

# Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Sockliner pada PT Sinar Utama Jaya Abadi

Evita Sulis Tyanur<sup>1</sup>, Rachmat Hidayat<sup>2</sup>, Yusnia Budiarti<sup>3</sup>

**Abstract**—The process of purchasing raw materials has an important role in the production process. Because the purchase of raw materials is an initial activity for the company to generate income. It is impossible in a company to provide itself with the need to run the wheels of the company. The problem that exists at this time is the process of purchasing raw materials, the process is still carried out conventionally, the Purchase Order (PO) is made using Microsoft Excel and then printed and sent to the supplier via email / fax, this is often an error in the process of data input and data storage not yet integrated by the system so that it is difficult when searching for data. Apart from that, in the production of goods receipt reports, goods demand reports and purchase reports, it takes a long time to process and combine a lot of data in Microsoft Excel. The purpose of this research is to simplify, speed up and reduce errors in the sockliner raw material purchasing system at PT Sinar Utama Jaya Abadi to help process purchasing data and company reports easily, quickly and accurately. The method used in this study is the SDLC waterfall model and in making this system, Visual Studio and MySQL are used. The result of the system that has been created is a sockliner raw material purchase information system that can manage purchasing data information.

**Intisari**— Proses pembelian bahan baku memiliki peranan penting dalam proses produksi. Karena pembelian bahan baku merupakan sebuah awal kegiatan perusahaan dalam menghasilkan pendapatan. Tidak mungkin dalam suatu perusahaan dapat menyediakan sendiri kebutuhan untuk menjalankan roda perusahaan. Permasalahan yang ada pada saat ini proses pembelian bahan baku prosesnya masih dilakukan secara konvensional, Purchase Order (PO) di buat dengan menggunakan Microsoft Excel lalu dicetak dan dikirim kepada supplier via email/fax, hal ini sering terjadi kesalahan pada proses input data dan penyimpanan data belum terintegrasi oleh sistem sehingga kesulitan pada saat pencarian data selain itu dalam pembuatan laporan penerimaan barang, laporan permintaan barang dan laporan pembelian memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengolah dan menggabungkan banyak data dalam Microsoft Excel. Tujuan dari penelitian ini adalah agar mempermudah, mempercepat dan mengurangi kesalahan dalam sistem pembelian bahan baku sockliner pada PT Sinar Utama Jaya Abadi untuk membantu mengolah data pembelian serta laporan perusahaan dengan mudah, cepat dan akurat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model SDLC air terjun (waterfall) dan dalam pembuatan sistem ini, menggunakan Visual Studio dan MySQL. Hasil dari sistem yang telah dibuat adalah berupa sistem informasi pembelian bahan baku sockliner yang dapat mengelola informasi data

**Kata Kunci**— Sistem Informasi, Permintaan Barang, Pembelian Barang, Penerimaan Barang, Waterfall

## I. PENDAHULUAN

Proses pembelian bahan baku memiliki peranan penting dalam proses produksi. Karena pembelian bahan baku merupakan sebuah awal kegiatan perusahaan dalam menghasilkan pendapatan. Tidak mungkin dalam suatu perusahaan dapat menyediakan sendiri kebutuhan untuk menjalankan roda perusahaan (Andryadi, 2017). PT Sinar Utama Jaya Abadi merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur khususnya Sockliner, Upper, Sublimation, Printing Embos, PU Rubber, Laminating, Preparation, Digital Printing dan Cutting Press. PT Sinar Utama Jaya Abadi menjalin kerjasama dengan PT Panarub Industry yang sebagai Perusahaan di bidang manufaktur khususnya sepatu Adidas. Kerjasama ini dilakukan karena adanya saling keterkaitan antara sepatu dan sockliner yang tidak bisa dipisahkan.

