Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Vol. 5 No. 2 (2025), hal. 202-217

ISSN (online) 2808-1315

Histori Naskah
Diserahkan : 16 Mei 2025
Direvisi : 28 Mei 2025
Diterima : 01 Juni 2025

Pembuatan Aplikasi Manajemen Persediaan ATK Berbasis Excel Visual Basic di PT PLN PUSHARLIS Kantor Induk

Aliya Salma[1], Harmon Chaniago[2*]
[1,2] Politeknik Negeri Bandung
[*]Corresponding Author: e-mail: harmon@polban.ac.id

ABSTRACT

Office activities are closely related to various equipment needed. Office Stationery (ATK) is an important need that must be met for an agency and its use needs to be properly supervised because it acts as the main supporting facility in carrying out the administration process. The ATK inventory management system at PLN PUSHARLIS has been computerized, but there are still several weaknesses in terms of data input and preparation of inventory reports so that there is no automation process and there is no certainty of recording accuracy. This project aims to (1) Determine the initial condition of office stationery inventory management, (2) Design and create an application, and (3) Implement the application at PT PLN PUSHARLIS Main Office. This project uses the waterfall method. Data collection techniques are carried out by direct observation and conducting interviews, and are supported by data obtained from actual field conditions. The application is designed and created using Microsoft Excel Visual Basic. This application has several main features in the form of a goods database, interactive dashboard, recording of incoming and outgoing goods, and automatic reporting of goods inventory. Based on the test results using the blackbox testing method and supported by the results of the usability testing questionnaire, the application runs well without any errors and can be used as a tool in managing office stationery more efficiently. In addition, the informative interface makes this application easy to understand and use by users.
Keywords: Office stationery, inventory automation, inventoy reporting

ABSTRAK

Aktivitas perkantoran sangat erat kaitannya dengan berbagai perlengkapan yang dibutuhkan. Alat Tulis Kantor (ATK) merupakan kebutuhan penting yang harus dipenuhi bagi sebuah instansi dan penggunaannya perlu diawasi dengan baik karena berperan sebagai sarana pendukung utama dalam menjalankan proses administrasi. Sistem manajemen persediaan ATK di PLN PUSHARLIS telah terkomputerisasi, namun masih terdapat beberapa kelemahan dalam hal *input* data dan penyusunan laporan persediaan sehingga tidak adanya proses automasi dan tidak ada kepastian akurasi pencatatan. Proyek ini bertujuan untuk (1) Mengetahui kondisi awal manajemen persediaan alat tulis kantor, (2) Merancang dan membuat aplikasi, dan (3) Meingimplementasikan aplikasi tersebut di PT PLN PUSHARLIS Kantor Induk. Proyek ini menggunakan metode *waterfall*. Teknik

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi secara langsung dan melakukan wawancara, serta didukung oleh data yang diperoleh dari kondisi aktual lapangan. Aplikasi dirancang dan dibuat menggunakan Microsoft Excel Visual Basic. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama berupa *database* barang, *dashboard* interaktif, pencatatan barang masuk dan keluar, serta pelaporan persediaan barang secara otomatis. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode *blackbox testing* dan didukung oleh hasil kuesioner *usability testing*, aplikasi berjalan baik tanpa ditemukan kesalahan dan dapat digunakan sebagai alat dalam mengelola alat tulis kantor secara lebih efisien. Selain itu, tampilan antarmuka yang informatif membuat aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.
Kata Kunci: ATK, otomatisasi inventaris, laporan persediaan

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah memberikan kontribusi besar dalam berbagai bidang pekerjaan, termasuk dalam implementasi sistem informasi. Penggunaan teknologi dalam sistem informasi ditujukan untuk mempermudah proses pengelolaan dan penyimpanan data guna menghasilkan informasi yang tepat dan akurat (Puteri Anindya Maulan & Dendy Kurniawan, 2022). Salah satu sistem informasi yang banyak dikembangkan adalah sistem persediaan yang berguna untuk mengelola barang, pemeliharaan, dan laporan perusahaan. Dengan sistem ini, perusahaan dapat memantau ketersediaan barang secara *real-time*, mendukung pengambilan keputusan lebih baik, dan menghindari kelebihan stok tidak diperlukan sehingga menghemat biaya operasional (Nuraeni, 2024).

Istilah "alat tulis" merujuk pada kata benda kolektif yang mencakup berbagai perlengkapan yang digunakan di lingkungan kantor maupun pendidikan, seperti kertas, amplop, alat tulis menulis, serta kertas bentuk kontinu (Ali et al., 2024). Untuk mengelola ketersediaan alat-alat tersebut secara efisien, dibutuhkan sistem manajemen persediaan. Manajemen persediaan merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengatur stok barang dengan memastikan ketepatan dan keakuratannya. Pencatatan persediaan yang efektif mencakup proses perencanaan, pengadaan, penyimpanan, dan pengendalian stok. Untuk mencapai hal tersebut, penggunaan teknologi informasi dan sistem manajemen yang canggih menjadi sangat penting, memungkinkan pemantauan dan pengelolaan persediaan secara *real-time* (Nurcahyawati et al., 2023).

Dalam teori transformasi digital, diyakini bahwa teknologi digital akan menciptakan perubahan yang lebih baik dalam semua proses organisasi dan bisnis (Chaniago, 2023). Sistem informasi manajemen hadir sebagai sistem berbasis komputer yang dikembangkan untuk menyajikan informasi kepada sekelompok pengguna dengan kebutuhan yang susuai. Agar efektif, sistem ini harus mampu mengolah dan menampilkan informasi secara *real-time* guna menunjang proses pengambilan keputusan (Wijoyo, 2021).

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam konteks ini adalah Microsoft Excel. Pada pengembangan selanjutnya, Excel telah dilengkapi dengan fitur tambahan berupa Macro Visual Basic yang mendukung pembuatan aplikasi berbasis pengolahan data. Fitur ini

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

memungkinkan pengembangan aplikasi yang terintegrasi dengan berbagai fungsi Excel secara cepat dan mudah, serta dilengkapi alat bantu untuk merancang aplikasi sesuai kebutuhan pengguna (Wicaksono, 2020).

