

ANALISIS DAN PERANCANGAN E-COMMERCE BUMDES

Gladly Caren Rorimpandey¹, Alfrina Mewengkang²,
Stevyoman Oktavianus Mumpel³

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

^{2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado

e-mail: ¹gladlyrorimpandey@unima.ac.id, ²mewengkangalfrina@unima.ac.id,
³stevyomanmumpel@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat website e-commerce untuk BUMDes Rumior Makmur Teep Trans, agar dapat membantu dalam proses transaksi barang dan pengolahan data. Penelitian ini menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) yang terdiri dari 5 tahap yaitu: (1) analysis, (2) design, (3) implementation, (4) testing, (5) maintenance. Metode pengujian yang digunakan black box testing untuk menguji fungsi sistem yang telah dibuat. Hasil penelitian ini adalah dapat membantu pihak BUMDes Rumior Makmur Teep Trans dalam transaksi barang dan pengolahan data.

Kata kunci: e-commerce, SDLC, black box testing.

PENDAHULUAN

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Rumior Makmur Teep Trans yang terbentuk pada tahun 2017. Jenis usahanya adalah pelayanan jasa, industri kecil dan kerajinan rakyat. Penulis memilih *e-commerce* sebagai sistem penjualan *online* agar dapat membantu penyampaian informasi produk dan harga secara *detail* kepada konsumen (Syahputra, 2018) dan dapat juga mengetahui apa saja yang dipesan juga apa saja yang dibatalkan. Selain itu melalui *e-commerce* akan dapat mengakses informasi yang dibutuhkan kapan saja dan dimana saja (Suhendri, 2014). *E-commerce* juga dapat memperluas jangkauan pemasaran desa ini, maka dibutuhkan sebuah *e-commerce* yang mendukung dalam proses pemasaran dan pemesanan produk pada Desa Teep Trans.

Tujuan penelitian ini adalah merancang sebuah sistem *E-Commerce* menjadi suatu media penjualan di BUMDes dengan menganalisis permasalahan yang dihadapi BUMDes Rumior Makmur Teep Trans mengenai keterbatasan-keterbatasan BUMDes dalam melakukan penjualan produk-produknya menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*.

KAJIAN TEORI

E-commerce adalah sebuah penjualan atau pembelian barang dan jasa antara perusahaan, rumah tangga, individu, pemerintah, dan masyarakat atau organisasi swasta

lainnya, yang dilakukan melalui komputer pada media jaringan (Arifianto dkk, 2018; Pajow, 2018). Barang-barang atau jasa dipesan melalui jaringan tersebut, tetapi pembayaran dan pengiriman barang atau jasa dapat dilakukan diakhir atau *offline* (Ahmadi & Hermawan, 2013; Andi & Saputra, 2013).

E-commerce adalah suatu perangkat teknologi yang dinamis, meliputi aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan suatu komunitas melalui transaksi elektronik, yang menyelenggarakan pertukaran elektronik barang (Handayani, 2018).

Menurut Davenport (1993), proses bisnis adalah aktivitas yang terukur dan terstruktur untuk memproduksi *output* tertentu untuk kalangan pelanggan tertentu. Terdapat didalamnya penekanan yang kuat pada “bagaimana” pekerjaan itu dijalankan di suatu organisasi, tidak seperti fokus dari produk yang berfokus pada aspek “apa”. Suatu proses oleh karenanya merupakan urutan spesifik dari aktivitas kerja lintas waktu dan ruang, dengan suatu awalan dan akhiran, secara jelas mendefinisikan *input* dan *output*, dan dapat digambarkan menggunakan notasi tertentu sehingga bisa dengan mudah dimengerti oleh stakeholder dari organisasi (Bashirudin dkk, 2017; Supit & Pratasik, 2021)

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Teep Trans Kabupaten Minahasa Selatan pada Bulan Januari 2018.

Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam merancang *E-Commerce* BUMDes Rumior Makmur Teep Trans yaitu:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
Menggunakan laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - *Intel(R) Celeron(R) CPU N2840 @ 2.2GHz (2 CPUs)*
 - *RAM 8 GB*
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - Sistem Operasi *Windows 10 Pro 64-bit*
 - *Text editor* yang digunakan *Notepad++*
 - *Browser Mozilla Firefox 62 (64-bit)*
 - *Web Server XAMPP v3.2.2*

Metode Pengumpulan Data

Suatu penelitian yang baik selalu diawali dengan metode-metode yang digunakan dalam setiap pengumpulan *data*. Metode untuk pengumpulan *data* yang digunakan dalam proses penelitian ini terbagi 3 (tiga) yaitu pengumpulan *data* melalui wawancara, pengumpulan *data* melalui penganalisan, studi kepustakaan.

1. Wawancara (*Interview*)

Cara pengambilan *data* dilakukan lewat wawancara. Pihak yang diwawancarai adalah Bpk. Welly Pajow, S.Si selaku sekretaris pelaksana operasional BUMDes Rumior Makmur Teep Trans.

2. Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara langsung pada saat melakukan proses pembuatan produk, transaksi dan penjualan.

3. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian yang dilakukan berdasarkan *data* yang diperoleh dari teori-teori yang bisa didapatkan dari jurnal dan buku penunjang yang berhubungan dengan topik yang diambil sebagai bahan perbandingan atau dasar pembahasan lanjut, serta untuk memperoleh landasan-landasan teori dari sistem yang akan dikembangkan.

Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem SDLC *Waterfall* yang tahapan-tahapannya (Samudi dkk, 2018):

1. *Analysis* (Analisis)

Tujuan:

Untuk menangkap kebutuhan dan harapan pengguna (*user's needs and expectations*) dan mencari solusi dari permasalahan (Balaji & Sundararajan, 2012).

Hasil:

- a. Membuat rincian kebutuhan pengguna untuk perancangan *e-commerce* yang nantinya digambarkan dengan diagram konteks, diagram konteks akan dibuat untuk melihat kebutuhan dan harapan pengguna sudah tercapai.
- b. Menganalisa sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui dimana kelemahan yang ada (Djamen & Pratasik, 2020). Analisa sistem lama yang sedang berjalan yaitu mulai dari calon pembeli melihat produk, hingga pembayaran produk.
- c. Rancangan analisa sistem yang baru nantinya disini digambarkan calon pembeli tidak perlu repot-repot datang ke lokasi yang menghabiskan biaya yang besar dan waktu yang cukup lama untuk membeli sebuah produk yang diinginkannya. Cukup dengan satu klik saja memilih produk yang diinginkannya melalui sebuah situs, dimanapun calon pembeli berada, bisa diakses layanan tersebut 24 jam, tanpa dibatasi oleh jam buka toko.
- d. Menganalisa kebutuhan sistem yang baru dari perusahaan yang dapat membantu perusahaan mengatasi permasalahan saat ini.

2. *Design* (Desain)

Tujuan:

Merancang arsitektur sistem. Menekankan pada *platform* apa dari tahap analisis kelak akan diimplementasikan (Long, 2018).

Hasil:

- a. Perancangan arsitektur sistem pembelian produk.
- b. Perancangan arsitektur sistem penampilan produk.
- c. Perancangan arsitektur sistem pengiriman produk.

- d. Perancangan arsitektur sistem *user*.
- e. Perancangan arsitektur sistem *admin*.

3. *Implementation* (Implementasi)

Tujuan:

Mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi yang nyata. Melakukan pemilihan perangkat keras (*hardware*), penyusunan perangkat lunak aplikasi (pengkodean/*coding*) (Hariyanto, 2017).

Hasil:

- a. Instalasi sistem dan *e-commerce* yang dirancang kedalam komputer yang akan digunakan.
 - b. Menjelaskan tata cara pemakaian *e-commerce* yang sudah terinstal.
4. *Testing* (Pengujian)

Tujuan:

Menguji apakah sistem yang kita buat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Jika belum, proses selanjutnya adalah iteratif, yaitu kembali ketahap-tahap sebelumnya. Disinilah keuntungan metode ini mulai kentara, dimana mulai dari tahap awal hingga tahap akhir kita bisa gunakan *tool* yang sama sehingga proses iteratif itu bisa berjalan dengan lebih efektif serta efisien ditinjau dari segi uang dan waktu.

