SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG JADI PADA PT. SAP BERBASIS DESKTOP

Tahta Rizaldi Octanza[1], Ari Sudrajat[2], Gerinata Ginting[3]
Komputerisasi Akuntansi[1,3], Teknik Informatika[2] ,Politeknik TEDC Bandung[1,2]
tahta.rizaldi06@gmail.com[1], arisud@poltektedc.ac.id[2], gerinata@poltektedc.ac.id[3]

Informasi Artikel

Tanggal masuk	11-10-2024
Tanggal revisi	21-10-2024
Tanggal diterima	29-10-2024

Keywords:
Information System,
Desktop,
Inventory,
User Acceptance Test

Abstract

This research aims to carry out a series of stages, starting with analyzing, designing, implementing, and testing the Finished Goods Inventory Information System at PT. SAP. The research method used is the waterfall method and the analysis used is PIECES analysis, with system testing using black-box testing. The programming language used is Microsoft Visual Visual Studio with Microsoft Access as the database. It is known that the resulting inventory information system is a system solution that has been running previously, the recording process of which is still semi-computerized using Microsoft Excel so the inventory data processing process is inappropriate. Based on the results of the information system that has been created, it can be concluded that a computerized and integrated database system, can help and make it easier for warehouse admins to input goods data, incoming goods data, and outgoing goods data that occur at PT. SAP, minimizes errors and makes data input easier. Based on the overall calculation of the (UAT) User Acceptance Test by the user, the system testing using Black-box received an assessment of 91.43% which was categorized as Very Good.

Kata kunci:
Sistem Informasi,
Desktop,
Persediaan,
User Acceptance Test

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini melakukan serangkaian tahapan mulai dari menganalisis, merancang, mengimplementasikan, dan menguji Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada PT. SAP. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *waterfall* dan analisis yang digunakan yaitu menggunakan analisis *PIECES*, dengan pengujian sistemnya menggunakan *black-box testing*. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *Microsoft Visual Visual Studio* dengan *Microsoft Access* sebagai basis datanya. Telah diketahui bahwa sistem informasi persediaan yang dihasilkan menjadi sebuah solusi sistem yang telah berjalan sebelumnya yang proses pencatatannya masih bersifat semi-terkomputerisasi menggunakan *Microsoft Excel* sehingga proses pengolahan data persediaan tidak sesuai. Berdasarkan hasil dari sistem informasi yang telah dibuat dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya sistem yang terkomputerisasi dan terintegrasi basis data dapat membantu dan mempermudah admin gudang dalam melakukan penginputan data barang, data barang masuk, dan data barang keluar yang terjadi pada PT. SAP, meminimalisir terjadinya kesalahan, dan memudahkan penginputan data. Berdasarkan perhitungan keseluruhan pada (UAT) *User Acceptance Test* oleh *user*, pengujian sistem menggunakan *Black-box* ini mendapatkan penilaian sebesar 91,43% yang dikategorikan **Sangat Baik.**

1. Pendahuluan

Menurut PSAK No. 14 Tahun 2019, Persediaan adalah aset lancar dalam bentuk barang atau perlengkapan yang dimaksudkan untuk mendukung kegiatan operasional pemerintah, dan barang-barang yang dimaksudkan untuk dijual dan/atau diserahkan dalam rangka pelayanan kepada

masyarakat. Persediaan merupakan istilah yang digunakan dalam suatu perusahaan untuk menunjukan barang-barang yang dimiliki melalui proses manufaktur atau barang jadi. Pada akhirnya barang yang terkumpul sebagai stok akan di jual kepada pelanggan untuk memperoleh keuntungan (Rahma & Abdussalaam, 2023). Selain itu juga, persediaan merupakan salah satu aspek paling berperan dalam menjalankan operasional perusahaan yang digunakan untuk memproduksi suatu barang untuk di jual dalam rangka memperoleh keuntungan. Persediaan di bagi menjadi beberapa klasifikasi yang terdiri dari barang dagangan, perlengkapan produksi, bahan baku, bahan dalam proses dan barang jadi (Verren et al, 2022).