Masalah yang dihadapi oleh bagian pembelian PT. Sinar Utama Jaya Abadi hingga saat ini ada pada proses pembelian bahan baku yaitu prosesnya masih dilakukan secara konvensional Purchase Order (PO) masih di input dengan menggunakan Microsoft Excel lalu dicetak dan dikirim kepada supplier via email/fax, hal ini sering terjadi kesalahan pada proses memasukkan data dan penyimpanan data belum terintegrasi oleh sistem sehingga kesulitan pada saat pencarian data selain itu dalam pembuatan laporan penerimaan barang, laporan request order dan laporan pembelian memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengolah dan menggabungkan banyak data dalam Microsoft Excel karena sistemnya yang masih konvensional.

Dengan menggunakan teknologi bukan hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegrasi, sehingga proses terjadi akan efisien, terstruktur dan fleksibel. Penerapan pengolahan data pembelian bahan baku sangat diperlukan agar perusahaan dapat bertahan dan tangguh dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat (Sauki, Warsino, & Ardi, 2019).

Oleh sebab itu, perusahaan perlu membenahi sistem pembelian bahan baku agar mempermudah, mempercepat dan mengurangi kesalahan. Diharapkan dengan adanya sistem pembelian bahan baku sockliner ini dapat memberikan gambaran mengenai beberapa hal, yaitu gambaran yang dilakukan pada saat proses memasukkan data Purchase Order (PO), proses request order, proses penerimaan barang, laporan penerimaan barang, laporan request order dan laporan pembelian.

Sistem Informasi<sup>12</sup>, Teknik Informatika<sup>3</sup>, Universitas Nusa Mandiri<sup>13</sup>, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>2</sup>, Jl. Jatiwaringin Raya Jakarta Indonesia<sup>13</sup>, Jl. Kramat 98 Jakarta Indonesia<sup>2</sup> e-mail: <sup>1</sup>sulisevita@gmail.com, <sup>2</sup>rachmat.rch@bsi.ac.id, <sup>3</sup>yusnia.ybi@nusamandiri.ac.id

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam menunjang proses perancangan Sistem Informasi pembelian bahan baku Sockliner diperlukan penjelasan teori yang dapat mendukung dan menunjang keberhasilan dalam pembuatan sistem informasi. Berikut adalah beberapa teori yang berhubungan dengan penelitian sebagai berikut:

### a. Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari beberapa komponen yang saling berhubungan dan saling berkaitan sebagai satu kesatuan organik untuk mencapai suatu tujuan yang sama dan dapat mempengaruhi sebagian bahkan sampai mempengaruhi keseluruhan (Siregar, 2017).

### b. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem dimana didalamnya terdapat suatu organisasi yang saling mempertemukan keutuhan pengolahan data transaksi harian untuk menunjang fungsi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi pada organisasi untuk menyediakan laporan yang diperlukan oleh pihak tertentu (Uswara & Patrie, 2019). Sistem informasi adalah kumpulan dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer serta perangkat manusia (*brainware*) yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) tersebut. Data memiliki peranan yang sangat penting dalam sebuah sistem informasi. Data yang akan dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat seperti prosedur-prosedur, formulir-formulir dan bentuk data lainnya (Kristanto, 2018).

### c. Konsep Dasar Pemrograman Visual

Visual Basic merupakan *high-level programming*. *High-level programming* adalah pemrograman yang telah menggunakan syntax (perintah dan struktur pemrograman) "bahasa manusia" sehingga mudah dimengerti, terutama oleh orang yang baru belajar tentang bahasa pemrograman. Visual Studio biasa disebut dengan istilah *Integrated Development Environment* atau yang disingkat IDE. Selain Visual Basic juga bekerja dengan bahasa pemrograman lainnya, seperti C# dan C++, bersama-sama dengan script Visual Basic untuk membuat aplikasi yang lebih kompleks (Enterprise, 2017).

### d. Blackbox Testing

Black-box testing juga disebut *behavioral testing* pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak. Berarti, teknik pengujian black-box pengujian untuk memperoleh kondisi input yang sepenuhnya untuk melaksanakan semua persyaratan fungsional suatu program (Hardiyanto, Abdussomad, Haryadi, Sopandi, & Asep, 2019).