PT PLN (Persero) Pusat Pemeliharaan Ketenagalistrikan (PUSHARLIS) adalah unit dalam lingkungan PT PLN (Persero) yang bergerak di bidang desain dan pembuatan peralatan kelistrikan serta rekayasa ulang. Dengan enam Unit Pelaksanaan Produksi dan Workshop (UP2W) serta satu Kantor Induk, setiap proyek dikoordinasikan oleh Kantor Induk untuk menentukan unit pelaksana yang tepat. Hal ini memastikan efisiensi alokasi sumber daya dan pengelolaan proyek sesuai kebutuhan dan prioritas perusahaan. Salah satu aspek penting dalam operasional harian adalah pengelolaan ATK. Pengelolaan ATK berada di bawah tanggung jawab sub bidang Aset, Properti, Komunikasi dan Umum (APKU). Namun, pengelolaannya masih menghadapi hambatan seperti belum adanya proses automasi, ketidakpastian akurasi pencatatan dan membutuhkan penyesuaian rumus, serta belum adanya pelaporan persediaan barang secara otomatis. Selain itu, kurangnya konsistensi pencatatan berdampak pada pengelolaan stok yang tidak optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, proyek ini bertujuan untuk (1) mengetahui kondisi awal manajemen persediaan ATK, (2) merancang dan membuat aplikasi, serta (3) mengimplementasikan aplikasi di PT PLN PUSHARLIS Kantor Induk.

Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai manajemen sistem alat tulis, ditemukan bahwa dengan menerapkan sistem yang efektif, organisasi dapat menyederhanakan proses mereka, mengoptimalkan tingkat inventaris, mengurangi biaya, dan membuat keputusan yang tepat (Baggyalakshmi et al., 2024). Selain itu, pemanfaatan Excel dengan dukungan fitur Macro atau Visual Basic for Applications (VBA) mampu meningkatkan efisiensi dalam pencatatan dan pengelolaan data persediaan (Wicaksono, 2020). Di sisi lain, penelitian oleh Yusuf et al., (2021) menunjukkan bahwa sistem persediaan yang masih bersifat manual dapat ditingkatkan melalui aplikasi berbasis VBA Excel yang menyediakan fitur input data, pencarian cepat, dan pelaporan otomatis. Musa & Maninggarjati (2020) juga menyatakan bahwa merancang sistem informasi penjualan menggunakan Macro Excel dapat mempercepat proses pelayanan pelanggan melalui pencatatan stok, penjualan, dan pembelian barang dagangan secara terkomputerisasi. Sementara itu, Putri & Ginoga, (2024) menekankan bahwa sistem berbasis Excel Macro dapat meminimalkan kesalahan dalam pencatatan manual serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memantau ketersediaan barang secara *real-time*.

Meskipun beberapa penelitian terdahulu telah berhasil merancang sistem informasi persediaan dan penjualan menggunakan Microsoft Excel Macro/VBA, umumnya aplikasi tersebut hanya terbatas pada fungsi dasar seperti pencatatan transaksi dan pelaporan sederhana. Belum banyak penelitian yang secara spesifik mengembangkan sistem manajemen persediaan ATK yang disesuaikan dengan struktur organisasi dan kebutuhan internal instansi besar seperti PLN PUSHARLIS. Tidak ditemukan pula sistem yang dilengkapi dengan fitur penyaringan data berdasarkan bidang kerja tertentu, serta pencetakan laporan persediaan barang yang otomatis untuk

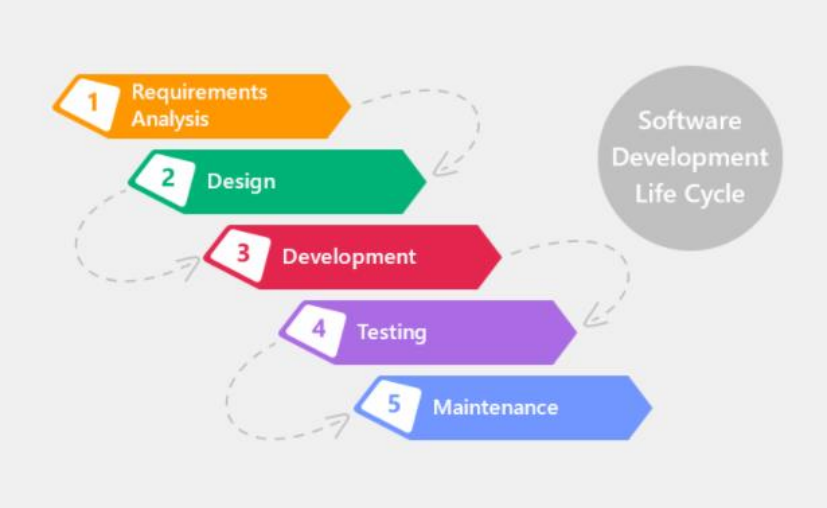
This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

mendukung pengambilan keputusan operasional. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi ini menjadi solusi yang relevan.

Melalui aplikasi ini, diharapkan tercipta sebuah sistem yang mampu mengatasi beberapa permasalahan yang ada dan memenuhi kebutuhan pengelolaannya. Dengan demikian, pengelolaan ATK dapat dilakukan secara lebih akurat dan mudah digunakan oleh pegawai sehingga menunjang kelancaran operasional harian di PT PLN PUSHARLIS Kantor Induk.

TAHAPAN DAN METODE KEGIATAN

Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *waterfall*, yakni pendekatan yang terstruktur dan dilakukan secara bertahap dalam pembuatan perangkat lunak. Tahapan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan kode (pengkodean), pengujian, hingga tahap pemeliharaan setelah sistem diterapkan (Supiyandi et al., 2022).



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*
Sumber: (Supiyandi et al., 2022)

1. *Requirements Analysis*

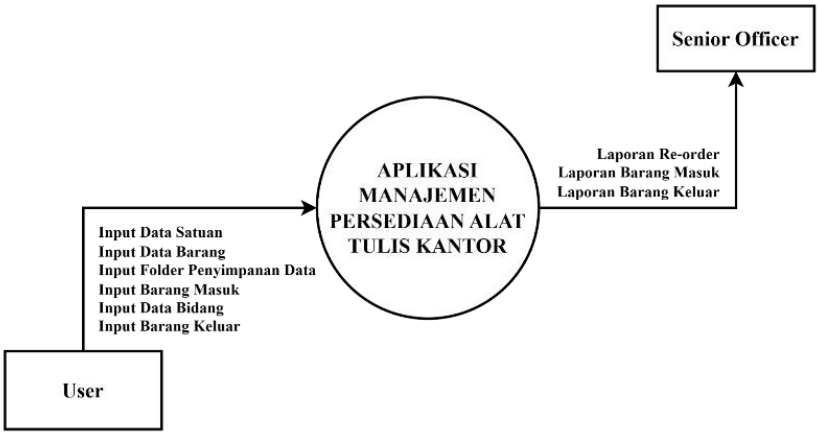
Tahap ini merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan melalui metode observasi proses kerja pengelolaan persediaan ATK dan wawancara sebagai data primer, serta didukung oleh data sekunder yang diperoleh dari kondisi aktual lapangan. Seluruh data yang berhasil dikumpulkan selanjutnya dianalisis dan dijadikan sebagai dasar dalam perancangan proyek yang disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan.