PT. SAP merupakan perusahaan manufaktur plastik yang memproduksi berbagai plastik. Seperti tutup botol cap, sendok sirup, sendok cereal, gelas takar plastik, dan berbagai macam plastik lainnya. Pencatatan persediaan barang jadi pada PT. SAP sudah terkomputerisasi menggunakan *Microsoft Excel* namun belum didukung dengan basis data sehingga dalam proses pengolahan data dan pengambilan keputusan perusahaan belum optimal. PT. SAP sudah menggunakan pencatatan perpetual dan metode persediaan masuk pertama keluar pertama (*first-in, first-out FIFO*) namun karena sistem yang belum terintegrasi basis data sehingga menyebabkan proses pengeluaran barang yang tidak sesuai.

Pada penelitian terdahulu yang berjudul "Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi Menggunakan Metode *First In First Out* (FIFO) Pada PT. Rubberman Indonesia" (Lubis et al, 2023), peneliti mengemukakan bahwa PT. Rubberman sering mengalami kelebihan persediaan barang dikarenakan tidak ada adanya pengendalian berbasis teknologi informasi sehingga mengakibatkan menumpuknya stok barang di gudang.

Berdasarkan masalah tersebut untuk membantu kinerja dalam pencatatan persediaan barang dagang penulis akan membangun Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi Berbasis Desktop di PT. SAP menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio* dan *Microsoft Access* sebagai basis data. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu admin atau kepala gudang ketika melakukan pengolahan data dan mengetahui berapa banyak barang yang sedang di produksi serta barang yang siap di jual.

2. Metode dan Kajian Pustaka

2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi diartikan sebagai media dalam bentuk instruksi program komputer yang dikembangkan untuk memudahkan manusia dalam mengolah data atau melaksanakan tugas tertentu (Anwar et al, 2023).

2.2. Persediaan

Menurut PSAK No. 14 Tahun 2019, Persediaan adalah aset lancar dalam bentuk barang atau perlengkapan yang dimaksudkan untuk mendukung kegiatan operasional pemerintah, dan barang-barang yang dimaksudkan untuk dijual dan/atau diserahkan dalam rangka pelayanan kepada masyarakat. Persediaan merupakan istilah yang digunakan dalam suatu perusahaan untuk menunjukan barang-barang yang dimiliki melalui proses manufaktur atau barang jadi. Pada akhirnya barang yang terkumpul sebagai stok akan di jual kepada pelanggan untuk memperoleh keuntungan (Rahma & Abdussalaam, 2023).

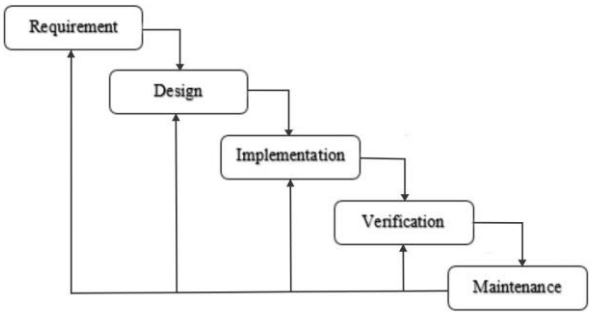
Selain itu juga, persediaan menjadi salah satu aspek paling berperan pada sebuah perusahaan dalam menjalankan proses bisnis untuk memproduksi suatu barang untuk di jual dalam rangka memperoleh keuntungan. Persediaan di bagi menjadi beberapa klasifikasi yang terdiri dari barang dagangan, perlengkapan produksi, bahan baku, bahan dalam proses dan barang jadi. (Verren et al, 2022). Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan stok barang yang telah melalui tahapan prodsuksi yang disimpan di gudang atau siap untuk di jual kepada pelanggan (Rahma et al, 2023).

2.3 Metode Penilaian FIFO Persediaan

Metode penilaian persediaan yang paling banyak digunakan oleh perusahaan yaitu dengan menggunakan metode *First in First Out* (FIFO). Metode FIFO dapat diartikan bahwa suatu perusahan dalam menjual barang persediaan akan dilakukan dengan cara menilai barang hasil produksi yang masuk terlebih dahulu akan disiapkan untuk segera di jual atau dikeluarkan dari gudang. Dengan kata lain, barang hasil produksi yang pertama kali masuk ke gudang menjadi barang keluar pertama kali (Lubis et al, 2023) (Verren et al, 2022).