### e. MySQL

MySQL adalah software RDBMS (atau *server database*) yang dapat menjalankan database dengan sangat cepat, serta dapat diakses oleh banyak *user* (*multi-user*) dan dapat dilakukan secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*), serta dapat menyimpan data dalam jumlah yang banyak. Sebagai *database server* yang mampu untuk

memanejemen *database* dengan baik, MySQL merupakan *database* yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding *database* lainnya. Selain MySQL masih banyak lagi jenis *database server* yang memiliki kemampuan mumpuni dan juga tidak bisa dianggap gampang, *database* itu adalah Oracle dan PostgreSQL (Raharjo, 2018).

## III. METODE PENELITIAN

Dalam metode pengembangan sistem, penulis menggunakan metode *waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model air skuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun memiliki pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, design, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah model air terjun (*waterfall*).

### a. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini penulis melakukan proses analisa tentang permasalahan secara lebih mendetail terhadap sistem yang terjadi saat ini pada PT Sinar Utama Jaya Abadi. Serta bagaimana pemecahan masalah yang dihadapi dengan menganalisa beberapa dokumen yang penulis dapat dari hasil observasi, wawancara dan studi pustaka.

### b. Desain

Tahapan desain penulis menggunakan *Software Architecture* untuk memodelkan sistem dirancang menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), *Unified Modeling Language* (UML) berserta *Data Modeling* yang akan digambarkan melalui beberapa diagram diantaranya: *use case diagram*, *activity diagram* dan *component diagram*.

### c. Pembuatan Kode Program (*Code Generation*)

Pada tahap pembuatan kode program, penulis menggunakan bahasa pemrograman untuk pembuatan sistem informasi berbasis desktop yaitu VB.Net dan untuk pembuatan *database* menggunakan bahasa *MySQL Server 5.7* ditambah dengan *Open database Connectivity (ODBC)* sebagai penghubung antara VB.Net dan *database*.

### d. Pengujian (*Testing*)

Metode pengujian *blackbox* memfokuskan pada keperluan fungsional dan *output*. Pengujian *blackbox* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam fungsi-fungsi yang salah atau hilang. Secara umum pengujian melakukan *test* dengan tidak mengetahui proses bisnisnya. Pada tahapan *testing* penulis melakukan uji coba hanya menggunakan metode *blackbox testing*.

### e. Pendukung (*Support*)

Untuk mendukung pembuatan sistem informasi berbasis desktop penulis menggunakan Microsoft Visual Studio untuk pembuatan halaman *login*, menu utama, master barang, master supplier, *request order*, po supplier, penerimaan barang, laporan penerimaan barang, laporan *request order*, laporan pembelian, otorisasi pengguna dan rubah kata sandi. *Mysql Server 5.7* sebagai *database server*

dan *crystal report 8.5* sebagai pengolah data untuk menampilkan data laporan per periode. Untuk Sistem yang dibangun hanya *support* pada Komputer atau Laptop.

IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam analisa kebutuhan merupakan awal untuk menentukan gambaran perangkat yang akan dihasilkan.

