

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DEKSTOP DENGAN MODEL WATERFALL

Margareta Nawang<sup>1</sup>; Laela Kurniawati<sup>2</sup>; Dudi Duta<sup>3</sup>

Komputerisasi Akuntansi, Sistem Informasi, Komputerisasi Akuntansi

AMIK BSI Jakarta, STMIK Nusa Mandiri Jakarta, AMIK BSI Jakarta

[www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id), [www.nusamandiri.ac.id](http://www.nusamandiri.ac.id), [www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id)

[margareta15nawang@gmail.com](mailto:margareta15nawang@gmail.com), [laela@nusamandiri.ac.id](mailto:laela@nusamandiri.ac.id), [dudi.ddb@bsi.ac.id](mailto:dudi.ddb@bsi.ac.id)

**ABSTRACT** - *Inventory system is a system for managing inventory in the warehouse. Inventory system is now widely used by companies developing in general. Especially in terms of data management stuff. Kampung kemang is the business of PT.Sakura Yasa Prima company engaged in beverage sales in the city of Jakarta where the activity of good and effective performance must be maintained and improved. Like managing, search, entry and exit flow of goods and report the data items when it's needed. Based on these problems, the company has a desire to better utilize information technology through the development of an inventory system, because the system of data management activities good in storage at this time have not felt up by the company. This inventory system using FIFO (First In First Out) to regulate the entry and exit flow of goods to the warehouse. UML (Unified Modeling Language) as a data flow model. PHP programming language, and database MySQL. The system is built with the concept of user friendly, so the system is made with an easy to understand interface and made attractive.*

**Key Words:** *Inventory System, UML, Information System, Waterfall*

**INTISARI** - Sistem persediaan barang adalah suatu sistem untuk mengelola persediaan barang di gudang. Sistem persediaan barang kini sudah banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan berkembang pada umumnya, terutama dalam hal pengolahan data barang. Kampung Kemang adalah usaha dari perusahaan PT. Sakura Yasa Prima yang bergerak dibidang penjualan minuman di kota Jakarta dimana aktivitas kinerja yang baik dan efektif haruslah dijaga dan ditingkatkan. Seperti pengelolaan, pencarian, alur keluar masuknya barang, dan laporan data barang ketika dibutuhkan perusahaan. Berdasarkan permasalahan tersebut, perusahaan memiliki keinginan untuk memanfaatkan teknologi informasi secara baik melalui pembangunan sistem persediaan barang, dikarenakan sistem kegiatan pengolah

data barang di gudang saat ini belum dirasa maksimal oleh perusahaan. Sistem *inventory* menggunakan metode FIFO (*First In First Out*) untuk mengatur alur keluar masuknya barang di gudang. Metode aliran yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*). Bahasa pemrograman menggunakan PHP, dan *database* MySQL. Sistem dibangun dengan *user friendly*, sehingga sistem dilengkapi dengan *Interface* yang mudah dipahami dan dibuat semenarik mungkin.

**Kata kunci:** , *Persediaan barang, UML, Sistem Informasi, Waterfall*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah banyak membantu manusia dalam melaksanakan pekerjaan sehingga menjadi lebih mudah, cepat serta akurat (Widiastuti, & MEIRANTO, 2011). Salah satu teknologi tersebut adalah komputer, di dalam perusahaan saat ini, komputer merupakan sebuah alat yang sangat dibutuhkan untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaan di perusahaan.

Masalah yang sering terjadi pada persediaan barang adalah permasalahan operasional yang sering dihadapi oleh sebuah perusahaan. Jika jumlah *inventory* sedikit dan permintaan tidak dapat dipenuhi karena kekurangan persediaan (Sampeallo, 2012), maka dapat menghambat proses kerja (Faisal, Siregar, & Anna, 2013), begitu juga apabila *inventory* terlalu besar, hal ini dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan (Sawitri, 2009). Oleh karena itu perusahaan harus bisa memutuskan berapa banyak suatu barang harus di siapkan untuk keperluan penjualan. Selain itu pengolahan data persediaan yang masih manual (Wibowo, 2009) menyebabkan sering terjadinya selisih saldo barang (Mukhlisin, Rachmat, & Mulyana, 2016) karena kesalahan pencatatan (Sari, & Effendi, 2014) dalam proses mutasi barang dikartu stok dan terhambatnya pelaporan persediaan

(Mukhlisin, Rachmat, & Mulyana, 2016) barang dagang, karena data dari kartu stok dipindahkan ke dalam format excel setiap bulannya yang membutuhkan ketelitian dan banyak waktu. (Ramdhany, 2016), Pengolahan data persediaan barang juga sering menyebabkan terjadinya kekurangan stok (Wijaya, Arifin, & Subiyanto, 2013). dan kelebihan stok digudang persediaan (Sari & Effendi, 2014).