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Model *waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan oleh pengembang sistem informasi. Model *waterfall* sangat mudah dilakukan dan cocok untuk membangun sistem informasi yang sederhana karena tahapan proses pengembangan sistem perlu dilakukan secara berurutan untuk menjaga kualitas sistem informasi yang dihasilkan. Setiap tahapan pengembangan sistem harus mencapai hasil maksimal sebelum melanjutkan ke tahapan pengembangan sistem selanjutnya. Tahapan pengembangan sistem yang terdapat dalam model *waterfall* terdiri dari analisis kebutuhan sistem, perancangan, implementasi, verifikasi dan pemeliharaan seperti yang tertera pada gambar 1 (Wahid, 2020).



Gambar 1. Model Pengembangan Sistem *Waterfall*

2.5 Anallisis PIECES

Analisis PIECES merupakan teknik untuk menganalisa kelemahan pada sistem yang berjalan serta memberikan rekomendasi perbaikan pada sistem yang akan dikembangkan (Anwar et al, 2023). Fokus identifikasi atau analisa terhadap komponen yang terdapat di dalam sistem seperti (1) analisa aspek kinerja, (2) analisa aspek informasi, (3) analisa aspek ekonomi, (4) analisa aspek pengendalian, (5) analisa aspek efisiensi dan (6) analisa terhadap aspek pelayanan.

2.6 Pengujian Sistem

Pada penelitian ini dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna baik dari sisi fungsionalitas dan kepuasan pengguna di lingkungan yang sebenarnya. Metode pengujiaan sistem yang digunakan adalah pengujian *Blackbox* dan *User Acceptance Testing* (UAT) yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem pada Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi Pada PT. SAP. Hasil pengujian *Blackbox* dan *User Acceptance Testing* berdasarkan umpan balik dari sisi pengguna untuk keperluan perbaikan sistem perangkan yang belum sesuai dengan spesifikasi operasional program, terutama pada *input* dan *output* sistem.(Sudrajat & Hermawan, 2022).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis PIECES

Hasil dari analisis kebutuhan sistem pada PT. SAP, pada tabel 1 penulis menjabarkan kelemahan pada sistem yang sedang berjalan dan usulan pengembangan sistem yang akan dikembangkan dengan menggunakan analisis PIECES.

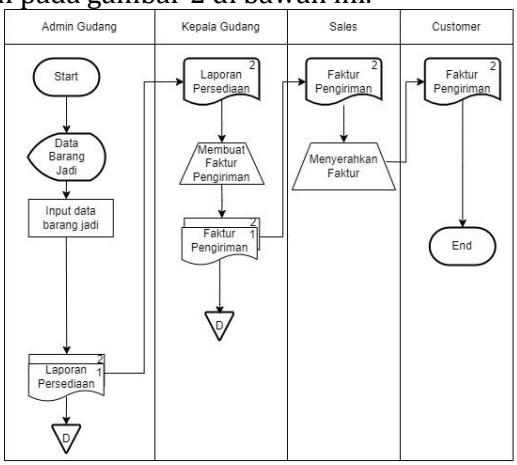
Tabel 1. Analisis PIECES

No.	Tahap Analisis	Sistem yang Berjalan	Sistem yang Diusulkan
1.	Analisis Aspek Kinerja (*Performance*)	Admin gudang melakukan pencatatan persediaan menggunakan buku kemudian di rekap ulang dengan menggunakan *Microsoft Excel,* seluruh kegiatan pencatatan ini membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga membuat pekerjaan tidak efektif.	Dengan sistem yang telah dirancang proses proses pencatatan persediaan telah menggunakan sistem yang terkomputer dimana proses pencatatan akan lebih cepat, mudah, dan akurat sehingga meminimalisir kesalahan pencatatan dan mempersingkat waktu pengerjaan nya.
2.	Analisis Aspek Informasi (*Information*)	Informasi yang dikelola pada persediaan membutuhkan waktu yang lama dan proses data kurang	Dengan adanya sebuah sistem informasi persediaan yang terkomputerisasi maka dapat

