikit.

2.14 Sifat Anti Mikroba

Beberapa sifat yang perlu dimiliki oleh zat antimikroba menurut Widyasanti (2016) adalah sebagai berikut.

1. Menghambat atau membunuh mikroba patogen tanpa merusak hospes/inang, yaitu antimikroba dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan mikroba bahkan menghentikan pertumbuhan bakteri/membunuh namun tidak berpengaruh/merusak pada hospes.
2. Bersifat bakterisida dan bukan bakteristatik, yaitu antimikroba baiknya bersifat bakterisida atau bersifat menghentikan laju pertumbuhan/membunuh mikroba bukan bakteristatik yang hanya menghambat laju pertumbuhan mikroba.
3. Tidak menyebabkan resistensi pada kuman atau mikroba, yaitu antimikroba tidak akan menimbulkan kekebalan kepada mikroba sehingga antimikroba tidak dapat digunakan untuk menghentikan pertumbuhan mikroba patogen lagi.
4. Berspektrum luas, yaitu antimikroba efektif digunakan untuk berbagai spesies bakteri, baik bakteri kokus, basil, dan spiral.

5. Tidak menimbulkan alergenik atau menimbulkan efek samping bila digunakan dalam jangka waktu lama, yaitu antimikroba yang digunakan sebagai obat tidak menimbulkan efek samping kepada pemakai jika digunakan dalam jangka waktu lama.
6. Zat antimikroba tetap aktif dalam plasma, cairan tubuh atau eskudat, antimikroba yang berada dalam plasma atau cairan tubuh tetap bersifat aktif dan tidak dalam keadaan berhenti tumbuh atau dormansi.
7. Zat antimikroba dapat larut dalam air dan stabil, antimikroba dapat larut dan menyatu dalam air.

2.16 Produk Anti Mikroba Alami

Sabun merupakan campuran senyawa natrium dengan asam lemak yang berfungsi sebagai pembersih tubuh, dengan berbagai bentuk tanpa zat tambahan lain serta tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Sabun dapat dibuat dengan dua metode berbeda, yaitu metode saponifikasi dan metode netralisasi minyak. Proses saponifikasi minyak akan diperoleh produk samping yaitu gliserol, sedangkan proses netralisasi tidak akan memperoleh gliserol. Proses saponifikasi disebabkan oleh reaksi antara trigliserida dengan alkali, sedangkan proses netralisasi disebabkan oleh reaksi asam lemak bebas dengan alkali (Widyasanti, 2016).

Dua komponen utama penyusun sabun adalah asam lemak dan alkali. Pemilihan jenis asam lemak akan menentukan karakteristik sabun yang dihasilkan, karena setiap jenis asam lemak akan memberikan sifat yang berbeda pada sabun (Widyasanti, 2016). Asam lemak merupakan komponen utama penyusun lemak dan minyak, sehingga pemilihan jenis minyak yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun merupakan hal yang sangat penting. Untuk menghasilkan sabun dengan kualitas yang baik, maka harus menggunakan bahan baku dengan kualitas yang baik pula (Widyasanti, 2016).

Hand sanitizer adalah produk pembersih tangan berbasis alkohol yang bisa berbentuk gel atau cairan. *Hand sanitizer* dapat secara instan membunuh kuman tanpa menggunakan air, dapat digunakan kapan saja dan dimana saja (Raharjo,

2021). *Hand sanitizer* yang beredar saat ini umumnya mengandung alkohol dengan kadar yang tinggi sehingga dapat berdampak pada kulit tangan. Penggunaan alkohol pada kulit dirasa kurang aman karena alkohol adalah pelarut organik yang dapat melarutkan sebum pada kulit, dimana sebum tersebut bertugas melindungi kulit dari mikroorganisme (Lestari, 2018). Penggunaan *hand sanitizer* secara berlebihan dapat berdampak pada 1) Keracunan alkohol, 2) Resistensi antibiotik, 3) Gangguan Hormon, 4) Melemahnya sistem imun, dan 5) membuat kulit iritasi (Jannah, 2021). Penggunaan alkohol yang terkandung dalam antiseptik perlu dikurangi karena memiliki dampak. Sebagai upaya maka perlu dilakukan inovasi pembuatan antiseptik alami dengan menggunakan ekstrak tanaman yang mengandung antibakteri seperti daun *mint*, jeruk nipis dan lidah buaya (Jannah, 2021).

