

Artikel Penelitian

Aplikasi Pembelian dan Penjualan Pada RR Fresh Vegetable Berbasis VBA Excel

Ikhlas Wandana^{*}, Retno Paryati

Akuntansi, Komputerasi Akuntansi, Politeknik TEDC Bandung, Cimahi, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 05 Juli 2025
Revisi Akhir: 09 Agustus 2025
Diterbitkan Online: 02 Oktober 2025

KATA KUNCI

Pembelian
Penjualan
Visual Basic for Applications
Waterfall

KORESPONDENSI^(*)

Phone: +62 813-2033-5017
E-mail: wandanaikhlas4@gmail.com

A B S T R A K

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong dunia usaha untuk mengadopsi sistem digital guna meningkatkan efisiensi dan akurasi data transaksi. RR *Fresh Vegetable*, sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi hasil pertanian segar, masih menggunakan sistem pencatatan manual yang menyebabkan kendala seperti kesalahan data, kehilangan arsip, serta keterlambatan dalam pelayanan dan pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi terkomputerisasi berbasis *Visual Basic for Applications* (VBA) pada *Microsoft Excel* yang dapat mengelola proses pembelian dan penjualan secara otomatis. Metode pengembangan yang digunakan adalah model *Waterfall*, sementara analisis sistem dilakukan menggunakan pendekatan PIECES. Pengujian menggunakan metode *Black Box testing*. Dengan penerapan aplikasi ini proses operasional perusahaan menjadi lebih efisien, data tersimpan dengan lebih aman, dan informasi dapat disajikan secara tepat waktu.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa dampak signifikan terhadap dunia bisnis, termasuk dalam hal pengelolaan transaksi operasional. Dalam menghadapi persaingan yang semakin kompetitif, baik dari pelaku usaha domestik maupun internasional, pelaku usaha dituntut untuk mengadopsi sistem yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data transaksi. Salah satu bidang usaha yang turut terdampak adalah industri agribisnis, termasuk perusahaan RR *Fresh Vegetable* yang bergerak dalam distribusi hasil pertanian segar.

Saat ini, proses pencatatan transaksi pembelian dan penjualan di RR *Fresh Vegetable* masih dilakukan secara manual menggunakan buku kerja. Metode tersebut rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta menyulitkan proses pelacakan data barang dan pembuatan laporan. Kurangnya integrasi sistem menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan serta efisiensi kerja yang rendah.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan penerapan aplikasi pembelian dan penjualan yang terkomputerisasi. Aplikasi yang dirancang menggunakan *Visual Basic for Applications* (VBA) berbasis *Microsoft Excel* dipilih karena relatif ringan, mudah digunakan, dan memiliki fleksibilitas dalam perancangan antarmuka serta automasi pengolahan data. Dengan sistem ini, proses transaksi dapat dicatat secara otomatis, data tersimpan lebih aman, dan laporan dapat dihasilkan secara *real-time*.

Penerapan sistem informasi terkomputerisasi dalam meningkatkan kinerja operasional perusahaan, bahwa sistem informasi akuntansi mampu mempercepat proses pencatatan dan meningkatkan akurasi data [1]. sistem informasi

penjualan bertujuan mempermudah transaksi penjualan sehingga bilamana dilakukan pengaksesan terhadap suatu data akan lebih mudah untuk mendapatkannya, pembuatan laporan akan lebih tepat tanpa ada kesulitan [2].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Aplikasi pembelian dan penjualan pada RR *Fresh Vegetable* berbasis VBA guna mendukung efisiensi kerja, pengendalian internal, serta penyediaan informasi yang akurat dan tepat waktu.

TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak komputer yang menggunakan sistem komputerisasi dan bermanfaat untuk mempermudah pengguna dalam melakukan suatu tugas yang diinginkan [3].

Pembelian dan Penjualan

Pembelian dan Penjualan merupakan dua aktivitas utama dalam siklus bisnis. Pembelian merupakan kegiatan memperoleh barang yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan operasional, sedangkan penjualan diartikan sebagai proses pengalihan barang dari perusahaan kepada konsumen guna memperoleh pendapatan [4].

