

PERANCANGAN APLIKASI E-COMMERCE PENJUALAN BUBUK KOPI DENGAN METODE CUSTOMER SATISFACTION INDEX (CSI) BERBASIS WEBSITE PADA UD. TANPAK SIDIKALANG

DESIGN OF E-COMMERCE APPLICATION FOR SALES OF COFFEE POWDER WITH CUSTOMER SATISFACTION INDEX (CSI) METHOD BASED ON WEBSITE AT UD. TANPAK SIDIKALANG

Inggarso Simanullang¹⁾, Humuntal Rumapea²⁾, Samuel Manurung³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Methodist Indonesia, Jl. Hang Tuah No.8 Medan.20152, Sumatera Utara

Riwayat: Copyright ©2022, JITU, Submitted: 29 Juli 2022; Revised: 16 Agustus 2021; Accepted: 31 Agustus 2022; Published: 30 September 2022

DOI : <https://doi.org/10.32938/jitu.v2i2.2993>

Abstract - The development of e-commerce at this time is increasingly rapidly marked by the increasing number of internet users in Indonesia. The conventional buying and selling process is still widely used in the era of increasingly rapid development of internet technology. However, the conventional buying and selling process is considered inefficient because it requires sellers and buyers to meet directly and also the sales coverage is felt to be less broad, so an efficient sales media is needed and has a broad coverage. So that these problems are not sustainable, an e-commerce website with a business to customer model will be built. The built e-commerce will provide a questionnaire page for customers which will later be implemented by the customer satisfaction index (CSI) method which produces a customer satisfaction index for the e-commerce that has been built. For software development, using PHP (Pear Hypertext Preprocessor) and HTML (HyperText Markup Language) as programming languages, MySQL as database server, Sublime Text 3 as programming support tools.

Keywords - E-commerce; Customer Satisfaction Indeks

Abstrak - Perkembangan e-commerce pada saat ini semakin pesat ditandai dengan semakin meningkatnya pengguna internet di Indonesia. Proses jual beli yang bersifat konvensional saat ini masih banyak digunakan di era perkembangan teknologi internet yang semakin pesat. Namun proses jual beli konvensional dirasa kurang efisien karena mengharuskan penjual dan pembeli bertemu secara langsung dan juga daya cakup penjualan dirasa kurang luas, sehingga dibutuhkan media penjualan yang efisien dan mempunyai daya cakup yang luas. Agar permasalahan tersebut tidak berkelanjutan maka akan dibangun sebuah website e-commerce model business to customer. E-Commerce yang dibangun akan menyediakan halaman kuesioner

bagi pelanggan yang nantinya akan diimplementasikan metode customer satisfaction index (CSI) yang menghasilkan index kepuasan pelanggan terhadap e-commerce yang telah dibangun. Untuk pengembangan perangkat lunak, menggunakan PHP (Pear Hypertext Preprocessor) dan HTML (HyperText Markup Language) sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database server, Sublime Text 3 sebagai alat penunjang pemrograman..

Kata kunci - E-commerce; Customer Satisfaction Indeks

I. PENDAHULUAN

Era globalisasi saat ini, sistem informasi dan teknologi komputer berkembang dengan sangat pesat, bahkan sangat berpengaruh terhadap aktifitas diberbagai bidang usaha. Dengan adanya ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju saat ini akan membantu berjalannya sebuah sistem. Seiring dengan perkembangan teknologi begitu pesat, kebutuhan akan informasi pun sangat dibutuhkan terlebih lagi informasi yang dihasilkan mengandung nilai yang benar, akurat, cepat dan tepat, sehingga siapapun dan apapun yang menggunakan informasi tersebut dapat menangani berbagai masalah yang terjadi dengan cepat.

UD.Tanpak Sidikalang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan bubuk kopi yang sudah memiliki izin edar. Topik yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah perancangan aplikasi berbasis website pada penjualan bubuk kopi khusus untuk UD.Tanpak Sidikalang sebagai tempat studi kasus. UD.Tanpak Sidikalang masih menggunakan cara manual dalam menjalankan proses bisnisnya. Cara tersebut menyebabkan sistem yang sedang berjalan tidak seefektif dan seefisien yang diharapkan pelanggan-pelanggan yang berada di daerah yang tidak dapat dijangkau dengan baik oleh perusahaan. Untuk mengatasi masalah ini, maka perlu dirancang aplikasi pemasaran dan penjualan

*) Samuel Manurung

Email: samuelvanbastenmanurung070189@gmail.com

yang berbentuk website yang digunakan untuk pemasaran dan proses penjualan secara online.