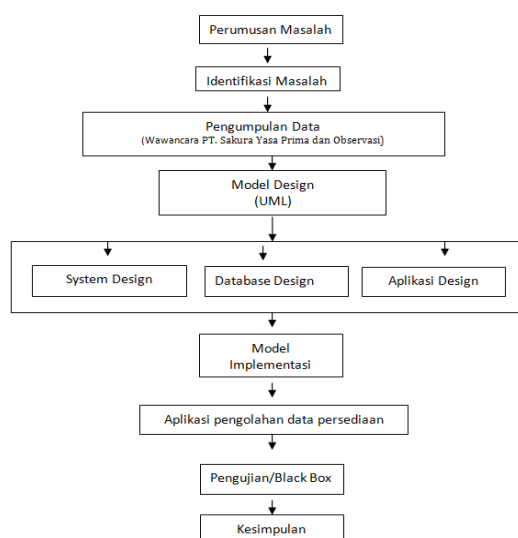
PT. Sakura Yasa Prima adalah salah satu perusahaan yang saat ini pengolahan data persediaannya masih dikelola secara manual sehingga sistem berjalannya masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan sehingga hal ini menyebabkan kinerja perusahaan menjadi terhambat dan menyebabkan terjadi banyak kesalahan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap sistem persediaan barang pada PT Sakura Yasa Prima dan mengembangkan system yang ada dengan merancang system yang terkomputerisasi dengan adanya perancangan sistem informasi persediaan barang ini diharapkan dapat mencatat proses masuk dan barang keluar dengan baik sehingga informasi yang dihasilkan cepat, tepat dan akurat (Munawaroh, S. 2006).

## BAHAN DAN METODE

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan pada saat melakukan perancangan sistem. Rancangan penelitian bisa dilihat pada gambar 1.



Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)

**Gambar 1. Rancangan Penelitian**

### Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurasi dan relevan penulis melakukan teknik pengumpulan data yaitu:

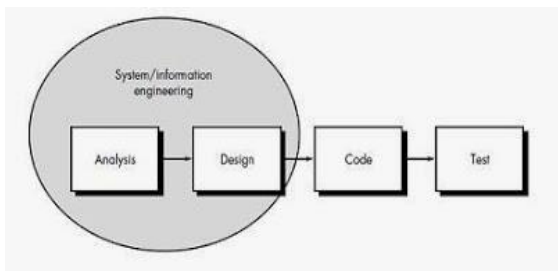
1. Studi Pustaka  
Studi Pustaka yang dilakukan, yaitu dengan mempelajari serta mengumpulkan teori-teori yang relevan dengan topik yang dibahas guna memperoleh data serta informasi tertulis yang berhubungan dengan masalah yang dikemukakan.
2. Studi Lapangan  
Studi lapangan adalah aktivitas peninjauan yang dilakukan secara langsung untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Adapun metode lapangan yang digunakan adalah
  - a. Observasi  
Dalam hal ini penulis melakukan observasi atau pengamatan langsung pada PT.Sakura Yasa Prima.
  - b. Wawancara  
Adalah komunikasi dua arah untuk mendapatkan data dari responden yang dapat dipercaya sebagai masukan untuk melengkapi penelitian ini.

### Analisis Data

Pada tahapan analisa data, data dan informasi lapangan yang diperoleh selama observasi dan wawancara yaitu yang bersumber dari PT. Sakura Yasa Prima akan dilakukan analisis dan diharapkan dapat menghasilkan analisis permasalahan yang ada, kendala-kendala yang terjadi pada sistem yang selama ini digunakan, sehingga penulis dapat mencari pemecahan masalah dari hal-hal tersebut. Dari tahap analisis ini maka akan menentukan bentuk sistem yang selanjutnya akan dirancang.

### Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis melakukan pengembangan sistem dengan model waterfall yaitu model yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau urut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap support (Rosa dan Shalahuddin, 2011) sedangkan untuk tools yang digunakan adalah UML yaitu salah satu tools yang digunakan untuk pengembangan system berorientasi objek (Jacobson, I, Booch, G., & Rumbaugh, J. 1996). Gambar model waterfall dapat dilihat pada gambar 2.



Sumber: (Pressman, 2015)  
Gambar 2. Model Waterfall

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Kebutuhan**

Berdasarkan proses persediaan barang pada PT. Sakura Yasa Prima, maka tahapan pertama dilakukan adalah analisa kebutuhan, berikut ini merupakan spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem persediaan. Bagian gudang dapat masuk ke sistem persediaan, didalam sistem bagian gudang dapat menginput barang masuk dan barang keluar serta mencetak laporan persediaan yang nantinya akan diberikan kepada pimpinan.

- A. Analisa kebutuhan user akan system
  1. Bagian gudang melakukan *login* dengan menginput user/NIK dan *password*
  2. Bagian gudang dapat Mengelola menu *supplier*
  3. Mengelola menu karyawan
  4. Mengelola menu transaksi masuk
  5. Mengelola menu transaksi keluar

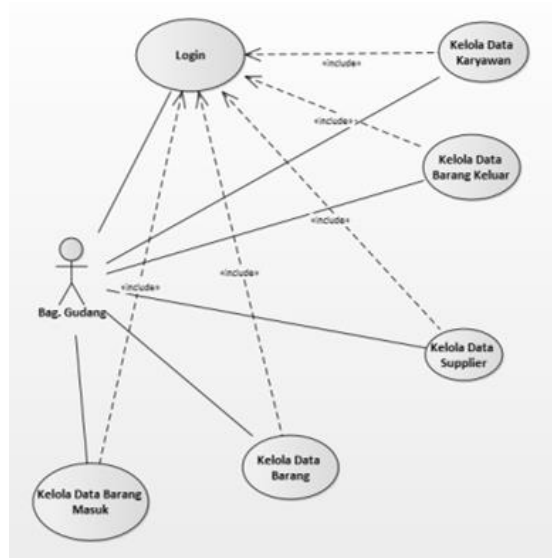
**Perancangan**

Perancangan perangkat lunak

Perancangan perangkat lunak pada penelitian yang penulis lakukan terdiri dari:

a. Use Case Diagram

Use case diagram pada system yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 3, di mana actor dari system yang dibuat adalah bag. Gudang yaitu yang mengelola data persediaan barang pada perusahaan.

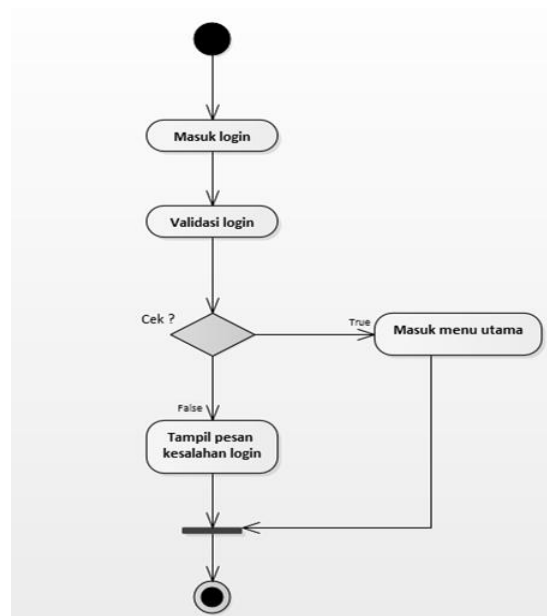


Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)  
Gambar 4. Use Case Diagram