		dimengerti oleh pegawai lain. Sehingga apabila admin berhalangan hadir informasi tidak dapat dikelola dengan sempurna.	memberikan solusi bagi pegawai untuk mengolah data persediaan yang aman dan mudah untuk diakses.
3.	Analisis Aspek Ekonomi (*Economy*)	Kurang terkontrol sistem persediaan, sehingga beberapa kali terjadi *over stock* yang mengakibatkan penumpukan persediaan.	Dengan adanya sistem persediaan yang terkomputerisasi dapat mengetahui apakah stok barang memenuhi target atau *over stock*.
4.	Analisis Aspek Kontrol (*Control*)	Sistem yang ada saat ini masih bersifat manual sehingga keamanannya belum terjamin dan arsip dokumen tidak terorganisir sehingga dapat menyebabkan data rentan hilang atau rusak.	Dengan adanya sistem persediaan yang terkomputerisasi dapat digunakan untuk membuat laporan persediaan guna membantu mengelola barang masuk dan keluar. Arsip dokumen dapat tersimpan dengan aman dan terjamin dalam bentuk *hard copy* maupun *soft copy*.
5.	Analisis Aspek Efisiensi (*Efficiency*)	Sesuai hasil analisa pada aspek kinerja, pengolahan data masih dilakukan secara manual berdampak pada pembuatan laporan stok yang memakan waktu yang lama dan proses yang tidak efektif dan efisien.	Dengan adanya sistem informasi persediaan yang terkomputerisasi dapat mempermudah kegiatan operasional serta dapat meningkatkan kinerja yang cepat, efektif dan efisien.
6.	Analisis Aspek Pelayanan (*Service*)	Dari aspek pelayanan dalam sistem persediaan yang berjalan masih sangat lambat. Dikarenakan pada saat memerlukan data tertentu admin harus mencari-mencari data pada sistem yang berjalan	Dengan adanya sistem informasi persediaan, pada saat pencarian data akan menjadi lebih cepat karena sistem sudah mencatat semua data persediaan sehingga memudahkan pencarian karena semua data sudah memiliki *databasse* masing-masing.

3.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Untuk memahami alur sistem yang berjalan, penulis merepresentasikan dalam bentuk *flowchart* sistem seperti yang ditampilkan pada gambar 2 di bawah ini.



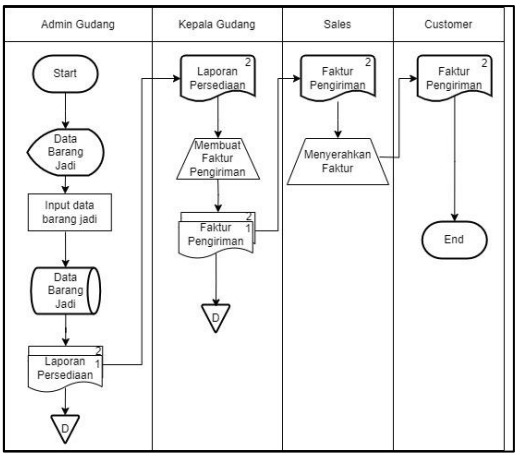
Gambar 2. *Flowchart* Sistem Persediaan Yang Sedang Berjalan

Pada gambar 2 di atas, menjelaskan mengenai alur atau prosedur sistem pencatatan persediaan yang sedang berjalan. Nampak dengan jelas pada prosedur di atas sistem yang berjalan telah memproses data persediaan menggunakan komputer namun belum tersimpan dalam basis data.

3.3 Analisis Sistem Yang Akan Dikembangkan

Alur atau prosedur pada sistem yang akan dibangun seperti gambar di atas menunjukan sistem yang akan dibangun telah ditambahkan basis data persediaan barang jadi agar pada proses pengolahan data persediaan dapat berjalan optimal.

Usulan pengembangan sistem yang akan dikembangkan, penulis membuat alur pada sistem yang baru seperti pada gambar 3 di bawah ini.