Salah satu bahan alami yang dianggap memiliki sifat anti mikroba alami yaitu tanaman pisang (Sartika dkk., 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sartika (2019) tanaman pisang memiliki kandungan senyawa aktif (metabolit sekunder) yang dapat menahan dan membunuh mikroba. Senyawa yang terkandung dalam tanaman pisang yaitu saponin, alkaloid, tanin, fenol dan flavanoid. Salah satu kelebihan dari tanaman pisang ini mampu bekerja sebagai produk anti mikroba alami pada bakteri patogen yaitu *Escherichia coli*. Selain dapat bermanfaat sebagai senyawa anti mikroba alami, tanaman pisang juga tinggi akan kandungan protein, lemak, vitamin dan karbohidrat.

Menurut Peraturan Menteri Pertanian No. 2/Pert./HK.060/2/2006, yang dimaksud dengan pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau hewan yang telah mengalami rekayasa berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memasok bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pengomposan atau pembuatan pupuk organik merupakan suatu metode untuk mengkonversikan bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana dengan menggunakan aktivitas mikroba. Proses pembuatan pupuk organik dapat dilakukan pada kondisi aerobik dan anaerobik. Pengomposan aerobik adalah dekomposisi bahan organik dengan kehadiran oksigen (udara), produk utama dari metabolisme biologis aerobik

adalah karbondioksida, air dan panas. Pengomposan anaerobik adalah dekomposisi bahan organik tanpa menggunakan oksigen bebas; produk akhir metabolis anaerobik adalah metana, karbondioksida dan senyawa tertentu seperti asam organik. Pada dasarnya pembuatan pupuk organik padat maupun cair adalah dekomposisi dengan memanfaatkan aktivitas mikroba, oleh karena itu kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos tergantung pada keadaan dan jenis mikroba yang aktif selama proses pengomposan. Kondisi optimum bagi aktivitas mikroba perlu diperhatikan selama proses pengomposan, mislanya aerasi, media tumbuh dan sumber makanan bagi mikroba (Nur, 2006).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022 sampai dengan bulan Maret 2022 di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah laptop dengan spesifikasi Processor Intel I5-8265U, VGA Card Nvidia GeForce MX130, RAM 4 GB, dan HDD 1000 GB. Bahan yang digunakan pada penelitian berupa software, bahan yang digunakan adalah *Operating System* Windows 10, XAMPP Versi 3.2.4, Microsoft Excel Versi 2016, IBM SPSS Statistic Versi 24, WordPress Versi 5.8.2 dan Database Localhost phpMyAdmin.

3.3 Analisis Sistem

Analisis sistem pada penelitian ini akan dilakukan untuk mengetahui keberhasilan sistem dan mengetahui kekurangan sistem, sehingga dapat dilakukan pemecahan masalah dengan menggunakan rancangan awal sistem yang diusulkan. Tahapan pada analisis sistem yaitu, analisis sistem yang berjalan, kemudian dilakukan evaluasi dan perumusan solusi terhadap sistem yang berjalan, sehingga menghasilkan rancangan sistem baru yang akan diusulkan.