a. Activity Diagram

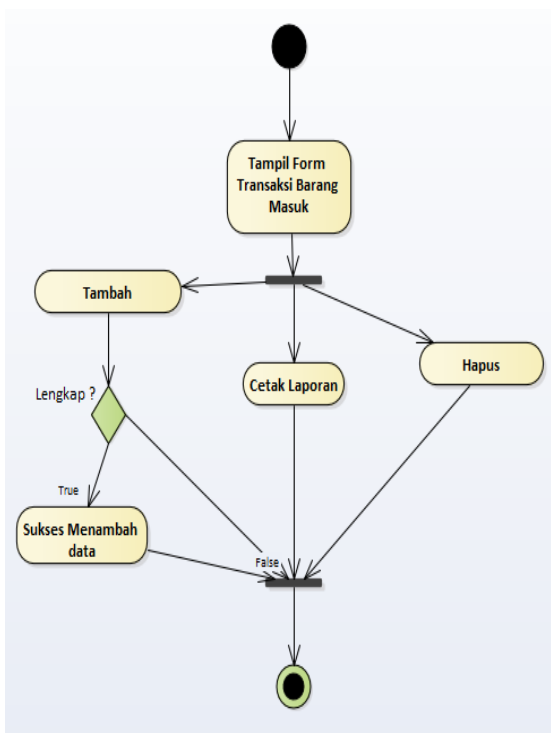
Berikutnya dari diagram *Use Case* akan dideskripsikan dalam *Activity Diagram*. Activity diagram yang dibuat pada system usulan menggambarkan alur proses dari system pengolahan data persediaan barang.

1) Activity Diagram Login



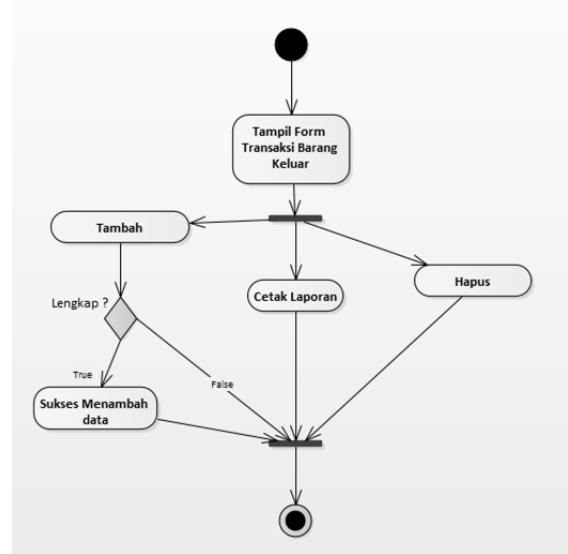
Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)  
Gambar 5. Activity Diagram Login

2) Activity Diagram Transaksi Barang masuk



Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)  
 Gambar 6. Activity Diagram Transaksi Barang Masuk

3) Activity Diagram Transaksi Barang keluar

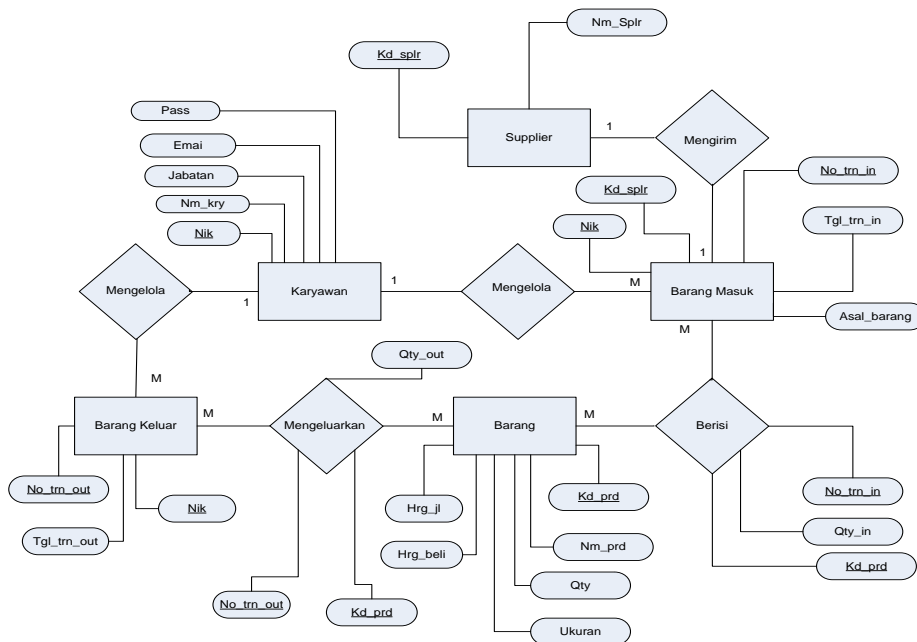


Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)  
 Gambar 7. Activity Diagram Transaksi Barang Keluar

