

Design and Construction of a Production Facilities Sales Information System Based on VBA Macro Excel in KUD Samas

Anggit Laksito, *Adi Marjani Patappa, Th. Candra Wasis Agung Sutignya

Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Pontianak

Jalan Ahmad Yani, Pontianak 78124

*E-mail Korespondensi: *adimarjani@gmail.com*

Abstract: *A sales information system is a series of activities that are related to each other and work together to achieve a common goal, namely increasing sales. Agricultural production facilities are a set of tools that support the cultivation process and have the potential to increase the results of agricultural production. The information system for sales of production facilities at KUD SAMAS still uses a manual system with books. So there is often a loss of stock of goods in the warehouse due to poor record keeping and also damaged goods not being recorded, causing losses in KUD SAMAS sales. Therefore, a production facilities sales information system was designed using the waterfall method. This method was chosen because the waterfall method presents an option for developing the system in stages. So this can save costs incurred to build the system. In its design, this sales information system is based on the VBA Macro Excel programming language. Using VBA Macro Excel can make things easier for users because the input entered is adjusted to the user's needs. The system created also does not use an internet network, making it easier to access.*

Keywords: *Information Systems, Production Facilities, Waterfall Method, VBA Macro Excel*

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sarana Produksi Berbasis VBA Macro Excel di KUD Samas

Abstrak: Sistem informasi penjualan adalah serangkaian kegiatan yang saling berkaitan satu sama lain dan saling bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama yaitu peningkatan penjualan. Sarana produksi pertanian adalah seperangkat alat yang mendukung proses budidaya dan memiliki potensi untuk meningkatkan hasil dari produksi pertanian. Sistem informasi penjualan sarana produksi pada KUD SAMAS masih menggunakan sistem yang manual dengan buku. Sehingga sering sekali terjadi kehilangan stok barang yang ada digudang karena pencatatan yang kurang baik dan juga barang yang rusak tidak terdata sehingga menimbulkan kerugian pada penjualan KUD SAMAS. Oleh karena itu, dirancang sistem informasi penjualan sarana produksi menggunakan metode *waterfall*. Pemilihan metode ini karena metode *waterfall* menyajikan pilihan untuk melakukan pengembangan sistem secara bertahap. Sehingga hal ini dapat menghemat biaya yang dikeluarkan untuk membangun sistem. Dalam rancangannya sistem informasi penjualan ini dibuat berdasarkan bahasa pemrograman *VBA Macro Excel*, dengan menggunakan *VBA Macro Excel* dapat mempermudah pengguna karena input yang dimasukkan disesuaikan dengan kebutuhan dari pengguna. Sistem yang dibuat juga tidak menggunakan jaringan internet sehingga lebih memudahkan dalam aksesnya.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Sarana Produksi, Metode Waterfall, VBA Macro Excel*

Teknologi informasi melaju dengan sangat cepat dimana dalam proses pengelolaan

informasi sudah hamper seluruhnya menggunakan teknologi, dimana teknologi

memiliki kecepatan dalam pengelolaan dan prosesnya yang semakin canggih, sehingga menjadi nilai yang besar bagi suatu instansi atau perusahaan (A. Fauzi & Wulandari, 2020). Kemajuan teknologi ini juga merambah di sektor pertanian. Dimana perkembangan teknologi pada sektor pertanian sudah mencapai tahapan yang sangat signifikan dan menjadi potensi besar bagi pengembangan pertanian.

Sistem informasi adalah penggabungan dari software, hardware, infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM) yang saling terhubung guna membuat sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang dapat dibaca dan bermanfaat untuk dibaca (Erawati, 2019). Sistem informasi manajemen pada sektor pertanian merujuk pada kemampuan untuk mencatat, mengelola, dan menganalisis data dari seluruh rangkaian proses produksi pertanian secara digital. Dengan adanya teknologi ini, proses pencatatan input, proses, dan output produksi pertanian dapat dilakukan dengan lebih efisien dan akurat.

Pemanfaatan teknologi ini tidak hanya menyeluruh, tetapi juga berperan sebagai fondasi utama dalam memastikan keefisienan dan keakuratan dalam proses pencarian informasi (Putri, 2022). Pengembangan teknologi sistem informasi manajemen dalam penggunaan komputer dan internet menjadi salah satu hal yang umum dilakukan. Pada perusahaan perkebunan kelapa sawit contohnya, sudah menggunakan sistem informasi yang terintegrasi dengan internet. Koperasi merupakan suatu badan usaha keuangan yang terbentuk dari perkumpulan orang-orang secara sukarela dengan tujuan utama meningkatkan kesejahteraan bersama. Dalam konteks ini, anggota koperasi adalah individu yang secara sadar dan secara sukarela memilih untuk bergabung dalam kelompok atau perkumpulan yang dibentuk ini. Fokus utama dari koperasi adalah memperbaiki

kesejahteraan ekonomi dan sosial anggotanya (Priliandani dkk, 2018, dalam Dewi, 2022).