2. *Design*

Tahap berikutnya adalah proses perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai apa yang akan dibangun dan seperti apa bentuk akhir dari sistem yang diinginkan. Dalam tahap ini, berbagai komponen dikembangkan, mencakup pembuatan basis data, perancangan formulir, serta *Data Flow Diagram* (DFD) pada level 0 dan level 1. Selain itu, tahap ini juga melibatkan penyusunan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berikut merupakan masing-masing rancangannya:

a. *Data Flow Diagram* (DFD) level 0

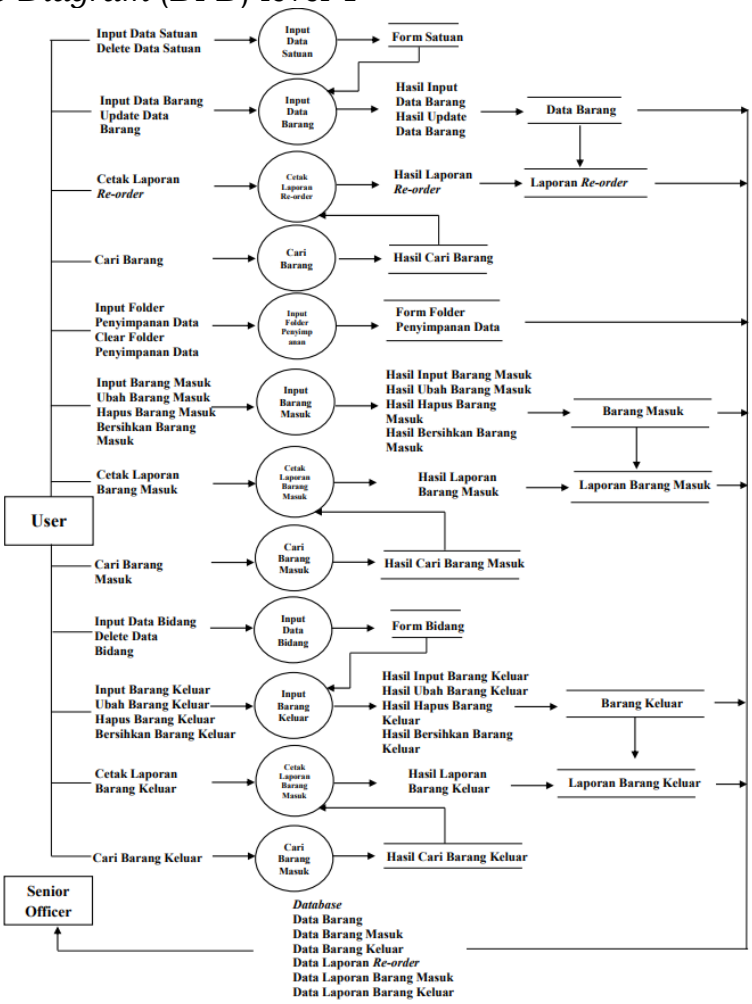
This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817



Gambar 2. DFD Level 0

DFD level 0 menyajikan representasi umum tentang bagaimana data dan informasi mengalir di dalam sistem (Hasanah, 2020).

b. *Data Flow Diagram* (DFD) level 1

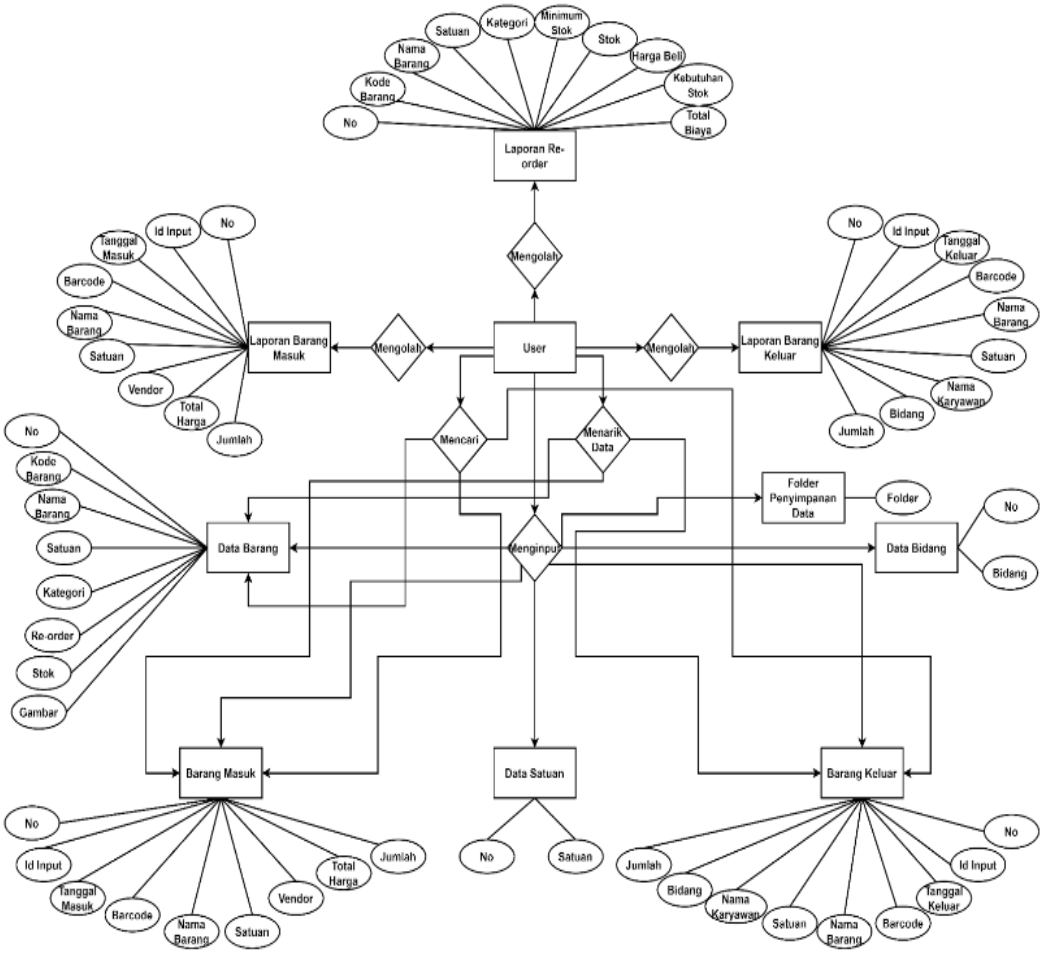


Gambar 3. DFD Level 1

DFD level 1 merupakan penguraian lebih lanjut dari level 0, yang menyajikan proses-proses secara lebih terperinci berdasarkan diagram konteks sebelumnya (Hasanah, 2020).

