

Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan PT. Hansae Indonesia Sukses Berbasis Dekstop

Norma Yunita¹, Aisyah², Siti Marlina^{3*}

^{1,2,3}Universitas Nusa Mandiri

e-mail: ¹norma.nyt@nusamandiri.ac.id, ²aisyah@nusamandiri.ac.id ^{3*}siti.smr@nusamandiri.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
02-11-2022	05-12-2022	10-01-2023

Abstrak - PT. Hansae Indonesia Sukses merupakan perusahaan yang bergerak di bidang garment. Dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya, penggunaan peralatan berupa alat tulis kantor sangat dibutuhkan. Saat ini proses pengendalian persediaan alat tulis kantor yang berjalan di PT.Hansae Indonesia Sukses belum terkomputerisasi secara optimal karena masih menggunakan program Ms Excel. Proses bisnis yang dijalankan kurang optimal dimulai dari barang masuk, barang keluar dan juga laporan produksi, sehingga lamanya proses yang dibutuhkan untuk pencarian data-data dan kurang akuratnya laporan. Dengan demikian dalam penelitian ini, penulis berupaya untuk membuat sistem pencatatan persediaan alat tulis kantor yang sudah terkomputerisasi dalam proses barang masuk hingga tahap laporan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis desktop. Sistem ini dikembangkan dengan desain yang tidak terlalu rumit sehingga memudahkan untuk pemakainya dalam proses pengelolaan barang masuk, barang keluar hingga laporan produksi. Dari pembuatan sistem ini diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja admin dibandingkan dengan sistem manual yang terdahulu sehingga pengendalian alat tulis kantor di perusahaan ini dapat lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Persediaan ATK, PHP

Abstract *PT. Hansae Indonesia Sukses is a company engaged in the garment sector. In carrying out its operational activities, the use of equipment in the form of office stationery is needed. Currently, the office stationery inventory control process running at PT. Hansae Indonesia Sukses has not been computerized optimally because it still uses the MS Excel program. The business processes that are run are not optimal starting from incoming goods, outgoing goods and also production reports, so that the length of the process needed to search for data and reports are inaccurate. Thus, in this study, the authors attempted to develop a computerized office stationery inventory recording system in the incoming goods process to the report stage using the desktop-based PHP programming language. This system was developed with a design that is not too complicated so that it makes it easier for the user in the process of managing incoming goods, outgoing goods to production reports. From making this system it is hoped that it can optimize admin performance compared to the previous manual system so that controlling office stationery in this company can be more effective and efficient.*

Keywords: System Information, Office Stationery Supply, PHP

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi merupakan sektor yang tumbuh dengan pesat. Salah satu penggunaan program sistem informasi yaitu berupa proses input lalu output serta detail laporan dari proses program (Winarso & Aryanto, 2016). Komputerisasi ini bukan hanya mempengaruhi secara pribadi tetapi komputerisasi ini juga mempengaruhi semua orang, hampir seluruh dunia

telah tersentuh oleh sistem komputerisasi. Komputer menjadi alat memproses atau pengolah data sangat dibutuhkan sekali, dimulai dari tahap pengolahan data yang berupa masukan data yang dilanjutkan dengan tahap proses data hingga tahap akhir yang menghasilkan berupa keluaran menjadi bentuk laporan. Kebutuhan peralatan kantor berupa perangkat komputer mutlak diperlukan untuk menjawab kebutuhan pengolahan data dan informasi yang berkembang pesat. Kegiatan perkantoran saat



ini identik dengan berbagai kebutuhan yaitu peralatan kantor yang biasa disebut dengan Alat Tulis Kantor (ATK) atau Barang Habis Pakai (BHP) ini merupakan hal yang harus dipenuhi di setiap perkantoran untuk penggunaannya yang apabila tidak diadakan pengelolaan mengenai kebutuhan alat tulis kantor ini maka akan menyebabkan pemborosan sehingga mengakibatkan kekurangan alat tulis kantor dan pemakaiannya menjadi tidak terkontrol (Erliyani, Afriandini, & Wibowo, 2020). Dengan banyaknya perusahaan yang memakai komputer yang sudah dilengkapi dengan aplikasi dapat memudahkan pekerjaan karyawan menjadi lebih efektif dan efisien (Julianti, Dzulhaq, & Subroto, 2019).

