

## Implementasi Metode Waterfall Untuk Sistem Persediaan Aksesoris Sandal Pada Toko Accessories H Engkos

Muhammad Ridwan<sup>1</sup>, Indah Suryani<sup>2\*</sup>, A.Gunawan<sup>3</sup>, Siti Nurwahyuni<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup> Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: <sup>1</sup>mr.muhamadridwan.81@gmail.com, <sup>3</sup>a.gunawan.agn@bsi.ac.id, <sup>4</sup>siti.swu@bsi.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Nusa Mandiri

2indah.ihy@nusamandiri.ac.id

**Abstrak** - Toko Accesories H. Engkos adalah usaha yang bergerak di bidang penjualan aksesoris sandal sepatu. Dalam menjalankan usaha ini H.engkos selalu menemukan masalah pencatatan keuangan. Beliau selalu bingung berapa pendapatan yang masuk dan keluar dalam perjalanan usahanya tersebut, ditambah dengan catatan yang hanya ditulis secara manual. Penulis akhirnya memutuskan membuat penelitian dengan Metode Pengumpulan Data dimulai dari Studi Pustaka, dilanjut dengan Observasi, dan diakhiri dengan Interview sebagai metode yang berfungsi untuk mengumpulkan data dan metode pengembangan *software* yang akan diterapkan pada penelitian di Toko Accesories H. Engkos yaitu dengan menggunakan Metode Waterfall atau Sekuensial alur hidup klasik (*Classic Life Cycle*) yang mana Model waterfall sering juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. Toko Accesories H. Engkos membutuhkan adanya pembaharuan sistem dalam pembuatan laporan keuangan, agar lebih cepat dalam melihat kondisi keuangan usaha yang dijalankan dan menambah kepercayaan diri dalam mengambil keputusan karena laporan yang semakin baik. Dengan adanya sistem informasi penjualan dan persediaan ini diharapkan, agar di dalam proses pengelolaan barang menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : Model Waterfall, Penjualan, Persediaan, Sistem Informasi

**Abstract** - *Toko Accesories H. Engkos is a business that is engaged in the sale of shoe sandal accessories. In carrying out this business, H.engkos always encounters financial recording problems. He was always confused about how much income came in and went out on the way just starting out, plus the manually written notes. The author finally decided to conduct research with Data Collection Methods starting from the Literature Study, followed by Observation, and ended with Interviews as a working method for collecting data and software development methods that will be applied to research at the Toko Accesories H. Engkos, namely by using the method Waterfall or Sequential classic lifeline where the waterfall model is often also called a linear sequence model or classic lifeline. System development is carried out sequentially starting from the analysis, design, coding, testing and support stages. Toko Accesories H. Engkos requires the presence of a system in making financial reports, so that it can be faster to see the financial condition of the business being run and increase confidence in making decisions because the reports are getting better. With this sales and inventory information system, it is hoped that the goods management process will be more effective and efficient.*

**Keywords:** *Waterfall Model, Sales, Inventory, Information Systems.*

### PENDAHULUAN

Menurut (Sunardi et al., 2020) “Negara berkembang seperti Indonesia sangat bergantung pada Usaha Mikro, kecil dan menengah (UMKM). Hal ini dikarenakan ini banyak menyerap tenaga kerja sehingga berdampak pada berkurangnya jumlah pengangguran dan dapat meningkatkan pendapatan perkapita suatu negara”. Oleh karena itu UMKM harus menjadi garda terdepan dalam menjang segala kehidupan masyarakat Indonesia.

Ketatnya persaingan dalam dunia bisnis membuat para pelaku usaha melakukan kegiatan operasionalnya secara efisien untuk mempertahankan usahanya tersebut agar tetap bisa

bertahan, sehingga mampu membaca kebutuhan pasar dengan cepat dan tepat, dengan informasi yang akurat.