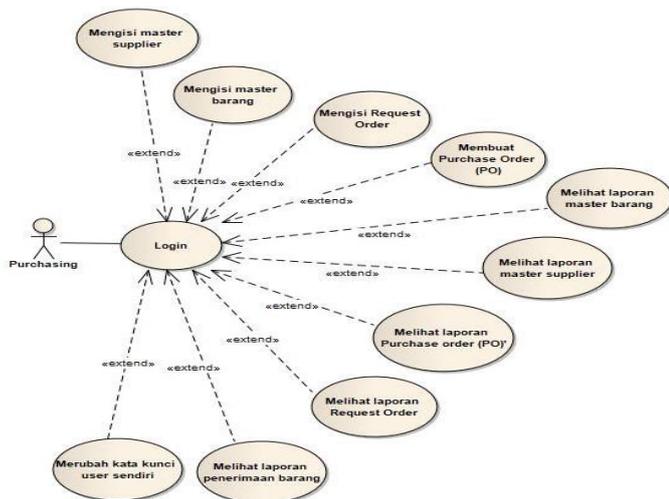
A. Tahapan Analisa

Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Sockliner adalah aplikasi pembelian bahan baku sockliner berbasis desktop dimana sistem pembelian bahan baku sockliner dibagi menjadi tiga bagian yaitu *request order*, *Purchase Order (PO)* dan Penerimaan barang. Untuk tahapan *request order* pada aplikasi sistem pembelian bahan baku, *Purchasing* melalui aplikasi yang sudah ada dikomputer yang sudah terhubung kedalam jaringan intranet perusahaan, lalu membuka menu transaksi *request order* dan menginput data barang sesuai permintaan *Production Planning and Inventory Control (PPIC)*.

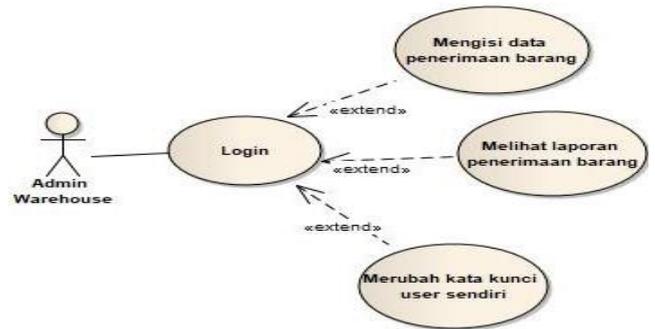
Kemudian pada pengisian *Purchase Order (PO)*, *Purchasing login* pada aplikasi tersebut lalu membuka menu transaksi *Purchase Order (PO)* dan menginput *Purchase Order (PO)* sesuai dengan *Request Order*. Sedangkan pada penerimaan barang, admin *Warehouse login* pada aplikasi tersebut lalu membuka menu transaksi penerimaan barang dan menginput data penerimaan barang sesuai dengan surat jalan yang dibawa oleh *supplier*.

B. Use Case Diagram

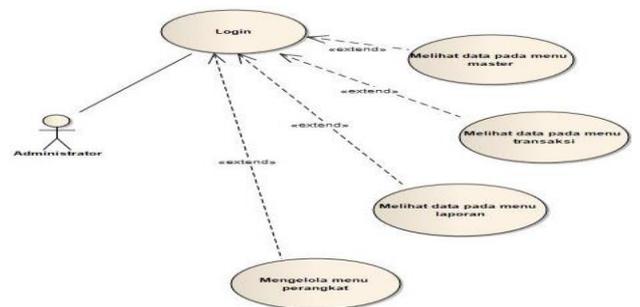
Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antar pengguna sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Berikut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Use Case Diagram Purchasing



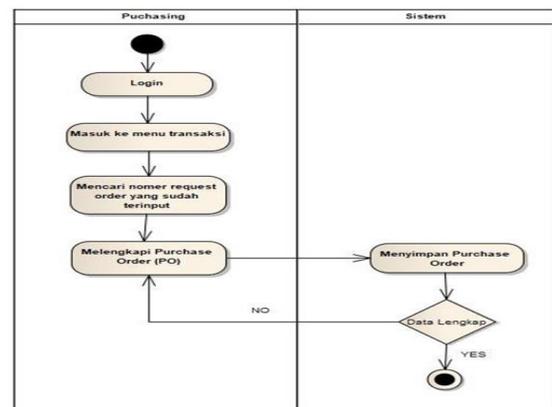
Gambar 2. Use Case Diagram Admin Warehouse