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

c. *Entity Relationship Diagram* (ERD)



Gambar 4. ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan representasi visual yang menunjukkan berbagai jenis entitas dalam suatu sistem beserta atribut-atributnya, serta menggambarkan relasi atau hubungan yang terjalin antar entitas tersebut (Hasanah, 2020).

3. *Development*

Pada tahap ini, dilakukan penulisan kode program dan implementasi kode menggunakan menggunakan Excel Visual Basic. Seluruh komponen sistem yang telah dirancang pada tahap sebelumnya mulai direalisasikan, seperti pembuatan form *input* dan *output*, validasi data, serta logika bisnis yang mendukung proses pengelolaan persediaan ATK.

Pengkodean mencakup pembuatan form untuk pencatatan barang masuk dan keluar, formulir pemakaian berdasarkan bidang, serta *dashboard* interaktif yang menampilkan ringkasan data persediaan. Selain itu, fitur filter berdasarkan tanggal dan bidang juga diterapkan untuk memudahkan proses pencarian dan pelaporan. Fungsi-fungsi seperti penambahan, penghapusan, dan pembaruan data disusun agar dapat berjalan otomatis dan meminimalkan kesalahan input manual.

4. *Testing*

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

Tahapan ini melibatkan proses pengujian perangkat lunak guna memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan serta untuk mengidentifikasi adanya kesalahan. Aplikasi diuji dengan metode *black box testing* dan *usability testing* untuk mengevaluasi performa serta kualitasnya.

Black box testing, metode pengujian perangkat lunak yang difokuskan pada pengujian fungsi-fungsi dari sistem, baik level unit kecil maupun setelah sistem terintegrasi secara keseluruhan (Abdillah et al., 2023).

Usability testing adalah metode untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan suatu desain dengan cara mengamati langsung interaksi pengguna, kemudian mengumpulkan serta menganalisis data dari hasil pengamatan tersebut (Hijriah et al., 2023). Pengujian ini mengacu pada lima indikator utama untuk mengukur keberhasilannya, yaitukemudahan dalam mempelajari sistem (*learnability*), efisiensi saat digunakan (*efficiency*), kemampuan pengguna dalam mengingat cara penggunaan (*memorability*), jumlah dan tingkat kesalahan yang muncul (*errors*), serta tingkat kepuasan pengguna (*satisfaction*).

5. *Maintenance*

Merupakan tahap akhir dari metode *waterfall*, di mana perangkat lunak mulai digunakan oleh pengguna. Selain itu, dilakukan juga pemeliharaan yang mencakup perbaikan kesalahan, penyesuaian implementasi sistem, serta peningkatan layanan sesuai dengan kebutuhan baru yang mungkin muncul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Aplikasi

Aplikasi ini diberi nama SIMPATIK – PUSHARLIS (Sistem Manajemen Persediaan Alat Tulis Internal Kantor PLN PUSHARLIS). Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pencatatan dan pengelolaan stok barang, mulai dari pencatatan barang masuk dan keluar hingga pemantauan stok secara *real-time*. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian, filter berdasarkan bidang, serta kemampuan untuk mencetak laporan persediaan barang secara otomatis.

Berdasarkan hasil diskusi dengan pengguna aplikasi, penggunaan autentikasi berupa proses *login* tidak diterapkan dalam sistem ini. Hal ini dikarenakan aplikasi dijalankan secara lokal pada komputer pribadi pengguna yang bersangkutan, yang hanya diakses oleh satu staf tetap di sub bidang APKU. Lingkungan kerja tersebut bersifat tetap, di mana perangkat komputer tidak digunakan secara bergantian oleh banyak pengguna. Oleh karena itu, potensi akses tidak sah terhadap aplikasi relatif rendah.

Berikut akan dijelaskan lebih lanjut mengenai setiap fitur dan antarmuka aplikasi yang telah diimplementasikan.

1. Halaman *Splash screen*

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

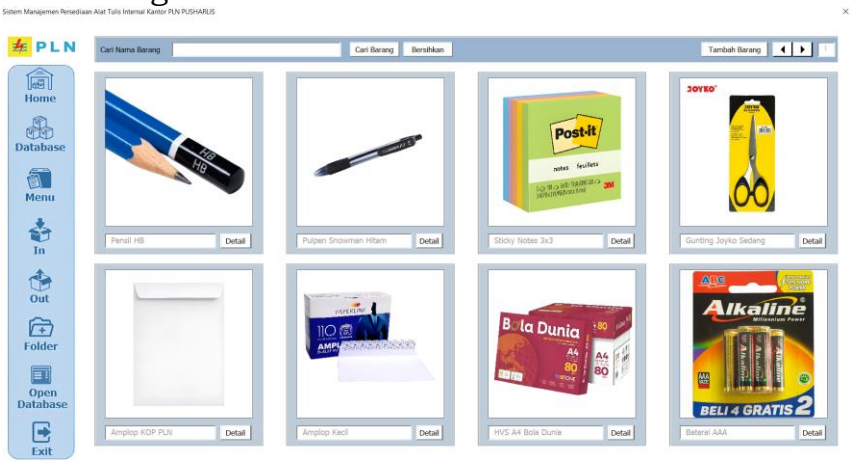
Gambar 5. Halaman *Splash screen*

2. *Home*/Tampilan Utama

Gambar 6. Halaman *Home*

Terdapat bar tombol-tombol yang berada di panel kiri untuk mempermudah pengguna melakukan navigasi melalui berbagai hamalan, seperti *Home*, *Database*, Menu, *In*, *Out*, *Setting Folder* penyimpanan data, *Open Database*, dan *Exit*. Pengguna juga dapat menuju *Manual Book* di pojok kanan bawah.