Perancangan Database

Entity Relational Diagram (ERD)

ERD merupakan pemodelan data konseptual dalam proses pengembangan basis data relasional (Rosa & Shalahuddin. 2013). Rancangan ERD membantu proses pembuatan database dari sistem informasi pengolahan data persediaan barang. Diagram ER sistem informasi pengolahan data persediaan barang terdapat pada Gambar 8.



Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)  
 Gambar 8. Entity Relationship Diagram

**Model Implementasi**

1. Tampilan Antar Muka Halaman Login

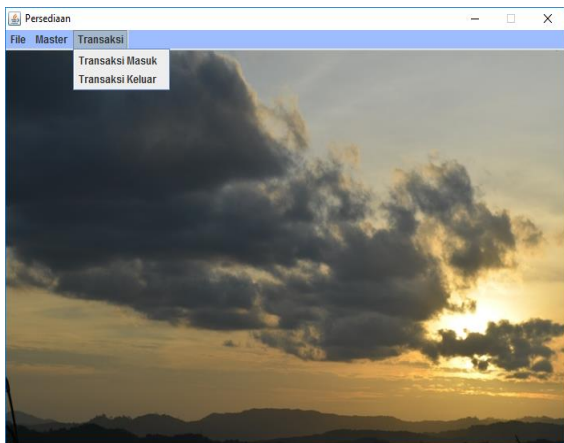
Tampilan halaman login pada system informasi pengolahan data persediaan barang dapat dilihat pada gambar 9



Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)  
Gambar 9. Tampilan halaman login

2. Tampilan Antar Muka Halaman Menu Utama

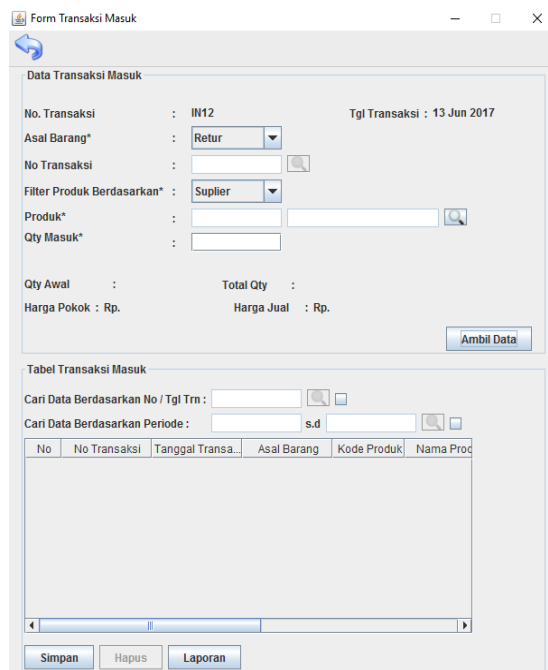
Tampilan halaman menu utama pada system informasi pengolahan data persediaan barang dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan halaman menu utama

3. Tampilan Antar Muka Halaman Transaksi Masuk

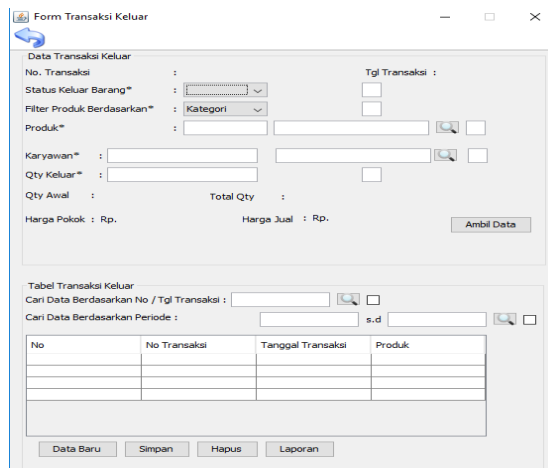
Tampilan halaman transaksi masuk pada system informasi pengolahan data persediaan barang dapat dilihat pada gambar 11



Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)  
Gambar 11. Tampilan halaman transaksi masuk

4. Tampilan Antar Muka Halaman Transaksi Keluar

Tampilan halaman transaksi masuk pada system informasi pengolahan data persediaan barang dapat dilihat pada gambar 12



Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)  
Gambar 12. Tampilan halaman transaksi

**Pengujian Sistem**

Pengujian system yang dilakukan dengan menggunakan metode blackbox, adapun hasil pengujian system dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Model Pengujian Dengan Metode Black Box

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Login Benar	Masuk <i>username</i> dan <i>password</i> benar.	Masuk kedalam sistem, <i>login</i> berhasil.	Sesuai
Login Salah	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Tidak masuk kedalam sistem, <i>login</i> salah	Sesuai
Keluar	Memilih menu File Keluar	Keluar Sistem	Sesuai
Transaksi Masuk	Memilih menu Transaksi lalu Transaksi Masuk, kemudian dapat menambah, menyimpan, menghapus dan mencetak laporan	Menampilkan form transaksi masuk kemudian dapat menyimpan, menghapus dan mencetak laporan	Sesuai
Transaksi Keluar	Memilih menu Transaksi lalu Transaksi Keluar, kemudian dapat menambah, menyimpan, menghapus dan mencetak laporan	Menampilkan form transaksi kemudian kemudian dapat menyimpan, menghapus dan mencetak laporan	Sesuai

Sumber: Nawang, Kurniawati, & Duta (2017)

### KESIMPULAN

Setelah melakukan pengumpulan, analisa dan pengolahan data maka dapat diambil kesimpulan dari hasil penelitian ini banyaknya pengeluaran barang yang tidak sesuai dengan pencatatan dikarenakan banyaknya pekerjaan yang dilakukan dengan manual; adanya system informasi pengelolaan data persediaan barang pada PT. Sakura Yasa Prima maka system yang telah terkomputerisasi; sistem yang terkomputerisasi akan mempermudah segala aktifitas operasional perusahaan; kesalahan-kesalahan yang terjadi dengan menggunakan sistem manual dapat diminimalkan dengan sistem yang telah terkomputerisasi; sistem yang sudah terkomputerisasi mampu menghasilkan informasi atau keluaran yang lebih tepat dan akurat guna membantu kelancaran pekerjaan sehari-hari, dan model waterfall cukup efektif digunakan sebagai model pengembangan system karena langkah-langkahnya mudah untuk diterapkan.

### REFERENSI

- Faisal, R., Siregar, E. B. M., & Anna, N. (2013). Inventarisasi Gulma Pada Tegakan Tanaman Muda *Eucalyptus* spp.(Weed Inventory on stand of young *Eucalyptus* spp.). *Peronema Forestry Science Journal*, 2(2), 44-49.
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (1996). The Unified Modeling Language. *University Video Communications*.
- Mukhlisin, S. W., Rachmat, H., & Mulyana, T. (2016). Perancangan Sistem Storage And Retrieval Machine Pada Simulasi Automated Storage And Retrieval System Dengan Memanfaatkan Robotino®. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 3(01), 27-32.
- Munawaroh, S. (2006). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang. *Dinamik-Jurnal Teknologi Informasi*, 11(2).
- Pressman, R.S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*(Buku Dua). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ramdhany, T., & Kurnia, D. (2016). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Dagang Di Pt Dimarco Mitra Utama Cabang Bandung. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 3(01), 19-26.
- Rosa & Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika
- Sampeallo, Y. G. (2012). Analisis pengendalian persediaan pada UD Bintang Furniture Sangasanga. *Jurnal eksis*, 8(1), 2032-2035.
- Sari, D. K., & Effendi, R. (2014). Peranan Sistem Informasi Akuntansi dalam Pengendalian Persediaan Barang Dagang pada CV. Graha Gallery Palembang.
- Wibowo, R. A. (2009). Sistem Informasi Persediaan Keluar Masuk Barang Pada Inside Distro Jakarta. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 1(4).
- Wijaya, A., Arifin, M., & Subiyanto, T. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Perencanaan Persediaan Barang. *Jurnal JSIKA*, 2(1), 14-20.