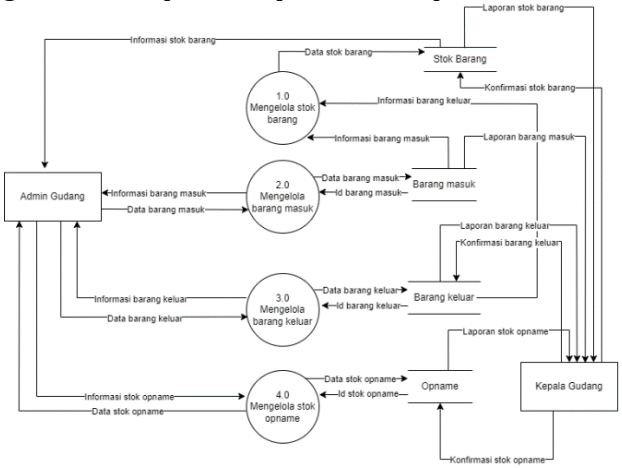
Gambar 3. *Flowchart* Sistem Persediaan Yang Akan Dikembangkan

3.4 Perancangan Sistem

Tahapan selanjutnya yang dilakukan penulis yaitu merancang Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada PT. SAP yang akan dijelaskan dalam bentuk *data flow diagram*.

3.4.1 Data Flow Diagram

Pada gambar 4 dijelaskan terdapat 2 entitas yang berhubungan dengan sistem yaitu Kepala Gudang dan Admin Gudang yang meliputi 4 proses yaitu proses kelola stok barang, proses kelola barang masuk, proses kelola barang keluar dan proses laproan stok opname.



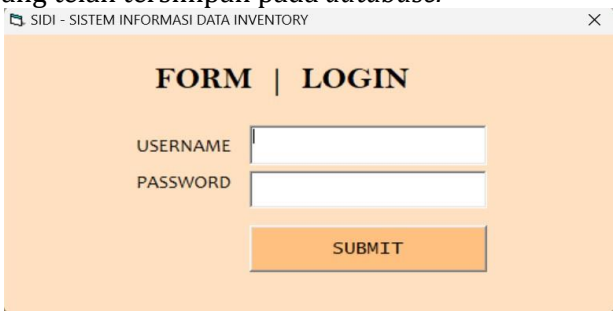
Gambar 4. *Data Flow Diagram*

3.5 Implementasi

Implementasi Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada PT. SAP setelah melalui tahapan perancangan sistem disajikan dalam gambar di bawah ini.

3.5.1 Halaman Login

Halaman ini menampilkan form untuk hak akses sistem dengan menginput nama *user* dan *password* sesuai data *user* yang telah tersimpan pada *database.*



Gambar 7. Halaman Login

3.5.2 Halaman Utama

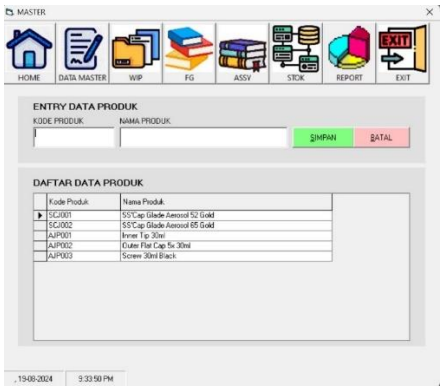
Halaman utama berisi mengenai fitur-fitur yang terdapat dalam Sistem Informasi persediaan barang antara lain data master produk, data WIP (*Work In Process*), data ASSY (*Assembly*), data FG (*Finish Good*), data stok dan laporan persediaan.



Gambar 8. Halaman Utama

3.5.3 Halaman Data Master

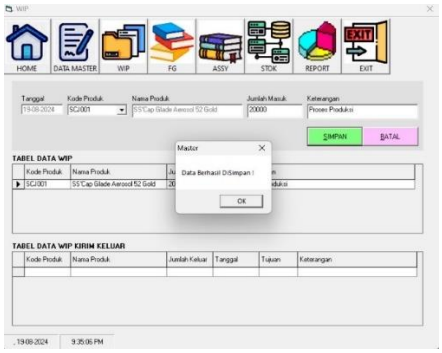
Halaman data master menunjukan tampilan input data produk yang akan ditambahkan ke dalam *database* dan ditampilkan dalam bentuk *data grid view*.