Dahulu sebelum komputer berkembang, pengolahan data dilakukan secara sistem yang manual yaitu hanya menggunakan media tulis. Proses yang terjadi hanya pencatatan saja, sehingga hasil yang diperoleh belum maksimal sehingga terkesan lambat sehingga proses kegiatan tidak efisien. Berkembangnya komputer sebagai alat pengolahan data tidak hanya dalam pencatatan saja tetapi juga melakukan proses perhitungan, penyimpanan data dan sebagainya. Akibat perkembangan komputer yang semakin berkembang, mendorong timbulnya komputerisasi dalam segala bidang. Pada saat ini PT Hansae Indonesia Sukses menggunakan sistem persediaan alat tulis kantor yang masih manual dimulai dari penginputan barang masuk, barang keluar dan laporan stock. Seringnya terjadi kesalahan informasi pencatatan barang dapat menyebabkan kerugian yang tidak sedikit bagi perusahaan. Kebutuhan alat tulis kantor setiap karyawan membuat manajemen berusaha untuk menyediakan layanan terbaik dari dalam. Oleh karena itu manajemen mengharapkan ketepatan waktu, ketepatan item yang dibutuhkan dalam setiap laporan di akhir bulan (Winarso & Aryanto, 2016).

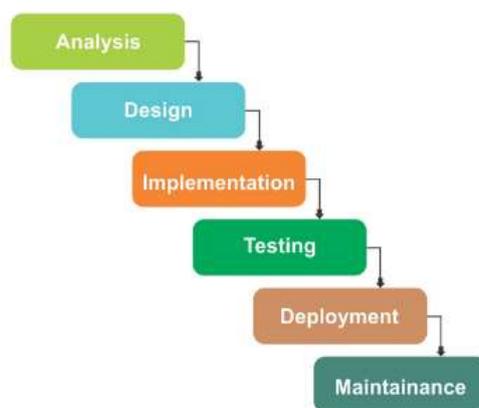
Permasalahan yang ada pada PT. Hansae Indonesia Sukses adalah sistem persediaan barang ATK masih menggunakan form tertulis dan microsoft excel sehingga dalam pencatatan barang masuk, barang keluar dan laporan stock masih kurang cepat, efisien dan kurang efektif, dan belum tersedianya laporan barang masuk, barang keluar dan laporan stok barang secara berkala.

METODOLOGI PENELITIAN

Menurut (Pressman, 2015) Metode Waterfall adalah model klasik yang sistematis dan berurutan dalam membangun perangkat lunak. Nama model sebenarnya adalah "Model Sequential Linear". Nama model ini biasanya disebut dengan "Classic Life Cycle" atau metode waterfall. Model waterfall masuk kedalam rekayasa perangkat lunak, di publikasikan oleh Winston Royce pertama kali sekitar tahun 1970-an, sehingga secara umum dianggap sudah lama, tetapi merupakan model yang

paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak. Disebut air terjun karena setiap langkah yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan dilanjutkan secara berurutan. Berikut ini Tahapan metode waterfall.

1. Requirement Gathering and analysis
Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. Desain
Dalam tahap ini pengembang akan menghasilkan sebuah sistem secara keseluruhan dan menentukan alur perangkat lunak hingga algoritma yang detail.
3. Implementasi adalah Tahapan dimana seluruh desain diubah menjadi kode kode program . Kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap bahasa MySql dengan software xampp.
4. Integration & Testing
Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan fungsi pada software terdapat kesalahan atau tidak. Verifikasi adalah klien atau pengguna menguji apakah sistem tersebut telah sesuai dengan yang disetujui.
5. Deployment adalah tahap implementasi perangkat lunak kepada pelanggan, pemeliharaan perangkat lunak secara berkala, perbaikan perangkat lunak, evaluasi perangkat lunak, dan pengembangan perangkat lunak berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat terus berjalan dan berkembang sesuai fungsinya.
6. Operation and Maintenance, merupakan tahapan instalasi dan perbaikan pada sistem sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Menurut (Mulyani, 2016) Unified Modeling Language selanjutnya disebut UML adalah sebuah Teknik pengembangan system yang menggunakan Bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada system. UML pertama kali dipopulerkan oleh Grady Booch dan OMT, kemudian Ivar Jacobson, yang menciptakan Object Oriented Software Engineering (OOSE) ikut bergabung. Standar UML dikelola oleh Object Management Group (OMG).