Koperasi unit desa (KUD) SAMAS mulai berdiri sejak tahun 1995 dan berlokasi di SP 1, Desa Belitang Dua, Kecamatan Belitang, Kabupaten Sekadau. Koperasi unit desa SAMAS merupakan koperasi yang bergerak pada bidang pengelolaan Perkebunan kelapa sawit milik plasma. KUD SAMAS sendiri melakukan penjualan barang-barang untuk kebutuhan pertanian atau biasa disebut dengan sarana produksi (Saprodi). Untuk barang yang dijual oleh KUD SAMAS antara lain adalah pupuk, herbisida, alat semprot, alat panen, alat pemotong rumput dan masih banyak alat lainnya yang berguna untuk menunjang kegiatan pertanian yang dilakukan oleh Masyarakat sekitar. Meskipun memiliki manajemen penjualan yang cukup baik, tantangan utama yang dihadapi oleh KUD SAMAS adalah dalam hal pencatatan penjualan. Sampai saat ini, proses pencatatan penjualan masih menggunakan metode manual, yang menyebabkan ketidakakuratan dalam pendataan stok barang.

Pengembangan sistem informasi penjualan ini berdasarkan bahasa pemrograman *Visual Basic*, yang dikenal karena popularitasnya dan struktur bahasanya yang mudah dipahami. *Visual Basic for Applications* juga memiliki kemampuan untuk mengotomasi program yang sering digunakan dan memungkinkan pembuatan program yang dapat disesuaikan oleh pengguna (Wulandari & Sari, 2021). Proses pengembangan aplikasi ini dipilih dengan cermat, dengan mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik pengguna akhirnya. Pemilihan alat bantu berupa VBA *Macro Excel* dipilih karena beberapa alasan yang sangat relevan dengan konteks penggunaannya di KUD SAMAS.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan penelitian deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif merupakan suatu bentuk analisis yang bertujuan untuk menguraikan dan menjelaskan situasi atau peristiwa yang tengah berlangsung pada saat pelaksanaan penelitian. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan data secara teoritis guna mengevaluasi suatu aplikasi nyata sebagai praktik sesungguhnya (Anggeraini dkk., 2020).

Penelitian ini dijalankan di Koperasi Unit Desa SAMAS, yang terletak di Desa Belitang II, Kecamatan Belitang, Kabupaten Sekadau. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja atau purposive, dengan pertimbangan bahwa koperasi ini merupakan subjek yang relevan dan representatif untuk mencapai tujuan penelitian. Penelitian ini berlangsung selama periode enam bulan, dimulai dari bulan Maret hingga Agustus 2024.

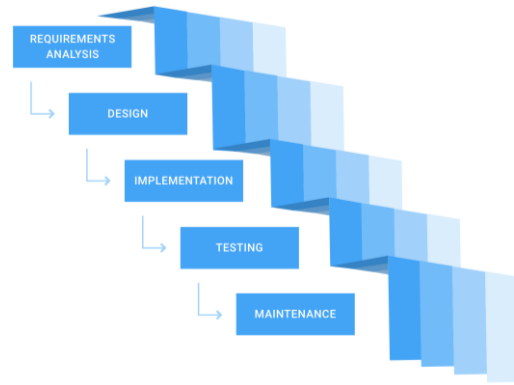
Dalam sistem ini, teknik analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif. Pendekatan ini melibatkan pengumpulan data dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi di tempat atau objek penelitian. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan metode *waterfall*, yang merupakan pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan sistem.

Penelitian rancang bangun sistem informasi penjualan sarana produksi di KUD SAMAS menggunakan VBA Macro Excel ini dilakukan menggunakan metode SDLC *model waterfall*. Adapun langkah dari metode *waterfall* adalah *requirements analysis*, *design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance* (Indrawan, dkk, 2022)

HASIL

Sistem yang berjalan pada KUD SAMAS dalam melakukan proses penjualan sarana produksinya adalah dengan sistem pencatatan manual dengan pencatatan dengan

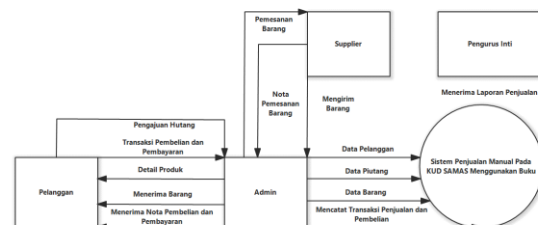
menggunakan buku. Dalam proses penjualan



Gambar 1. Model Waterfall

perlu juga diperhatikan dalam pengadaan persediaan sarana produksi yang dijual, dimana sarana produksi yang dijual berupa alat panen, pupuk, pestisida, barang umum dan lainnya. Dari semua sarana produksi yang dijual oleh KUD SAMAS, secara keseluruhan pencatatan yang dilakukan masih manual sehingga pencatatan yang dilakukan kurang efektif. Proses pencatatan yang tidak efektif menyebabkan pencarian data yang tidak bisa otomatis sehingga perlu waktu untuk mencari data stok persediaan sarana produksi yang ada. Dan juga hal ini menyebabkan sering terjadinya kehilangan barang atau barang rusak karena pencatatan yang dilakukan kurang maksimal, sehingga barang yang dijual tidak terdata secara keseluruhan.

Adapun sistem manual penjualan sarana produksi pada KUD SAMAS dapat digambarkan dalam diagram konteks pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan Manual KUD SAMAS

Dari diagram konteks diatas dapat dipaparkan bahwa yang terlibat dalam sistem berjalan penjualan sarana produks pada KUD

SAMAS adalah Pengurus Inti, Admin, Supplier dan Konsumen. Semua sistem pencatatan yang dilakukan oleh admin masih manual sehingga kurang efektif untuk pendataan penjualan yang ada.