3.4 Perancangan Sistem

3.4.1 Metode *Waterfall*

Metode perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini ialah menggunakan model *waterfall*. Metode *waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan sistem yang termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik) dari pengembangan. Penggunaan metode ini didasarkan pada urutan pelaksanaan yang berkelanjutan dan sistematis. Model pengembangan *waterfall* digambarkan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah. Berikut ini merupakan tahapan metode *waterfall* yang akan digunakan pada penelitian ini (Purnia, 2019).

a) Requirements Definition

Requirement definition atau disebut dengan analisa kebutuhan perangkat lunak. Analisa kebutuhan bertujuan untuk menentukan rancangan dan data yang dibutuhkan untuk penentuan layanan, batasan dan tujuan dari sistem yang ditetapkan melalui kesepakatan dengan pemilik produk. Spesifikasi sistem akan dijelaskan sebagai bentuk awal rancangan desain *website* (Purnia, 2019).

b) System and Website Design

Tahap ini dilakukan proses desain terhadap sistem anti mikroba alami, yaitu rancangan software berupa halaman-halaman seperti halaman *login*, halaman artikel, halaman produk, halaman keranjang belanja, dan halaman pembayaran. Proses desain akan menghasilkan rancangan yang sederhana, tetapi dapat mewakili kebutuhan sistem (Purnia, 2019).

c) Implementation and Unit Testing

Desain software adalah sebagai kumpulan program atau satuan program. Pada tahap ini pula akan dihasilkan sebuah prototype *website* yang kemudian dapat dilakukan revisi mengenai design *website*. Pada tahap ini, rancangan yang telah disetujui akan mulai diimplementasikan kedalam sistem yang sesungguhnya. Setelah implementasi selesai dilakukan, langkah pengujian tahap awal dapat

dilakukan dengan memastikan bahwa tiap aspek dari *website* telah sesuai dengan kebutuhan sistem (Purnia, 2019).

d) Integration and System Testing (Domain & Hosting)

Sistem informasi pemasaran produk anti mikroba alami diintegrasikan sebagai sistem yang telah selesai, kemudian dilakukan pengujian *User Experience* dengan metode *User Experience Questionnaire* untuk mengevaluasi *User Experience* dari sistem yang telah selesai (Purnia, 2019).

e) Operation and Maintenance

Biasanya ini adalah bagian siklus hidup software yang paling lama. Pemeliharaan pada sistem bertujuan untuk melakukan perbaikan kesalahan yang tidak ditemui dalam tahap awal siklus, meningkatkan implementasi satuan sistem, melakukan *update* keamanan sistem, dan meningkatkan layanan sistem sehubungan ditemukannya kebutuhan baru (Purnia, 2019).

3.4.2 Pengamatan Sistem

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengamatan terhadap rancangan *website*. Aspek yang akan di amati yaitu, pengamatan terhadap rancangan sistem informasi yang akan dibuat meliputi aspek desain website dan fungsionalitas website.

- a) Pengamatan pada tampilan dan desain website meliputi pengamatan pada pemilihan warna yang akan di sajikan, pemilihan font, pemilihan layout pemilihan gambar, serta pemilihan konten dan isi yang akan disajikan. Pengamatan akan dilakukan dengan menggunakan kuisioner berupa UEQ Tools yang akan disebar kepada sampel yang telah penulis tetapkan.
- b) Pengamatan yang dilakukan terhadap fungsionalitas website, yaitu berfokus pada fungsi, penyajian informasi yang efektif, dan efisiensi. Aspek fungsionalitas dinilai berdasarkan kemudahan pengguna dan adaptasi pengguna pada website yang telah dibuat. Pengamatan pada fungsionalitas website juga dapat membantu untuk menentukan tampilan desain website yang sesuai.

Pengamatan ini akan dilakukan menggunakan *UEQ Tools* yang berfungsi sebagai *software* analisis data yang telah didapatkan melalui kuisisioner.

