Sistem Informasi *Inventory* Bahan Bakar Alternatif (Residu) di PT Duta Surya Mulia Berbasis *Web*

Alternative Fuel Inventory (Risidue) Information System at PT Duta Surya Mulia Web Based

Arif Rizki Pamungkas, Imelda Pangaribuan
[1,3] PT. Duta Surya Mulia
[2] Jalan Sersan Mulyono no. 59 Kec. Klangon, Bojonegoro.
Email: arifrizkipamung@gmail.com

Abstrak - PT. DSM memberikan pilihan alternatif konsumsi minyak bumi yang tidak dapat diperbaharui dengan cara mengolah oli bekas yang dicampur dengan bahan-bahan lain menjadi bahan bakar alternatif (Residu).

Permasalahan yang dihadapi adalah pencatatan dan penghitungan barang dan bahan baku masih di dalam buku, jika salah melakukan pencatatan dan penghitungan dapat menyebabkan perbedaan antara jumlah data stok yang tersedia dengan jumlah yang sebenarnya. Belum dibuatnya laporan, sehingga tidak dapat mengetahui keluar masuk bahan dan barang serta jumlah produksi. Kehabisan stok barang, sehinggga menghambat proses pengiriman barang.

Metode penelitian yang digunakan metode pendekatan terstruktur, metode pengembangan yang digunakan *prototype*. Pengumpulan data dengan metode primer dan sekunder. Perancangan sistem digambarkan menggunakan *Flowmap, Diagram Konteks*, dan DFD. Perancangan *database* menggunakan normalisasi, relasi tabel dan ERD. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah php.

Diharapkan penelitian ini dapat membantu PT. DSM dalam mengelola data untuk pembuatan laporan. Saran pengembangan agar kedepannya sistem ini membahas retur.

Kata kunci: *inventory*, bahan bakar alternatif, residu.

Abstract *- PT. DSM provides an alternative choice of non-renewable oil consumption by treating used oil mixed with other materials into alternative fuel (residue). Problems encountered are the recording and counting of goods and raw materials still in the book, if mis-recorded and calculated can cause the difference between the amount of available stock data and the actual amount. The report has not been made, so it can not know in and out of materials and goods and the amount of production. Out of stock of goods, so as to inhibit the process of delivery of goods. The research method used structured approach method, development method used prototype. Data collection by primary and secondary methods. System design is depicted using Flowmap, Context Diagram, and DFD. Database design using normalization, table relation and ERD. The program language use php. It is expected that this research can help PT. DSM in managing data for report generation. Suggestions for future development of this system to discuss returns.*

Keyword : *inventory, alternative fuel, risidue.*

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi akan mendorong individu untuk mendapatkan kemudahan dalam memperoleh informasi. Komputer memiliki begitu banyak fungsi dan salah satunya adalah untuk mengolah data yang diinputkan melalui alat input yang kemudian akan diproses menjadi suatu informasi yang dibutuhkan. Kehadiran komputer sangat membantu dalam memecahkan banyak masalah. Salah satunya adalah dalam hal pencatatan data, seperti data barang masuk (pembelian), data barang keluar (penjualan), dan data persediaan (stok).

Terdapat banyak aspek yang harus diperhatikan ketika membangun sebuah perusahaan, terutama dalam mencapai sasaran dan tujuan. PT. Duta Surya Mulia Bojonegoro memberikan sebuah pilihan alternatif di tengah ketergantungan konsumsi minyak bumi yang tidak dapat diperbaharui dengan cara mengolah oli bekas yang dicampur dengan bahan-bahan lain menjadi bahan bakar alternatif (Residu) yang nantinya bisa digunakan sebagai bahan bakar mesin-mesin pabrik.