Menurut (Hartini, 2017) “Kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat merupakan syarat mutlak perkembangan suatu usaha”. Informasi yang cepat dan akurat dapat membantu perusahaan dalam mengambil setiap keputusan. Dengan demikian pengelolaan sistem informasi dalam barang keluar barang merupakan salah satu hal yang sangat dibutuhkan.

Toko Accesories H. Engkos adalah usaha yang bergerak di bidang penjualan aksesoris sandal sepatu. Dalam menjalankan usaha ini H.engkos selalau menemukan masalah pencatatan keuangan.

Beliau selalu bingung berapa pendapatan yang masuk dan keluar dalam perjalanan usahanya tersebut, ditambah dengan catatan yang hanya ditulis secara manual.

Dari latar belakang diatas penulis mempunyai solusi untuk membantu mengembangkan Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Aksesoris Sandal Pada Toko Accesories H. Engkos dengan membuat sistem informasi yang terkomputerisasi.

Toko Accesories H. Engkos membutuhkan adanya pembaharuan sistem dalam pembuatan laporan keuangan, agar lebih cepat dalam melihat kondisi keuangan usaha yang dijalankan dan menambah kepercayaan diri dalam mengambil keputusan karena laporan yang semakin baik. Seperti menurut (Harta et al., 2019) "Dengan adanya sistem informasi pembayaran, maka informasi dan laporan yang disajikan lebih cepat dan mudah di akses sehingga bermanfaat bagi bidang keuangan".

## METODE PENELITIAN

### 1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penyusunan laporan penelitian ini menggunakan landasan teori menurut Sukamto dan Shalahuddin dalam (Masripah et al., 2019) "hal pertama yang dilakukan dalam analisa sistem adalah melakukan pengumpulan data yang sering dilakukan, yaitu:

- a. Studi Pustaka/*Study Literature*  
Penulis mengumpulkan data dari beberapa jurnal di internet dan buku-buku, untuk menemukan pemecahan masalah atau landasan teori yang bisa membantu untuk kelancaran laporan yang di buat.
- b. Observasi  
Penulis menggunakan tehnik observasi ini di Toko Accesories H.Engkos, melihat proses pencatatan barang hingga pembuatan laporan barang keluar.
- c. Interview  
Dari wawancara tersebut penulis mendapatkan informasi tentang mekanisme Barang keluar aksesoris sandal bersama Bapak H. Kosasih sebagai pemilik Toko Accesories H. Engkos.

### 2. Metode Pengembangan *Software*

Metode pengembangan *software* yang akan diterapkan pada penelitian di Toko Accesories H. Engkos yaitu dengan menggunakan Metode Waterfall atau Sekuensial alur hidup klasik (*Classic Life Cycle*).

Menurut Sukamto dan Shalahuddin dalam (Firmansyah & Udi, 2018) "Model waterfall sering juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung". Metode Waterfall memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (*Analysis*)  
Analisa kebutuhan sistem informasi barang

keluar aksesoris sandal pada Toko Accesories H. Engkos, diantaranya:

- 1) Pemilik: Mengelola data kategori barang, mengelola data barang, mengelola data barang masuk, mengelola data barang keluar, mengelola data Karyawan, mengelola hak akses, mengelola data *supplier*, hingga laporan barang keluar perminggu dan laporan barang masuk perminggu.
  - 2) Pembukuan: Mengelola data kategori barang, mengelola data barang, mengelola data barang masuk, mengelola data barang keluar, mengelola data *supplier* hingga laporan barang keluar perminggu dan laporan barang masuk perminggu.
  - 3) Kasir: Mengelola data pelanggan, menambah dan merekap data barang keluar, menambah dan merekap data barang.
  - 4) Gudang: mengelola data kategori barang, mengelola data *supplier*, menambah hingga merekap data barang masuk.
- b. Desain (*Design*)  
Kegiatan yang dilakukan membuat *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Entity Relation Diagram*, dan *Logical Record Structure*.
  - c. Pembuatan Kode Program (*Code*)  
Pada tahap ini penulis menggunakan *MySQL* untuk perancangan dan pengkodean database. Dan penggunaan bahasa PHP untuk membangun sistem web yang telah didesain ditahap sebelumnya.
  - d. Pengujian (*Test*)  
Pada tahap ini penulis akan melakukan penggabungan sistem dan beberapa pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dengan menggunakan *Black Box Testing*.
  - e. Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)  
Ditahap ini *software* atau sistem yang telah di buat akan pelihara agar sistem berjalan dengan baik.