Mengacu pada permasalahan tersebut penelitian ini menggunakan metode CSI (Customer Satisfaction Index) untuk menghitung tingkat kepuasan pelanggan pada website yang akan dibangun perancangan aplikasi E-commerce UD.Tanpak Sidikalang berbasis website. Metode CSI merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan terhadap website E-commerce yang di bangun dengan menggunakan kuesioner sehingga bisa dijadikan bahan evaluasi untuk pengembangan website yang lebih baik lagi Berdasarkan permasalahan itulah, maka diusulkan adanya pembaharuan sistem lama ke dalam sistem yang baru dengan berbasis teknologi komputer. Penulis mencoba menyusun sebuah sistem E-commerce yang terpadu dalam bentuk tugas akhir yang berjudul “Perancangan Aplikasi e-commerce penjualan bubuk kopi dengan metode Customer Satisfaction index (CSI) berbasis Website pada UD.Tanpak Sidikalang”. Pembaharuan ini diharapkan proses pemasaran produk dan proses penjualan secara online di UD.Tanpak Sidikalang menjadi lebih praktis.

II. METODE PENELITIAN

Objek penelitian dalam menyusun tugas akhir ini adalah mengenai UD. Tanpak Sidikalang yang merupakan salah satu *Ecommerce* yang bergerak dibidang produksi dan penjualan kopi di Sidikalang dan berdiri pada tahun 1987. yang berlokasi di Jln. Pasar Lama No.71 Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi. Metode Penelitian Dalam pembuatan sistem ini tentunya peneliti membutuhkan beberapa metode penelitian, diantaranya yaitu:

2.1 Pengumpulan data

a. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs internet, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

b. Observasi Observasi yaitu suatu kegiatan dengan melakukan pengamatan pada suatu objek atau bidang yang sedang diteliti, pengamatan ini dilakukan dengan cara mengamati aktivitas-aktivitas yang sedang berjalan dan data-data yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibuat.

c. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk melakukan analisis tentang identifikasi kebutuhan informasi calon pengguna dan pelaksanaan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan mengetahui kebutuhan calon pengguna maka akan mempermudah pendefinisian masalah dan menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan. Selain itu hal lain yang harus

dilakukan adalah mendefinisikan kebutuhan informasi, kriteria kinerja sistem, dan identifikasi jenis input yang diinginkan pengguna.

d. Kuesioner

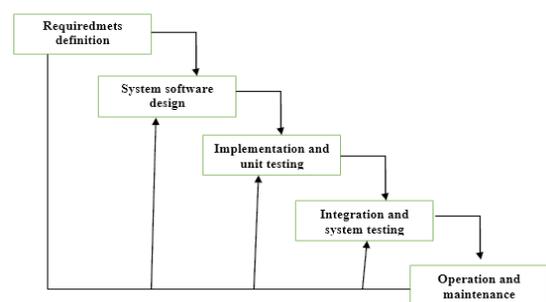
Daftar pertanyaan yang dirancang untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dengan indikator yang ada pada Webqual.

2.2 Model Perancangan Sistem

Model yang akan digunakan pada kasus ini adalah model *Waterfall*. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

- Requirements Definition Tahapan yang pertama kali dilakukan analisa terhadap kebutuhan sistem. Analisa yang akan dilakukan adalah mengali informasi sebanyak-banyak dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut.
- System and Software Design Tahap ini adalah proses yang akan menterjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum membuat koding. Proses ini berfokus pada stuktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) procedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.
- Implementasi and Unit Testing Tahap coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan yang akan dilakukan adalah menterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan ini merupakan tahap secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.
- Integration and System Testing Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.
- Operation and Maintenance Tahapan maintenance merupakan penanganan dari suatu perangkat lunak yang telah selesai dibangun sehingga dapat dilakukan perubahan atau penambahan yang sesuai.

Proses-proses yang terdapat dalam model *Waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.



