
PERANCANGAN APLIKASI *E-COMMERCE* PENJUALAN KAYU PADA PT. SEKAR GAYANTI UTAMA BERBASIS WEB

Indra Griha Tofik Isa¹

¹ Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya
e-mail: igtiku@gmail.com

Abstrak

E-Commerce saat ini menjadi platform penjualan yang mendominasi terutama pada masa pandemi covid-19. Saat ini tren pertumbuhan *e-commerce* di Indonesia terbilang cukup tinggi yakni berada di angka 78% dan masuk ke dalam 10 negara dengan pertumbuhan *e-commerce* tertinggi. Dalam penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi *e-commerce* berbasis Android yang memudahkan PT. Sekar Gayanti Utama dalam melakukan proses transaksi penjualan dan pembelian kayu. Permasalahan yang muncul adalah (1) Penjualan dan pembelian rentan terhadap pembatalan karena biasa bertemu langsung dengan makelar atau pemilik lahan dan survey langsung tanpa tahu kayu tersebut sesuai dengan keinginan atau tidak dan lokasi saw mill tidak memungkinkan untuk melakukan penebangan dan (2) Proses penjualan dan pembelian belum berbentuk website atau online, sehingga menghambat waktu untuk proses selanjutnya seperti penebangan kayu dan pengiriman kayu. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode waterfall yang diawali dengan analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Dalam aspek perancangan dilakukan secara terstruktur dengan membuat pemodelan Diagram Konteks, Data Flow Diagram, Perancangan Basis Data dan Perancangan Tampilan Antar muka Pengguna. Hasil akhir dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi penjualan kayu berbasis web.

Kata kunci: *e-commerce*, aplikasi penjualan, website

Abstract

E-Commerce is currently the dominant sales platform, especially during the Covid-19 pandemic. Currently, the trend of *e-commerce* growth in Indonesia is quite high, namely at 78% and entering the 10 countries with the highest *e-commerce* growth. In this study, the aim of this research is to design an Android-based *e-commerce* application that makes it easier for PT. Sekar Gayanti Utama in carrying out the transaction process of selling and buying wood. The problems that arise are (1) sales and purchases are prone to cancellation because they are used to meeting directly with brokers or land owners and direct surveys without knowing whether the wood is in accordance with the wishes or not and the location of the saw mill does not allow logging and (2) the selling process and the purchase is not in the form of a website or online, thus hindering time for further processes such as logging and wood shipping. System development is carried out using the waterfall method which begins with analysis, design, implementation and testing. In the design aspect, it is carried out in a structured manner by making Context Diagram modeling, Data Flow Diagrams, Database Design and User Interface Design. The final result of this research is the design of a web-based wood sales application.

Keywords: *e-commerce*, trading application, website

1. PENDAHULUAN

E-Commerce saat ini menjadi platform penjualan yang mendominasi terutama pada masa pandemi covid-19. Saat ini tren pertumbuhan *e-commerce* di Indonesia terbilang cukup tinggi yakni berada di angka 78% dan masuk ke dalam 10 negara dengan pertumbuhan *e-commerce* tertinggi [1]. *E-commerce* memberi kemudahan bagi pengguna dengan tidak perlu bertemu langsung untuk bertransaksi namun cukup dengan menggunakan komputer yang terhubung ke internet [2]. Ada 4 jenis kategori *e-commerce* saat ini, antara lain:

Business to Business (B2B), *Business to Customer (B2C)*, *Customer to Customer (C2C)* dan *Customer to Business (C2B)* [3]. Pengembangan *e-commerce* tidak hanya pada aplikasi berbasis web, namun juga menyasar pada aplikasi berbasis Android [4]. Selain itu, pengertian lain mengenai *e-commerce* merupakan satu set dinamis teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik [5]. Dalam perancangan aplikasi *e-commerce* perlu memperhatikan aspek data dan teknologi yang digunakan sehingga dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan sistem selanjutnya [6]