Hasil:

- a. Menguji sistem serta seluruh fiturnya
- b. Mengenalkan sistem baru yang sudah diuji kepada penorders BUMDes Rumior Makmur Teep Trans.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analysis

Untuk membuat *e-commerce* maka dibutuhkan analisis dan analisis ini menggunakan metode *PIECES analysis* (*Performance, information, economic, control, efficiency, service*). Analisis *PIECES* dari sistem lama dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis *PIECES* Sistem Lama

Indikator	Keterangan
Performance	<ol style="list-style-type: none">1. Proses pemasaran pada BUMDes Rumior Makmur Teep Trans masih menggunakan cara konvensional yaitu <i>menunggu</i> pelanggan yang datang dengan sendirinya hanya memanfaatkan fasilitas tempat ibadah sebagai persinggahan serta informasi yang diraih dari mulut ke mulut.2. Respon waktu yang lambat terhadap informasi yang diberikan kepada pelanggan yang berada cukup jauh.3. Sumber daya yang dimiliki telah memiliki pengetahuan tentang sistem operasi dan website, tapi tidak didukung dengan sistem penjualan yang masih manual

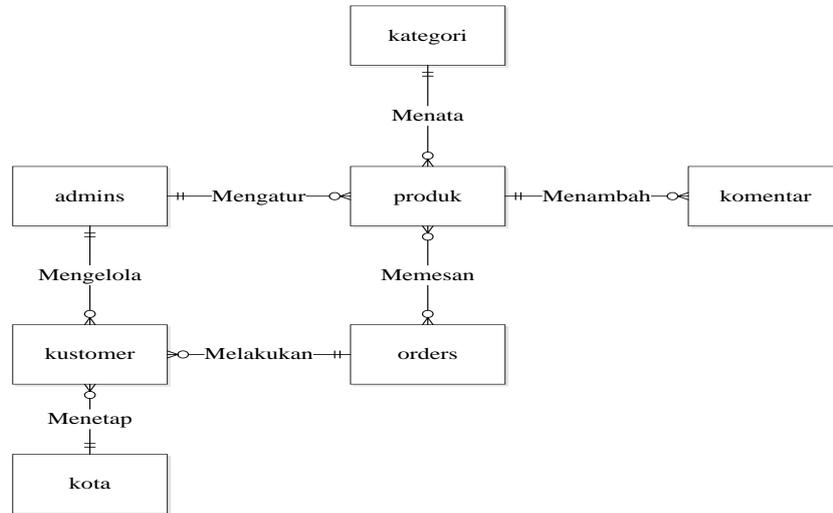
Information	<ol style="list-style-type: none">1. Informasi tentang produk cukup lambat dikarenakan sumber informasi yang diterima tergantung pemilik toko atau sumber daya2. Informasi tentang produk cukup relevan memiliki manfaat kepada para pelanggan
Economic	Biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan katalog dan biaya promosi cukup besar.
Control	<ol style="list-style-type: none">1. Pengendalian terhadap harga produk kurang stabil dan tidak tetap.2. Control pimpinan terhadap bawahan kurang maksimal karna pimpinan selalu sibuk dan hanya melimpahkan kepada sekretaris.
Efficiency	Beban kerja yang banyak seperti pendataan pelanggan dan pendataan barang yang tidak efektif.
Service	<ol style="list-style-type: none">1. Pelayanan yang diterima terbatas jika saat tidak sedang bertugas.2. Pelayanan yang tidak maksimal karna pembeli yang kurang ramai bahkan tidak ada sama sekali.