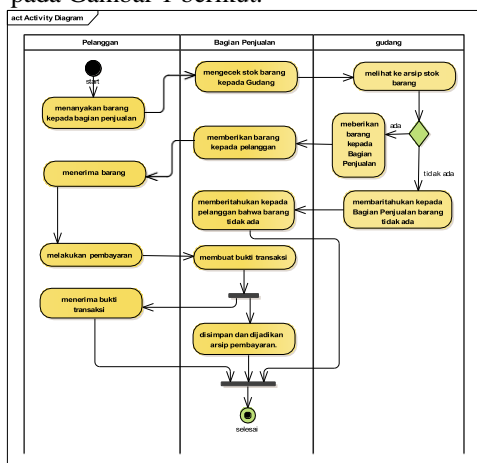
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Toko Accesories H. Engkos dalam melakukan sistem penjualan dan persediaan barang. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

### 1. Prosedur Barang Keluar

Bagian gudang akan mengecek ketersediaan barang yang telah di jual setiap harinya. Pelanggan mengunjungi Toko Accesories H. Engkos untuk menanyakan barang yang diperlukan kepada Bagian Penjualan. Bagian Penjualan akan mengecek stok barang kepada Gudang untuk melihat ke arsip stok barang. Jika barang tidak ada, maka Gudang akan memberitahuan kepada Bagian Penjualan bahwa barang tidak ada. Jika stok barang ada,

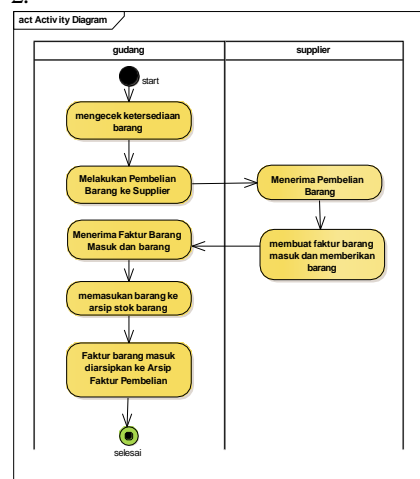
Gudang akan memberikan barang kepada Bagian Penjualan dan dilanjutkan dengan melakukan transaksi. Saat transaksi, Bagian Penjualan akan membuat bukti transaksi penjualan yang akan dibuat secara 2 rangkap. Rangkap satu diberikan kepada Pelanggan sebagai Faktur Barang keluar dan rangkap dua disimpan dan dijadikan arsip penjualan. Adapun aliran aktivitas tersebut dapat digambarkan dalam diagram aktivitas seperti yang tertera pada Gambar 1 berikut.



Sumber: (Penelitian Mandiri, 2021)  
Gambar 1. Activity Diagram Poses Barang Keluar