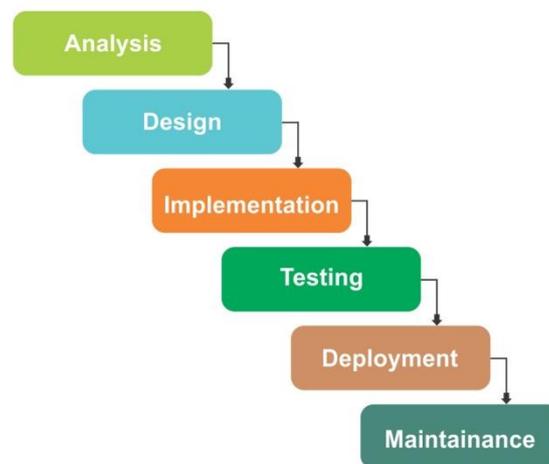
PT. Sekar Gayanti Utama merupakan perusahaan lokal yang bergerak di bidang industri kayu. Adapun jenis kayu yang dipasok antara lain Sengon Laut, Kayu Jati Putih, Kayu Jati Merah, dsb. Selain itu PT. Sekar Gayanti Utama memasok kayu berbentuk Balken dan Log. Berdasarkan wawancara dengan pemilik yaitu Ibu Popi mengenai bagaimana proses jual beli kayu yang berjalan, terdapat beberapa kekurangan yakni dalam proses tawar menawar kayu karena dari pihak PT. Sekar Gayanti Utama bertemu langsung dengan makelar di tempat atau lahan yang sudah dijanjikan. Pihak makelar tiba di lokasi langsung tanpa tahu pohon tersebut sesuai atau tidak yang dapat dilihat dari segi ukuran pohon, jumlah pohon, luas tanah, kondisi pohon dan kondisi lahan tanah untuk proses saw mill. Proses pembelian kayu bisa memakan waktu 2 minggu hingga 1 bulan dari awal proses hingga penebangan kayu. Sehingga tidak jarang PT. Sekar Gayanti Utama mengalami kegagalan dalam jual beli kayu dikarenakan spesifikasi kayu tidak sesuai dengan harapan pembeli. Sehingga dalam penelitian ini terdapat 2 masalah yang menjadi fokus utama, yakni: (1) Penjualan dan pembelian rentan terhadap pembatalan karena biasa bertemu langsung dengan makelar atau pemilik lahan dan survey langsung tanpa tahu kayu tersebut sesuai dengan keinginan atau tidak dan lokasi saw mill tidak memungkinkan untuk melakukan penebangan dan (2) Proses penjualan dan pembelian belum berbentuk website atau online, sehingga menghambat waktu untuk proses selanjutnya seperti penebangan kayu dan pengiriman kayu.

Terdapat 3 aspek kelebihan dalam *e-Commerce* yang dilihat dari aspek organisasi, aspek pelanggan dan aspek masyarakat. Dari aspek organisasi pasaran dapat diperluas hingga level internasional dimana tidak mengenal batas wilayah karena dengan akses internet yang menjangkau seluruh wilayah dunia, dari aspek pelanggan dapat meningkatkan layanan hingga 1 x 24 jam sedangkan dari aspek masyarakat dapat mengurangi biaya Produk, sehingga harga seharusnya dapat lebih terjangkau [7]. Beberapa penelitian sebelumnya terkait perancangan aplikasi *e-commerce* seperti yang dilakukan oleh Irviani dkk dimana membuat Aplikasi E-Commerce Berbasis Android Pada Kelompok Swadaya Masyarakat Desa Margakaya Pringsewu. Dari pengujian dan implementasi sistem dapat di ambil kesimpulan bahwa aplikasi sangat membantu dalam proses transaksi penjualan sehingga pendapatan pelaku usaha di Desa Marga Kaya meningkat [8]. Penelitian yang dilakukan oleh Alfian mengenai perancangan sistem *e-commerce* untuk penjualan pakaian pada Toko A&S dimana dengan sistem ini toko tersebut tidak lagi disibukan dengan hal-hal yang biasanya dilakukan jika masih memakai metode konvensional, misalnya membukakan toko untuk memulai aktifitas penjualan setelah itu

menunggu toko dengan catatan tidak tentu orang yang membeli maupun melihat produk tersebut dan yang terakhir adalah menutup toko [9]. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nanda AP dan Maharani A dimana metode pembangunan sistem menggunakan metode waterfall. Hasil pengembangan aplikasi website E-commerce sebagai media transaksi jual beli online membantu pemasaran produk-produk BDC Kabupaten Pringsewu [10]

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan mengacu pada *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model waterfall seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan Sistem Waterfall

Di dalam model waterfall terdapat beberapa tahapan yang diawali dengan analisis hingga *maintenance*. Berikut ini adalah gambaran dari tahapan dalam model pengembangan sistem waterfall:

1. Analisis

Analisis dilakukan dengan melihat situasi yang berjalan dan merupakan tahapan lanjut dari pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Dalam tahapan ini terdapat 3 analisis yang dilakukan, yakni analisis sistem berjalan, analisis permasalahan dan analisis sistem usulan

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan secara terstruktur dengan membuat beberapa diagram yang terdiri dari diagram konteks dan *Data Flow Diagram*. Dalam tahapan perancangan dilakukan juga perancangan basis data, perancangan tampilan antarmuka pengguna hingga pseudocode dari sistem yang akan dikembangkan

3. Implementasi

Setelah dilakukan perancangan, tahapan berikutnya adalah implementasi program. Dalam tahapan ini dilakukan proses *coding* dengan bahasa pemrograman berbasis web yakni HTML, CSS, JavaScript, PHP dan basis data MySQL.

4. Pengujian

Pengujian dengan menggunakan *Black Box Testing* yakni menguji dari aspek fungsionalitas pengguna yakni melibatkan pihak PT. Sekar Gayanti Utama sebagai mitra implementator dari pengembangan sistem

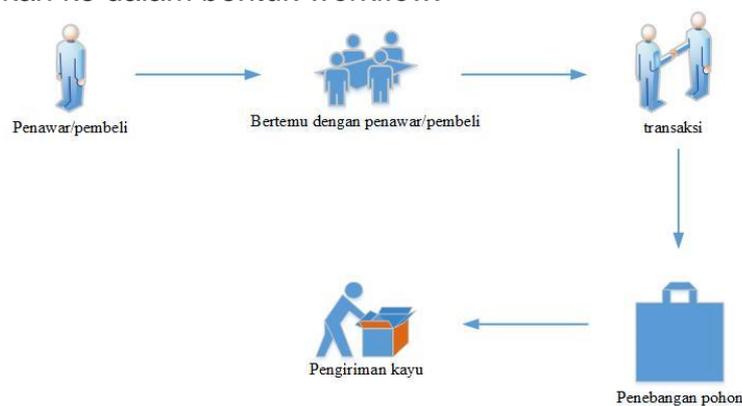
3. HASIL PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis terhadap sistem berjalan untuk mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan yang terdapat pada sistem yang telah dimiliki oleh PT. Sekar Gayanti Utama. Hasil dari proses analisis dapat menghasilkan perkembangan terhadap sistem dan akan menjadi dasar perancangan *website* yang akan dibangun.

3.1.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang berjalan harus dilakukan terlebih dahulu sebelum dilakukan perancangan yang diusulkan. Berikut ini merupakan sistem yang berjalan di PT. Sekar Gayanti Utama yang digambarkan ke dalam bentuk *workflow*.



Gambar 2. Analisis Sistem yang Berjalan

3.1.2 Analisis Permasalahan

Berdasarkan analisis terhadap sistem yang berjalan maka diidentifikasi masalah yang dihadapi, di antaranya:

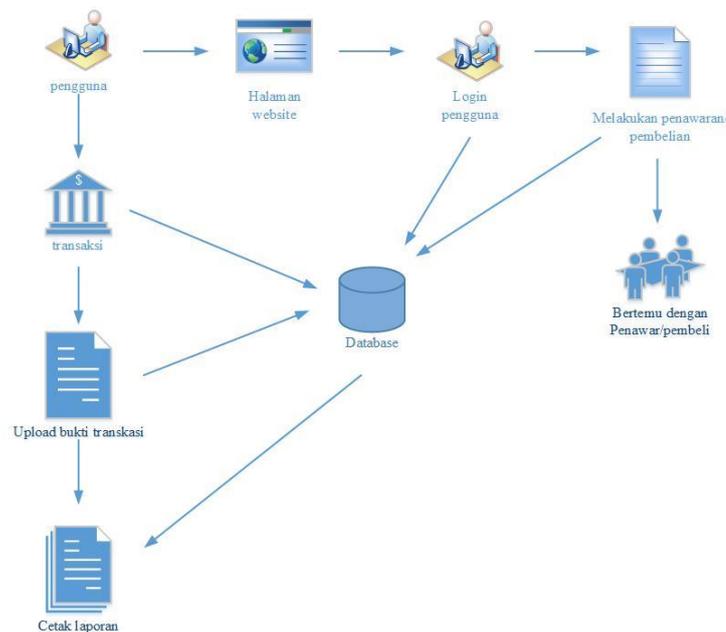
1. Tawar menawar kayu **dilakukan** di lokasi tanpa mengetahui kesesuaian dengan kebutuhan pembeli, sehingga dapat terjadinya pembatalan proses yang sudah dijanjikan sebelumnya.
2. Belum tersedianya media untuk penjualan dan pembelian berbasis internet sehingga memakan waktu lama.
3. Belum ada media informasi mengenai kayu kepada masyarakat pengguna internet ataupun para usaha perikanan untuk mengetahui informasi kayu-kayu di PT. Sekar Gayanti Utama .