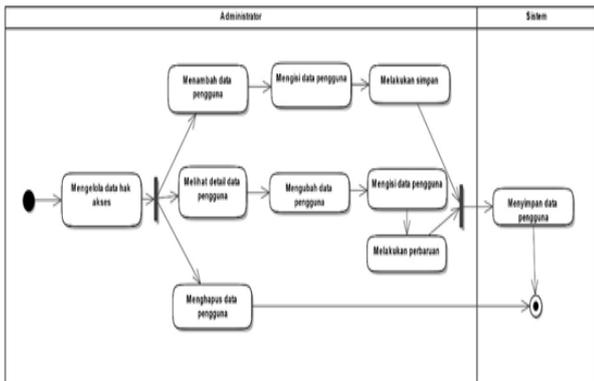
Gambar 3. Use Case Diagram Administrator

C. Activity Diagram

*Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing- masing berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana proses – proses tersebut selesai. Berikut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Activity Diagram Purchasing mengelola Purchase Order (PO)



Gambar 5. Activity Diagram Administrator Mengelola Data Hak Akses

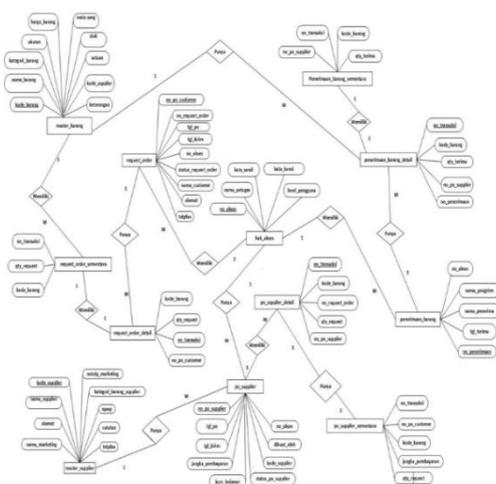
4.2 Desain

Pada tahap ini dilakukan pembuatan model dari perangkat lunak untuk memperoleh pengertian yang lebih baik terhadap aliran data dan kontrol, proses – proses fungsional, tingkah laku operasi dan informasi – informasi di dalamnya. Terdiri dari aktivitas utama pemodelan proses, pemodelan data dan desain antarmuka.

4.2.1 Database

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

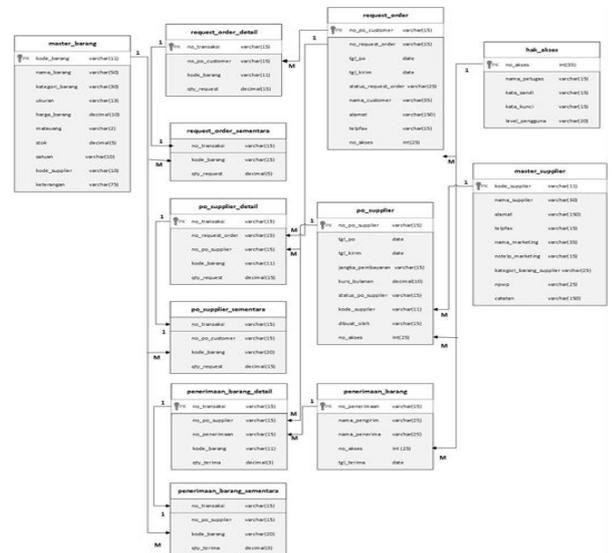
Pemodelan awal basis data paling banyak disukai yaitu menggunakan Entity Relation Diagram (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD diterapkan untuk pemodelan basis relasional. Ada beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan N-ary (satu relasi menghubungkan banyak entitas) atau relasi ternary (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi) tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan hubungan ternary atau N-ary (Sukamto & Shalahuddin, 2018). Berikut merupakan hasil rancangan ERD dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

2. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) merupakan sebuah model sistem yang menggambarkan sebuah diagram-ER yang akan mengikuti aturan atau pola pemodelan tertentu yang kaitannya dengan konvensional ke LRS (Yunita & Safitri, 2019). Berikut merupakan hasil rancangan LRS dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