3. *Database* Barang

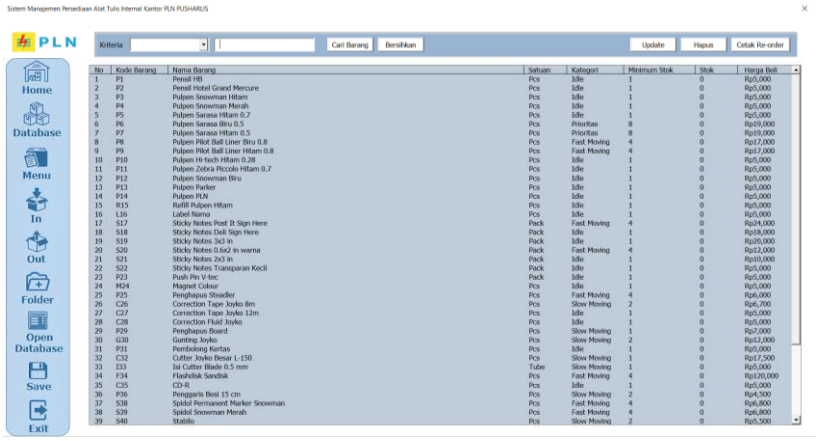


Gambar 7. *Database* Barang ATK

Setiap barang memiliki tombol "Detail", yang akan membuka informasi lebih lanjut mengenai kode barang, nama barang, satuan, kategori, minimum stok, stok, harga beli dan gambar. Pengguna juga dapat mencari dan menambahkan barang baru.

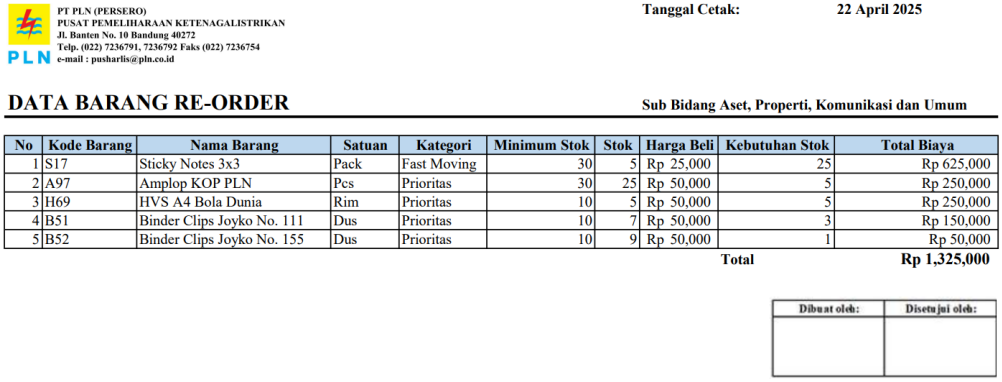
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

4. Menu



Gambar 8. Menu Pengelolaan Data Barang

Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan data barang. Terdapat fitur pencarian, pengelolaan data barang, serta tombol tindakan untuk memperbarui, menghapus, dan mencetak, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengelola stok barang secara efisien. Pengguna dapat mencari barang berdasarkan berbagai kriteria, yaitu Nama Barang, Kategori, *Re-order*, Minimum Stok, dan Stok. Di halaman ini juga pengguna dapat membuat laporan *re-order* secara otomatis beserta pemenuhan stok dan perhitungan biayanya.



PT PLN (PERSERO)
PUSAT PEMELIHARAAN KETENAGALISTRIKAN
Jl. Banten No. 10 Bandung 40272
Telp. (022) 7236791, 7236792 Faks (022) 7236754
e-mail : pusharlis@pln.co.id

Tanggal Cetak: 22 April 2025

DATA BARANG RE-ORDER

Sub Bidang Aset, Properti, Komunikasi dan Umum

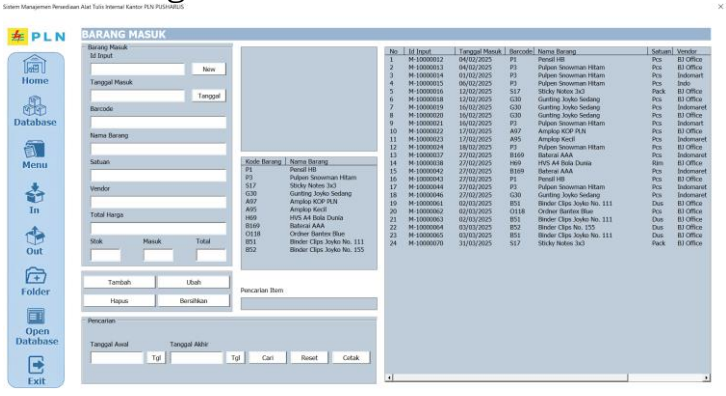
No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Kategori	Minimum Stok	Stok	Harga Beli	Kebutuhan Stok	Total Biaya
1	S17	Sticky Notes 3x3	Pack	Fast Moving	30	5	Rp 25,000	25	Rp 625,000
2	A97	Amplop KOP PLN	Pcs	Prioritas	30	25	Rp 50,000	5	Rp 250,000
3	H69	HVS A4 Bola Dunia	Rim	Prioritas	10	5	Rp 50,000	5	Rp 250,000
4	B51	Binder Clips Joyko No. 111	Dus	Prioritas	10	7	Rp 50,000	3	Rp 150,000
5	B52	Binder Clips Joyko No. 155	Dus	Prioritas	10	9	Rp 50,000	1	Rp 50,000
								Total	Rp 1,325,000

Dibuat oleh:	Disetujui oleh:

Gambar 9. Laporan *Re-order*

.

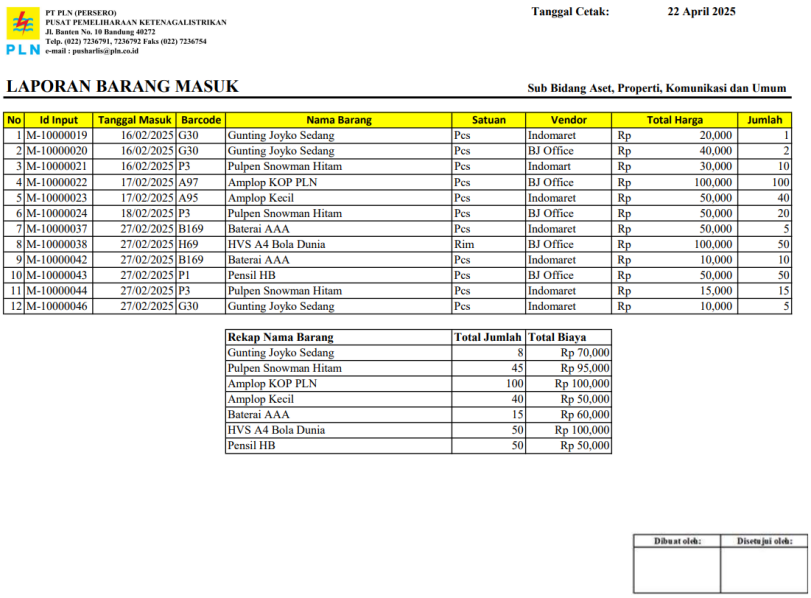
5. *In*/Pencatatan Barang Masuk



Gambar 10. Halaman *Input* Barang Masuk

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

Halaman ini berfungsi untuk mengelola pencatatan barang masuk ke dalam stok. Dilengkapi dengan fitur form *input*, tabel data barang, tabel hasil transaksi barang masuk, serta filter pencarian. Pengguna dapat dengan mudah menambahkan, mengedit, atau mencari transaksi barang masuk secara efisien. Pada bagian bawah, terdapat filter dan pencarian data barang masuk. Bagian ini memungkinkan pengguna untuk mencari dan menampilkan daftar barang masuk dalam periode tertentu. Hasil filter dan pencarian data dapat dicetak atau menjadikannya file pdf secara otomatis yang merupakan laporan barang masuk.