3.1.3 Analisis Solusi dan Kebutuhan Sistem

Adapun beberapa kebutuhan sistem dari permasalahan yang telah diidentifikasi tersebut adalah:

1. Perlu sistem penawaran dan pembelian berbasis internet untuk mengurangi kegagalan atau pembatalan pada proses jual beli kayu tersebut.
2. Perlu sistem penawaran dan pembelian berbasis *online* agar tidak memakan waktu lama
3. *Website* dilengkapi dengan informasi-informasi mengenai kayu dan informasi perusahaan dengan memanfaatkan media internet agar lebih efisien.

Adapun sistem yang diusulkan yang di gambarkan ke dalam bentuk *workflow* sebagai berikut:



Gambar 3. Analisis Sistem yang Diusulkan

Berikut uraian alur kerja pada sistem yang diusukan di atas:

1. Pengguna atau penawar atau pembeli buka halaman *website* jual beli .
2. Pengguna melakukan proses *login* untuk bisa melakukan penawaran dan pembelian.
3. Data *login* pengguna disimpan ke basis data .
4. Pengguna melakukan penawaran atau pembelian kayu di form yang tersedia di halaman *website*.
5. Data penawaran atau pembelian disimpan ke basis data.
6. Setelah proses penawaran atau pembelian, penawar atau pembeli bertemu dengan karyawan dan melakukan kesepakatan.
7. Penawar atau pembeli melakukan transaksi melalui bank.
8. Bukti pembayaran diupload melalui form yang telah disediakan di halaman *website*.
9. Data transaksi dan bukti pembayaran disimpan ke basis data.
10. Dengan data yang tersimpan di basis data, admin bisa mencetak laporan dan menyerahkan kepada pimpinan perusahaan.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dibuat ini memberi akses kepada pengguna internet untuk proses jual beli kayu. Admin sangat diperlukan dalam mengelola *website* ini, sehingga diperlukan ruang untuk admin.

3.2.1 Perancangan IPO (Input, Proses, Output)

Perancangan sistem yang dibuat ini memberi akses kepada pengguna internet untuk proses jual beli kayu. Peran admin sangat diperlukan dalam mengelola *website* ini, sehingga diperlukan ruang untuk admin.

1. proses *login*, dengan menginput *username* dan *password*. Admin melakukan proses inti untuk memasuki halaman admin.
2. Proses penginputan data yang dilakukan oleh admin.
3. Proses pengolahan data yang dilakukan oleh admin dengan memasukan data-data yang selanjutnya memuat langsung di *website*.
4. Proses lihat data untuk melihat data yang telah di input.
5. Proses ubah data untuk mengubah data yang diperlukan oleh admin
6. Proses hapus data untuk menghapus data yang tidak diperlukan oleh admin.
7. Proses *logout*, proses untuk keluar dari halaman admin.

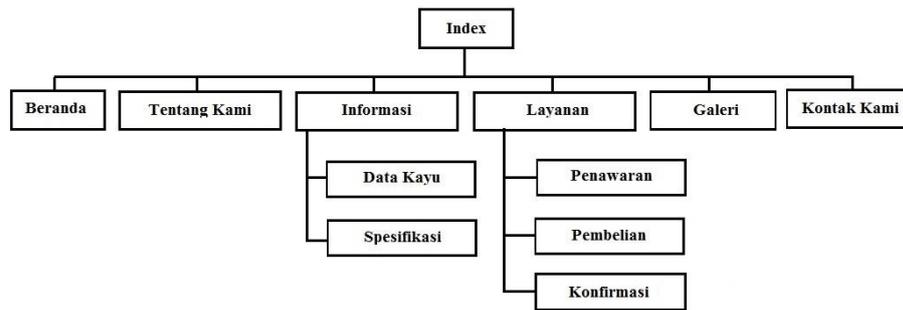
Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan beberapa kebutuhan dalam merancang *website* jual beli kayu bahkan dan log pada PT. Sekar Gayanti Utama ini yaitu membuat skenario *website*.