## 2. Prosedur Barang Masuk

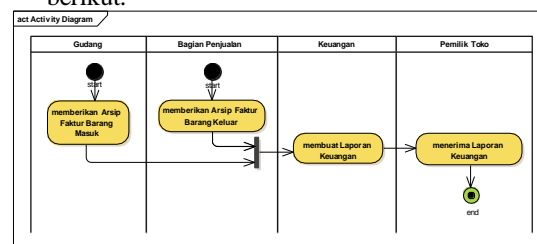
Gudang akan mengecek ketersediaan barang di arsip stok barang, untuk mengecek barang yang sudah hampir habis. Kemudian Gudang melakukan pembelian kepada Supplier. Setelah itu Supplier akan menerima pemesanan lalu memberikan bukti transaksi pembelian barang dan memberikan barang kepada Gudang. Lalu Gudang akan mengecek barang beserta bukti transaksi pembelian barang untuk kesesuaian barang. Setelah itu bagian gudang akan merekap barang masuk. Aliran aktivitas tersebut dapat ditunjukkan dengan diagram aktivitas proses barang masuk yang tertera pada Gambar 2.



Sumber: (Penelitian Mandiri, 2021)  
Gambar 2. Activity Diagram Poses Barang Masuk

## 3. Prosedur Pembuatan Laporan Data Barang Masuk dan Barang Keluar

Gudang memberikan arsip faktur barang masuk kepada Keuangan dan Bagian Penjualan juga memberikan arsip faktur barang keluar kepada Keuangan setelah terkumpul, Keuangan akan membuat laporan keuangan dan diberikan kepada pemilik toko dan pemilik toko menerima laporan keuangan. Dan gambaran aliran aktivitas proses pembuatan laporan tersebut dapat terlihat pada Gambar 3 sebagai berikut.



Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 3. Activity Diagram Poses pembuatan Laporan

Analisis kebutuhan software merupakan kegiatan untuk membuat gambaran tentang sebuah sistem perangkat lunak. Perangkat lunak yang baik dibuat dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna agar sistem perangkat lunak dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Adapun analisa kebutuhan software merupakan hasil dari data-data yang telah dilakukan analisa mengenai permasalahan yang terjadi di Toko Accesories H. Engkos dalam pengelolaan persediaan barang. Yang akan dijelaskan dengan Analisa kebutuhan, Use case diagram dan Activity Diagram.

### 1. Keuangan

- A.1. Keuangan dapat melakukan Login
- A.2. Keuangan dapat mengakses Menu Utama
- A.3. Keuangan dapat mengelola data Barang
- A.4. Keuangan dapat mengelola Kategori Barang
- A.5. Keuangan dapat mengelola data Pelanggan
- A.6. Keuangan dapat mengelola data Supplier
- A.7. Keuangan dapat mengelola Transaksi Barang Keluar
- A.8. Keuangan dapat mengelola Transaksi Barang Masuk
- A.9. Keuangan dapat mengelola Laporan

### 2. Gudang

- B.1. Gudang dapat melakukan login kedalam sistem.
- B.2. Gudang dapat mengakses Menu utama
- B.3. Gudang dapat mengelola data Barang
- B.4. Gudang dapat mengelola data Supplier
- B.5. Gudang dapat mengelola Transaksi Barang

Keluar

B.6. Gudang dapat mengelola Transaksi Barang Masuk

B.7. Gudang dapat mengelola Laporan

3. Pemilik Usaha

C.1. Pemilik Usaha dapat melakukan login kedalam sistem.

C.2. Pemilik Usaha dapat mengakses menu utama

C.2. Pemilik Usaha dapat mencetak data Barang

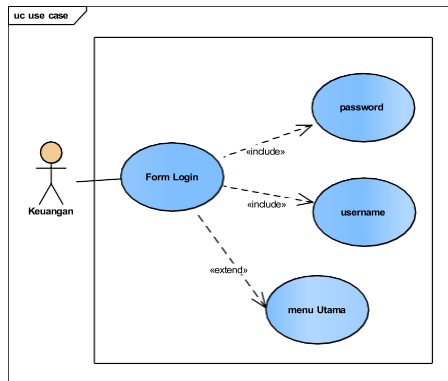
C.3. Pemilik Usaha dapat mencetak data Pelanggan