PEMBAHASAN

1. Requirement Analysis

Analisis kebutuhan dilakukan pada tahapan awal pembuatan suatu sistem informasi dimana poin utama dari analisis kebutuhan adalah bagaimana sistem yang ada pada tempat penelitian. Selanjutnya adalah menentukan sistem apa yang akan dibangun pada tempat yang ditentukan berdasarkan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan sebelumnya, karena dengan analisis tersebut dapat diketahui apa saja yang dibutuhkan pengguna dalam menjalankan sistemnya (Susandi & Amharudin, 2023). Berikut ini akan dijelaskan analisis kebutuhan sistem pada KUD SAMAS.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
1	Data Barang	a. Admin melihat, menambah, mengubah dan menghapus data barang yang ada pada sistem b. Pengurus inti melihat laporan data barang c. Pelanggan melihat data barang untuk dapat mengajukan pembelian
2	Data Pelanggan	a. Admin melihat, menambah, mengubah, menghapus data pelanggan b. Pengurus inti melihat laporan data pelanggan
3	Data Piutang	a. Admin melihat, menambah, mengubah dan menghapus data piutang b. Admin menerima piutang dari pelanggan c. Pelanggan mengajukan data piutang sesuai dengan ketentuan yang ada pada data pelanggan d. Pengurus inti melihat laporan data piutang
4	Data pembelian	a. Admin melihat, menambah dan menghapus data pembelian yang dilakukan b. Pengurus inti melihat laporan pembelian barang dari supplier

5	Transaksi	a. Admin mengelola transaksi penjualan dan pembayaran yang ada b. Admin menerima komplain langsung dari karyawan tanpa melalui sistem
6	Laporan	a. Admin dan pengurus inti dapat melihat seluruh laporan kegiatan penjualan yang ada pada KUD SAMAS

Tabel 2. Kebutuhan Nonfungsional Sistem

No	Kebutuhan Non Fungsional	Keterangan
1	Dapat diakses menggunakan komputer tanpa harus menggunakan jaringan internet	<i>Accessibility</i>
2	<i>User Friendly</i>	<i>Interface</i>

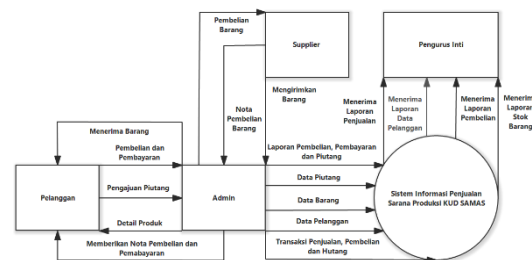
Dari tabel 1 dan 2, kebutuhan fungsional dan nonfungsional dapat kita lihat bahwa kebutuhan dari sistem yang ada pada KUD SAMAS adalah kebutuhan fungsional berupa akses data barang, data pelanggan, data piutang, data pembelian dan data laporan yang tentunya dapat diakses oleh admin dan juga pengurus inti. Kebutuhan nonfungsional yang dibutuhkan oleh KUD SAMAS adalah kebutuhan dimana aplikasi dapat diakses tanpa menggunakan jaringan internet dan juga memiliki tampilan yang mudah untuk dipahami oleh pengguna.

2. Design

Tahap *design* merupakan tahap yang mengubah kebutuhan sistem yang ada pada tahap sebelumnya menjadi representasi dari desain perangkat sistem yang diinginkan, sehingga dari tahap ini dapat dibuat menjadi perangkat lunak yang sesuai dengan sistem (Asmarajaya dkk., 2021).