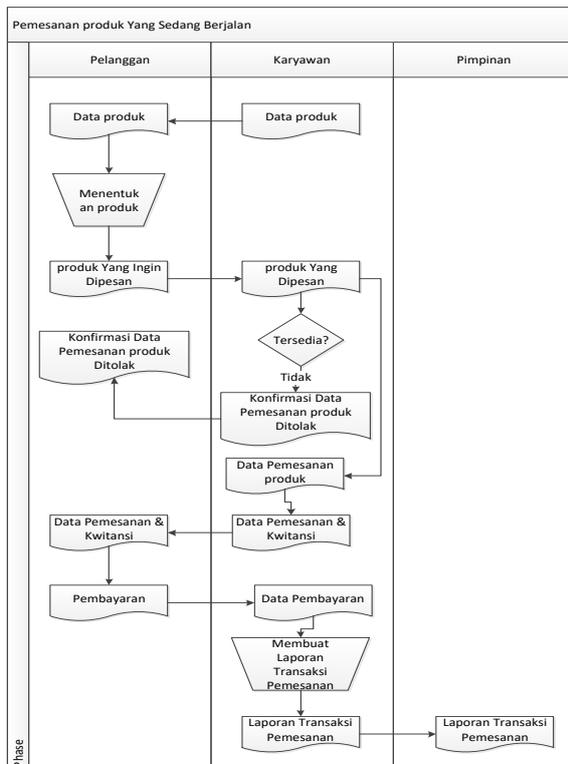
Gambar 1. Model Perancangan Sistem

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis dan Perancangan sistem

Di bawah ini deskripsi sistem informasi pemesanan produk yang berjalan padatoko UD.Tanpak Sidikalang. Untuk lebih jelasnya akan di jelaskan dengan prosedur di bawah ini. pada prosedur ini akan di bahas mengenai bagaimana proses pemesanan ditoko UD.Tanpak Sidikalang. Proses-proses tersebut yaitu:

1. Pembeli memilih produk yang akan dibelinya. Setelah Pembeli mendapatkan produk yang akan dibelinya, Pembeli memberikan kepada karyawan atau pemilik toko.
2. Karyawan atau pemilik toko akan memeriksa produk yang akan dibeli oleh Pembeli tersedia sesuai jumlah permintaan.
3. Karyawan membuat kwitansi penjualan rangkap dua dimana satu buah untuk Pembeli dan satu buah untuk dijadikan arsip nota penjualan.
4. Pembeli membayar sesuai dengan total harga produk yang tertera dalam kwitansi, kemudian karyawan memberikan produk ke Pembeli.
5. Karyawan atau pemilik toko akan mencatat produk yang terjual dalam buku penjualan dan memperbaharui arsip stok produk. Flowmap dari Sistem Yang Sedang berjalan dapat dilihat di gambar 2.



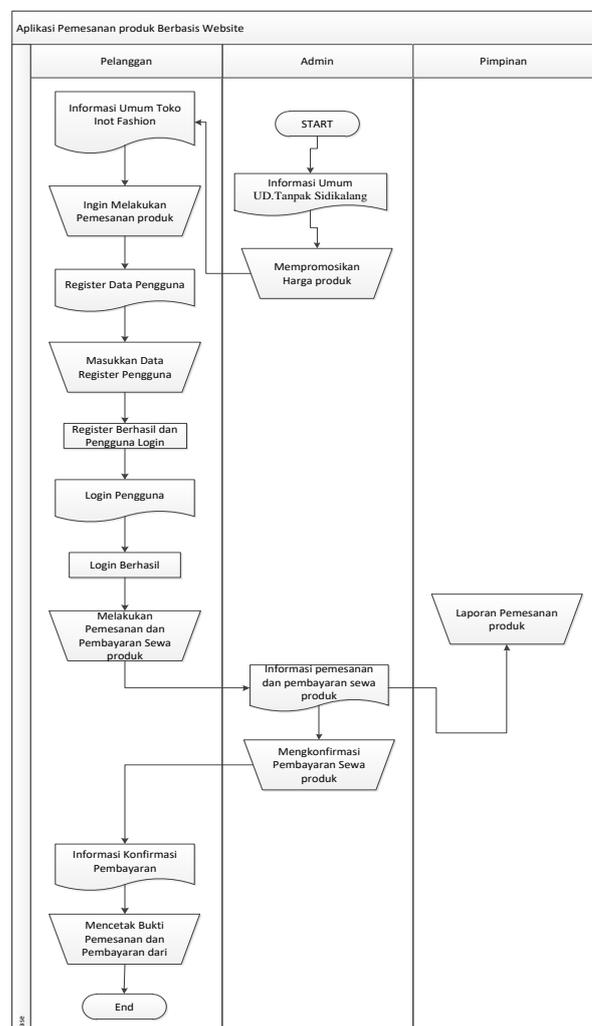
Gambar 2. Flow map dari Sistem Yang berjalan

3.2 Analisa Pengembangan Sistem

Prosedur sistem informasi yang dilakukan sebagai salah satu langkah awal dalam pemecahan masalah yang ada di proses sistem informasi. Perancangan prosedur yang diusulkan akan dibagi menjadi dua.