Tabel 1. Tabel Kebutuhan

Entitas	Kebutuhan
Pengguna	<ul style="list-style-type: none"> - Melihat halaman utama - Melihat halaman tentang kami - Melihat halaman informasi - Melihat halaman pembelian - Melihat halaman penawaran - Melihat halaman upload bukti transaksi - Melihat halaman galeri - Melihat halaman kontak kami - Pengisian data pengguna
Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Admin yang bertugas mengurus <i>website</i> seperti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Input, edit dan hapus tentang, data kayu, spesifikasi kayu, galeri, agenda 2. Melihat data pengguna, penawaran, pembelian dan bukti transaksi.

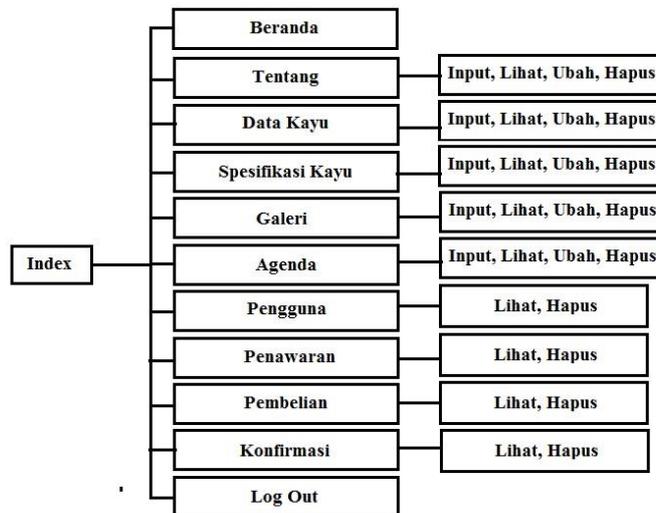
Adapun perancangan struktur halaman pengguna dan halaman admin yang digambarkan ke dalam bentuk diagram HIPO sebagai berikut:

1. Struktur Halaman Pengguna



Gambar 4. Struktur Halaman Pengguna

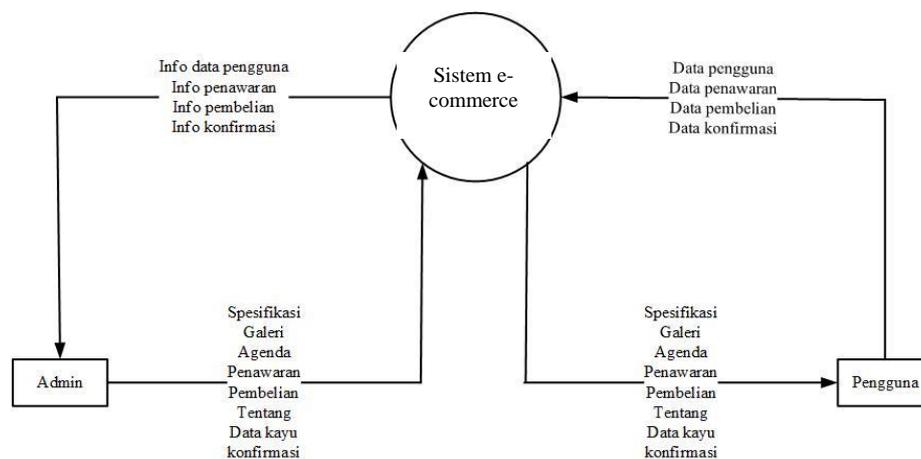
2. Struktur Halaman Admin



Gambar 5. Struktur Halaman Admin

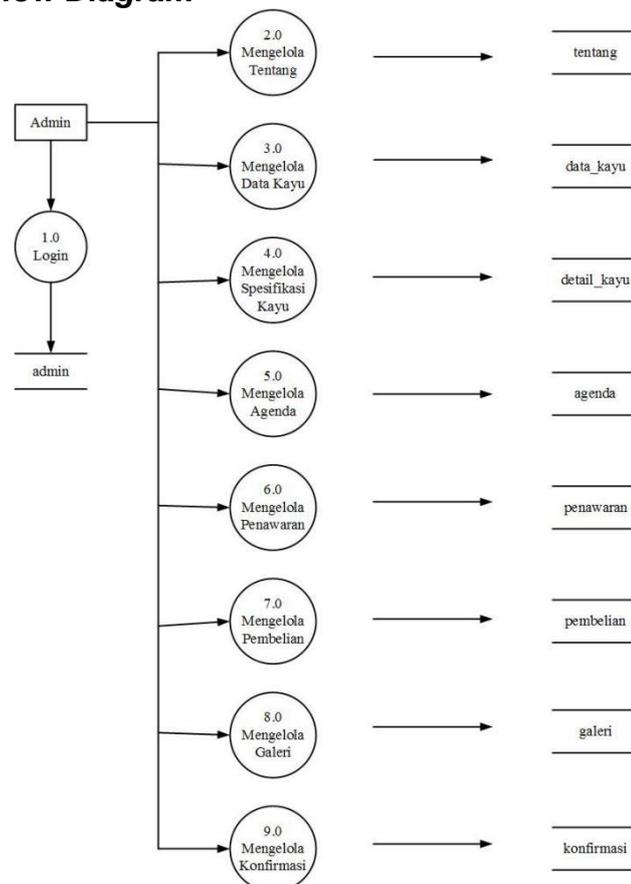
3.2.2 Diagram Konteks

Berikut ini merupakan sebuah rancangan sistem usulan yang akan diterapkan dalam bentuk Diagram Konteks :



Gambar 6. Diagram Konteks

3.2.3 Data Flow Diagram



Gambar 7. Data Flow Diagram Level 1 Admin

“3.2.4 Perancangan Basis Data

1. Tabel Admin

Nama Basis data : *db_trading*
 Nama Tabel : Admin
 Jumlah *Field* : 2 (Dua)
 Nama *Field* : *username*,
 password
 Tipe Data : Varchar

Tabel 2 Tabel Admin

No	Nama	Tipe	Ukuran
1	<i>username</i>	varchar	20
2	<i>password</i>	varchar	50

2. Tabel Pengguna

Nama Basis data : *db_trading*
 Nama Tabel : Pengguna
 Jumlah *Field* : 9 (Sembilan)
 Nama *Field* : *id_pengguna*, *username*,
 password, *nama*, *alamat*, *jk*,
 no_hp, *tlp*, *e-mail*
 Tipe Data : Varchar

Table 3 Tabel Pengguna

No	Nama	Tipe	Ukuran
1	id_pengguna	int	5
2	username	varchar	50
3	password	varchar	50
4	nama	varchar	100
5	alamat	text	-
6	jk	varchar	20
7	no_hp	varchar	12
8	tlp	varchar	12
9	e-mail	varchar	50

3. Tabel Penawaran

Nama Basis data : db_trading

Nama Tabel : Penawaran

Jumlah Field : 11 (Sebelas)

Nama Field : id_penawar, nama, alamat, lokasi, no_hp, tlp, e-mail, link_gambar, jumlah, ukuran, harga

Tipe Data : int, varchar, text

Table 4 Tabel Penawaran

No	Nama	Tipe	Ukuran
1	id_penawar	int	5
2	nama	varchar	100
3	alamat	text	-
4	lokasi	text	-
5	no_hp	varchar	12
6	tlp	varchar	12
7	e-mail	varchar	50
8	link_gambar	varchar	100
9	jumlah	varchar	100
10	ukuran	varchar	100
11	harga	int	50

4. Tabel Pembelian

Nama Basis data : db_trading

Nama Tabel : Pembelian

Jumlah Field : 6 (Enam)

Nama Field : id_pembeli, nama, alamat, no_hp, tlp, e-mail

Tipe Data : int, varchar, text

Tabel 5 Tabel Pembelian

No	Nama	Tipe	Ukuran
1	id_pembeli	int	5
2	nama	varchar	100
3	alamat	text	-
4	no_hp	varchar	12
5	tlp	varchar	12
6	e-mail	varchar	50

5. Tabel Konfirmasi

Nama Basis data : *db_trading*
 Nama Tabel : Konfirmasi
 Jumlah *Field* : 6 (Enam)
 Nama *Field* : *id_pembeli*, *nama*, *no_hp*, *e-mail*, *tlp*, *link_gambar*
 Tipe Data : *int*, *varchar*,