PT PLN (PERSERO)
PUSAT PEMELIHARAAN KETENAGALISTRIKAN
Jl. Banten No. 10 Bandung 40272
Telp. (022) 7236791, 7236792 Faks (022) 7236754
e-mail : pusharlis@pln.co.id

Tanggal Cetak: 22 April 2025

LAPORAN BARANG MASUK

Sub Bidang Aset, Properti, Komunikasi dan Umum

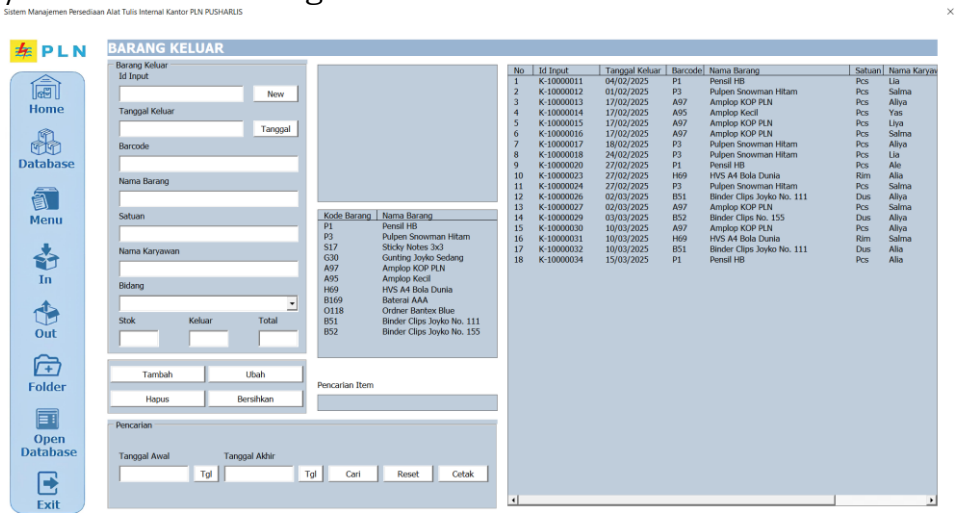
No	Id Input	Tanggal Masuk	Barcode	Nama Barang	Satuan	Vendor	Total Harga	Jumlah
1	M-10000019	16/02/2025	G30	Gunting Joyko Sedang	Pcs	Indomaret	Rp 20,000	1
2	M-10000020	16/02/2025	G30	Gunting Joyko Sedang	Pcs	BJ Office	Rp 40,000	2
3	M-10000021	16/02/2025	P3	Pulpen Snowman Hitam	Pcs	Indomart	Rp 30,000	10
4	M-10000022	17/02/2025	A97	Amplop KOP PLN	Pcs	BJ Office	Rp 100,000	100
5	M-10000023	17/02/2025	A95	Amplop Kecil	Pcs	Indomaret	Rp 50,000	40
6	M-10000024	18/02/2025	P3	Pulpen Snowman Hitam	Pcs	BJ Office	Rp 50,000	20
7	M-10000037	27/02/2025	B169	Baterai AAA	Pcs	Indomaret	Rp 50,000	5
8	M-10000038	27/02/2025	H69	HVS A4 Bola Dunia	Rim	BJ Office	Rp 100,000	50
9	M-10000042	27/02/2025	B169	Baterai AAA	Pcs	Indomaret	Rp 10,000	10
10	M-10000043	27/02/2025	P1	Pensil HB	Pcs	BJ Office	Rp 50,000	50
11	M-10000044	27/02/2025	P3	Pulpen Snowman Hitam	Pcs	Indomaret	Rp 15,000	15
12	M-10000046	27/02/2025	G30	Gunting Joyko Sedang	Pcs	Indomaret	Rp 10,000	5

Rekap Nama Barang	Total Jumlah	Total Biaya
Gunting Joyko Sedang	8	Rp 70,000
Pulpen Snowman Hitam	45	Rp 95,000
Amplop KOP PLN	100	Rp 100,000
Amplop Kecil	40	Rp 50,000
Baterai AAA	15	Rp 60,000
HVS A4 Bola Dunia	50	Rp 100,000
Pensil HB	50	Rp 50,000

Dibuat oleh:	Disetujui oleh:

Gambar 11. Laporan Barang Masuk

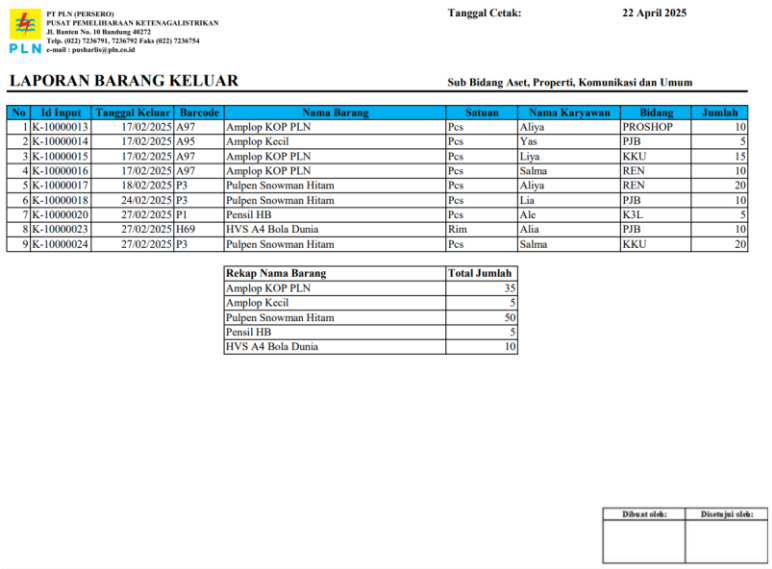
6. *Out*/Pencatatan Barang Keluar



Gambar 12. Halaman *Input* Barang Keluar

Halaman ini digunakan untuk mengelola pencatatan barang keluar. Fitur yang tersedia di halaman ini serupa dengan yang ada pada halaman barang masuk. Laporan barang keluar hasil dari proses filter dan pencarian data dapat dilihat pada Gambar 13.