A. Data Flow Diagram

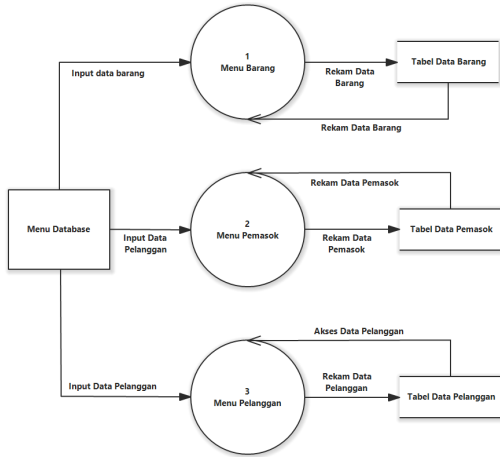
1. Data Flow Diagram Level 0



Gambar 3. DFD Level 0 Sistem Yang Diajukan

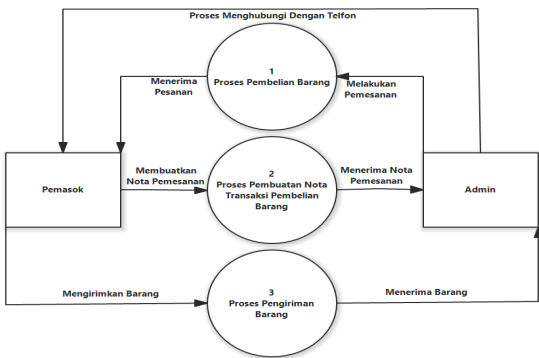
2. Data Flow Diagram Level 1

a) Proses Transaksi



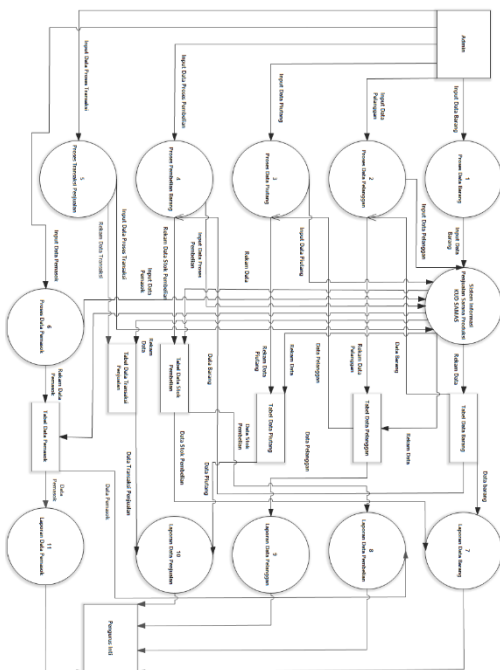
Gambar 5. DFD Level 1 Proses Transaksi

b) Proses Pembelian Barang

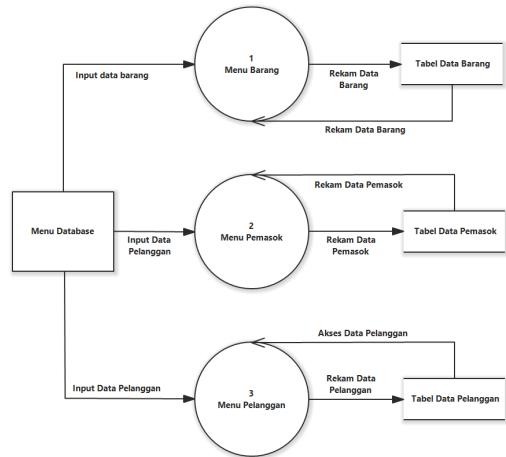


Gambar 4. DFD Level 1 Proses Pembelian Barang

c) Proses Admin, Sistem dan Pengurus Inti



Gambar 7. DFD Level 1 Proses Admin, Sistem dan

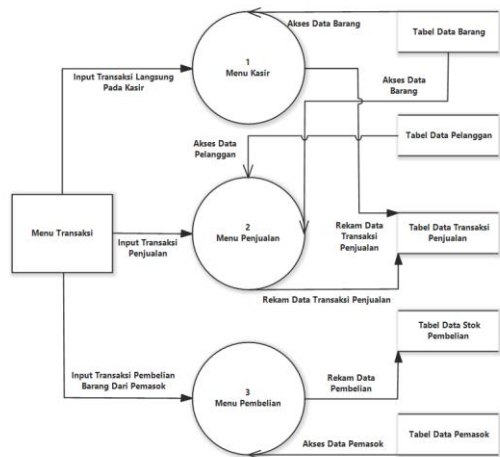


Gambar 5. DFD Level 2 Menu Database

Pengurus Inti

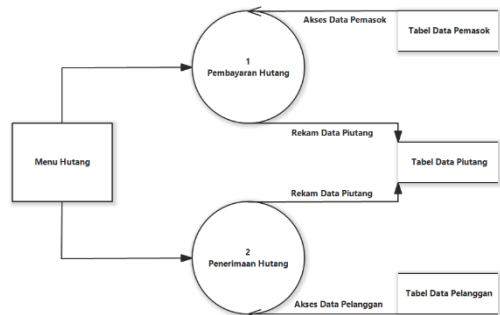
a) Data Flow Diagram Level 2

- 1) Menu Database
- 2) Menu Transaksi



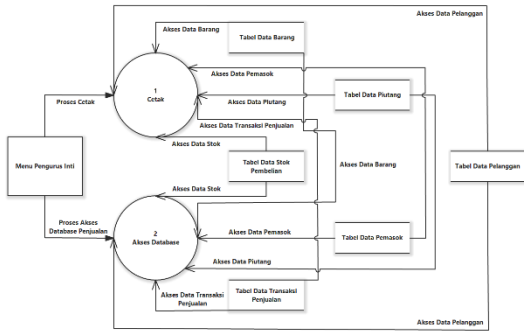
Gambar 6. DFD Level 2 Menu Transaksi

3) Menu Hutang



Gambar 7. DFD Level 2 Menu Hutang