C.4. Pemilik Usaha dapat mencetak data Supplier

C.5. Pemilik Usaha dapat mencetak Laporan

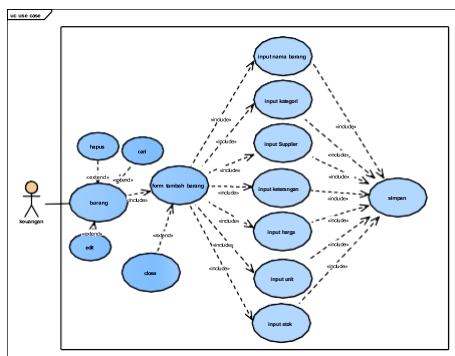
Menurut Sukamto dan Shalahuddin dalam (Syarif & Nugraha, 2020) “Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

Menurut Hendini dalam (Utami et al., 2020) “Use Case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi- fungsi tersebut”.



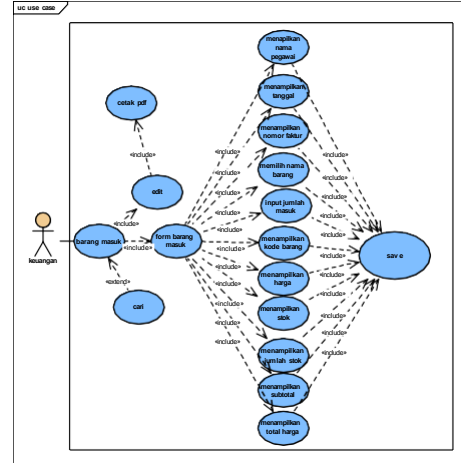
Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 4. Use Case Sistem Login

Pada Gambar 4. memperlihatkan usecase login pada sistem yang dilakukan oleh aktor berupa bagian keuangan.



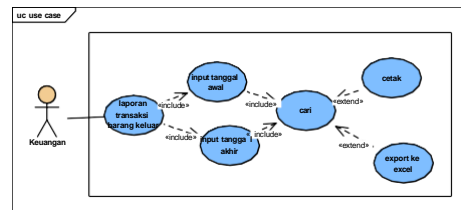
Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 5. Use Case Barang

Pada Gambar 5. menunjukkan diagram usecase untuk pengelolaan data barang yang dijalankan oleh aktor berupa bagian keuangan.



Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 6. Use Case Barang Masuk

Gambar 6. menunjukkan pengelolaan data barang masuk yang dilakukan juga oleh bagian keuangan selaku aktor sistem.



Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 7. Use Case Laporan Barang Keluar

Gambar 7. menunjukkan pengelolaan data laporan barang keluar yang dilakukan juga oleh bagian keuangan selaku aktor sistem.

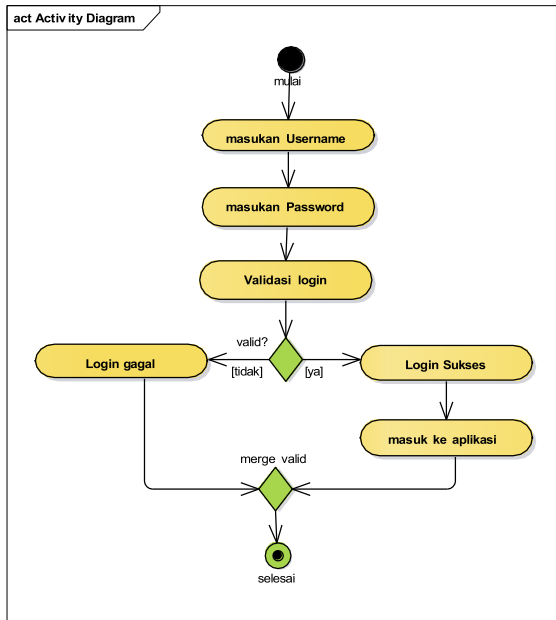
Menurut Hanafri, Mariana, dan Suryana dalam (Utami et al., 2020), Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsional dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*) Dapat digunakan juga untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*).