Dari hasil pengamatan pada tabel 1 maka dapat diuraikan mengenai permasalahan yang terjadi yaitu :

- a) BUMDes Rumior Makmur Teep Trans masih memanfaatkan sistem promosi yang konvensional
- b) Selain itu juga masalah atau kendala waktu dalam pengiriman gambar produk (katalog) atau pertukaran informasi dengan pelanggan yang memakan waktu lama terutama untuk pelanggan di luar kota karena dukungan sarana komunikasi dan transportasi yang tersedia kurang efektif.
- c) Pelanggan terkadang hanya ingin melihat-lihat dan mengecek harga atau mencari informasi mengenai barang yang dicarinya, sering kali tidak dilayani secara memuaskan terutama ketika toko dalam keadaan sibuk.
- d) Pelanggan yang berasal dari luar kota atau luar pulau seringkali tidak bisa datang ke toko untuk berbelanja karena jarak yang ditempuh cukup jauh.
- e) Pelanggan hanya dapat berbelanja selama jam buka. Hal ini membatasi waktu para pelanggan untuk berbelanja.
- f) Informasi mengenai barang-barang baru hanya dapat diketahui oleh pelanggan apabila pelanggan datang ke toko, atau katalog manual.

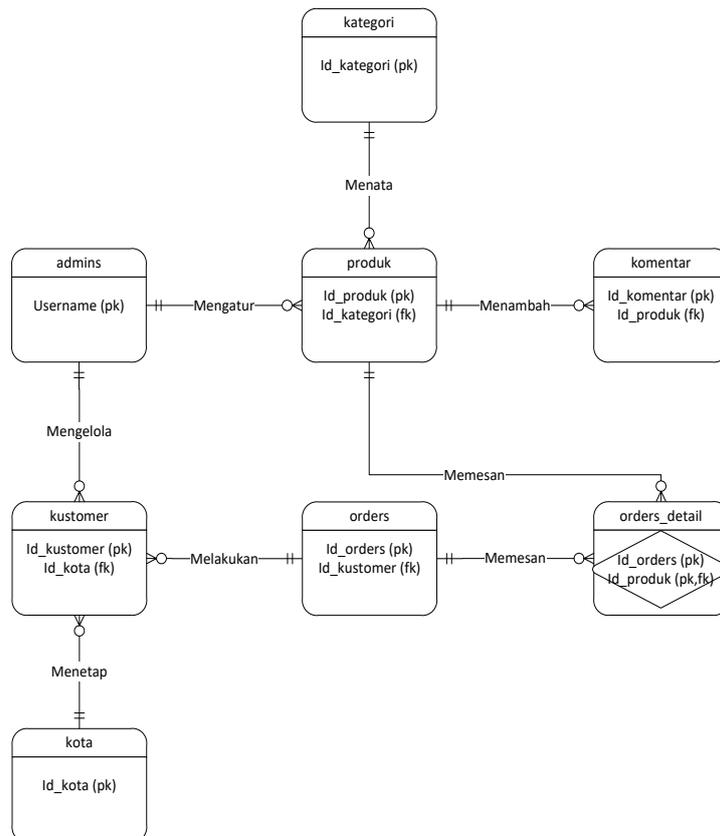
Design

1. Entitas



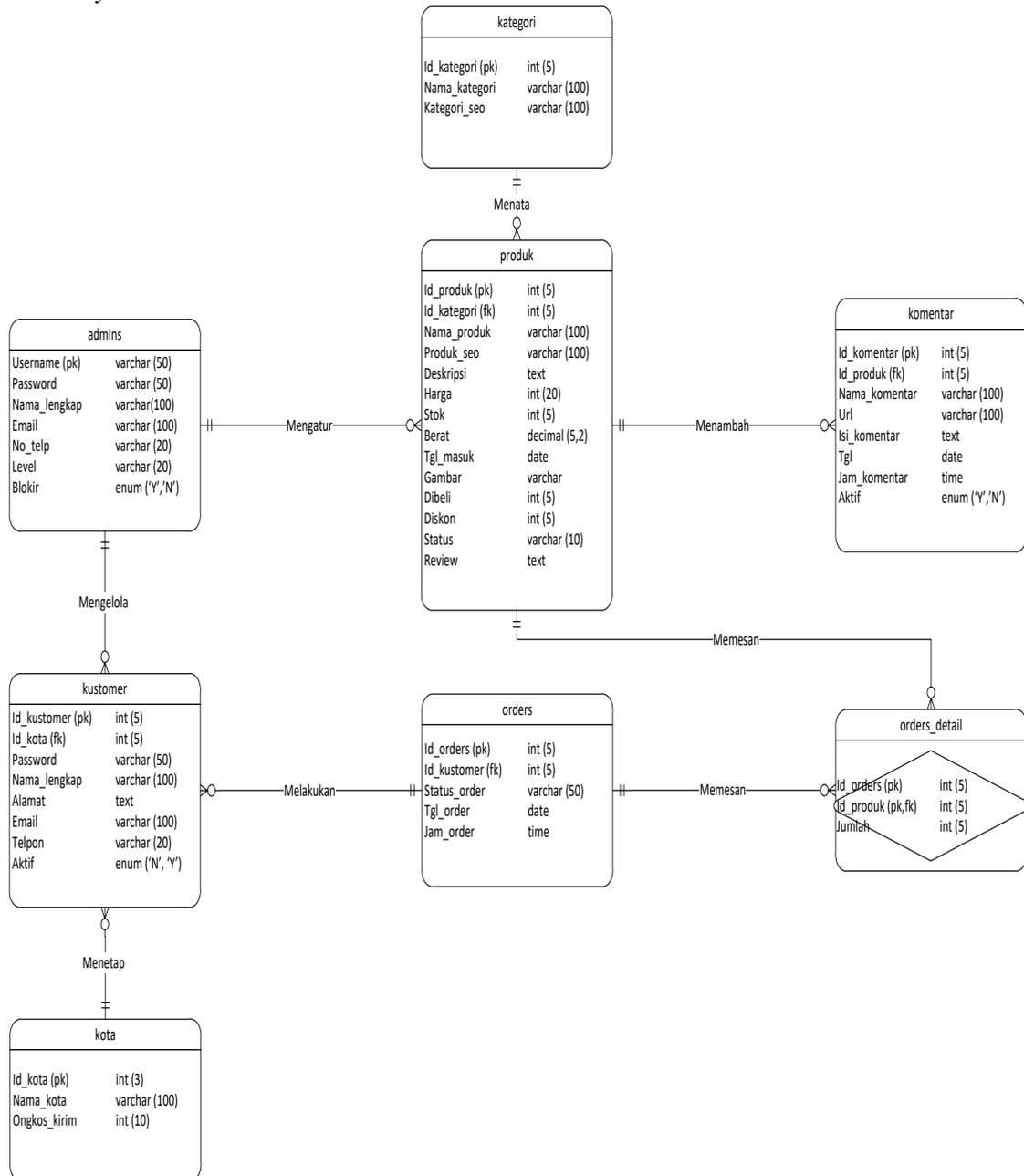
Gambar 1. Entitas Tahap Pertama ERD

2. Key-Based



Gambar 2. Key-Based Tahap Kedua ERD

3. Fully Atribut



Gambar 3. Fully Atribut Tahap Ketiga ERD

Implementation

Implementation atau Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara Pelanggan dan terperinci.

Tabel 2. Environment Implementation

<i>Operating System</i>	<i>Windows 10</i>
<i>Database Technology</i>	<i>MySQL</i>
<i>Scene Resolution</i>	<i>1024 x 768 pixels</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Motherboard Intel inside</i> - <i>Hard disk Minimal 50 gb</i> - <i>RAM DDR3L</i> - <i>Laptop</i> - <i>Mouse</i> - <i>Printer</i>

Batasan Implementasi dari penelitian ini Adalah :

- 1) Aplikasi ini terdiri dari dua *user* yaitu : *admin* dan *kustomer*. pelatihan hanya dilakukan untuk *admin* saja.

Pada tabel 3, merupakan tabel untuk merubah dan mengontrol sistem yang akan dibuat.