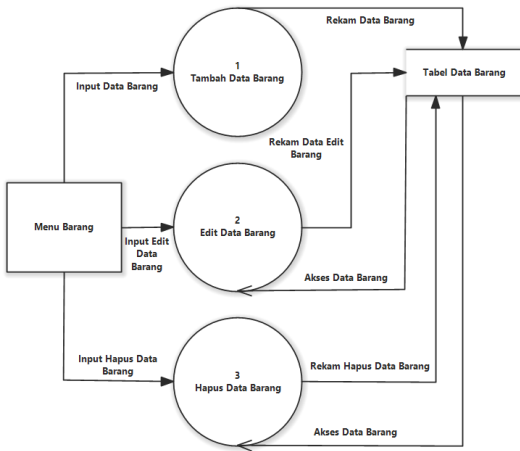
4) Menu Pengurus Inti



Gambar 8. DFD Level 2 Menu Pengurus Inti

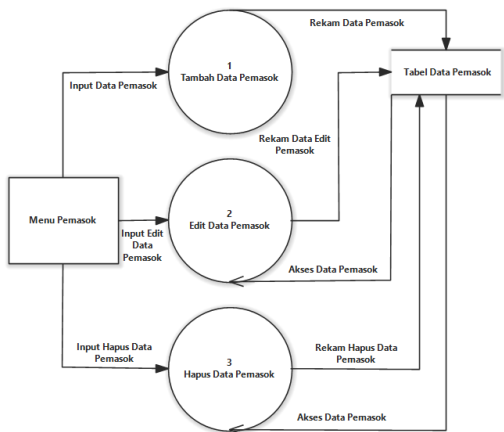
Data Flow Diagram Level 3

1) Menu Barang



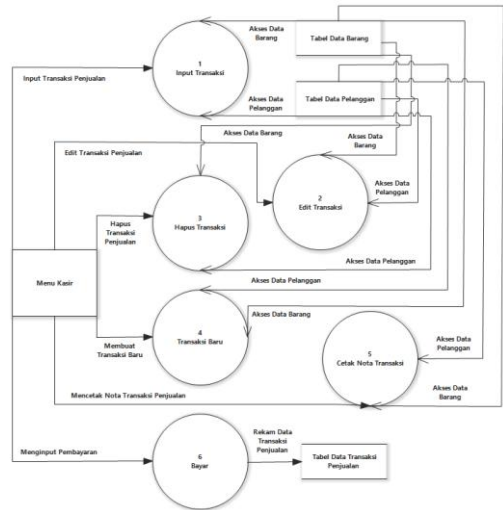
Gambar 9. DFD Level 3 Menu Barang

2) Menu Pemasok



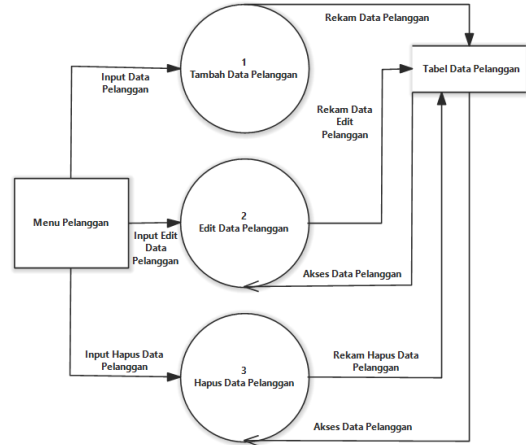
Gambar 10. DFD Level 3 Menu Pemasok

3) Menu Kasir



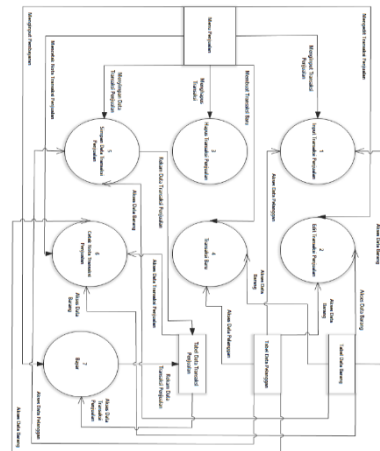
Gambar 11. DFD Level 3 Menu Kasir

4) Menu Pelanggan



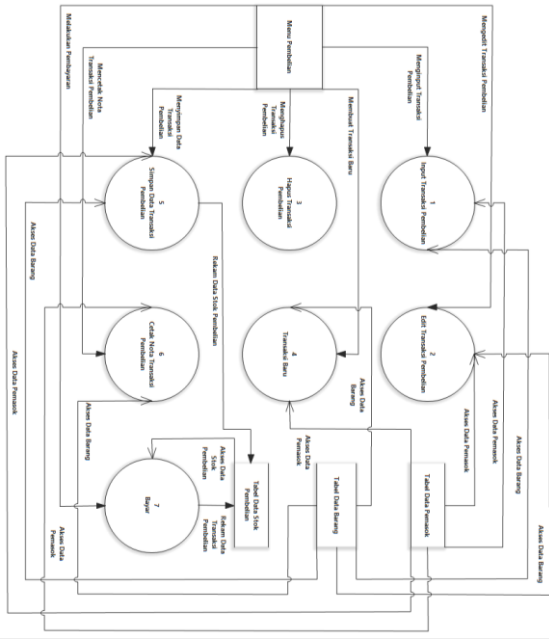
Gambar 14. DFD Level 3 Menu Pelanggan

5) Menu Penjualan



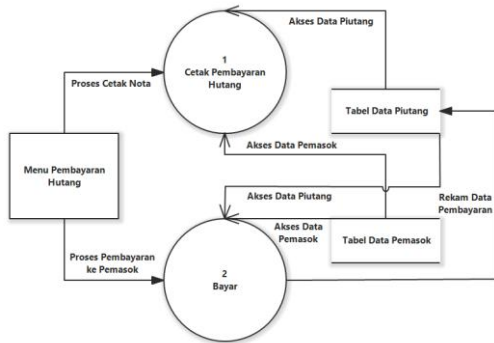
Gambar 15. DFD Level 3 Menu Penjualan

6) Menu Pembelian



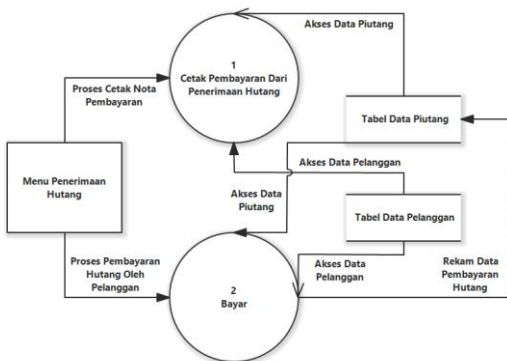
Gambar 16. DFD Level 3 Menu Pembelian

7) Menu Pembayaran Hutang



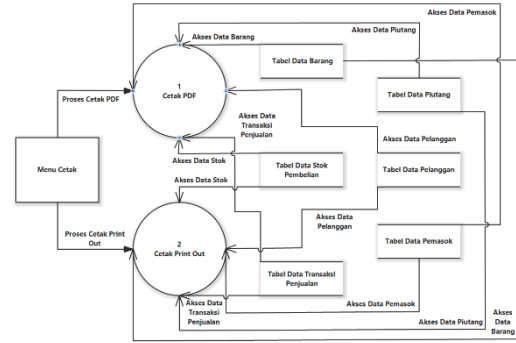
Gambar 17. DFD Level 3 Menu Pembayaran Hutang