Sedangkan, menurut Haviluddin (Suendri, 2018) “Diagram activity menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi hingga berakhirnya aksi”.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin dalam (Syarif & Nugraha, 2020) “Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau

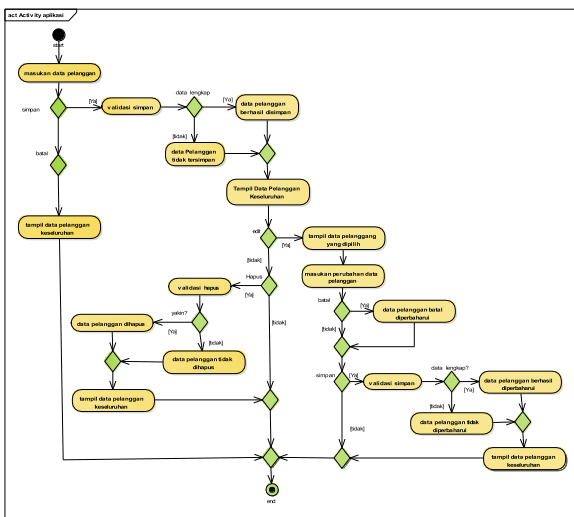
proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

Pada perancangan sistem informasi ini, dilakukan perancangan menggunakan diagram aktivitas untuk beberapa rancangan form sebagai berikut.



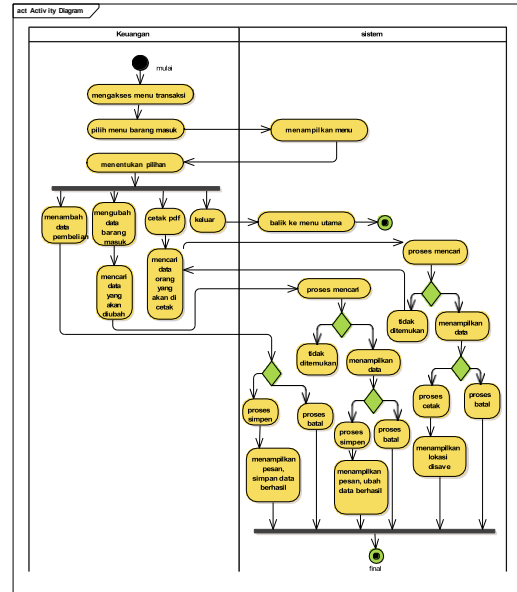
Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 8. Activity Diagram Login

Gambar 8. menunjukkan diagram aktivitas untuk melakukan login ke dalam sistem.



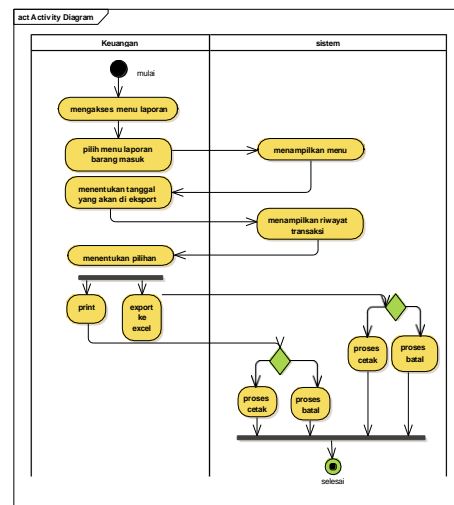
Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 9. Activity Diagram Data Pelanggan

Pada Gambar 9. tersebut menunjukkan aliran pengelolaan data pelanggan yang dituangkan dalam diagram aktivitas data pelanggan.



Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 10. Activity Diagram Transaksi Barang Masuk dan Barang Keluar

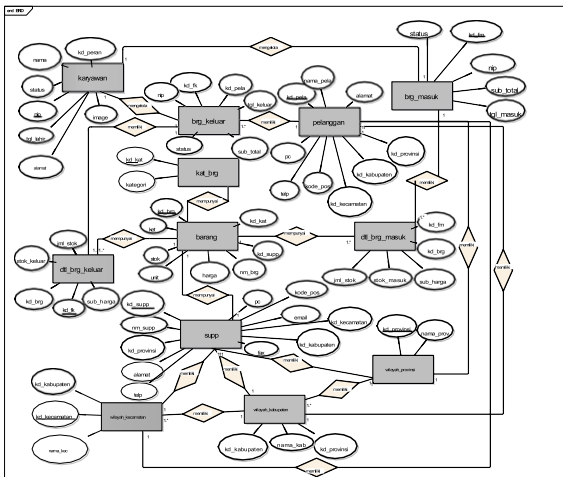
Aliran data transaksi barang masuk dan barang keluar pada sistem dapat dilihat pada diagram aktivitas di Gambar 10.



Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 11. Activity Diagram Laporan Barang Masuk dan Barang Keluar

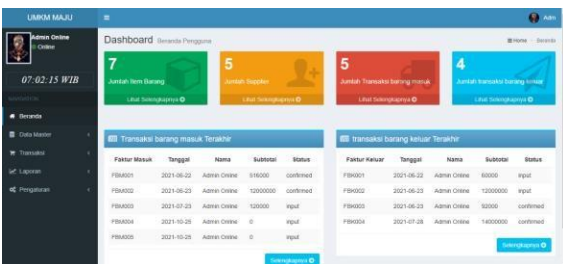
Adapun laporan barang masuk dan barang keluar yang dihasilkan oleh sistem, dapat dilihat pada Gambar 11.

Menurut Mohammed dalam (Latukolan et al., 2019), *Entity Relationship Diagram* atau ERD adalah sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah database. Sebuah ERD mendeskripsikan data yang akan disimpan dalam sebuah sistem maupun batasannya. Komponen utama yang terdapat di dalam sebuah ERD adalah *entity set*, *relationship set*, dan juga *constraints*.



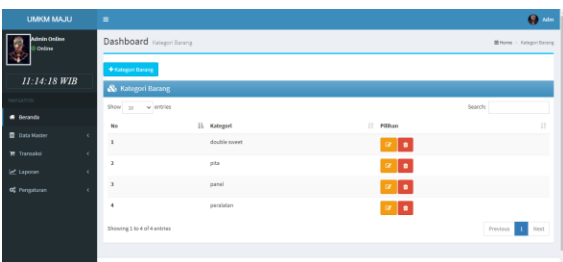
Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 12. Entity Relationship Diagram

Rancangan basis data yang dibutuhkan pada sistem informasi ini dapat dilihat melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdapat pada Gambar 12. tersebut.



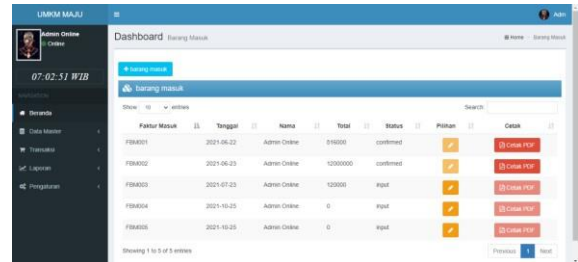
Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 13. User Interface Beranda

Visualisasi dari sistem informasi yang dirancang, terdapat halaman awal berupa halaman beranda seperti yang tercantum pada Gambar 13.



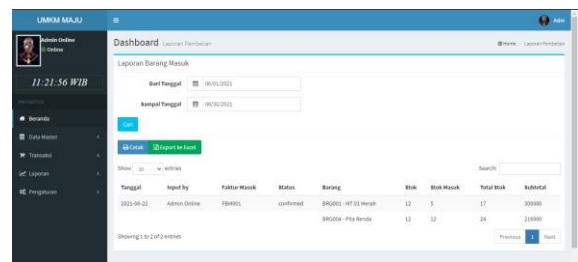
Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 14. User interface Data Master

Rancangan antarmuka pengelolaan data utama atau data master dapat dilihat pada user interface data master yang terlihat pada Gambar 14 tersebut. Adapun data master yang dimaksud adalah berupa pengelolaan data barang.