Tabel 3. Project change and control

<i>Current Scopes</i>	<i>Changes Scopes</i>	<i>Causes</i>	<i>Effects</i>
Sistem lama, penjualan masih menggunakan cara <i>kustomer</i> datang ke tempat.	Sistem ini memiliki fasilitas untuk melihat <i>data</i> produk yang sudah di <i>input</i> dalam <i>form data</i> produk	Dalam proses rekapitulasi <i>data</i> produk sering kesulitan karena terkadang tidak <i>menulis data</i> produk yang sudah terjual	Sistem ini dapat beradaptasi dengan proses bisnis di BUMDes Rumior Makmur
Produk yang akan dijual hanya bisa dilihat dilokasi dan menggunakan katalog	Memiliki fasilitas pencarian pada <i>form</i> untuk <i>input data</i> dan pencarian <i>data</i>	Pencarian <i>data</i> produk dilakukan satu per satu dengan melihat dalam buku besar	Sistem ini mempermudah dalam melakukan pencarian <i>data</i> produk
Transaksi penjualan ditulis dalam buku	Memiliki <i>form</i> tersendiri dalam melakukan transaksi penjualan	Transaksi penjualan ditulis dalam buku	Sistem ini mempermudah dalam melakukan transaksi penjualan

Testing

No	Fungsi	Pernyataan	Hasil	Kesimpulan
1	Login	Fungsi untuk melakukan login	Sesuai	Valid
2	Tambah Data Produk	Fungsi memasukkan data produk	Sesuai	Valid
3	Ubah Data Produk	Fungsi mengubah data produk	Sesuai	Valid
4	Hapus Data Produk	Fungsi menghapus data produk	Sesuai	Valid
5	Tambah Data Order	Fungsi memasukkan data order	Sesuai	Valid
6	Ubah Data Order	Fungsi mengubah data order	Sesuai	Valid
7	Hapus Data Order	Fungsi menghapus data order	Sesuai	Valid
8	Tambah Data Pelanggan	Fungsi memasukkan data Pelanggan	Sesuai	Valid
9	Ubah Data Pelanggan	Fungsi mengubah data Pelanggan	Sesuai	Valid
10	Hapus Data Pelanggan	Fungsi menghapus data Pelanggan	Sesuai	Valid
11	Tambah Data SubProduk	Fungsi memasukkan data subProduk	Sesuai	Valid
12	Ubah Data SubProduk	Fungsi mengubah data subProduk	Sesuai	Valid
13	Hapus Data SubProduk	Fungsi menghapus data subProduk	Sesuai	Valid
14	Tambah Data Kategori Baru	Fungsi memasukkan data Kategori Baru	Sesuai	Valid
15	Ubah Data Kategori Baru	Fungsi mengubah data Kategori Baru	Sesuai	Valid
16	Hapus Data Kategori Baru	Fungsi menghapus data Kategori Baru	Sesuai	Valid
17	Ubah Data Tentang	Fungsi mengubah data tentang	Sesuai	Valid
18	Hapus Data Tentang	Fungsi menghapus data tentang	Sesuai	Valid
19	Tambah Data Informasi	Fungsi memasukkan data informasi	Sesuai	Valid
20	Ubah Data Informasi	Fungsi mengubah data informasi	Sesuai	Valid
21	Hapus Data Informasi	Fungsi menghapus data informasi	Sesuai	Valid
22	Lihat Detail Informasi	Fungsi melihat detail informasi	Sesuai	Valid
23	Tambah Data Jasa Kiriman	Fungsi memasukkan data Jasa Kiriman	Sesuai	Valid
24	Ubah Data Jasa Kiriman	Fungsi mengubah data Jasa Kiriman	Sesuai	Valid