Visual Basic For Applications (VBA)

VBA adalah bahasa pemrograman yang terintegrasi dalam aplikasi *Microsoft Office*, khususnya *Excel*. VBA memungkinkan pengguna untuk membuat makro, membangun antarmuka pengguna, dan mengotomatisasi proses pengolahan data [5]. Dibandingkan bahasa pemrograman lainnya, VBA relatif lebih mudah dipahami dan diimplementasikan oleh pengguna non-programmer.

PIECES

Metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*) merupakan pendekatan sistematis untuk menganalisis permasalahan dalam sistem informasi. PIECES digunakan untuk mengidentifikasi aspek kinerja, kualitas informasi, efisiensi biaya, kontrol keamanan, efisiensi proses, dan kualitas layanan [6].

Waterfall

Waterfall adalah salah satu model pengembangan sistem yang bersifat sekuensial dan sistematis, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [7]. Model ini cocok digunakan pada proyek dengan ruang lingkup yang jelas dan kebutuhan yang telah terdefinisi sejak awal.

Black box testing

Black box testing merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak yang menitikberatkan pada fungsi sistem untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut berfungsi atau tidak [8].

METODOLOGI

Penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilakukan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi yang dapat menyelesaikan permasalahan aktual pada perusahaan RR *Fresh Vegetable*, khususnya dalam pengelolaan data transaksi pembelian dan penjualan.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan, digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. *Observasi*
Dilakukan dengan mengamati langsung proses transaksi pembelian dan penjualan, serta alur pencatatan yang berlangsung di lapangan.
2. *Wawancara*
Dilakukan kepada pihak pemilik dan kepala gudang guna memperoleh informasi mendalam terkait kendala sistem yang berjalan.

3. Dokumentasi

Pengumpulan data dilakukan terhadap dokumen transaksi, nota penjualan, laporan pembelian, dan file Excel yang digunakan dalam kegiatan operasional.

4. Studi Literatur

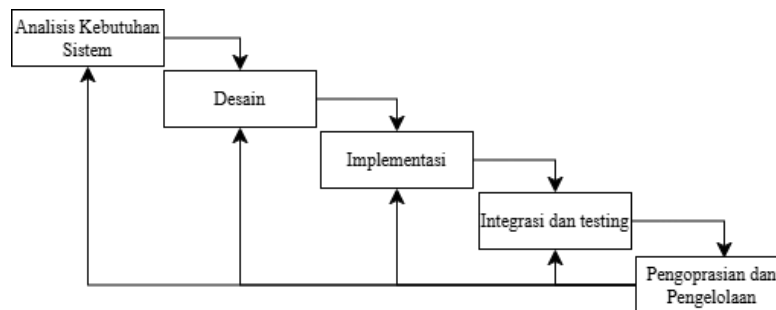
Peneliti mengkaji referensi jurnal dan buku ilmiah terkait sistem informasi, metode pengembangan sistem, serta studi sebelumnya yang relevan.

Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis kelemahan dan kebutuhan sistem yang sedang berjalan, penulis menggunakan metode PIECES yang mencakup aspek *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*. Metode ini membantu dalam mengidentifikasi masalah secara sistematis dari berbagai sudut pandang operasional perusahaan.

Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan *System Devekopment Life Cycle* (SDLC), SDLC merupakan pola untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang terdiri dari tahapan perancangan, analisis, desain, implementasi, uji coba dan pengelolaan [7]. Penelitian yang penulis lakukan menggunakan model *Waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahap:



Sumber: [9]

Gambar 1. Model *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan (*Requirment Analysis*)

Tahap ini bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna terhadap sistem. Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung, kemudian dianalisis untuk menentukan spesifikasi fungsional dan teknis yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Perancangan Sistem (*System Design*)

Berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi, dilakukan perancangan struktur sistem secara menyeluruh, perancangan mencakup arsitektur aplikasi, alur data, desain antarmuka, serta kebutuhan perangkat keras dan lunak yang diperlukan.

3. Implementasi (*Implementation*)

Setelah desain sistem selesai, aplikasi dikembangkan secara bertahap dalam bentuk unit-unit program kecil. Setiap unit diuji secara individual untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan sesuai perancangan.