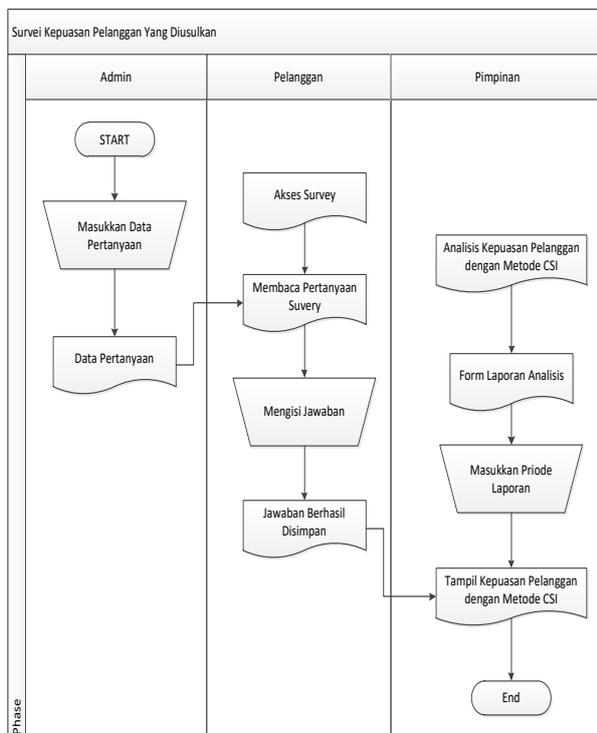
1. Perancangan Pemesanan dan Pembayaran Produk Yang Diusulkan

- a. User membuka Aplikasi Pemesanan produk Pada Toko UD.Tanpak Sidikalang.
- b. User memilih pilihan menu yang tersedia baik berdasarkan kategori produk yang ada.
- c. User Registerasi dengan memasukkan data. Setelah berhasil registerasi, user login dengan memasukkan username dan password. Apabila berhasil login, user dapat memmesan produk yang tersedia di sistem yang sudah dibangun.
- d. Data yang diinput dalam proses pemesanan produk diantaranya adalah jumlah produk yang ingin dipesan dan tanggal pemesanan produk.
- e. Setelah melakukan proses pemesanan produk, user harus memasukkan data konfirmasi pembayaran untuk membayar pemesanan produk.
- f. Data konfirmasi pemesanan diterima oleh admin dan admin akan mengkonfirmasi pembayaran tersebut.
- g. Hasil konfirmasi pembayaran akan diterima oleh pelanggan. Flowmap yang diusulkan dapat dilihat di gambar 3.



Gambar 3. Flowmap yang akan di usulkan

2. Perancangan Survey Kepuasan Pelanggan yang di usulkan
 - a. Admin memasukkan data pertanyaan ke database.
 - b. Pelanggan Mengakses survey kepuasan pelanggan di website.
 - c. Pelanggan membaca pertanyaan kuesioner dengan seksama.
 - d. Pelanggan mengisi jawaban dari pertanyaan kuesioner satu per satu.
 - e. Pimpinan mengakses halaman analisis kepuasan konsumen.
 - f. Sistem menampilkan halaman form periode hasil analisis kepuasan konsumen .
 - g. Pimpinan memasukkan tanggal periode laporan dari tanggal awal sampai tanggal akhir periode laporan analisis.
 - h. Sistem menampilkan hasil analisis kepuasan pelanggan dengan menggunakan metode CSI. Flowmap dari prosedur kepuasan pelanggan yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Flowmap prosedur kepuasan diusulkan

3.3 Customer Satisfaction Index

Customer Satisfaction Index (CSI) merupakan indeks untuk menentukan tingkat kepuasan pelanggan secara menyeluruh dengan pendekatan yang mempertimbangkan tingkat kepentingan dari atribut-atribut produk atau jasa yang diukur.