Tabel 6 Tabel Konfirmasi

No	Nama	Tipe	Ukuran
1	<i>id_pembeli</i>	<i>int</i>	5
2	<i>nama</i>	<i>varchar</i>	100
3	<i>no_hp</i>	<i>varchar</i>	12
4	<i>e-mail</i>	<i>varchar</i>	50
5	<i>tlp</i>	<i>varchar</i>	12
6	<i>link_gambar</i>	<i>varchar</i>	100

6. Tabel Galeri

Nama Basis data : *db_trading*
 Nama Tabel : Galeri
 Jumlah *Field* : 6 (Enam)
 Nama *Field* : *id_galeri*, *judul*, *des*,
link_gambar, *nama*, *tanggal*
 Tipe Data : *int*, *varchar*, *text*, *date*

Table 7 Tabel Galeri

No	Nama	Tipe	Ukuran
1	<i>id_galeri</i>	<i>int</i>	5
2	<i>judul</i>	<i>varchar</i>	100
3	<i>des</i>	<i>text</i>	-
4	<i>link_gambar</i>	<i>varchar</i>	100
5	<i>nama</i>	<i>varchar</i>	100
6	<i>tanggal</i>	<i>date</i>	-

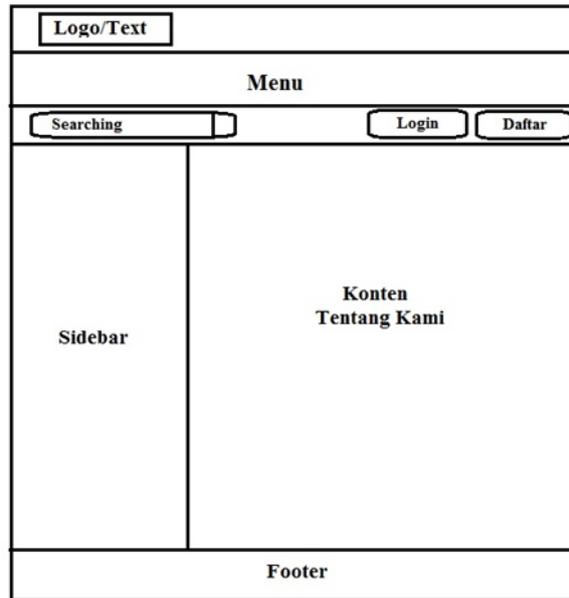
7. Tabel Agenda

Nama Basis data : *db_trading*
 Nama Tabel : Agenda
 Jumlah *Field* : 5 (Lima)
 Nama *Field* : *id_agenda*, *judul*, *des*, *tanggal*,
name
 Tipe Data : *int*, *varchar*, *text*, *date*

Tabel 8 Tabel Agenda

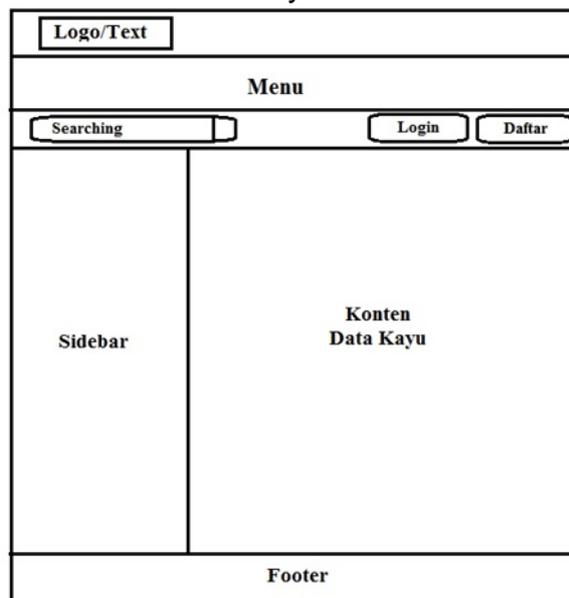
No	Nama	Tipe	Ukuran
1	<i>id_agenda</i>	<i>int</i>	5
2	<i>judul</i>	<i>varchar</i>	100
3	<i>des</i>	<i>text</i>	-
4	<i>tanggal</i>	<i>date</i>	-
5	<i>name</i>	<i>varchar</i>	100