4. Integrasi dan Pengujian (*Integration and Testing*)

Unit-unit aplikasi yang telah diuji digabungkan menjadi satu kesatuan sistem. Pengujian secara menyeluruh dilakukan untuk memastikan tidak terjadi kesalahan fungsional atau gangguan dalam integrasi antar komponen sistem.

5. Operasional dan Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Setelah sistem siap digunakan, dilakukan implementasi di lingkungan pengguna. Pemeliharaan sistem mencakup perbaikan bug atau kesalahan yang mungkin muncul saat aplikasi sudah dijalankan, serta penyesuaian jika ada kebutuhan baru dari pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

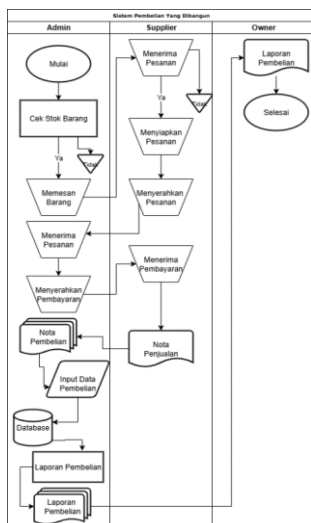
Tabel 1. Analisis sistem yang sedang berjalan

Tahap Analisis	Sistem yang Berjalan	Sistem yang Diusulkan
<i>Performance</i> (Kinerja)	Pencatatan masih manual menggunakan kertas kerja, selain itu sering terjadi ketidaksesuaian data, kesalahan pencatatan, dan pekerjaan rangkap.	Sistem terkomputerisasi mempercepat pencatatan, perhitungan otomatis, serta pembagian tugas jelas dan efektif.
<i>Information</i> (Informasi)	Informasi yang dihasilkan kurang akurat, sering terjadi <i>human error</i> serta membutuhkan waktu yang lama dalam mencari data.	Penyajian data disimpan dalam database sehingga dapat lebih akurat dan mudah diakses.
<i>Economy</i> (Ekonomi)	Pencatatan transaksi pembelian dan penjualan secara manual menyebabkan kebutuhan alat tulis kantor yang cukup banyak, sehingga meningkatkan biaya operasional	Sistem pencatatan transaksi yang sudah terkomputerisasi dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan
<i>Control</i> (Kontrol)	Kurangnya kontrol terhadap pengamanan data menyebabkan data sering hilang, sehingga menimbulkan ketidaksesuaian antara pencatatan, selain itu, tidak tersedia tempat khusus untuk pengarsipan dokumen, yang semakin memperbesar risiko kehilangan dan ketidakteraturan data.	Penerapan aplikasi pembelian dan penjualan yang terkomputerisasi memungkinkan pengelolaan data menjadi lebih aman melalui penerapan hak akses, serta seluruh informasi dapat disimpan dan dicadangkan secara otomatis dalam basis data, sehingga proses pencatatan menjadi lebih terkendali
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual yang mengakibatkan informasi yang dihasilkan menjadi kurang efektif dan efisien.	Penginputan data dilakukan secara terkomputerisasi sehingga pekerjaan akan lebih efektif dan efisien.
<i>Service</i> (Pelayanan)	Dari segi pelayanan, proses yang berjalan saat ini memerlukan waktu lebih lama karena pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pelayanan.	Aspek pelayanan dalam sistem yang telah terkomputerisasi menjadi lebih efisien.

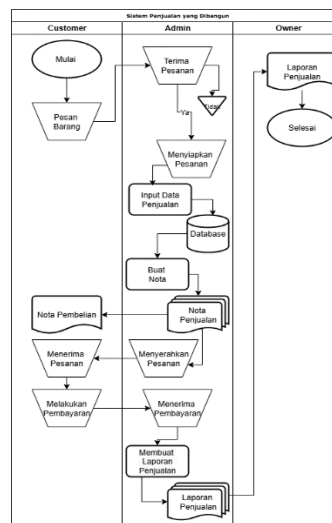
Perancangan Sistem

Proses perancangan dalam merancang sebuah aplikasi atau sistem pembelian dan penjualan yaitu berupa flowchart, dan diagram konteks.