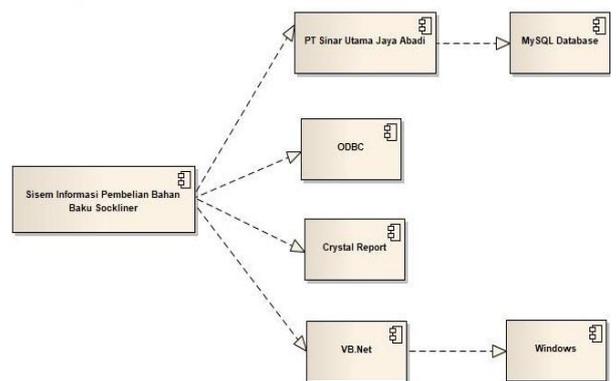


Gambar 7. Logical Record Structure

4.2.2 Software Architecture

A. Component Diagram

Diagram komponen atau component diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur fisik dari sebuah sistem dan digunakan untuk mengilustrasikan bagaimana kode program (Munawar, 2018).

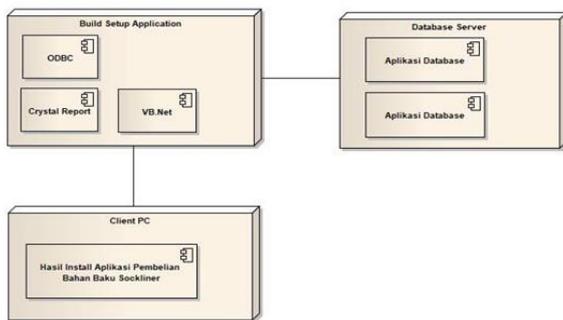


Gambar 8. Component Diagram

B. Deployment Diagram

Diagram deployment atau deployment diagram digunakan untuk mendokumentasikan proses yang terjadi pada sistem perangkat lunak yang akan dibangun serta menunjukkan

konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi (Munawar, 2018).



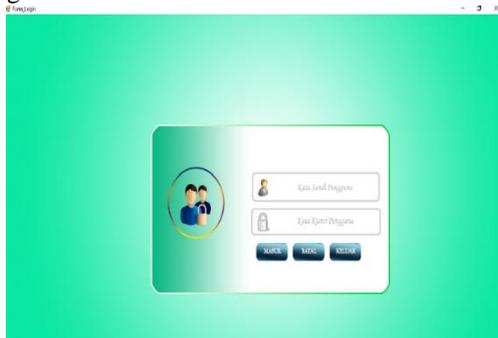
Gambar 9. Deployment Diagram

#### 4.2.3 User Interface

Beberapa desain User Interface sistem usulan yang ada pada PT Sinar Utama Jaya Abadi, diantaranya yaitu:

##### A. Tampilan Halaman Login

Halaman login merupakan tampilan awal pengguna untuk masuk kedalam aplikasi Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Sockliner. Pengguna harus memasukkan username dan password untuk masuk ke menu. Halaman login dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Halaman Login

##### B. Tampilan Menu Utama

Tampilan laman menu utama ialah tampilan utama yang didalamnya terdapat data master, data transaksi, data laporan dan perangkat. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Halaman Menu Utama

##### C. Tampilan Menu Master Barang

Tampilan menu master barang merupakan tampilan dimana user dapat melakukan proses pengolahan data barang. Tampilan data obat yang dibuat dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini.



Gambar 12. Halaman Menu Master Barang

##### D. Tampilan Menu Master Supplier

Tampilan menu master supplier merupakan tampilan dimana user dapat melakukan proses pengolahan data supplier. Tampilan data obat yang dibuat dapat dilihat pada gambar 13 dibawah ini.