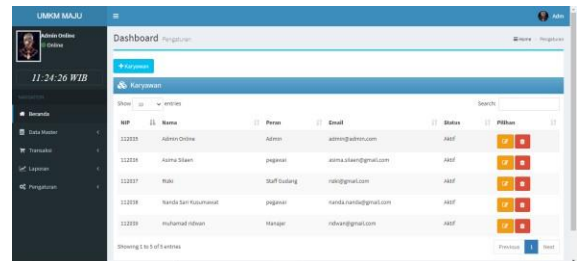
Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 15. User Interface Transaksi

Untuk pengelolaan data transaksi, dapat dilihat pada user interface transaksi yang terdapat pada Gambar 15.



Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 16. User Interface Laporan

User interface untuk melihat dan mencetak laporan dapat dilihat pada Gambar 16.



Sumber: Penelitian Mandiri (2021)  
Gambar 17. User interface Pengaturan

Gambar 17. menunjukkan user interface untuk melakukan pengelolaan data user berupa data karyawan dari berbagai bagian.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dibahas, kesimpulan mengenai Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Aksesoris Sandal Pada Toko Accesories H. EngkosToko Accesories H. Engkos yaitu sebuah sistem informasi yang baik dalam sistem informasi yang mampu memenuhi kebutuhan dari pengguna (Karyawan).

Dalam penerapan sistem komputerisasi tentang pencatatan, pengolahan, penyimpanan serta pelaporan penggunaan barang akan meningkatkan kinerja yang lebih efektif dan efisien. Dan dengan adanya sistem informasi ini memudahkan dalam

memperoleh informasi yang berkaitan dengan pencatatan, pengolahan, penyimpanan serta pelaporan penggunaan barang, serta pengawasan terhadap kesalahan dalam proses.

Untuk hal penyimpanan data dapat menghemat tempat dan waktu, serta terhindar dari data yang sama.

Keamanan lebih terjamin karena menggunakan proses login pengguna, sehingga

hak akses dapat dibatasi.

## REFERENSI

- Firmansyah, Y., & Udi, U. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(1).  
<https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605>
- Harta, G. D., Julianto, I. P., & Wahyuni, M. A. (2019). *Melalui Aplikasi Pembayaran SPP Terkomputerisasi pada SMA Negeri 4 Singaraja, Bali*. 1, 203–214.
- Hartini, S. (2017). Metode Mc Call pada Pengujian Correctness dan Usability Sistem Informasi Pembelian Obat Klinik Graha Medika Bekasi. *Information Management for Educators and Professionals*, 1(2), 234537.
- Latukolan, M. L. A., Arwan, A., & Ananta, M. T. (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram ke Dalam Database. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 4058–4065.
- Masripah, S., Hidayati, N., & Syamsiah, N. O. (2019). *Analisa Perancangan Sistem Informasi Akuntansi*. Graha Ilmu.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9.
- Sunardi, N., Lesmana, R., Rudy, Kartono, & Hasbiyah, W. (2020). Peran Manajemen Keuangan dan Digital Marketing dalam Upaya Peningkatan Omset Penjualan bagi Umkm Pasar Modern Intermoda Bsd City Kota Tangerang Selatan di Tengah Pandemi Covid-19. *Abdi Masyarakat*, 2(1), 75–86.
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram Uml Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTJK)*, 4(1), 70 halaman.
- Utami, L. D., Tofan, A., Ayu, K. D., & Miharja, K. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Kas Kecil Pada Perusahaan Jasa. *Inti Nusa Mandiri*, 15(2), 43–50.