UML memiliki banyak diagram yang digunakan untuk melakukan pemodelan data maupun system, namun tidak semua diagram akan kita gunakan yaitu Use Case Model (memiliki 3 diagram) dan Activity Diagram.

1. Use Case Diagram

Use case diagram yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara system dengan actor. Diagram ini hanya menggambarkan secara global. Karena use case diagram hanya menggambarkan secara global, bahkan elemen yang digunakan pun sangat sedikit.

2. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang difungsikan memberikan gambaran proses kegiatan pada use case, logika, proses bisnis dan keterkaitan actor dengan proses kerja use case. Apabila seseorang sudah mengenal flowchart, maka akan mudah untuk mengetahui activity diagram, dikarenakan activity diagram ini mirip dengan flowchart, hanya ada sedikit perbedaan yaitu pada beberapa notasi tambahan pada kejadian tertentu.

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan salah satu model dalam membuat desain database, yang bertujuan memrikan gambaran data yang berelasi pada sebuah database. Secara umum, apabila selesai dalam merancang ERD, tahapan berikutnya yaitu membuat desain database secara fisik, terdiri dari proses membuat membuat tabel dan indeks, namun tetap memperhatikan performance. Apabila database telah selesai dibuat, kemudian dapat dilakukan tahapan perancangan aplikasi bersama dengan database. Menurut Yakub dalam (Supriyanta & Tina, 2017) Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model jaringan menggunakan susunan data yang di simpan pada system secara abstrak. ERD menggambarkan hubungan antara satu himpunan entitas yang memiliki atribut dengan himpunan entitas yang lain dalam satu system terintegrasi.

Entity Relationship Diagram menjelaskan hubungan antar data dalam basis data yang terdiri dari object-object dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antar object-object tersebut. Pada tahapan perancangan basis data, penulis menggunakan skema basis data konseptual. Tujuan pembuatan skema konseptual adalah untuk menyediakan

pemahaman yang lengkap tentang struktur basis data, makna atau semantiknya, hubungan-hubungan yang ada di dalamnya dan batasan-batasan basis data. Skema konseptual ini merupakan deskripsi yang cenderung permanen dari isi basis data. Perubahan pilihan DBMS tidak perlu merubah skema konseptual (Sukamto & Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, 2018).

4. LRS (Logical Record Structure)

LRS adalah representasi dari struktur record-record pada table-tabel yang berbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah table dan foreign key (FK). Menurut Kusri dalam (Nugraha, Syarif, & Dharmawan, 2018) LRS (Logical Record Structure) merupakan representasi dari struktur record-record pada table-tabel yang berbentuk dari hasil relasi antar entitas pada diagram E-R.

Menurut Jacob dalam (Kostaman & Sumaryana, 2018) LRS adalah digambarkan kotak persegi Panjang dan dengan nama yang unik. File record pada LRS ditempatkan dalam kotak. LRS terdiri dari link diantara tipe record lainnya, banyaknya link dari LRS yang diberik nama oleh field-field yang kelihatan pada kedua link tipe record.

Logical Record Stucture terdiri dari link-link diantara tipe record. Link ini menunjukan arah dari satu tipe record ke record lainnya. Penggambaran Logical Record Stucture (LRS) mulai dengan menggunakan model yang dimengerti. Dua metode yang dapat digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat dikonversikan ke Logical Record Structure (LRS).

5. Class Diagram

Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2015) class diagram menggambarkan struktur system dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun system. Class memiliki apa yang disebut atribut (variable-variable yang memiliki suatu class) dan metode atau operasi (fungsi yang dimiliki suatu class).