adapun permasalahan yang dihadapi perusahaan di antaranya adalah pencatatan dan penghitungan data barang keluar (penjualan) dan data bahan baku yang masuk (pembelian) masih di dalam buku, sehingga masih besar kemungkinan terjadi kesalahan pencatatan dan penghitungan data barang dan data bahan baku. Jika salah dalam melakukan pencatatan dan penghitungan maka hal ini dapat menyebabkan perbedaan atau ketidakcocokan antara jumlah data stok yang tersedia

dengan jumlah stok yang tersedia di gudang penyimpanan. Kemudian belum dibuatnya laporan pembelian, penjualan dan produksi, hal ini tentu akan membuat perusahaan tidak dapat mengetahui berapa jumlah bahan baku yang telah dibeli, jumlah barang yang telah dijual, dan jumlah barang yang telah diproduksi. Kehabisan stok barang, sehinggga akan menghambat proses pengiriman barang, karena saat ada pemesanan dari pelanggan, perusahaan harus memproduksi terlebih dahulu.

Perbedaan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Marwan Tri Utomo, penelitian dengan judul Sistem Informasi Manajemen Gudang Produksi dan Penjualan Berbasis Web di CV. Mitun Production**.** Bertujuan untuk mengembangkan sistem *inventory* yang sedang berjalan. Penelitian Marwan Tri Utomo mengimplementasikan metode pendekatan sistem berorientasi objek serta metode pengembangan *prototype*.

Permasalahan yang terjadi di CV. Mitun Production adalah pencatatan data masih dilakukan ke dalam buku sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pengolahan data, tidak terkontrolnya kegiatan operasional dalam pembelian bahan baku dan penjualan sehingga bisa menyebabkan kerugian.

Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang digunakan di PT. Duta Surya Mulia, untuk membuat perancangan sistem informasi *inventory* barang di PT. Duta Surya Mulia, untuk mengetahui analisis dan pengujian program sistem informasi *inventory* barang di PT. Duta Surya Mulia, untuk mengetahui implementasi sistem yang digunakan dalam penelitian terhadap sistem informasi *inventory* barang di PT. Duta Surya Mulia.

II. KAJIAN PUSTAKA

a. Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekumpulan proses atau jaringan kerja dari tahapan-tahapan yang terintergrasi dan saling terikat dalam membentuk suatu jaringan kerja agar mencapai target dan tujuan yang diinginkan. [1]

b. Pengertian Informasi

Bahwa informasi adalah fakta yang diproses menjadi sesuatu yang dapat bernilai bagi penerimanya. Informasi juga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. [1]

c. Pengertian *Inventory*

Pengertian *Inventory* adalah bagian dari harta perusahaan yang berupa barang jadi (siap jual), bahan baku, dan bahan baku yang sedang diproses atau diproduksi menjadi barang jadi (siap jual). [2]

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sekumpulan kegiatan, untuk mendapatkan data yang nantinya digunakan dalam keperluan menyusun sebuah penelitian atau karya ilmiah dengan tahapan-tahapan yang berdasarkan pada suatu pemikiran yang masuk akal. Terdiri atas beberapa prosedur yang nantinya digunakan juga untuk menganalisis segala hal yang berhubungan dengan segala permasalahan sehingga data yang sebelumnya didapatkan akan mengandung nilai.

A. Desain Penelitian

Saat akan melakukan penelitian perlu dilakukan yang namanya perencanaan, perancanaan dilakukan agar penelitian yang dilakukan bisa berjalan dengan lancar dan baik. Desain penelitian merupakan semua tahapan yang dibutuhkan pada saat melaksanaan penelitian, dalam penelitian ini penulis menggunakan desain penelitian deskriptif.

Penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang digunakan pada suatu kasus dengan cara menghimpun semua data dan menggambarkannya sebagai sebuah keadaan objek yang akan diteliti berdasarkan fakta yang sebenarnya. Gambaran tersebut dihimpun dengan cara mencari, mengelompokan, menyajikan, serta menganalisa data-data itu sehingga menjadi sebuah kesimpulan.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua sumber utama yaitu primer dan sekunder. Sumber data primer didapatkan dari pengamatan langsung di lapangan dan tanya jawab dengan bagian yang bersangkutan, sementara sumber data sekunder adalah hasil dari dokumentasi-dokumentasi yang berkaitan dalam proses pembuatan sistem informasi *inventory* yang berhubungan dengan penelitian.

C. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem adalah cara dalam menyelesaikan permasalahan yang dimulai dengan mencari tahu kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan, sehingga dapat menyimpulkan bagaimanakah proses kerja yang dianggap lebih efektif. Sementara metode pengembangan sistem terdiri dari sekumpulan tahapan yang dapat diklasifikasikan menjadi beberapa proses yang dapat membantu dalam mengembangan sistem untuk lebih lanjut.

Dalam penulisan penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan terstruktur dan metode pengembangan sistem menggunakan *prototype*.

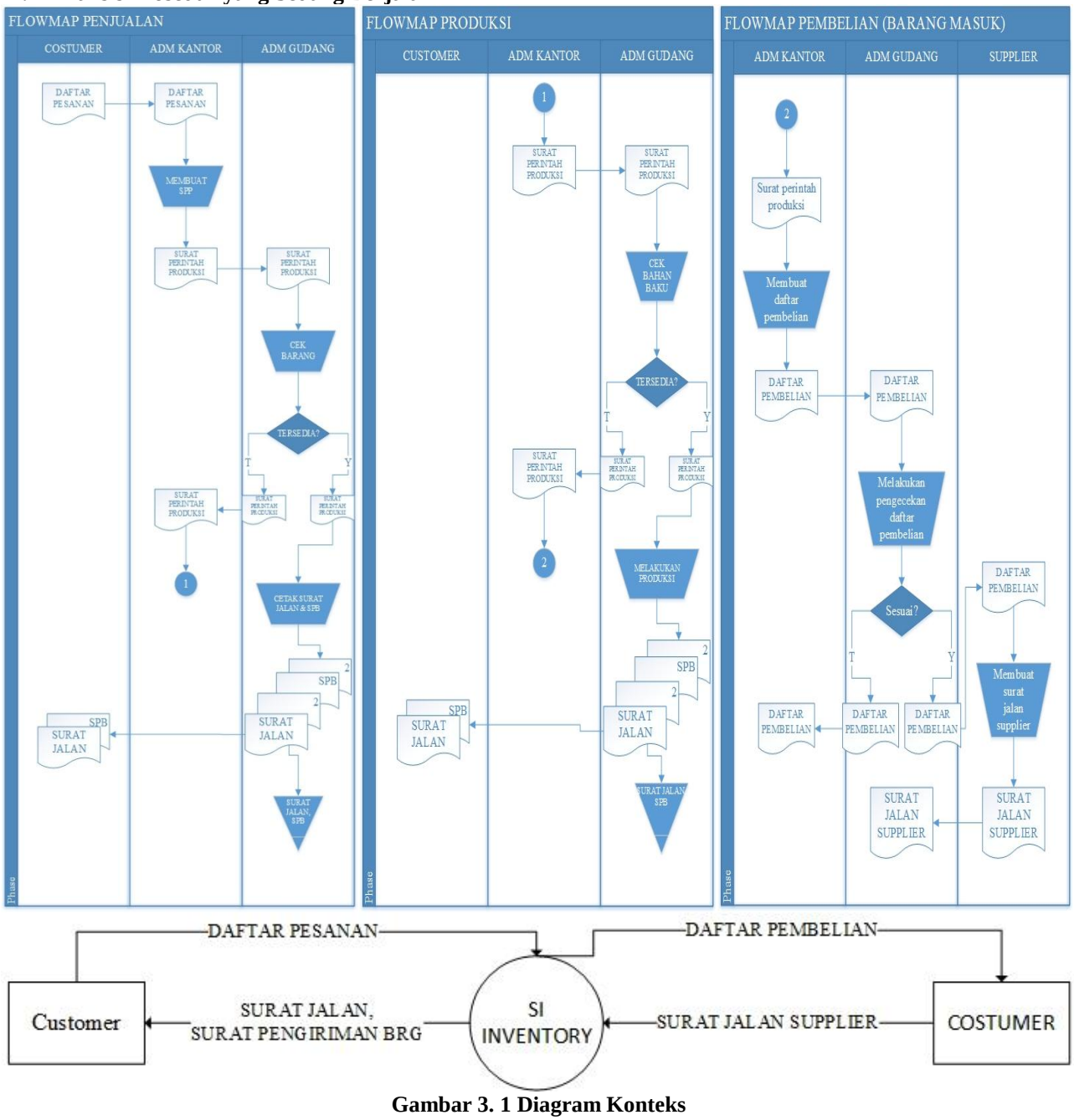
D. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu yang digunakan untuk merancang penelitian ini adalah flowmap, diagram konteks, dfd, kamus data dan untuk perancangan basis data menggunakan normalisasi dan relasi tabel.