Dalam mengimplementasikan metode CSI, akan dibuat kuesioner yang nanti akan diisi oleh konsumen dan menghasilkan data berupa tingkat kepuasan yang telah dicapai. Adapun dalam pembuatan kuesioner tersebut diperlukan beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu:

1. Menentukan Skala Tingkat Kepentingan (Importance)
 Sebagai pedoman bagi pelanggan untuk menilai tingkat kepentingan kualitas pelayanan, menggunakan skala Likert dengan nilai 5. Seperti terlihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Skala Likert Tingkat Kepentingan

Bobot	Keterangan
1	Sangat Tidak Penting (STP)
2	Tidak Penting (TP)
3	Cukup Penting (CP)
4	Penting (P)
5	Sangat Penting (SP)

2. Menentukan Skala Tingkat Kepuasan/Kinerja (Performance)

Sebagai pedoman bagi pelanggan untuk menilai tingkat kinerja kualitas pelayanan, menggunakan skala Likert dengan nilai 1-5. Seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Skala Likert Tingkat Kinerja

Bobot	Keterangan
1	Sangat Tidak Puas (STP)
2	Tidak Puas (TP)
3	Cukup Puas (CP)
4	Puas (P)
5	Sangat Puas (SP)

3. Menentukan Indikator Pertanyaan

Dalam mengukur faktor kualitas pelayanan digunakan model (WEBQUAL), yang terdiri dari tiga indikator yaitu *Usability*, *Information Quality*, *Interaction Quality*. Seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Indikator Pertanyaan

No	Indikator	Kode
-	Usability (Kegunaan)	-
1	Pengguna merasa mudah untuk mempelajari pengoperasian website	A1

2	Interaksi antara website dengan pengguna jelas dan mudah di mengerti	A2
3	Pengguna merasa mudah bernavigasi dalam website	A3
4	Pengguna merasa website mudah untuk di gunakan	A4
5	Website memiliki tampilan yang menarik	A5
6	Desain sesuai dengan jenis website “e-commerce”	A6
7	Website mengandung kompetensi penunjuk yang jelas	A7
8	Website memberikan pengalaman positif bagi pengguna	A8
	Information Quality (Kualitas Informasi)	-
9	Website memberikan informasi yang jelas	A9
10	website memberikan informasi yang terpercaya	A10
11	Website memberikan informasi yang relevan	A11
12	Website memberikan informasi yang mudah di pahami	A12
13	Website memberikan informasi pada tingkat detail yang tepat	A13
14	Website memberikan informasi sesuai dengan kadar yang di butuhkan pengguna	A14
	Interaction Quality (Kualitas Interaksi)	-
15	Website memiliki reputasi yang baik	A15
16	Rasa aman untuk melakukan transaksi	A16
17	Merasa aman untuk memberikan informasi pribadi	A17
18	Merasa yakin bahwa barang / jasa akan di kirim sebagaimana yang telah di janjikan	A18

19	Website menciptakan rasa personalisasi	A19
20	Website memberikan kemudahan untuk berkomunikasi dengan organisasi (penjual)	A20

3.4 Perhitungan Manual

Untuk contoh perhitungan manual, hanya akan digunakan 6 responden. Contoh tabel kepuasan, bisa dilihat pada tabel 4.

Pertanyaan	kepuasan					
A1	3	5	3	5	5	5
A2	4	5	2	2	1	3
A3	1	2	3	5	1	5
A4	5	5	3	1	3	4
A5	5	1	5	4	2	1
A6	5	4	5	3	1	1
A7	5	4	3	2	2	5
A8	2	2	3	1	3	4
A9	2	4	1	3	5	3
A10	1	3	5	3	3	4
A11	3	2	5	4	1	1
A12	4	2	2	5	2	1
A13	4	5	2	1	2	5
A14	2	2	4	4	2	3
A15	3	4	3	5	1	5
A16	4	2	5	4	4	3
A17	3	3	2	1	3	4
A18	5	3	3	1	3	2
A19	1	1	5	2	2	4
A20	1	1	5	4	3	4
PL = Pelanggan	P L1	P L2	P L3	P L4	P L5	P L6