25	Hapus Data Jasa Kiriman	Fungsi menghapus data Jasa Kiriman	Sesuai	Valid
26	Lihat Detail Jasa Kiriman	Fungsi melihat detail Jasa Kiriman	Sesuai	Valid
27	Tambah Data Ongkos Kirim	Fungsi memasukkan data Ongkos Kirim	Sesuai	Valid
28	Ubah Data Ongkos Kirim	Fungsi mengubah data Ongkos Kirim	Sesuai	Valid
29	Hapus Data Ongkos Kirim	Fungsi menghapus data Ongkos Kirim	Sesuai	Valid
30	Lihat Ongkos Kirim	Fungsi melihat detail Ongkos Kirim	Sesuai	Valid
31	Tambah Data Rekening Bank	Fungsi memasukkan data Rekening Bank	Sesuai	Valid
32	Ubah Data Rekening Bank	Fungsi mengubah data Rekening Bank	Sesuai	Valid
33	Hapus Data Rekening Bank	Fungsi menghapus data Rekening Bank	Sesuai	Valid
34	Lihat Detail Rekening Bank	Fungsi melihat detail Rekening Bank	Sesuai	Valid
35	Daftar Member	Fungsi menambah data member	Sesuai	Valid
36	Beli	Fungsi menambah data produk ke keranjang	Sesuai	Valid
37	Cetak Slip	Fungsi mencetak order	Sesuai	Valid
38	Pencarian Data	Fungsi mencari data	Sesuai	Valid

KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari BUMDes Rumior Makmur dan penerapan sistem terhadap permasalahan yang ada dalam perancangan *E-Commerce* BUMDes Rumior Makmur adalah sebagai berikut:

1. Kustomer dapat memesan produk pada BUMDes Rumior Makmur ini dimana saja yang terhubung dengan jaringan internet, kustomer hanya perlu mendaftar, melakukan *login*, memilih produk dan melakukan pemesanan.
2. Perancangan *e-commerce* pada BUMDes Rumior Makmur dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh BUMDes Rumior Makmur dalam proses penjualan produk serta sebagai solusi pemasaran produk bagi BUMDes.
3. Dilakukannya pengujian *E-Commerce* pada BUMDes Rumior Makmur diharapkan sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, C., & Hermawan, D. (2013). *E-Bussiness & E-Commerce*. Yogyakarta: Andi.
- Andi, F., & Saputra, R. (2013). *Perancangan dan Pembuatan E-Commerce Berbasis Website Pada Toko Dunia Palembang*. Palembang: STMIK D MDP.
- Arifianto, E. Y., Purnomo, & Soraya. (2018). Perancangan E-Commerce Untuk Mengembangkan Pemasaran dan Pemesanan Produk Industri Kreatif Kerajinan Kayu. *Seminar Nasional IENACO*. Malang.
- Balaji, S., & Sundararajan, M. (2012). Waterfall Vs V-Model Vs Agile : A Comparative Study On SDLC. *International Journal of Information Technology and Bussiness Management*, 2(1).
- Bashirudin, I., Fausa, E., & Sari, A. D. (2017). Implementasi ERP SAP Dalam Pembuatan Report Demografi Organisasi. *Teknoin*, 241-252.
- Davenport, T. H. (1993). *Process innovation: reengineering work through information technology*. Harvard Business Press.
- Djamen, A. C., & Pratasik, S. (2020). Pembangunan Aplikasi Arsip Pegawai PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo. *CogITo Smart Journal*, 6(1), 60-72.
- Handayani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta. *ILKOM*, 10(2).
- Hariyanto, A. (2017). *Membuat Aplikasi Computer Based Test dengan PHP MySQLi dan*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Long, J. E. (2018). RELATIONSHIPS BETWEEN COMMON GRAPHICAL REPRESENTATIONS USED IN SYSTEM ENGINEERING. *INCOSE*, 21(1), 8-11.
- Pajow, W. (2018). AD BUMDES Rumior Makmur Teeprans.
- Samudi, Brawijaya, H., & Widodo, S. (2018). Penerapan Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web. *Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Informatika*.
- Suhendri, N. (2014). Perancangan Website sebagai Media Promosi dan Penjualan pada Indrayani Fashion Gunung Kidul. *Amikom*.

- Supit, M. A., & Pratasik, S. (2021). PEMODELAN PROSES BISNIS DENGAN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT NOTATION PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MANADO. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(5), 361-371.
- Syahputra, R. (2018). Analisa Dan Perancangan E-Commerce Pada Distro Dan Eiger Centre Ulak Karang Kota Padang Berbasis Web Dan Database MySQL. *Majalah Ilmiah*, 25(1), 18-23.