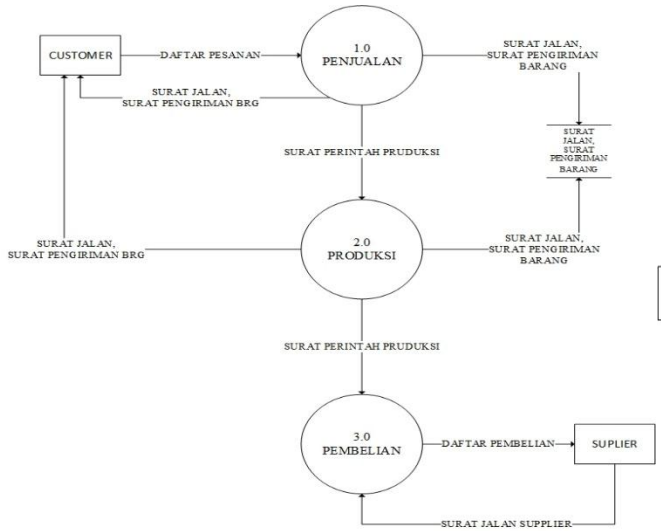
E. Pengujian *Software*

Sebelum aplikasi hasil dari penelitian ini diberikan kepada pengguna tentu harus terlebih dahulu melewati tahapan pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah berjalan sebagaimana mestinya atau belum. Pengujian pada penelitian ini menggunkan teknik pengujian *Blaclbox*

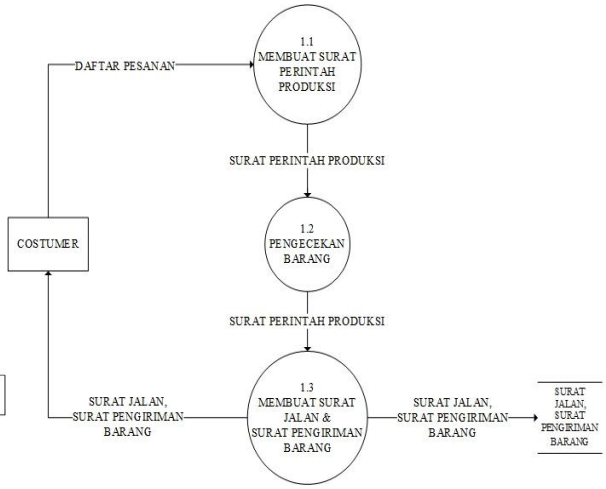
F. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan



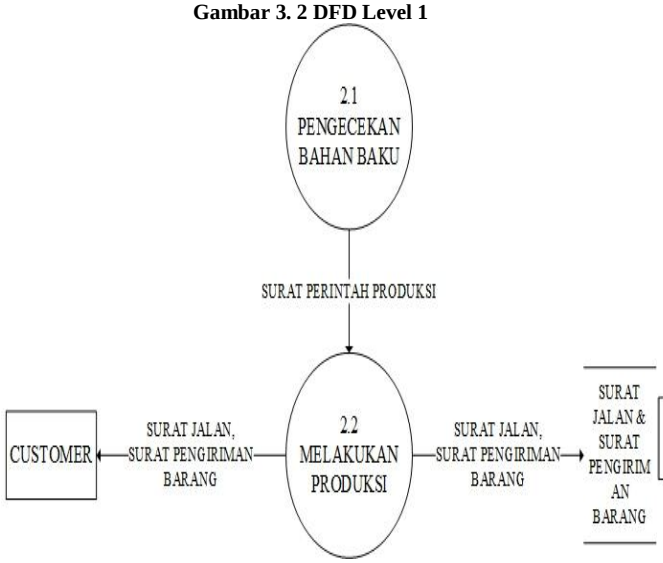
Gambar 3. 1 Diagram Konteks



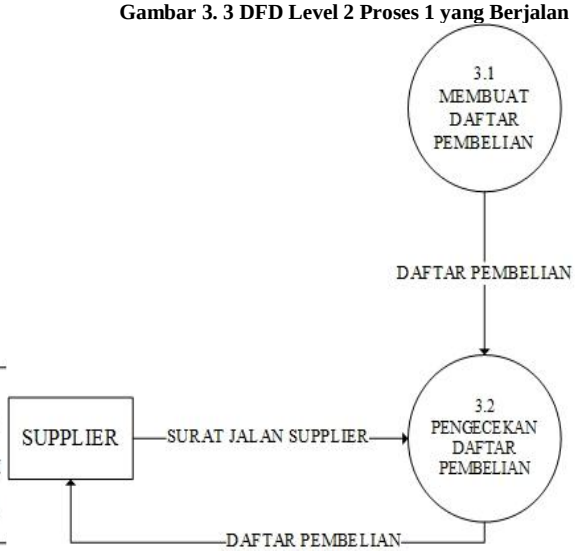
Gambar 3. 2 DFD Level 1



Gambar 3. 3 DFD Level 2 Proses 1 yang Berjalan



Gambar 3. 4 DFD Level 2 Proses 3



Gambar 3. 5 DFD Level 2 Proses 2

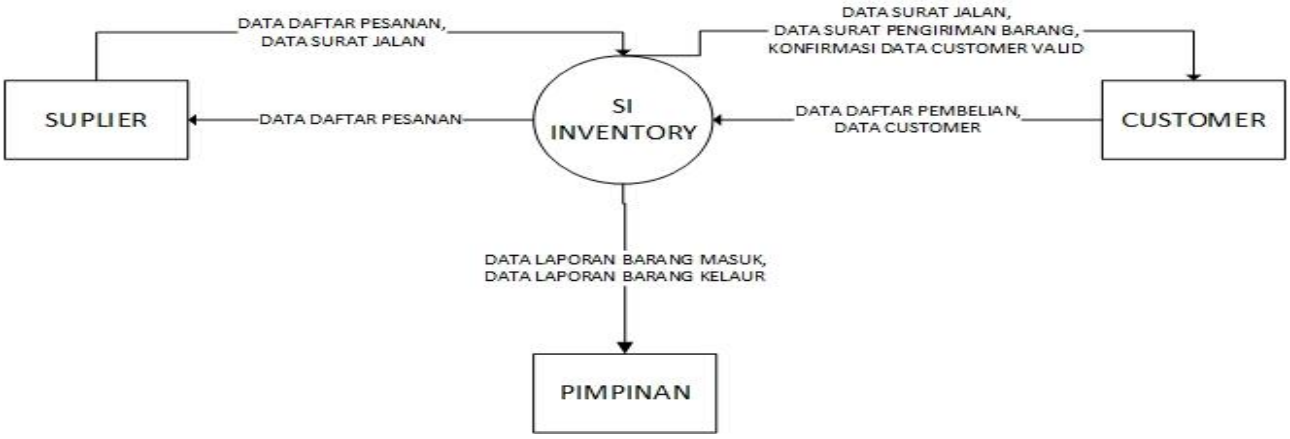
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melaksanakan tahapan analisis sistem yang berjalan, penulis mendapatkan beberapa kekurangan pada sistem tersebut. Maka dari itu pada tahapan perancangan, penulis akan membuat sistem informasi *inventory* pada PT. Duta Surya Mulia berbasis *web* yang merupakan sebuah usulan yang diharapkan bisa meminimalkan kekurangan-kekurangan pada sistem yang sedang berjalan. Tujuan penulis melakukan perancangan sistem ini adalah:

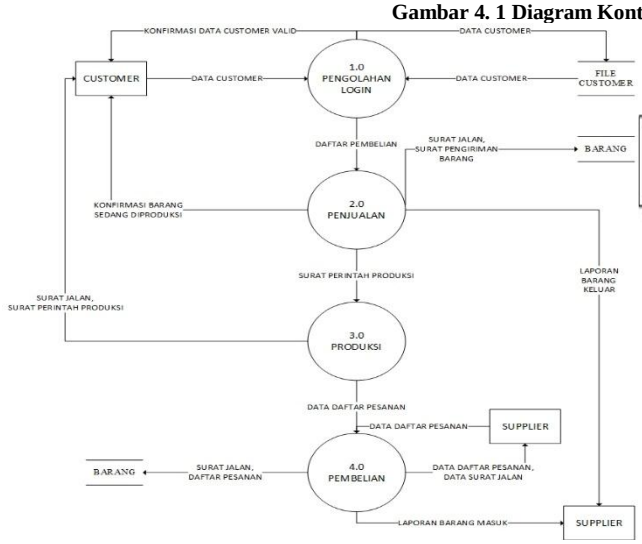
Membangun sebuah sistem informasi *inventory* yang mampu melakukan pencatatan, penghitugan, dan menyimpan data bahan baku yang masuk maupun data barang yang keluar serta data produksi.

Membangun sebuah sistem informasi *inventory* yang mampu menyajikan informasi dan membuat laporan yang akurat perperiodenya.

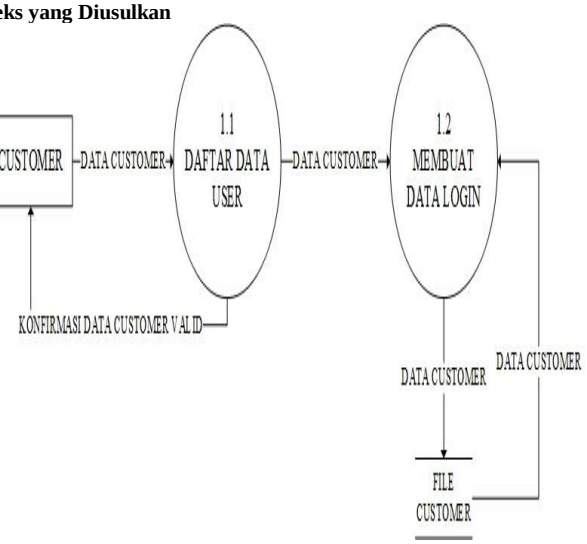
Membangun sebuah sistem informasi inventory yang mampu menampilkan jumlah persedian baik bahan baku maupun barang, serta barang yang harus diproduksi atau bahan baku yang harus dibeli.