Gambar 13. Halaman Master Supplier

##### E. Tampilan Transaksi Purchasing Order (PO)

Tampilan transaksi Purchasing Order (PO) ialah tampilan yang digunakan untuk memasukkan data pembelian dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman Transaksi Purchasing Order (PO)

F. Tampilan Transaksi Request Order

Tampilan transaksi request order ialah tampilan yang digunakan untuk memasukkan data request order atau permintaan pembelian dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Halaman Transaksi Request Order

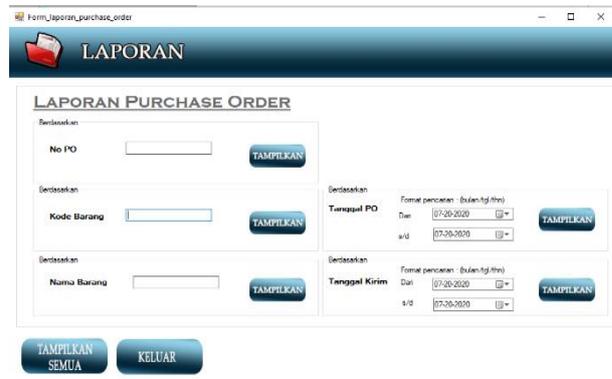
G. Tampilan Transaksi Penerimaan Barang

Tampilan transaksi penerimaan barang ialah tampilan yang digunakan untuk memasukkan data penerimaan barang dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Halaman Transaksi Penerimaan Barang

H. Tampilan Laporan Transaksi Purchasing Prder (PO)  
Tampilan laporan transaksi purchasing order di lihat oleh user dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Halaman Laporan Purchasing Order (PO)

4.3 Testing

Pada tahapan ini, dilakukan pengujian dengan *Black Box Testing* untuk memastikan sistem yang sudah dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat berjalan dengan baik, berikut hasil pengujian dari *Black box testing*.

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Mengosongkan semua isian data textbox kata kunci dan kata sandi, lalu klik tombol "Masuk".	Kata kunci: (kosong) Kata sandi: (kosong)	Sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan pesan "Kata Kunci Dan Kata Sandi Tidak Boleh Kosong".	Sesuai harapan
2.	Hanya isi data kata kunci dan mengosongkan data kata sandi, lalu klik tombol "Masuk".	Kata kunci: (benar) Kata sandi: (kosong)	Sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan pesan "Kata Kunci Atau Kata Sandi Tidak Boleh Kosong"	Sesuai harapan
3.	Mengisi data dengan kata kunci yang tidak sesuai sebanyak 3 kali, lalu klik tombol "Masuk".	Kata kunci: (salah) Kata sandi: (benar)	Sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan pesan "Kata Kunci Atau Kata Sandi Anda Salah" dan akan menutup aplikasi jika terjadi kesalahan kata kunci sebanyak 3 kali dan menampilkan pesan "Maksimal Kesalahan Login Hanya 3 Kali"	Sesuai harapan
4.	Isi data pengguna yang benar lalu klik tombol "Masuk".	Kata kunci: (benar) Kata sandi: (benar)	Sistem akan menerima akses dan kemudian langsung menampilkan menu halaman utama	Sesuai harapan

Tabel 1. Pengujian *Black Box Testing*

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari uraian tentang sistem informasi pembelian bahan baku sockliner berbasis desktop pada PT Sinar Utama Jaya Abadi yang merupakan hasil dari pengamatan dan perancangan program desktop tersebut Berikut ini beberapa kesimpulan yang dapat penulis ambil yaitu:

1. Dengan adanya sistem informasi pembelian bahan baku sockliner berbasis desktop ini merupakan sarana yang efektif dan mempermudah untuk mengolah data pembelian sampai laporan.
2. Sistem informasi pembelian ini memudahkan penginputan data pembelian barang dan penerimaan barang karena sebelumnya pembuatan data masih dilakukan secara konvensional menggunakan *Microsoft Excel* dengan mencari data satu persatu.
3. Memudahkan bagian *Purchasing* dan *warehouse* dalam pencarian data pembelian, penerimaan barang serta pembuatan laporan dengan cepat dan tepat waktu.
4. Dapat dengan mudah melakukan proses *backup* data serta pemanggilan data yang sudah tersimpan kedalam aplikasi sistem pembelian bahan baku sockliner.