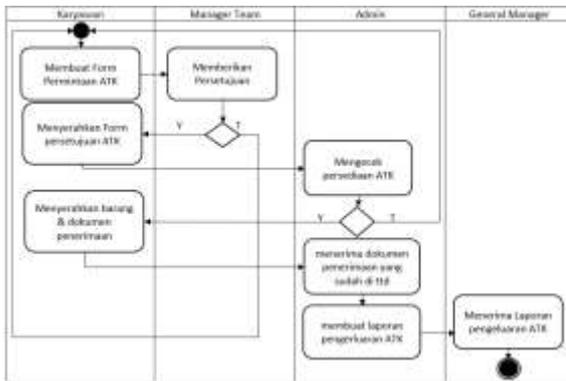
HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Bisnis Persediaan ATK

PT Hansae Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dibidang garment yang membutuhkan banyak ATK. Proses pengeluaran ATK ini dimulai ketika karyawan membuat form pengeluaran ATK yang akan di serahkan kepada Manager team untuk disetujui, jika form disetujui maka form yang sudah di tanda tangani akan diserahkan kepada admin jika tidak maka Manager Team akan mengembalikan form. Berdasarkan request form admin mengecek persediaan barang. Jika barang tersedia maka admin akan memproses pengeluaran ATK dan memberikan dokumen penerimaan ATK, jika barang tidak tersedia maka form akan dikembalikan. Setelah bagian admin

menerima form penerimaan barang dari karyawan yang sudah di tanda tangan maka dokumen akan di simpan dan dijadikan sebagai data untuk laporan pengeluaran ATK yang akan di serahkan kepada General Manager setiap bulannya.

Berikut Activity Diagram Prosedur Pengeluaran ATK



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 2. Activity Diagram Prosedur Pengeluaran ATK

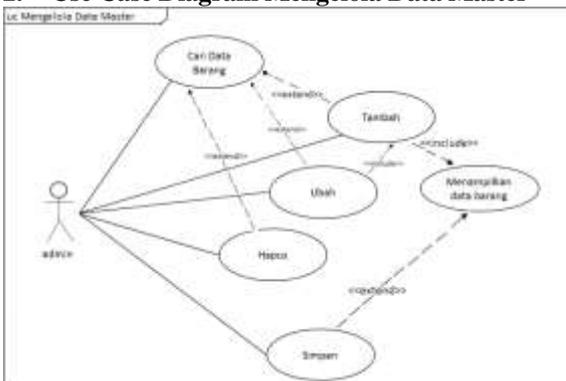
Analisis Kebutuhan Software

1. Use Case Diagram



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 3. Use Case Diagram Persediaan ATK

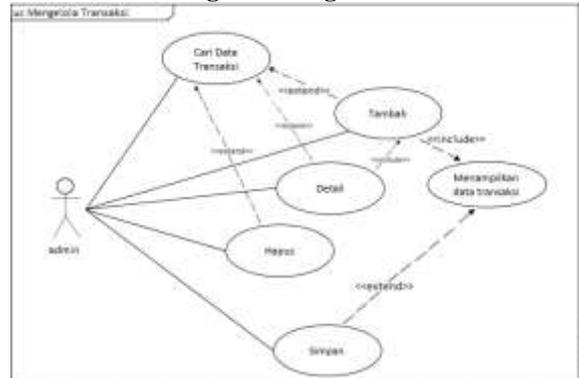
2. Use Case Diagram Mengelola Data Master



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)

Gambar 4. Use Case Diagram Mengelola Data Master

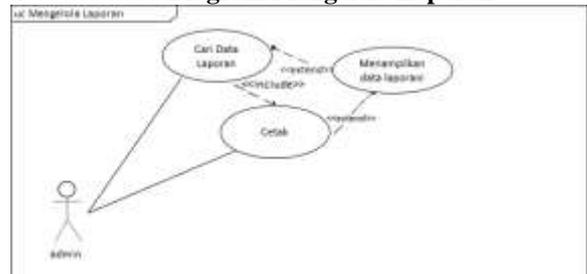
3. Use Case Diagram Mengelola Transaksi



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)