1. Flowchart



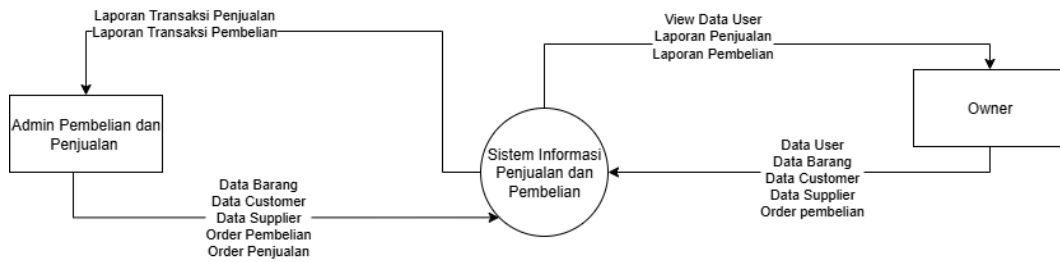
Gambar 2. Flowchart pembelian yang dibangun



Gambar 3. Flowchart penjualan yang dibangun

2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan sebuah diagram yang merepresentasikan atau menggambarkan hubungan entitas luar, input dan output sistem [10].



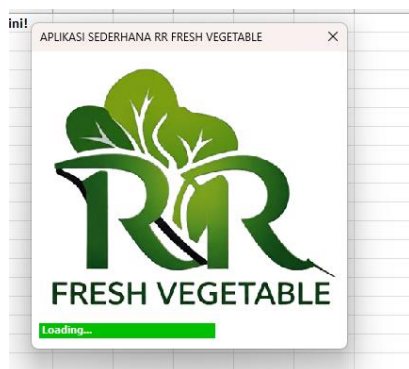
Gambar 4. Diagram konteks

Tabel 2. Keterangan Proses Diagram Konteks

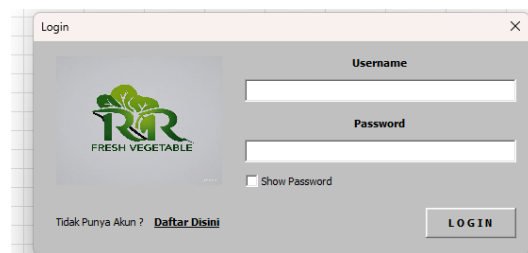
Nama Entitas	Keterangan Proses
Admin pembelian dan penjualan	Admin pembelian dan penjualan dapat input data master tetapi hanya data barang, data customer, dan data supplier. Input transaksi pembelian dan penjualan, serta input koreksi stok barang. Admin membuat laporan transaksi pembelian dan transaksi penjualan untuk diserahkan kepada owner.
Owner	Owner memiliki hak akses untuk dapat menggunakan semua fitur, dari input data master yang terdiri dari data user, data barang, data customer, dan data supplier, dapat menginput data penjualan dan data pembelian. Menerima laporan data master, laporan penjualan dan laporan pembelian.

Implementasi

Implementasi dapat dilakukan setelah melakukan perancangan pada sistem yang telah dibuat berdasarkan pada analisis sistem yang sedang berjalan. Adapun implementaasi pada sistem yang sudah dibuat yaitu :



Gambar 5. Form Splash Screen



Gambar 6. Form Login

Gambar 7. Form Register

Gambar 8. Form Home

Gambar 9. Form Penjualan

Gambar 10. Form Bayar

RR FRESH VEGETABLE

Tanggal: 4/7/2025
 User: Owner
 Nomor Nota: TR11
 ID customer: CS001

Nama barang	Satuan	Qty	Harga	Total
Tomat Ceri	kg	9	Rp. 20.000	Rp. 180.000
Grand Total				Rp. 180,000