3.5 Pengujian Sistem

3.5.1 Pengujian User Experience Questionnaire

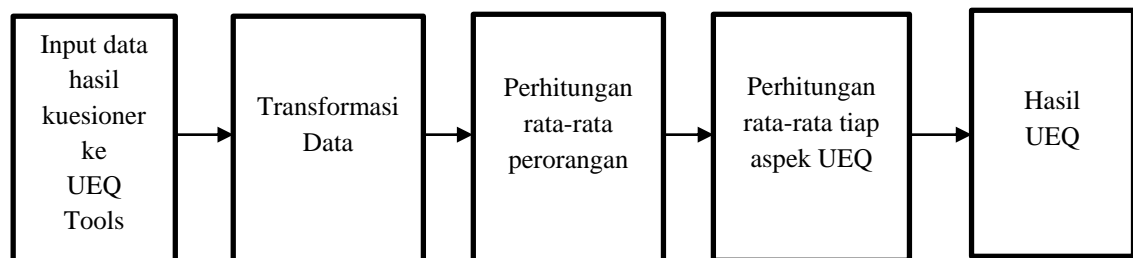
Proses pengujian pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan *tools User Experience Questionnaire* (UEQ). Langkah pertama dari metode ini ialah responden diminta untuk menggunakan semua fitur yang ada pada sistem informasi manajemen pemasaran berbasis website. Tujuannya adalah agar *developer* mendapatkan umpan balik yang baik dan hasil UEQ yang akurat. Pengguna dapat mengisi UEQ sesuai dengan impresi yang mereka rasakan ketika menggunakan sistem yang telah dirancang, baik dari dalam aspek fungsionalitas maupun aspek desain. Setelah menggunakan sistem tersebut, pengguna akan mengisi kuesioner yang telah diberikan. Pengguna mengisi kuesioner UEQ, melalui form yang sudah disebarakan kepada pengguna. Pengisian UEQ akan diarahkan sesuai dengan ketentuan UEQ, dimana tidak selamanya poin 7 merupakan nilai tertinggi pada kuesioner ini. Pada penelitian ini pengukuran user experience dilakukan dengan menggunakan kuesioner UEQ yang terdiri dari 26 pernyataan seperti pada Gambar 3. Terdapat 6 faktor user experience (UX) yang diukur menggunakan UEQ, yaitu daya tarik (*attractiveness*), kejelasan (*perspicuity*), efisiensi (*efficiency*), ketepatan (*dependability*), stimulasi (*stimulation*) dan kebaruan (*novelty*) (Henim, 2020).

Data yang telah dikumpulkan dari responden kemudian dimasukkan ke dalam UEQ *tool data analysis* dengan memanfaatkan software Microsoft Excel dan dijadikan sebagai nilai masukan untuk menghitung hasil dari kuisisioner yang telah diberikan dari sistem informasi manajemen pemasaran berbasis website. Pengujian validitas data akan dilakukan dengan menggunakan koefisien Pearson dengan metode *Product Moment*. Kuisisioner dapat dikatakan valid apabila nilai dari t-hitung lebih besar dari t-tabel yang sudah ditentukan sesuai dengan jumlah responden. Pengujian realibilitas terhadap data kuisisioner dilakukan menggunakan koefisien