Gambar 5. Use Case Diagram Mengelola Transaksi

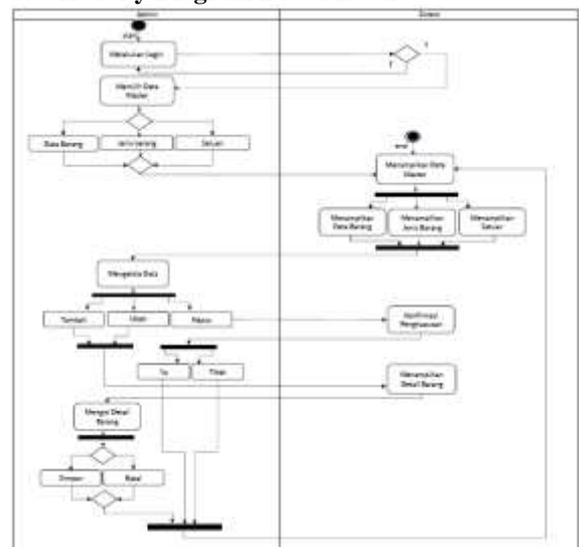
4. Use Case Diagram Mengelola Laporan



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)

Gambar 6. Use Case Diagram Mengelola Laporan

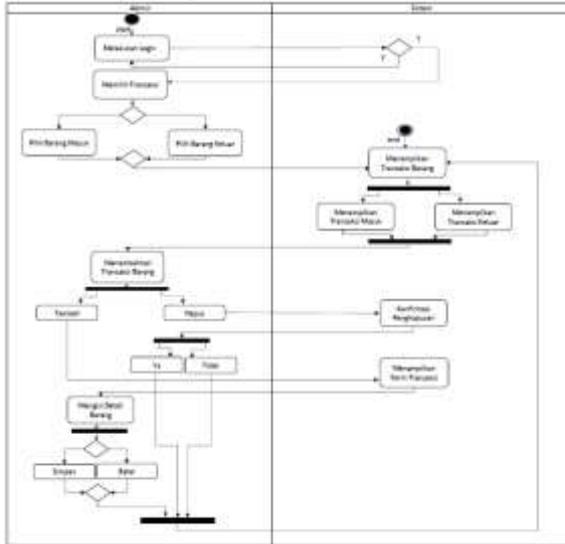
5. Activity Diagram Data Master



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)

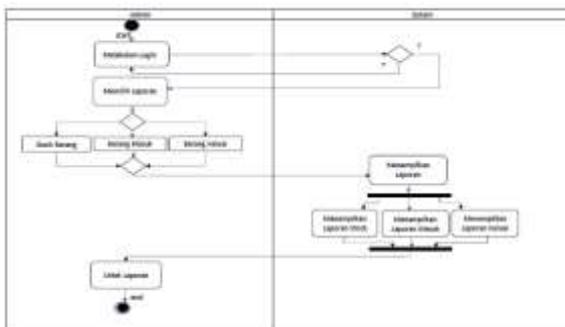
Gambar 7. Activity Diagram Data Master

6. Activity Diagram Transaksi



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 7. Activity Diagram Transaksi

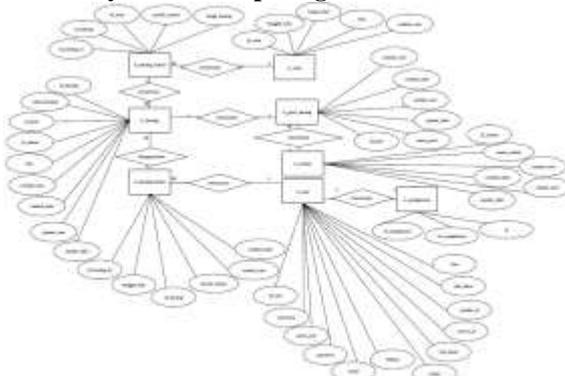
7. Activity Diagram Laporan



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 8. Activity Diagram Laporan