8) Menu Penerimaan Hutang



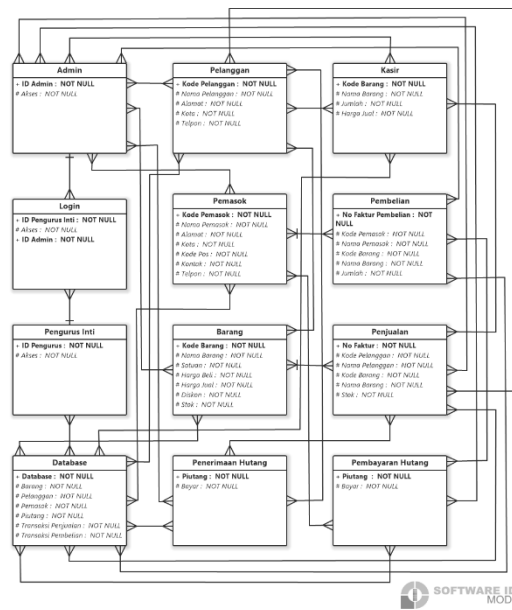
Gambar 18. DFD Level 3 Menu Penerimaan Hutang

9) Menu Cetak



Gambar 19. DFD Level 3 Menu Cetak

B. Entity Relationship Diagram

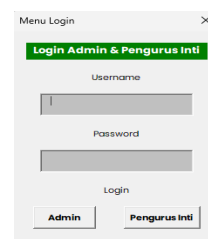


Gambar 20. ERD Sistem Informasi Penjualan Yang Diajukan

3. Tampilan Aplikasi

Berikut ini adalah tampilan aplikasi yang dibuat sebagai rancangan untuk membangun sistem informasi penjualan sarana produksi pada KUD SAMAS.