Gambar 11. Output Nota penjualan

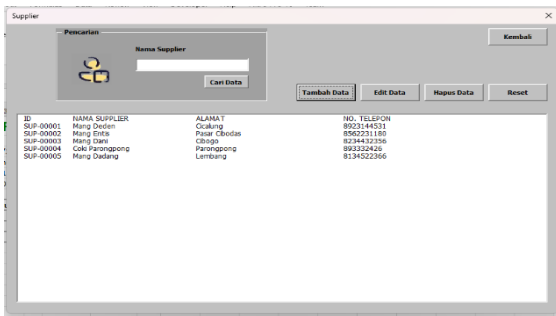
Gambar 12. Form Pembelian

Gambar 13. Form Tambah Data Barang

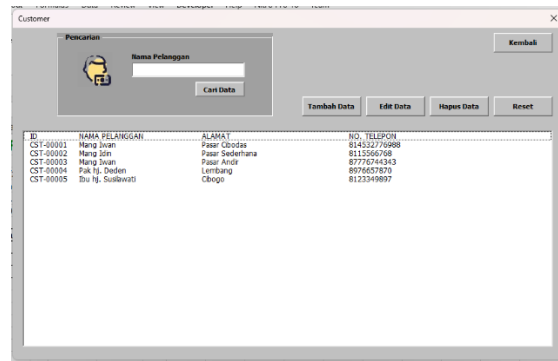
Pencarian Data Barang

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Harga Beli	Harga Jual	Labo	Stok	Nila Jual Barang
BRG-00001	Sayur Bayam	kg	5000	6000	3000	157	1260000
BRG-00002	Sayur Kangkung	kg	2000	2500	1000	185	1110000
BRG-00003	Tering	kg	5000	15000	2000	19	110000
BRG-00004	Sayur Brokoli	kg	18000	22000	4000	25	550000
BRG-00005	Cabe Merah	kg	30000	40000	5000	20	800000
BRG-00006	Kacang Panjang	kg	6500	9800	2500	70	630000
BRG-00007	Tomat Ceri	kg	17000	20000	3000	34	660000
BRG-00008	Buncis	kg	12500	15000	2500	20	300000

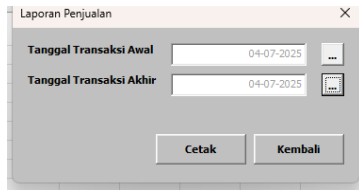
Gambar 14. Form Data Barang



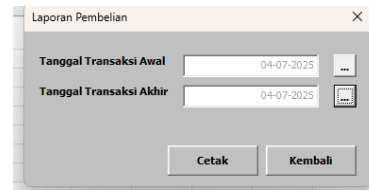
Gambar 15. Form Suplier



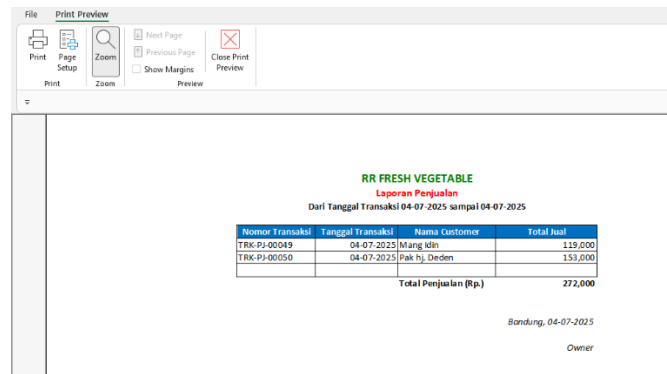
Gambar 16. Form Suplier



Gambar 17. Form Laporan Penjualan



Gambar 18. Form Laporan Pembelian



Gambar 19. Output Laporan

Pengujian

Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Blackbox Testing*, dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil *Blackbox Testing*