cornbach alpha. Koefisien cornbach alpha menggambarkan konsistensi untuk semua skala faktor UX. Skema proses pengolahan data dilihat pada Gambar 4.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	○	○	○	○	○	○	○	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	○	○	○	○	○	○	○	dapat dipahami	2
kreatif	○	○	○	○	○	○	○	monoton	3
mudah dipelajari	○	○	○	○	○	○	○	sulit dipelajari	4
bermanfaat	○	○	○	○	○	○	○	kurang bermanfaat	5
membosankan	○	○	○	○	○	○	○	mengasyikkan	6
tidak menarik	○	○	○	○	○	○	○	menarik	7
tak dapat diprediksi	○	○	○	○	○	○	○	dapat diprediksi	8
cepat	○	○	○	○	○	○	○	lambat	9
berdaya cipta	○	○	○	○	○	○	○	konvensional	10
menghalangi	○	○	○	○	○	○	○	mendukung	11
baik	○	○	○	○	○	○	○	buruk	12
rumit	○	○	○	○	○	○	○	sederhana	13
tidak disukai	○	○	○	○	○	○	○	menggembirakan	14
lazim	○	○	○	○	○	○	○	terdepan	15
tidak nyaman	○	○	○	○	○	○	○	nyaman	16
aman	○	○	○	○	○	○	○	tidak aman	17
memotivasi	○	○	○	○	○	○	○	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	○	○	○	○	○	○	○	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	○	○	○	○	○	○	○	efisien	20
jelas	○	○	○	○	○	○	○	membingungkan	21
tidak praktis	○	○	○	○	○	○	○	praktis	22
terorganisasi	○	○	○	○	○	○	○	berantakan	23
atraktif	○	○	○	○	○	○	○	tidak atraktif	24
ramah pengguna	○	○	○	○	○	○	○	tidak ramah pengguna	25
konservatif	○	○	○	○	○	○	○	inovatif	26

Gambar 3. Metode UEQ (Henim, 2020)



Gambar 4. Analisis Data

3.5.2 Penentuan Populasi

Penentuan populasi sampel bertujuan untuk mengetahui sumber data penelitian dan juga target dari penelitian. Populasi sampel yang ditentukan oleh penulis yaitu Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dengan jumlah mahasiswa sebanyak 400 orang. Selain itu, penulis juga menetapkan panelis ahli sebanyak 15 orang. Panelis ahli merupakan panel

(seseorang) yang mempunyai tingkat pengalaman yang tinggi dalam mengukur dan menilai suatu karakteristik secara akurat (Wahyuningtias, 2014).

3.5.3 Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini ialah menggunakan metode *Purposive Sampling* dan metode Slovin. Metode *purposive sample* atau sampel bertujuan yaitu pemilihan sampel secara subjektif dengan metode penetapan responden untuk dijadikan sampel karena memiliki kriteria – kriteria tertentu (Ferdinand, 2011). Kombinasi kedua metode tersebut akan memilih sampel secara kebetulan pada responden yang memenuhi kriteria yang ditentukan peneliti. Pengambilan sampel akan dilakukan pada populasi yang memenuhi syarat, yaitu Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung dan panelis terpilih yang akan mengunjungi website sistem informasi manajemen pemasaran. Menurut Nalendra (2021), metode Slovin merupakan rumus atau formula yang digunakan untuk menghitung jumlah sampel minimal jika perilaku sebuah populasi belum diketahui pasti (Christian, 2019). Besaran pada sampel penelitian dengan menggunakan metode Slovin ditentukan melalui nilai tingkat kepercayaan dan nilai tingkat kesalahan (*error*), sehingga semakin besar tingkat kesalahan yang ditentukan, akan semakin kecil jumlah sampel yang dapat diambil.

Rumus slovin yang digunakan pada penelitian ini yaitu,

$$n = \frac{N}{1+(N \times e^2)}$$

Dimana:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Margin Error

Pada penelitian ini jumlah populasi adalah sebanyak 400 orang mahasiswa aktif Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Margin of error yang ditentukan pada penelitian ini yaitu 10% atau 0,1, sehingga

dengan menggunakan rumus slovin dihitung jumlah responden minimal sebagai berikut.