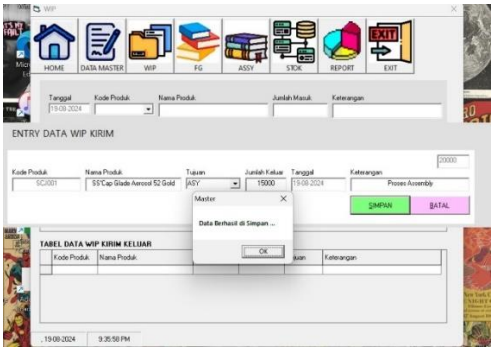
Gambar 9. Halaman Data Master

3.5.4 Halaman WIP (Work In Process)

Halaman ini untuk mencatat barang yang akan di produksi dan barang yang keluar dari proses WIP menuju ke proses ASSY atau FG.



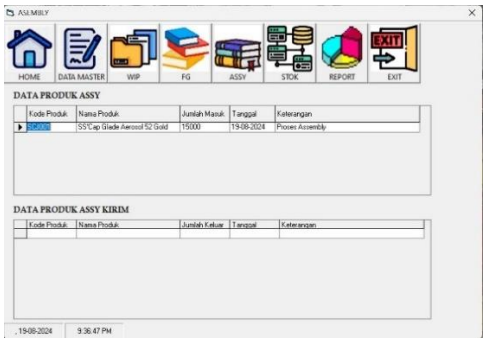
Gambar 10. Halaman WIP Masuk



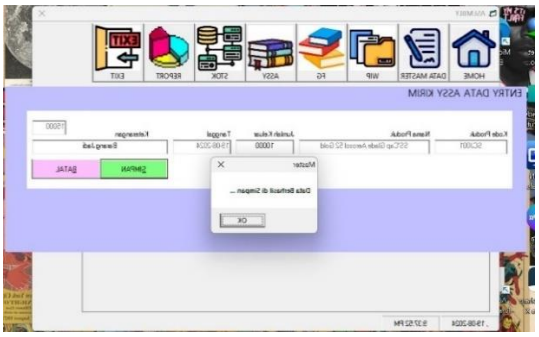
Gambar 11. Halaman WIP Keluar

3.5.5 Halaman ASSY (Assembly)

Gambar 12 menjelaskan mengenai barang yang masuk setelah melalui proses WIP, sedangkan gambar 13 menjelaskan mengenai pencatatan barang yang akan dikeluarkan setelah proses Assembly untuk dikirim ke menu FG.



Gambar 12. Halaman *Assy* Masuk



Gambar 13. Halaman *Assy* Keluar

3.5.6 Halaman FG (Finish Good)

Pada gambar 14 di bawah, merupakan halaman barang masuk setelah melalui proses WIP dan ASSY sebagai barang atau stok yang siap di jual kepada pelanggan.



Gambar 14. Halaman FG Masuk

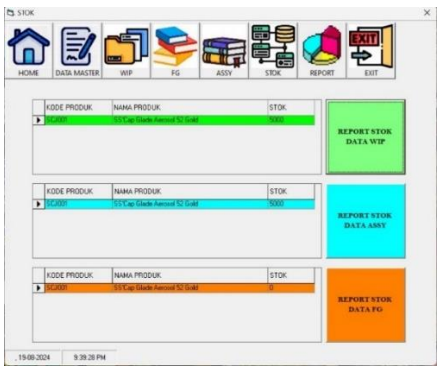
Sedangkan gambar 15, merupakan halaman untuk mencatat barang jadi yang akan dikirim atau di jual kepada pelanggan.



Gambar 15. Halaman FG Keluar

3.5.7 Halaman Stok Persediaan

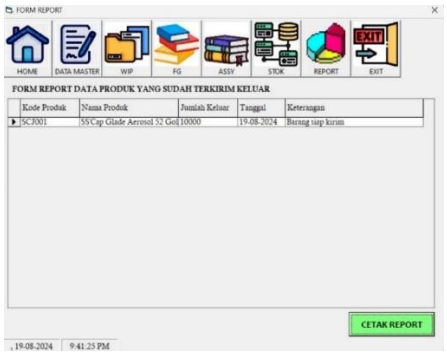
Halaman ini memuat informasi mengenai stok persediaan barang yang terdapat pada masing-masing proses.