No.	Nama Fitur	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Status
1	Login	Pengguna mengisi username dan password	Username dan password valid	Masuk ke halaman utama aplikasi	Sesuai
2	Login	Pengguna mengisi username/password salah	Username/password salah	Muncul pesan error “Login gagal”	Sesuai
3	Register User	Pengguna mengisi form registrasi	Data lengkap dan valid	Data tersimpan, user baru ditambahkan	Sesuai
4	Input Data Customer	Admin menginput data pelanggan baru	Nama, alamat, telepon	Data tersimpan dalam database pelanggan	Sesuai
5	Input Data Supplier	Admin menginput data supplier	Nama, alamat, telepon	Data tersimpan dalam database supplier	Sesuai
6	Tambah Barang	Admin menambah data barang	Kode, nama, harga, stok	Barang tampil di daftar stok	Sesuai
7	Transaksi Penjualan	Admin menginput penjualan	Kode barang, qty, harga	Nota dan laporan penjualan otomatis tercetak	Sesuai
8	Transaksi Pembelian	Admin menginput pembelian	Data supplier, barang, qty	Data pembelian terupdate pada data barang	Sesuai
9	Laporan Penjualan	Admin mencetak laporan	Klik tombol “Laporan Penjualan”	File laporan muncul otomatis	Sesuai

No.	Nama Fitur	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Status
10	Laporan Pembelian	Admin mencetak laporan	Klik tombol "Laporan Pembelian"	File laporan muncul otomatis	Sesuai
11	Logout	Pengguna klik tombol logout	Klik tombol	Aplikasi kembali ke halaman login	Sesuai

Pada penengujian yang penulis lakukan menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai fungsinya. Fitur login, input data, transaksi pembelian dan penjualan, serta pencetakan laporan telah berfungsi dengan baik dan sesuai tanpa ditemukan kesalahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian dan implementasi sistem menunjukkan bahwa aplikasi pembelian dan penjualan berbasis VBA untuk RR Fresh Vegetable dapat mengatasi berbagai masalah dalam proses transaksi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Seluruh fitur inti aplikasi, termasuk input data master, transaksi, dan pembuatan laporan, bekerja dengan baik dan meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan pencatatan, dan menyajikan data secara akurat dan real-time.

Saran

Disarankan agar perusahaan melakukan pelatihan kepada pengguna secara rutin dan mempertimbangkan pengembangan lanjutan seperti integrasi dengan sistem berbasis cloud atau modul akuntansi. Selain itu, sistem harus dievaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa aplikasi tetap sesuai dengan perubahan kebutuhan bisnis di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Khakimi, "Sistem Informasi Akuntansi Pembelian dan Penjualan Barang Pada Toko Pasific Cell," *JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUSI)*, pp. 01-08, 2024.
- [2] F. h. Aminuddin and R. Andini, "sistem informasi penjualan material pada toko bangunan iwanjaya berbasis desktop," *LP2M STMIK NURDIN HAMZAH JAMB*, pp. 6-11, 2021.
- [3] A. Surahmat, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penjualan pada Percetakan Cubic Art," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, pp. 81-86, 2023.
- [4] R. T. P. Bokings and N. Lestari, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Pada Novera Clara Beauty Berbasis Desktop," *Jurnal Politeknik Caltex Riau*, pp. 219-226, 2023.
- [5] M. Ibrahim and m. Retno, "RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA RIVER SIDE STORE SAMARINDA MENGGUNAKAN MACRO MICROSOFT EXCEL," *SNITT Politeknik Negeri Balikpapan*, vol. 4, pp. 341-350, 2020.
- [6] R. Fardela and A. H. A. Aziz, "ANALISIS SITUS WEB FORUM OTATIK MENGGUNAKAN METODE PIECES DI DINAS KOMINFO KABUPATEN LIMA PULUH KOTA," *Jurnal Informatika dan Komputer*, p. 79-87, 2023.
- [7] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi.," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK.*, pp. 1-5, 2020.
- [8] Y. H. Pratama, Sudarmaji and D. Irawan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN MASYARAKAT PADA KECAMATAN SEPUTIH BANYAK KABUPATEN LAMPUNG TENGAH BERBASIS WEB," *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMIK)*, pp. 273-277, 2022.
- [9] P. Helmalia and A. fachri, "Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web Pada SDIT Al-Insan Islamic School Bekasi," *Jurnal Komputer Antartika*, vol. 1, pp. 117-125, 2023.
- [10] A. Munazilin and F. Santoso, "Analisis dan Perancangan Forum Komunikasi Mahasiswa Pascasarjana Universitas Ibrahimy Berbasis Website," *Jurnal Inovasi Penelitian (JIP)*, pp. 1487-1494, 2020.