a. Menu Login



Gambar 21. Menu Login

b. Menu Utama Admin

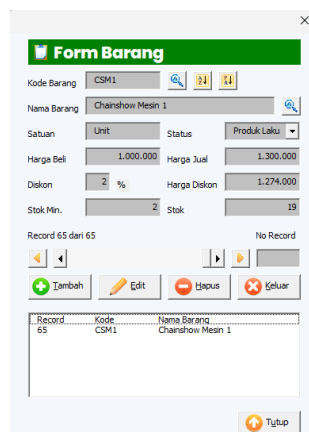


Gambar 22. Menu Utama Admin

c. Menu Utama Pengurus Inti

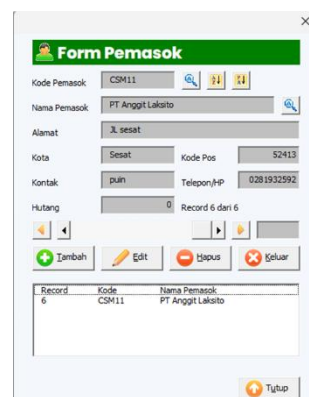


d. Menu Barang



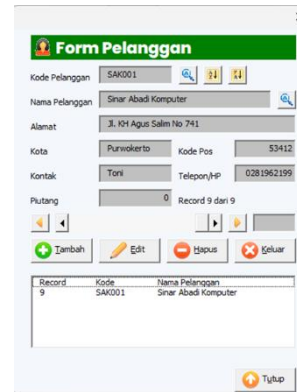
Gambar 24. Menu Barang

e. Menu Pemasok



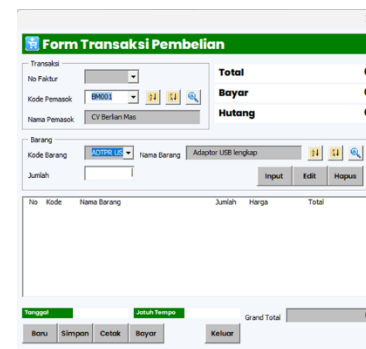
Gambar 25. Menu Pemasok

f. Menu Pelanggan



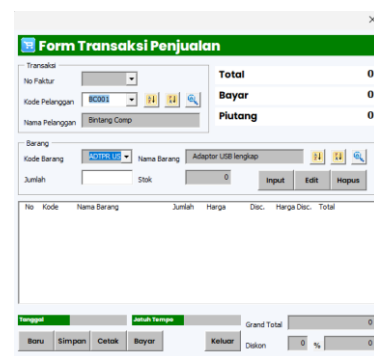
Gambar 26. Menu Pelanggan

g. Menu Transaksi Pembelian



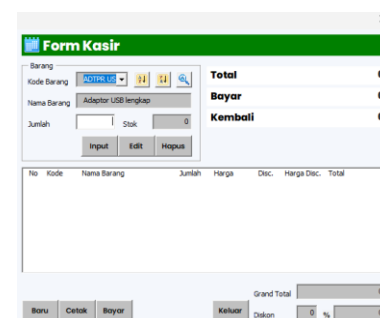
Gambar 27. Menu Transaksi Pembelian

h. Menu Transaksi Penjualan



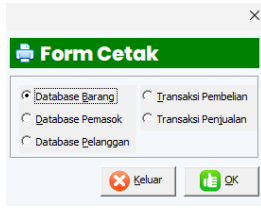
Gambar 28. Menu Transaksi Penjualan

i. Menu Kasir



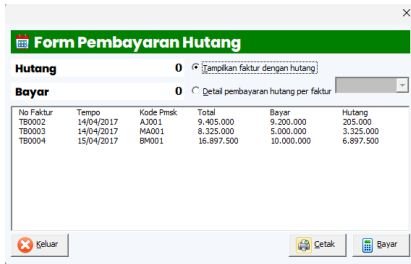
Gambar 29. Menu Kasir

j. Menu Cetak



Gambar 30. Menu Cetak

k. Menu Pembayaran Hutang



Gambar 31. Menu Pembayaran Hutang

l. Menu Penerimaan Hutang



Gambar 32. Menu Penerimaan Hutang

4. Tabel Database

a. Tabel Database Barang

Kode	Nama Barang	Satuan	Status	Harga Beli	Harga Jual	Diskon	Harga Diskon	Stok Min	Stok

Gambar 33. Tabel Database Barang

b. Tabel Database Pemasok

Kode	Nama Pemasok	Alamat	Kota	Kode Pos	Kontak	Telp/NIP	Hutang

Gambar 34. Tabel Database Pemasok

c. Tabel Database Transaksi Pembelian

No Faktur	No	Kode	Nama Barang	Jumlah	Harga Beli	Total

Gambar 35. Tabel Database Transaksi Pembelian

d. Tabel Database Pelanggan

Kode	Nama Pelanggan	Alamat	Kota	Kode Pos	Kontak	Telp/NIP	Piutang

Gambar 36. Tabel Database Pelanggan

e. Tabel Database Transaksi Penjualan

No Faktur	No	Kode	Nama Barang	Jumlah	Harga Jual	Diskon	Harga Diskon	Total

Gambar 37. Tabel Database Transaksi Penjualan

5. Implementation

Tahapan implementasi merupakan salah satu tahap krusial dalam siklus pengembangan sistem, di mana desain yang telah dirumuskan sebelumnya mulai diimplementasikan secara nyata. Pada tahap ini, sistem diuji dengan memasukkan kode makro yang berfungsi untuk mengotomatisasi berbagai tugas dan proses, sehingga mengurangi campur tangan manual dan meningkatkan efisiensi operasional. Tujuan utama implementasi adalah untuk memastikan bahwa sistem yang telah dirancang sesuai

dengan spesifikasi hasil analisis dan desain, serta bahwa fitur-fitur yang diinginkan berfungsi sebagaimana mestinya.

```

Sub ItemBarang()
Set wsDtbsBrg = Sheets("DatabaseBarang")
If wsDtbsBrg.Range("A3").Value = "" Then
Exit Sub
Else
cmbKodeBarang.Clear
For Each sBarang In wsDtbsBrg.Range("KodeBarang")
With Me.cmbKodeBarang
.AddItem sBarang.Value
.List(.ListCount - 1, 1) = _
sBarang.Offset(0, 1).Value
End With
Next sBarang
cmbKodeBarang.Value = cmbKodeBarang.List(0)
End If
End Sub
    
```

Gambar 38. Kode Makro

6. Testing

Pengujian sistem merupakan suatu kegiatan atau proses yang penting untuk memastikan bahwa fungsi dan atribut pada sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan harapan. Proses ini melibatkan pengujian berbagai fungsi dari sistem untuk memastikan bahwa semua komponen bekerja secara harmonis dan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan (Indrawan dkk., 2022).

Berikut ini adalah tabel pengujian dari halaman menu utama dari aplikasi yang sudah dibuat:

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Simpulan
Klik menu data barang pada menu utama bagian Database.	Diharapkan menu ini dapat menginput detail dari barang yang masuk untuk dijadikan data barang pada Database sistem.	Sistem dapat menampilkan menu input data barang	Valid
Klik menu data pemasok pada menu utama bagian Database.	Diharapkan menu ini dapat menginput detail dari pemasok, sehingga dapat dijadikan data pemasok pada Database sistem	Sistem dapat menampilkan menu input data pemasok	Valid
Klik menu data pelanggan pada menu utama bagian Database.	Diharapkan menu ini dapat menginput detail dari pelanggan, sehingga dapat dijadikan data pelanggan pada Database sistem	Sistem dapat menampilkan menu input data pelanggan	Valid

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Simpulan
pada menu utama bagian Database.	menginput data pelanggan yang melakukan pembelian pada sistem penjualan. Sehingga dapat dijadikan data pelanggan pada Database sistem.	menu input data pelanggan	
Klik menu kasir pada menu utama bagian transaksi	Diharapkan menu ini dapat menampilkan data barang yang akan dibeli oleh konsumen dan juga dapat melakukan proses transaksi penjualan. Sehingga rekaman data transaksi ini menjadi Database penjualan pada sistem.	Sistem dapat menampilkan menu kasir dengan tampilan data barang berupa kode dan nama barang serta harga dan juga pembayaran.	Valid
Klik menu penjualan pada menu utama bagian transaksi	Diharapkan menu ini dapat menampilkan transaksi penjualan yang ada pada sistem. Dari menu inilah yang nantinya juga akan masuk kedalam Database penjualan.	Sistem dapat menampilkan menu transaksi penjualan	Valid
Klik menu pembelian pada menu utama bagian transaksi	Diharapkan menu ini dapat menampilkan transaksi pembelian yang dilakukan untuk menambah stok barang yang ada. Pada menu	Sistem dapat menampilkan menu transaksi pembelian barang	Valid