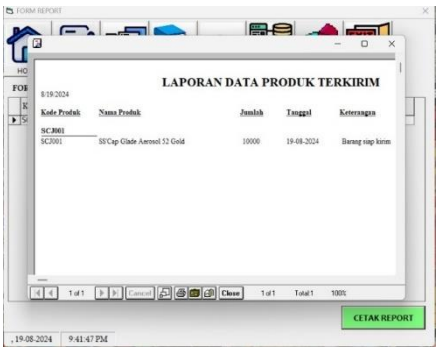
Gambar 16. Halaman Stok Persediaan

3.5.8 Halaman Laporan

Halaman laporan menyajikan setiap laporan yang terdapat pada seluruh proses WIP, ASSY dan juga FG.



Gambar 17. Halaman Laporan Persediaan



Gambar 18. Halaman Cetak Laporan

3.6 Pengujian Sistem

Uji coba fungsi sistem sangat berperan penting untuk menguji program apakah sistem layak atau tidak ketika diimplementasikan pada perusahaan tanda adanya kesalahan. Pengujian dilakukan dengan metode *black box*. Dan untuk mengukur kepuasan pengguna, penulis menggunakan metode *user acceptance test.*

3.6.1 Pengujian Black Box

Tabel 2. Pengujian *Black Box*

No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian	Hasil
1	Login	Menampilkan halaman login	*Black Box*	*Sesuai*
2	Menu Utama	Menampilkan fitur-fitur pada halaman menu utama	*Black Box*	*Sesuai*
2	Data Master Produk	Menambahkan data produk	*Black Box*	*Sesuai*
		Menampilkan data produk	*Black Box*	*Sesuai*
3	WIP	Menampilkan data produk yang sedang dalam proses	*Black Box*	*Sesuai*
		Menginput produk masuk/keluar pada proses WIP	*Black Box*	*Sesuai*
	ASSY	Menampilkan data produk yang masuk hasil dari proses ASSY	*Black Box*	*Sesuai*
		Menginput produk keluar pada proses ASSY	*Black Box*	*Sesuai*
4	FG	Menampilkan data produk hasil dari proses WIP dan ASSY	*Black Box*	*Sesuai*
		Menginput produk keluar pada proses FG	*Black Box*	*Sesuai*
6	Stok	Menampilkan dan mencetak stok produk pada proses WIP	*Black Box*	*Sesuai*
		Menampilkan dan mencetak stok produk pada proses ASSY	*Black Box*	*Sesuai*
		Menampilkan dan mencetak stok produk pada proses FG	*Black Box*	*Sesuai*
10	Report	Menampilkan dan mencetak laporan barang jadi yang telah terkirim	*Black Box*	*Sesuai*

3.6.2 Pengujian User Acceptance Test

Pengujian *user acceptance test* dilakukan terhadap pengguna dengan cara menguji sistem yang di bangun kemudian responden mengisi kuesioner agar sistem informasi dapat dinyatakan sesuai kebutuhan PT. SAP atau tidak. Adapun metode penilaian pengujian yang digunakan adalah metode kuantitatif berdasarkan data dari pengguna yang berjumlah 3 responden.

Penilaian sistem menggunakan *user acceptance test* memiliki rentang nilai sebagai berikut:

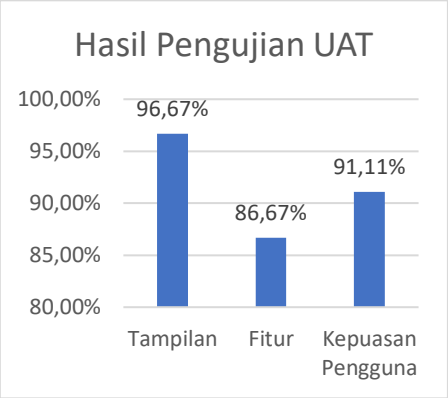
Tabel 3. Rentang Nilai *User Acceptance Test*