Adanya saran-saran yang penulis kemukakan kaitannya dengan kesimpulan dalam pembuatan program sistem informasi pembelian bahan baku sockliner sebagai berikut:

1. Diharapkan agar pengelolaan data oleh *Purchasing* dan *warehouse* dilakukan dengan baik dan teliti, guna meminimalisir kesalahan dalam penginputan data. Karena itu, maka dibutuhkan tenaga kerja yang profesional dalam bidang tersebut dalam masalah input data.
2. Pengembangan sistem pada pembelian bahan baku terkomputerisasi selanjutnya harus lebih baik jika menggunakan Bahasa program yang mampu memberikan kestabilan dalam penggunaannya.
3. Perawatan pada perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebaiknya dilakukan secara rutin.
4. Menambah ruang penyimpanan yang berbeda seperti hardisk external untuk melakukan proses *backup* data jika sewaktu-waktu terjadi hilangnya data atau rusaknya penyimpanan pada sisi *server*. Serta pekerjaan tambahan kepada 1 orang karyawan yang bertanggung jawab khusus untuk melakukan proses backup data seperti *Information Technology (IT)*.

## REFERENSI

- [1] A. A. Andryadi, "Perancangan Sistem Informasi Purchase Orderinternal Non Related Product Berbasis Web (Studi Kasus : PT. Shafco Multi Trading)," *MEDIA Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 57–69, 2017.
- [2] A. Sauki, Warsino, and Y. M. Ardi, "Perancangan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Pada Pt Nani Wahyuni Industries Bekasi," *J. Ilm. SANTIKA*, vol. 9, no. 1, pp. 865–872, 2019.

- [3] V. M. M. Siregar, "Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Pakaian pada Galoenk Distro Pematang Siantar," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 49, pp. 13–26, 2017.
- [4] D. Uswara and H. Patric, "Perancangan sistem informasi pembelian dan penjualan toko elisa rizki dengan metodologi berorientasi obyek," *IDEALIS*, vol. 2, pp. 297–301, 2019.
- [5] A. Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*. Klaten: Gava Media, 2018.
- [6] J. Enterprise, *Otodidak Visual Basic*. PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [7] Hardiyanto, Abdussomad, E. Haryadi, R. Sopandi, and Asep, "Penerapan Model Waterfall dan UML Dalam Rancang Bangun Program Pembelian Barang Berorientasi Objek pada PT Fujita Indonesia," *INTERKOM*, vol. 13, pp. 1–12, 2019.
- [8] Raharjo, *Belajar Otodidak MySQL*. Informatika Bandung, 2018.
- [9] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [10] E. R. Yunita and N. Safitri, "Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Berbasis Desktop Pada PT Inti Teknik Sejahtera Bekasi," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 4 No.1, no. 1, pp. 85–94, 2019.
- [11] Munawar, *Analisa Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML*. Informatika Bandung, 2018.



Rachmat Hidayat, Lahir di Jakarta, 27 Januari 1977, Lulus Master Komputer (S2) tahun 2011 STMIK Nusa Mandiri Jakarta, saat ini aktif sebagai staff akademi di Universitas Bina Sarana Informatika.



Yusnia Budiarti, Lahir di Tulung Agung, Jawa Timur pada 08 Mei 1987, merupakan dosen tetap di Universitas Nusa Mandiri dan telah menyelesaikan Pendidikan S2 di kampus STMIK Nusa Mandiri Jakarta pada tahun 2014.



Evita Sulis Tyanur, Lahir di Tegal, Jawa Tengah pada 10 Mei 1997, Lulus tahun 2020 Sarjana Sistem Informasi (S1) STMIK Nusa Mandiri Jakarta, saat ini bekerja sebagai karyawan swasta pada PT Sinar Utama Jaya Abadi sejak tahun 2016 hingga saat ini.