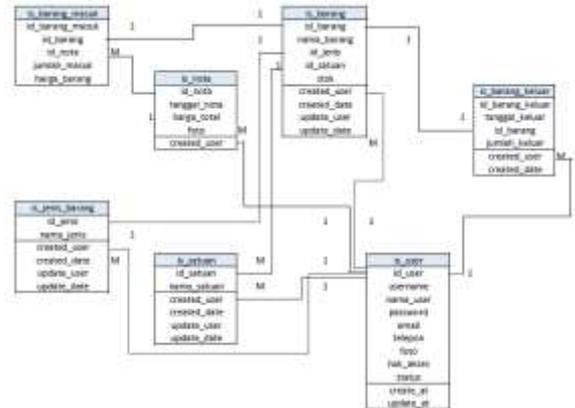
Desain

1. Entity Relationship Diagram



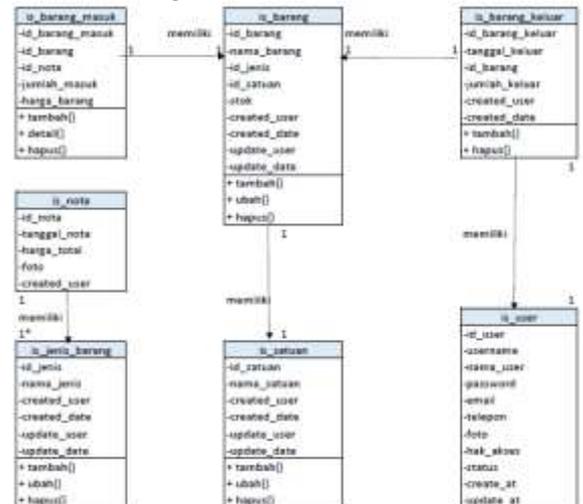
Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 9. Entity Relationship Diagram

2. Logical Record Structure



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 10. Logical Record Structure

3. Class Diagram Persediaan



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 11. Class Diagram Persediaan

User Interface

1. Tampilan Login



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 12. Tampilan Login

2. Tampilan Halaman Beranda



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 13. Tampilan Halaman Beranda

3. Tampilan Data Barang



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 14. Tampilan Data Barang

4. Tampilan Jenis Barang



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 15. Tampilan Jenis Barang

5. Tampilan Laporan Barang Masuk



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 16. Tampilan Laporan Barang Masuk

6. Tampilan Grafik



Sumber : (Yunita, Aisyah, & Marlina, 2019)
Gambar 17. Tampilan Grafik

KESIMPULAN

Komputerisasi sebagai salah satu alternatif dalam menangani permasalahan pengolahan data dalam hal persediaan ATK pada PT Hansae Indonesia Sukses. Dengan sistem yang komputerisasi, proses persediaan dapat lebih efektif dan efisien dibandingkan pengolahan data secara manual yang membutuhkan waktu yang lama, dengan menggunakan sistem terkomputerisasi laporan-laporan yang dihasilkan juga dapat lebih akurat dan lebih tepat waktu. Penggunaan media penyimpanan data berupa hard disk akan sangat menghemat tempat penyimpanan data, karena dapat dipergunakan secara berulang-ulang dan dapat diperbaharui isinya. Serta proses pencarian data tidak perlu memakan waktu yang lama sehingga membuat pekerjaan menjadi cepat dan efisien.

REFERENSI

- Erliyani, I., Afriandini, W., & Wibowo, T. W. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Alat Tulis Kantor Berbasis Web. *Jurnal Sensi*, 219-230.
- Julianti, M. R., Dzulhaq, M. I., & Subroto, A. (2019). Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional. *Jurnal Sisfotek Global*, 92-97.
- Kostaman, N., & Sumaryana, Y. (2018). Aplikasi Pemesanan Tiket Oto Bus Budiman Berbasis Online. *JUMANTAKA*, 121-130.
- Mardison. (2017). Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Alinia Mart Berbasis Multi User Dengan Java Netbeans Dan Mysql. *Majalah Ilmiah*, 221-230.
- Mulyani, S. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah : Notasi Pemodelan UML*. Bandung: Abdi Sistematika.

- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 23-29.
- Pressman. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Pudjiarti, E., Puspitasari, E., & Septyawati, A. A. (2019). Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Dekstop Pada PT. Ultra Sakti. *Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 111-119.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). *Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Supriyanta, & Tina, A. (2017). Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Penjualan Pada CV Simba Jaya Magelang. *Ijins (Indonesian Journal on Networking and Security)*, 9-13.
- Winarso, D., & Aryanto, A. (2016). Sistem Informasi Persediaan Alat Tulis Kantor Studi Kasus Pada PT Bank Muamalat Indonesia Cabang Pekanbaru. *Jurnal Fasilkom*, 30-38.