Rentang Nilai	Hasil Pengujian
80%-100%	(SB) Sangat Baik
60%-79,9%	(B) Baik
40%-59,9%	(C) Cukup
20%-39,9%	(K) Kurang
0%-19,9%	(SK) Sangat Kurang

Terdapat 3 aspek pengujian *user acceptance test* pada Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada PT. SAP yaitu Tampilan, Fitur dan Kepuasan Pengguna. Pengujian dilakukan kepada 3 responden yang merupakan 2 orang admin gudang dan 1 orang kepala gudang. Adapun hasil pengujian *user acceptance test* dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 19 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Pengujian *User Acceptance Test*

Penilaian		**UAT Tampilan**		**UAT Fitur**		**UAT Kepuasan Pengguna**			**Jumlah**	**Total Nilai (Jumlah x Bobot)**
Huruf	**Bobot**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**	**P5**	**P6**	**P7**		
SB (Sangat Baik)	5	3	2	2	1	2	2	1	13	65
B (Baik)	4		1	1	1	1	1	2	7	28
C (Cukup)	3				1				1	3
K (Kurang)	2								0	0
SK (Sangat Kurang)	1								0	0
Total Nilai Pengujian		29		26		41			21	96
Persentase UAT		96,67%		86,67%		91,11%				



Gambar 19. Grafik Hasil Pengujian *User Acceptance Test*

Berdasarkan hasil pengukuran di atas, menunjukan bahwa Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada PT. SAP sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memiliki rata-rata keseluruhan sebesar 91,43% (Sangat Baik).

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil didalam penelitian ini adalah:

1) Proses pencatatan persediaan yang belum terintegrasi basis data dapat menyebabkan kendala pengolahan data persediaan sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan laporan persediaan. Dengan adanya Sistem Informasi ini permasalahan yang ditemukan pada objek penelitian dapat diatasi dengan baik sehingga dapat meminimalisir kesalahan pada proses pengolahan data persediaan.
2) Implementasi dan pengujian Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada PT. SAP ini menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio* dan *database Microsoft Access*. Dengan begitu, Sistem Informasi ini menghasilkan beberapa *output* yang berguna untuk pengendalian persediaan yaitu berupa laporan barang keluar dan laporan stok barang. Untuk pengujian sistem yang telah dirancang dan di implementasi yaitu menggunakan pengujian *black-box testing*. Cara pengujian dilakukan melalui dua tahap, yaitu pengujian *black-box* (fungsional) dan pengujian *user acceptance test*. Berdasarkan hasil pengujian *software* yang telah di implementasikan melalui pengujian *black-box* bahwa Sistem Informasi telah sesuai dengan rancangan dan memenuhi fungsinya dan melalui pengujian *user acceptance test* dapat dinyatakan **91,43%**, nilai tersebut dikatakan **sangat baik** untuk sistem yang telah dibuat.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik TEDC Bandung yang telah memberikan kesempatan dan berkontribusi dalam proses penerbitan jurnal.

Referensi

Anwar, S., Sudrajat, A., & Rohmah, N. E. (2023). Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Pada Toko Sembako Bilhil. *Journal of Economics, Accounting, Tax, and Management (JECATAMA), 2*(1), 43-52.

Lubis, H., Fitriyani, A., & Prayitno, M. H. (2023). Sistem Informaasi Persediaan Barang Jadi Menggunakan Metode FIrst In First Out (FIFO) Pada PT Rubberman Indonesia. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma, 10*(2), 1-10.

Rahma, H. Y., & Abdussalaam, F. (2023). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Bahan Baku dan Barang Jadi Pada PT. SMU. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, 4*(2), 494 - 504.

Sudrajat, A., & Hermawan, H. (2022). Sistem Informasi Pengajuan HAKI Berbasis Web (Studi Kasus Politeknik TEDC Bandung). *Journal Informatics and Eelectronics Engineering, 2 (2)*, pp. 66-71.

Verren, M. V., Gamaliel, H., & Latjandu, L. (2022). Analisis Perlakuan Akuntansi Persediaan Barang Jadi Pada PT. Sinergi Beton Utama. *Jurnal LPPM Bidang EkoSosBudKum, 5*(2), 933-940.

Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 1-5.