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Simpulan
Klik menu penerimaan hutang pada menu utama bagian hutang	ini juga akan menjadi data pembelian pada <i>Database</i> sistem. Diharapkan menu ini dapat mengakses data pelanggan yang nantinya akan mengajukan hutang.	Sistem dapat menampilkan menu penerimaan hutang	Valid
Klik menu pembayaran hutang pada menu utama bagian hutang	Diharapkan menu ini dapat mengakses data pelanggan yang memiliki hutang dan kemudian dapat melakukan pembayaran pada sistem melalui admin.	Sistem dapat menampilkan menu pembayaran hutang	Valid
Klik menu cetak	Diharapkan pada menu cetak dapat dicetak laporan <i>Database</i> barang, <i>Database</i> pemasok, <i>Database</i> pelanggan, <i>Database</i> transaksi penjualan dan <i>Database</i> transaksi pembelian.	Sistem dapat menampilkan menu cetak dan dapat mencetak laporan menggunakan printer.	Valid

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada KUD SAMAS, maka hasil yang dapat disimpulkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak KUD SAMAS, sistem informasi mereka masih manual, mencatat seluruh aktivitas penjualan dalam buku. Proses dimulai dengan analisis kebutuhan masyarakat terkait sarana

produksi pertanian, lalu KUD SAMAS memesan barang dari pemasok sesuai kebutuhan. Penjualan dilakukan secara langsung tanpa media komunikasi, melalui promosi lisan kepada masyarakat. Pelanggan yang merupakan anggota koperasi dapat mengajukan hutang, dengan jaminan kebun plasma sebagai agunan. Pembayaran hutang dilakukan dengan memotong hasil produksi mereka. Semua transaksi dicatat untuk dijadikan laporan yang akan dievaluasi dalam Rapat Akhir Tahun (RAT) guna meningkatkan penjualan di masa mendatang.

KUD SAMAS kesulitan mengakses data penjualan sebelumnya karena tidak memiliki media penjualan yang efektif, sehingga hanya mengetahui keuntungan tanpa bisa melacak kerugian dari kerusakan atau kehilangan barang. Untuk mengatasi masalah ini, dirancang sistem informasi penjualan menggunakan *VBA Macro Excel*, yang dipilih karena memudahkan akses tanpa jaringan internet, sangat cocok mengingat kondisi jaringan di KUD SAMAS yang kurang memadai. Sistem yang dirancang menyesuaikan kebutuhan KUD SAMAS, dengan alur yang mirip namun telah dimodernisasi. Diharapkan dengan sistem ini, penjualan dan keuntungan KUD SAMAS meningkat, berdampak positif pada ekonomi masyarakat, khususnya petani anggota kebun plasma di sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan artikel ini merupakan proses yang penuh dengan tantangan, baik dari segi teknis maupun akademis. Namun, dengan tekad, kerja keras, serta dukungan yang berharga dari berbagai pihak, akhirnya artikel ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan artikel ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak yang telah berperan secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu,

dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil. Semoga segala bentuk kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis berharap artikel ini dapat memberikan manfaat dan sumbangsih bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam penerapan teknologi informasi di lingkungan koperasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggeraini, M., Arka', N. A., & Agin, A. (2020). Upaya Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Berbasiskomputer Menggunakan Microsoft Excel Terhadap Efektivitas Pengendalian Internal Sistem Penjualan Dan Sistem Persediaan Barang Dagang (Studi Kasus Pada Cv. Media Sari Prima Pangkalpinang) (Vol. 7, Nomor 1). *Jabk. Www.Stie-Ibek.Ac.Id*
- Asmarajaya, I. Kadek A., Sanjaya, K. O., Putra, D. M. D. U., Mahendra, G. S., & Hasanah, F. N. U. (2021). Sistem Informasi Keuangan Pada Perusahaan Kost Elit Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Swabumi*, 9(2), 107–116.
- Dewi, A. K. K. (2022). Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Pada Koperasi Sedana Merta Jati Di Desa Darmasaba. *Jurnal Penelitian Ekonomi Akuntansi (Jensi)*, 6(1), 17–25.
- Erawati, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30865/Mib.V3i1.987>
- Fauzi, A., & Wulandari, D. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Ijse-Indonesian Journal On Software Engineering*, 6(1), 71–82.
- Indrawan, I. P. Y., Widiartha, K. K., Nugraha, P. G. S. C., Mahendra, G. S., & Digita, I. D. K. L. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Dan Piutang Berbasis Website Pada Toko Inti Alam. *Insert: Information System And Emerging Technology Journal*, 3(2).
- Putri, E. (2022). An Impact Of The Use Instagram Application Towards Students Vocabulary. *Dalam Pustakailmu.Id* (Vol. 2, Nomor 2).
- Susandi, D., & Amharudin. (2023). Rancang Bangun Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Pada Toko Bahahari Elektronik. *Jurnal Prosisko*, 10(2), 204–211.
- Wulandari, Septi Aditya dan Rianita Puspa Sari. (2021). Perancangan Sistem Informasi Shopping Finish Good Dengan Metode Framework For The Applications Of System Technology (Fast) Berbasis Vba Microsoft Excel (Studi Kasus Pt. Meidoh Indonesia). *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*, Vol. XV, No. 1, April 2021, 21-34.