Tabel 4. Hasil Kuesioner Tingkat Kepuasan

Pertanyaan	Kepentingan					
A1	1	5	3	5	5	1
A2	5	5	3	4	4	1
A3	5	4	1	5	4	1
A4	3	5	3	1	4	1
A5	4	4	4	2	3	1
A6	3	3	4	1	4	3
A7	3	1	3	5	5	2
A8	3	2	4	4	3	4
A9	5	5	3	3	1	1
A10	2	2	4	1	2	3
A11	1	4	5	4	3	3
A12	3	5	4	5	2	1
A13	1	1	2	4	4	3
A14	5	2	3	4	1	4
A15	1	2	5	5	3	5
A16	3	5	2	3	5	3
A17	4	3	4	4	2	4
A18	3	3	2	2	2	5
A19	3	2	3	1	4	1
A20	2	1	1	2	4	1
PL = Pelanggan	PL 1	PL 2	PL 3	P L4	P L5	P L6

Tabel 5. Hasil Kuesioner Tingkat Kepentingan

Menentukan Mean Importance Score (MIS) dan Mean Satisfaction Index (MSS) *Mean Importance Score* (MIS) adalah rata-rata skor pentingnya suatu atribut yang berasal dari rata-rata harapan tiap konsumen. Sedangkan *Mean Satisfaction Score* (MSS) adalah rata-rata kenyataan suatu atribut yang berasal dari rata-rata kinerja perusahaan yang dirasakan oleh pelanggan. Adapun hasil perhitungan MIS dan MSS adalah sebagai berikut pada tabel 6.

Tabel 6. perhitungan MIS dan MSS

Pertanyaan	MIS	MSS
A1	3.833	4.333
A2	3.333	2.833
A3	3.333	2.833
A4	3.000	3.500
A5	2.833	3.000
A6	3.000	3.167
A7	3.833	3.500
A8	3.667	2.500
A9	4.167	3.000

A10	2.667	3.167
A11	2.833	2.667
A12	3.667	2.667
A13	3.167	3.167
A14	2.833	2.833
A15	2.500	3.500
A16	1.667	3.667
A17	3.667	2.667
A18	3.333	2.833
A19	4.333	2.500
A20	2.333	3.000
Total	64.000	

Membuat *Weight Score* (WS) atau skor tertimbang merupakan perkalian antara WF dengan rata-rata tingkat kepuasaan atau *Mean Satisfaction Score* (MSS).

$$WS = WF * MSS$$

Hasil Perhitungan WS dapat dilihat dari tabel 7.

Tabel 7. Hasil *weight score*

Pertanyaan	WF
A1	20.721
A2	24.024
A3	8.559
A4	13.614
A5	19.970
A6	18.068
A7	20.921
A8	9.610
A9	9.760
A10	16.216
A11	13.514
A12	27.528
A13	16.216
A14	8.258
A15	12.362
A16	19.970
A17	9.810
A18	14.715
A19	18.018
A20	11.061
Total	312.913

Menentukan nilai Customer Satisfaction Index (CSI) Nilai maksimum CSI adalah 100%. Nilai CSI 50% atau lebih rendah menandakan kinerja pelayanan yang kurang baik. Nilai CSI 80% atau lebih tinggi

mengindikasikan pengguna merasa puas terhadap kinerja pelayanan seperti yang terlihat pada tabel 8.

Tabel 8. Kriteria Tingkat Kepuasan

No	Nilai CSI (%)	Keterangan (CSI)
1	81% - 100%	Sangat Puas
2	66% - 80.99%	Puas
3	51% - 65.99%	Cukup Puas
4	35% - 50.99%	Kurang Puas
5	0% - 34.99%	Tidak Puas

Nilai persentase CSI dihitung dengan membagi skor tertimbang dengan skala maksimum yang digunakan.

$$CSI = \frac{\sum WS}{HS}$$

$\sum WS$ = Total skor tertimbang.