2. Rancangan Halaman Tentang Kami



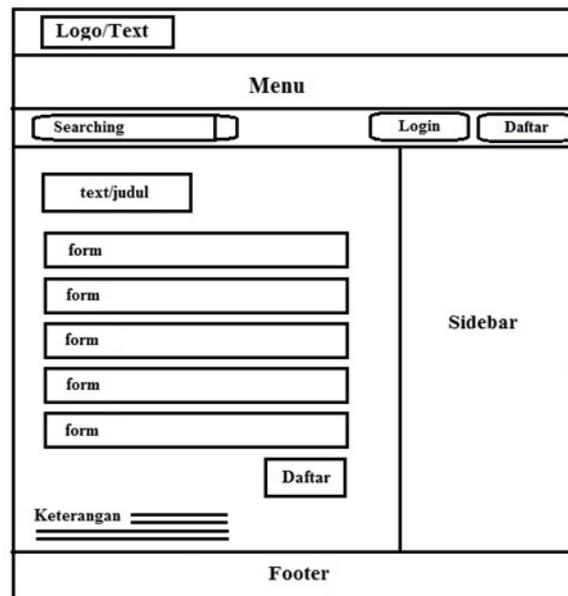
Gambar 9. Rancangan Halaman Tentang Kami

3. Rancangan Halaman Data Kayu



Gambar 9 Rancangan Halaman Data Kayu

4. Rancangan Halaman Daftar



Gambar 10. Rancangan Halaman Daftar

4. KESIMPULAN

Dengan adanya rancangan aplikasi *e-commerce* memberikan kemudahan bagi PT. Sekar Gayanti Utama dalam proses penjualan dan pembelian berbasis internet sehingga dapat meminimalisir terjadinya pembatalan pembelian kayu yang telah disepakati serta meningkatkan efektifitas dalam proses penjualan dan pembelian dimana waktu yang dipergunakan dalam proses transaksi tersebut tidak lama.

REFERENSI

- [1] Kementerian Komunikasi dan Informasi, "https://kominform.go.id/," 2020. .
- [2] B. Burhanudin and B. Baharuddin, "Aplikasi E-Commerce Pada Toko Khairunniswa Berbasis Web," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 7–13, 2017, doi: 10.51876/simtek.v2i1.27.
- [3] E. Haerulah and S. Ismiyati, "Aplikasi e-commerce penjualan souvenir pernikahan pada toko ' XYZ ,' " *J. Prosisko*, vol. 4, no. 1, pp. 43–47, 2017, [Online]. Available: <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/download/146/208>.
- [4] D. Susandi and S. Sukisno, "Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Menggunakan Metode Objek Oriented pada Distro Dlapak Street Wear," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 4, pp. 5–8, 2017, doi: 10.30656/jsii.v4i0.368.
- [5] Suherman and F. Aziz, "Rancang Bangun Aplikasi Layanan E-Commerce Tempat Oleh-oleh Wisata Anyer," *J. ProTekInfo*, vol. 5, no. September, pp. 26–34, 2018.
- [6] I. G. T. ISA and D. Jhoansyah, "Implementasi Association Rules Dalam Menentukan Posisi Gerobak (Studi Kasus: Foodcourt Universitas Muhammadiyah Sukabumi)," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 2, p. 65, 2019, doi: 10.30872/jim.v13i2.1273.

- [7] Kasmi and A. N. Candra, "Penerapan E-Commerce berbasis Business to Consumers untuk Meningkatkan Penjualan Produk Makanan Ringan Khas Pringsewu," *J. Aktual STIE Trisna Negara*, vol. 15, no. 2, pp. 109–116, 2017.
- [8] R. Irviani, Kasmi, E. Setyorini, and M. Muslihudin, "Perancangan Aplikasi E-Commerce Berbasis Android Pada Kelompok Swadaya Masyarakat Desa Margakaya Pringsewu," *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 8–12, 2018, doi: 10.35329/jiik.v4i1.46.
- [9] F. Alfiah, R. Tarmizi, and A. A. Junidar, "Perancangan Sistem E-Commerce Untuk Penjualan Pakaian Pada Toko a&S," *ICIT J.*, vol. 6, no. 1, pp. 70–81, 2020, doi: 10.33050/icit.v6i1.862.
- [10] A. P. Nanda and A. Maharani, "Aplikasi Electronic Commerce Sebagai Media Penjualan Produk Makanan Ringan Business Development Center Kabupaten Pringsewu," *J. TAM (Technology Accept. Model.)*, vol. 9, no. 2, pp. 127–133, 2018.