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817



PT PLN (PERSERO)
PUSAT PEMELIHARAAN KETENAGALISTRIKAN
Jl. Buntu No. 10 Bandung 40272
Telp. (022) 7236791, 7236792 Faks (022) 7236754
e-mail : pusharlis@pln.co.id

Tanggal Cetak: 22 April 2025

LAPORAN BARANG KELUAR

Sub Bidang Aset, Properti, Komunikasi dan Umum

No	Id Input	Tanggal Keluar	Barcode	Nama Barang	Satuan	Nama Karyawan	Bidang	Jumlah
1	K-10000013	17/02/2025	A97	Amplop KOP PLN	Pcs	Aliya	PROSHOP	10
2	K-10000014	17/02/2025	A95	Amplop Kecil	Pcs	Yas	PJB	5
3	K-10000015	17/02/2025	A97	Amplop KOP PLN	Pcs	Liya	KKU	15
4	K-10000016	17/02/2025	A97	Amplop KOP PLN	Pcs	Salma	REN	10
5	K-10000017	18/02/2025	P3	Pulpen Snowman Hitam	Pcs	Aliya	REN	20
6	K-10000018	24/02/2025	P3	Pulpen Snowman Hitam	Pcs	Lia	PJB	10
7	K-10000020	27/02/2025	P1	Pensil HB	Pcs	Ale	K3L	5
8	K-10000023	27/02/2025	H69	HVS A4 Bola Dunia	Rim	Alia	PJB	10
9	K-10000024	27/02/2025	P3	Pulpen Snowman Hitam	Pcs	Salma	KKU	20

Rekap Nama Barang	Total Jumlah
Amplop KOP PLN	35
Amplop Kecil	5
Pulpen Snowman Hitam	50
Pensil HB	5
HVS A4 Bola Dunia	10

Dibuat oleh:	Disetujui oleh:

Gambar 13. Laporan Barang Keluar

B. Pengujian Aplikasi

Uji coba proyek dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2025 di Kantor Induk PLN PUSHARLIS, dengan melibatkan salah satu staf dari sub bidang APKU. Berikut proses pelaksanaanya pada Gambar 14.

Gambar 14. Pelaksanaan Uji Coba Aplikasi

Analisis keberhasilan dalam mengukur efektivitas aplikasi dilakukan dengan memanfaatkan tabel *test case* sebagai instrumen pengujian dalam metode *black box testing*. Hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Coba Aplikasi

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Membuka Aplikasi	Klik tombol "BUKA APLIKASI"	Halaman menuju pada *Dashboard* Aplikasi	Sesuai

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

Dashboard	Melakukan perubahan pada aplikasi	*Dashboard* menampilkan informasi sesuai dengan perubahan data	Sesuai
Input Barang ATK	Melakukan *input* ATK melalui form Tambah Barang	Barang baru muncul sesuai dengan *input* data	Sesuai
Pencarian Barang	Melakukan pencarian berdasarkan beberapa kriteria	Barang muncul sesuai dengan kriteria pencarian	Sesuai
Input transaksi masuk dan keluar	Melakukan transaksi barang masuk dan keluar pada halaman *In* dan *Out*	Semua data terinput dengan baik dan teradapat perubahan data yang sesuai	Sesuai
Mencetak laporan *re-order*, laporan barang masuk dan laporan barang keluar	Melakukan pencarian dan filter data pada masing-masing form kemudian mencetaknya	Hasil sesuai dengan filter periode dan file tercetak pdf dengan baik	Sesuai

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa pengujian aplikasi dengan metode *black box testing* telah memberikan hasil yang positif. Beberapa indikator menunjukkan keberhasilan proyek yaitu seluruh persyaratan pengujian terpenuhi, semua skenario uji coba menghasilkan *output* yang sesuai dengan yang diharapkan, tidak ditemukan kesalahan selama proses pengujian, serta umpan balik positif yang diperoleh melalui pengisian kuesioner *usability testing* dari pengguna.

Berdasarkan analisis terhadap lima indikator *usability testing*, aplikasi berhasil memenuhi semua aspek pengujian. Pada indikator *learnability*, responden menyatakan aplikasi mudah digunakan dan dipahami dan tampilan yang *user-friendly*. Indikator *efficiency* juga terpenuhi melalui fitur otomatisasi *input*, pencarian, dan pencetakan laporan yang memudahkan proses kerja. Untuk *memorability*, responden merasa aplikasi mudah diingat berkat menu yang informatif dan sederhana. Pada indikator *errors*, tidak ditemukan kesalahan atau gangguan selama penggunaan, menunjukkan stabilitas aplikasi yang baik. Terakhir, responden merasa puas (*satisfaction*) terhadap performa aplikasi yang dinilai sesuai dengan kebutuhan perusahaan, baik dari segi fitur maupun tampilan.

C. Diskusi

Sebelum diterapkannya aplikasi manajemen persediaan ATK, proses pencatatan dan pengelolaan stok di PLN PUSHARLIS Kantor Induk dilakukan secara manual menggunakan Google Spreadsheet. Metode ini memiliki beberapa kelemahan, seperti potensi kesalahan pencatatan dan tidak adanya sistem otomatisasi menyebabkan pengguna harus

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

melakukan pencatatan dan rekapitulasi data secara manual, yang menghabiskan waktu dan meningkatkan risiko kehilangan data.

Setelah implementasi aplikasi, sistem pengelolaan persediaan menjadi lebih terstruktur dan efisien. Data barang, transaksi masuk dan keluar, serta laporan dapat diakses dengan mudah melalui antarmuka yang telah dilengkapi dengan *dashboard* visual. Adanya fitur validasi input, kesalahan dalam pengisian data dapat diminimalkan, sementara otomatisasi dalam perhitungan stok memastikan bahwa jumlah barang selalu ter*update*. Hal ini sejalan dengan penerapan sistem informasi berbasis Macro Excel, perusahaan mampu melakukan pencatatan persediaan secara otomatis dan memantau ketersediaan barang secara *real-time* (Putri & Ginoga, 2024). Berikut data perbandingan sebelum dan setelah penerapan aplikasi lebih jelasnya disajikan pada Tabel 2:

Tabel 2. Perbandingan Sebelum dan Setelah Penerapan Aplikasi

Aspek	Sebelum Penerapan	Setelah Penerapan
Input Data	Manual di Excel	Melalui form aplikasi dengan validasi otomatis
Pengolahan Data	Perlu rumus dan penyesuaian manual	Otomatis, termasuk penambahan dan pengurangan stok
Pencarian Data	Manual, hanya berdasarkan nama atau filter sederhana	Otomatis, dapat difilter berdasarkan kriteria seperti tanggal, bidang, dll
Visualisasi Data	Tidak tersedia	Tersedia dalam bentuk *dashboard* dengan tabel dan grafik
Laporan	Tidak tersedia atau dibuat manual	Dibuat otomatis berdasarkan periode dan kebutuhan (masuk, keluar, *re-order*)
Gambar Barang	Tidak tersedia	Gambar dapat diunggah dan terhubung langsung dengan data barang
Rekapitulasi dan Analisis	Dilakukan secara manual	Otomatis, termasuk identifikasi barang yang perlu di-*reorder*

Pembuatan aplikasi ini sejalan dengan kajian teoritis oleh Wijoyo, (2021), yang menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem manajemen persediaan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengambilan keputusan secara *real-time*. Penerapan Microsoft Excel Visual Basic dalam proyek ini juga mendukung teori mengenai kemudahan pengembangan aplikasi berbasis data yang terintegrasi dan sesuai kebutuhan pengguna (Wicaksono, 2020). Selain itu, hasil proyek ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Baggyalakshmi et al., (2024) yang menyatakan penerapan sistem informasi persediaan dapat menyederhanakan proses operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, dan menyediakan informasi stok secara otomatis dan *real-time,* sehingga dapat mendukung efisiensi dan efektivitas kerja.

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

Secara keseluruhan aplikasi SIMPATIK – PUSHARLIS ini memiliki kontribusi yang signifikan dalam memberikan kemudahan bagi staf sub bidang APKU dalam mengelola data persediaan alat tulis kantor. Implementasi aplikasi ini membantu proses pengelolaan menjadi lebih efisien, efektif, dan akurat dibandingkan dengan metode manual yang sebelumnya digunakan.

PENUTUP

Pada awalnya, pengelolaan persediaan ATK di PLN PUSHARLIS Kantor Induk dilakukan secara manual menggunakan Google Spreadsheet dengan pencatatan transaksi yang rentan kesalahan karena harus menyesuaikan rumus secara berkala. Selain itu, belum tersedia fitur otomatisasi laporan persediaan barang dan tampilan *dashboard*. Di sisi lain, inkonsistensi satuan barang juga berisiko menimbulkan kekeliruan.

Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan aplikasi manajemen persediaan ATK berbasis Microsoft Excel dengan pemrograman Visual Basic bernama SIMPATIK – PUSHARLIS (Sistem Manajemen Persediaan Alat Tulis Internal Kantor PLN PUSHARLIS). Aplikasi ini mencakup fitur *input* barang masuk dan keluar, validasi data, pencarian dan filter berdasarkan bidang dan tanggal, perhitungan stok otomatis, serta pencetakan beberapa laporan yaitu *re-order*, barang masuk, dan keluar. Fitur tambahan lainnya meliputi unggah gambar, manajemen data barang dengan konfirmasi, serta *dashboard* interaktif yang menampilkan grafik.

Berdasarkan hasil kedua uji coba menggunakan metode *black box testing* dan *usability testing*, implementasi aplikasi ini menunjukkan peningkatan efisiensi signifikan. Proses pencatatan menjadi lebih cepat dan akurat, laporan yang sebelumnya dibuat manual kini tersedia otomatis, dan monitoring stok lebih efektif melalui *dashboard*.

Untuk memudahkan penggunaan, staf sub bidang APKU disarankan membaca *manual book* atau buku pedoman aplikasi. Untuk rekomendasi pengembangan aplikasi di masa mendatang, disarankan menambahkan notifikasi stok minimum dan menambahkan fitur autentikasi pengguna atau proses *login*. Selain itu, disarankan pula melakukan pemeliharaan rutin agar aplikasi tetap berjalan optimal.

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., & Susanto, F. A. (2023). *Implementasi Black box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya*. *8*, 234–242.

Ali, M. S., Sharma, G., & Singh, A. (2024). A Digitalized Stationery Store Study. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.4832421

Baggyalakshmi, D. N., Kanishka, J., & Revathi, D. R. (2024). Stationery Management System. *International Academic Journal of Innovative Research*, *11*(1), 39–50. https://doi.org/10.9756/iajir/v11i1/iajir1105

Chaniago, H. (2023). Investigation of entrepreneurial leadership and digital transformation: Achieving business success in uncertain economic conditions. *Journal of Technology Management and Innovation*, *18*(2), 18–27. https://doi.org/10.4067/s0718-27242023000200018

Hasanah, F. N. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6

Hijriah, S., Irawan, D., Studi, P., Informasi, S., Teknologi, F. S., Darma, U. B., & Palembang, K. (2023). *ANALISIS WEBSITE E-GOVERNMENT KECAMATAN*. *5*(3), 419–430.

Musa, I., & Maninggarjati, E. R. (2020). Rancangan Sistem Informasi Penjualan Pada River Side Store Samarinda Menggunakan Macro Microsoft Excel. *Snitt*, *4*, 341–350. https://jurnal.poltekba.ac.id/index.php/prosiding/article/view/1041/645

Nuraeni, D. A. N. (2024). *SISTEM INFORMASI INVENTORY ALAT TULIS KANTOR BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : CV TEKNOLOGI MULTI GUNA)*. *8*(6), 11159–11164.

Nurcahyawati, V., Riyondha Aprilian Brahmantyo, & Januar Wibowo. (2023). Manajemen Persediaan Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point. *Jurnal Sains Dan Informatika*, *9*(April), 89–99. https://doi.org/10.34128/jsi.v9i1.431

Puteri Anindya Maulan, & Dendy Kurniawan. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Alat Tulis Kerja Berbasis Web Pada Ma Sabilunnajah. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika Dan Multimedia*, *2*(2), 85–92. https://doi.org/10.51903/informatika.v2i2.190

Putri, A. A., & Ginoga, L. F. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dan Persediaan Barang Dagang Dengan Excel Macro Di Toko Surya*. *xx*(xx), 2260–2273.

Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, *9*(2), 274. https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986

Wicaksono, Y. (2020). *Membuat Aplikasi Stok Barang Dengan Vba Macro Excel*. 2.

Wijoyo, H. (2021). *sistem informasi Manajemen*. https://ojs.stmikdharmapalariau.ac.id/index.php/repository/article/view/590/340

Yusuf, A. M., Indaryono, & Andrasari, S. (2021). Komputerisasi Akuntansi

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817

Persediaan Alat Tulis Kantor Berbasis VBA Excel (Visual Basic For Application) Pada CV Fokus Etania Zashika Karawang Pendahuluan. *Inovasi & Adopsi Teknologi 2021*, *September*, 261–272.

This article is assigned with doi: https://doi.org/10.37567/pkm.v5i2.3817