$$n = \frac{400}{1+(400 \times (0,1^2))}$$

$$n = 80$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan slovin, didapat hasil jumlah responden minimal adalah sebanyak 80 orang dan juga panelis terpilih sebanyak 15 orang, sehingga responden yang akan diambil pada penelitian ini ialah sebanyak 95 orang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem informasi pemasaran berbasis *website* pada produk anti mikroba alami memiliki fitur-fitur yaitu, keranjang belanja, *check out*, dan menu *e-commerce* terkini yang dapat meningkatkan pemasaran yang dilakukan oleh pemilik dapat diperluas hingga jangkauan global, dan juga memudahkan konsumen untuk memilih serta membeli produk yang ditawarkan oleh sistem.
2. Berdasarkan pengujian *Tools* UEQ, konsumen tertarik dan menyukai *User Experience* dari sistem yang telah dirancang. Hasil pengujian didapat bahwa Sistem Informasi Pemasaran Produk Anti Mikroba Alami menghasilkan impresi positif dari semua skala, yaitu daya tarik (1,623), jelas (1,558), efisiensi (1,582), akurat (1,345), stimulasi (1,487), dan kreatifitas (0,876).

5.2 Saran

Penulis menyarankan perlu diadakannya evaluasi mengenai sistem yang telah berjalan dengan memperhatikan hasil dari pengujian UEQ, dimana nilai skala kebaruan memiliki skor (0,88) dengan kategori *above average*, untuk meningkatkan kualitas dari skala kebaruan diperlukan adanya pembaharuan sehingga dapat menghasilkan nilai yang lebih baik (*Excellent*).

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A.H. 2013. *Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Website E-Commerce Studi Kasus : Rumah Batu Estu Mulyo Laweyan, Surakarta*. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Aliyun, S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Press. Bandung
- Cahaya, H. 2011. *Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Rumah pada PT. Wahana Adiwidia*. Universitas Komputer Indonesia Press. Bandung.
- Citra, I. 2010. *Sistem Informasi Pemasaran Rumah Berbasis Web pada PT. Rachi Hill Sosa Pratama*. Universitas Komputer Indonesia Press. Bandung.
- Christian, K. 2019. Pengaruh Kualitas Produk Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Rem Cakram Dan Rem Tromol Motor Honda Matic Pada Pt. Mega Anugerah Mandiri Medan. *Jurnal Universitas Prima Indonesia*. Vol. 8:1, pp. 44-53.
- Farida, A., dkk. 2021. Optimasi Gadget Dan Implikasinya Terhadap Pola Asuh Anak. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol 1:8.
- Ferdinand, A.T. 2011. *Metode Penelitian Manajemen*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Ghozali, Imam. 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Henim, S.R., Rery. A.P., dan Rika, P.S. 2020. Analisis Usability Existing Product dan Development Product Pada E-Commerce dengan Metode User Centered Design. *Jurnal SATIN-Sains dan Teknologi Informasi*. vol. 4:2, pp.93-99.
- Hidayatullah, P., dan Jauhari K.K. 2017. *Pemrograman WEB*. Informatika Bandung. Bandung.

- Jabbar, N.F., Maulana, Syahbaniar, R. 2017. Sistem Informasi Penjualan Oli Berbasis Web Pada PT. Sadikun Niagamas Raya Cibitung. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*. Vol 2:1, pp. 13-24.
- Janna, N.M. 2021. Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS. *Jurnal STAI Darul Dakwah Wal-Irsyad*. Vol 1:1.
- Jannah, M. 2021. Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Berbasis Bahan Alami Kemangi Dan Jeruk Nipis Di Negeri Rumahtiga Kecamatan Teluk Ambon. *Pattimura Mengabdikan (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*. Vol. 1:1, pp. 49-55.
- Kharis, S., dan Winarno, W.W. 2019. Evaluasi User Experience pada Sistem Informasi Pasar Kerja Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). *The 10th National Conference on Information Technology and Electrical Engineering*. pp.24–25.
- Lestari, M. P., & Pahriyani, A. 2018. Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Perasan Buah Jeruk Nipis Bagi Guru, Siswa Siswi SMA Dan SMK Mutiara 17 Agustus Kelurahan Teluk Pucung Bekasi Utara. *Jurnal SEMAR*. Vol. 6:3, pp. 2302-3937
- Madani, Lendra. 2014. *Implementasi Augmented Reality pada Pemasaran Rumah PT. Putra Sarana Jaya Lestari*. Universitas Komputer Indonesia Press. Bandung.
- Nalendra, Aloysius R.A. 2018. Pengaruh Kualitas Pelayanan Harga Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan (Studi Kasus Pelanggan IM3 Madiun). *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer*. Vol. 3:2.
- Nicky. 2017. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan E-Commerce Berbasis Web Pada Toko MM*. STMIK GICI Press. Batam
- Nur, T., Ahmad, R.N., dan Muthia, E. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*). *Jurnal Universitas Lambung Mangkurat*. Vol. 5:2, pp. 5-12.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 2/Pert./HK.060/2/2006 tentang Pupuk Organik Dan Pembenh Tanah