HS = *Highest Scale* atau skala maksimum yang digunakan Jadi perhitungannya adalah :

$$CSI = \frac{312.913}{5}$$

CSI = 62.58 %

Berdasarkan hasil perhitungan CSI bahwa 62.58 % berarti Cukup Puas

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan latar belakang dan gambaran pengembangan sistem yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain:

1. Dengan adanya halaman kuesioner kepuasan pelanggan dan pengimplementasian metode CSI, pihak UD.Tanpak Sidikalang dapat mengetahui index kepuasan pelanggan terhadap layanan website *e-commerce* yang dibangun, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi untuk pengembangan Sistem pelayanan penjualan bubuk kopi.
2. Perancangan website UD.Tanpak Sidikalang bertujuan untuk memudahkan dalam pembelian suatu produk dan memperoleh informasi harga dari produk produk UD.Tanpak Sidikalang.
3. Dengan adanya sistem informasi penjualan bubuk kopi UD.Tanpak Sidikalang dapat membuat UD.Tanpak Sidikalang lebih di kenal dan mempermudah pengunjung dalam memperoleh informasi produk yang di jual di UD.Tanpak Sidikalang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ade, A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penrimaan Tenaga Kerja PT. TRIMBA ENGINEERING Metode Simple Addictive Weighting (SAW) (Doctoral dissertation, UIN RADEN FATAH PALEMBANG).
- [2] Bambang, S. N. I. (2019). PA: Rancang Bangun Sistem Informasi Swalayan Online Berbasis Mobile Studi Kasus pada Warungan (Doctoral dissertation, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya).
- [3] Devani, V., & Rizko, R. A. (2016). Analisis Kepuasan Pelanggan dengan Menggunakan Metode Customer Satisfaction Index (CSI) dan Potential Gain in Customer Value (PGCV) *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 24-29.
- [4] Dinggi, R. M. (2018). Peran Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Mas Semarang Dalam Mengirimkan Informasi Cuaca Dan Gelombang Kepada Radio Pantai. *Karya Tulis*.
- [5] Ginting, J. C. (2017). *Minuman Fermentasi Kopi Sidikalang Khas Sumatera Utara Oleh Lactobacillus Bulgaricus Dengan Penambahan Laktosa (Fermented Beverages of Sidikalang Coffee Typical North Sumatra by Lactobacillus bulgaricus using Lactose Addition)* (Doctoral dissertation, undip).
- [6] Mahdiana, D. (2016). Analisa dan rancangan sistem informasi pengadaan barang dengan metodo logi berorientasi obyek: studi kasus PT. Liga Indonesia. *Telematika MKOM*, 3(2),
- [7] Marakas, G. M., & O'Brien, J. A. (2017). Pengantar Sistem Informasi.
- [8] Muharto & Ambarita, A. (2016). Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Menyusun Proposal Penelitian. *Deepublish. Yogyakarta*.
- [9] Nisa, K. (2015). Perancangan Website Desa Wisata Karangrejo Sebagai Media Informasi Dan Promosi. *Bianglala Informatika*, 3(1).
- [10] Nur, R., & Suyuti, M. A. (2018). *Perancangan mesin-mesin industri*. Deepublish.
- [11] Siagian, Y., Anwar, K., & Hutahaean, J. (2014). Pengenalan Wajah Pada Sistem Absensi Secara Real Time Metode Wavelet. *Jurteksi Royal Vol 3 No 1, 1*.
- [12] Sianturi, F. A., Hasugian, P. M., Simangunsong, A., & Nadeak, B. (2019). *Data Mining: Teori dan Aplikasi Weka* (Vol. 1). IOCS Publisher.
- [13] Sihotang, D. A. (2015). *Sejarah UD.Tanpak Kopi Robusta Sidikalang (1987-2014)* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- [14] Tanjung Flores, dkk, (2010), Dairi Dalam Kilatan Sejarah, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- [15] Utama, H., Tidar, E., Wijaya, I. D., & Ririd, A. R. T. H. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Siswa Dengan Menggunakan Notifikasi Sms Pada Smk Muhammadiyah 1 Kepanjen. *Jurnal Informatika Polinema*, 1(4), 266789.

- [16] Widodo, S. M., & Sutopo, J. (2018). Metode Customer Satisfaction Index (CSI) untuk mengetahui pola kepuasan pelanggan pada e-commerce model business to customer. *Jurnal Informatika Upgris*, 4(1).
- [17] Wongso, F. (2016). Perancangan Sistem Pencatatan Pajak Reklame Pada Dinas Pendapatan Kota Pekanbaru Dengan Metode Visual Basic. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis (e-journal)*, 13(2).
- [18] Yudhistira, Y. (2015). Perancangan Sistem Persediaan Bahan Baku Furniture pada PT. BATAVIA CYCLINDO INDUSTRI TANGERANG. *SNIT 2015*, 1(1), 43-49.