- Pratama, I.P.A.E. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Informatika Bandung. Bandung.
- Pressman, R.S. 2008. *Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktisi Edisi 7 (Buku 1)*. Andi Press. Yogyakarta.
- Purnia, D.S., Achmad, R., dan Syaifur, R. 2019. Penerapan Metode *Waterfall* dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis *Android*. *Jurnal UMJ*. pp. 1-7.
- Purnomo, D. 2017. Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*. Vol. 2:2, pp. 54-61.
- Putro, S., Kusriani., Mei, P.K. 2019. Penerapan Metode UEQ dan Cooperative Evaluation untuk Mengevaluasi User Experience Laporan Bantul. *Citec Journal*. Vol. 6:1, pp. 27-37.
- Raharjo, T.J., dkk. Pembuatan Hand Sanitizer untuk Guru MTS se-Kota Semarang. *Journal of Community Empowerment*. Vol. 1:1, pp. 1-5.
- Santoso, Singgih. 2016. *Panduan Lengkap SPSS Versi 23*. Elekmedia Computindo. Jakarta.
- Sartika, D., Novita, H., dan Suci, N.K. 2019. Aktivitas Antimikroba Ekstrak Kulit Dan Jantung Pisang Muli (*Musa Acuminata*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Bacteria. *Jurnal Agritech*. pp. 3-4.
- Sasmito, G.W. 2017. Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*. Vol. 2:1, pp. 6-12.
- Schrepp, M., Hiderks., dan Thomaschewski. 2019. Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ). *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*. Vol. 4:4, pp. 40-44.
- Simanjuntak, S. 2018. *Analisis Pengalaman Pengguna (User Experience) Enterprise Resource Planning (ERP) Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi Kasus: SAP Modul Sales & Distribution, Material Management, Financial Accounting)*. Institut Teknologi Sepuluh November Press. Surabaya.

- Siregar, S.M. 2019. Analisis Dan Desain Sistem Informasi Pemasaran Produk Pertanian (Studi Pada Beras Di PT. Kilang Padi Rahmat GS). USU Press. Sumatera Utara.
- Stanton, William J. 2016. *Prinsip Pemasaran Edisi 9*. Erlangga. Jakarta.
- Sunyoto, Drs. Danang. S.H., S.E., M.M. 2012. *Konsep Dasar Riset Pemasaran dan Prilaku Konsumen*. Penerbit CAPS (Center for Academic Publishing Service). Yogyakarta.
- Tie, C. 2017. *Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Rumah Pada Yafindo Residence Berbasis Website*. STMIK GICI Press. Batam.
- Wahyuningtias, D., Trias, S.P., dan Raden, N.K. 2014. Uji Kesukaan Hasil Jadi Kue Brownies Menggunakan Tepung Terigu Dan Tepung Gandum Utuh. *Journal BINUS University*. Vol. 5:1, pp. 57-65.
- Widiyanti, Yunita. 2009. *Kajian Pengaruh Jenis Minyak terhadap Mutu Sabun Transparan*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB Press. Bogor.
- Widyasanti, A., Chintya, L.A., dan Dadan, R. 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (*Palm Oil*) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia Sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Vol. 5:3, pp. 125-136.