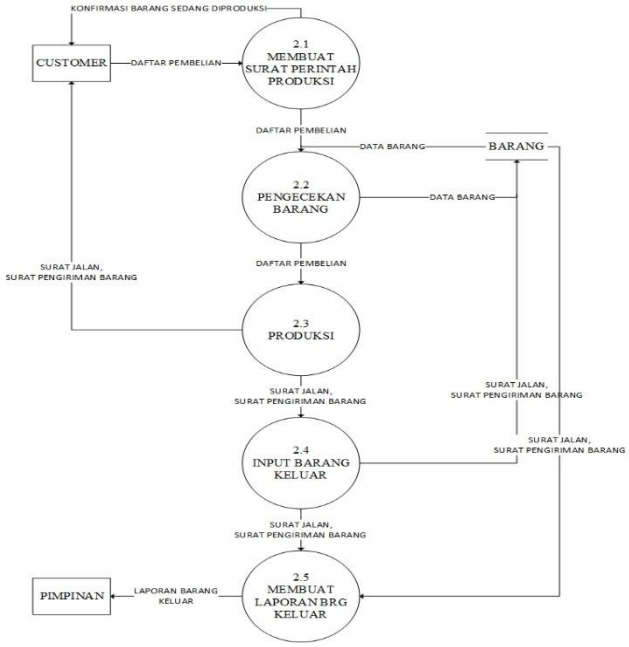
Gambar 4. 1 Diagram Konteks yang Diusulkan



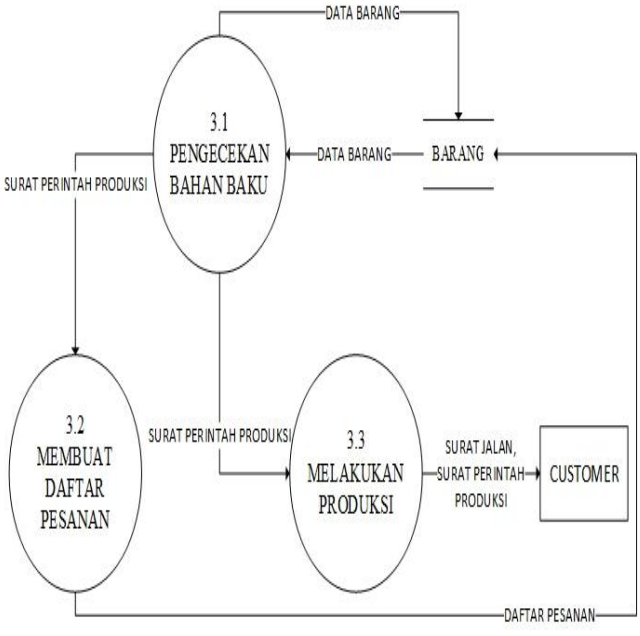
Gambar 4. 2 DFD Level 1 yang Diusulkan



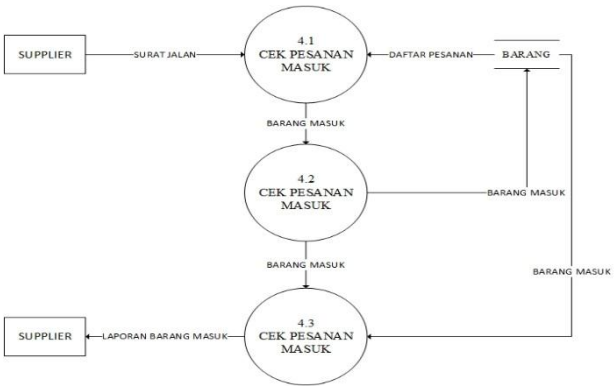
Gambar 4. 3 DFD Level 2 Proses 1



Gambar 4. 4 DFD Level 2 Proses 2



Gambar 4. 5 DFD Level 2 Proses 3



Gambar 4. 6 DFD Level 2 Proses 4

- **Implementasi perangkat lunak**

Software yang digunakan dalam membuat program sistem informasi *inventory* ini adalah:

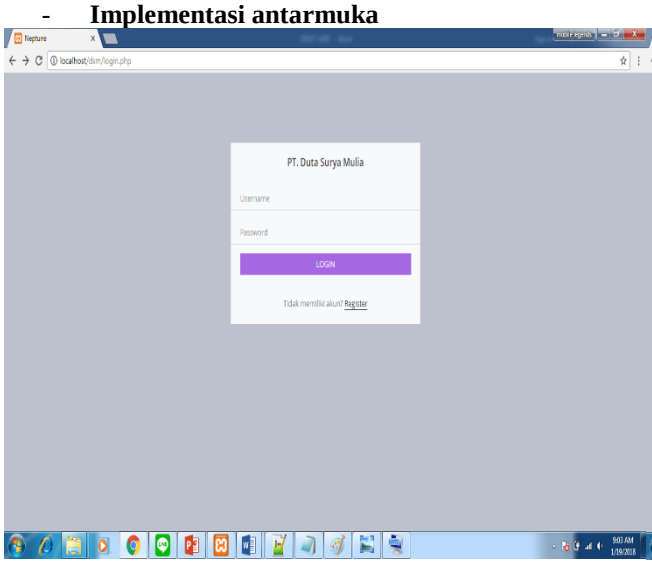
1. MySQL dipilih sebagai penyimpanan data.
2. Perangkat lunak yang digunakan sebagai tools pembangun aplikasi adalah Sublime.
3. Bahasa pemrograman php dengan web server XAMPP versi v3.2.2.
4. Sistem operasi yang digunakan dalam pembangunan dan pengujian applikasi ini adalah Microsoft Windows 7.

- **Implementasi perangkat keras**

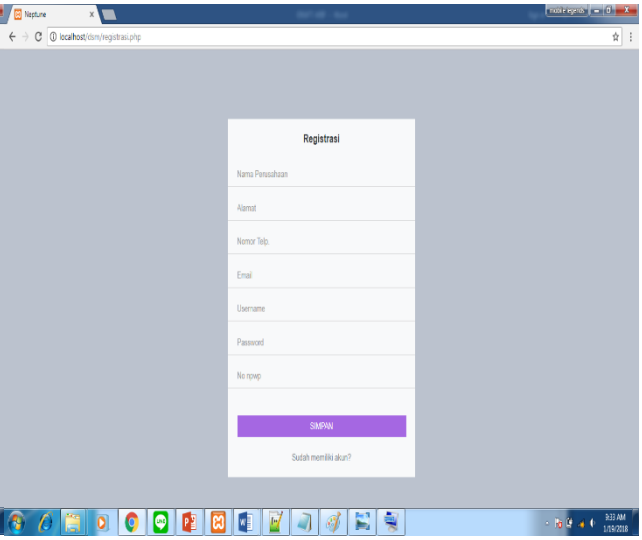
Hardware yang digunakan dengan spesifikasi paling minimal:

1. Processor Intel Core i3
2. Memory 3 GigaByte
3. Harddisk 320 GigaByte
4. Input/Output Keyboard, mouse, monitor, printer

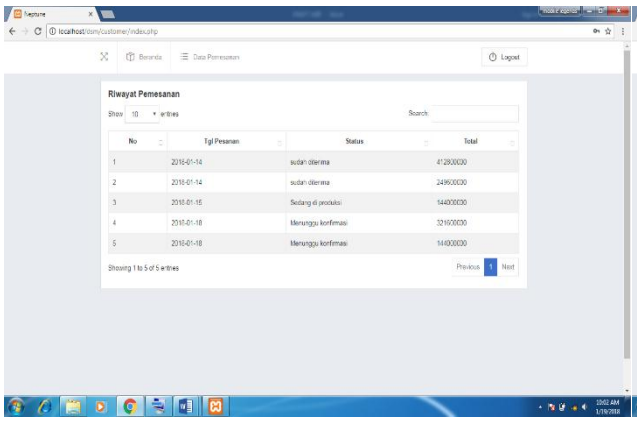
- **Implementasi antarmuka**



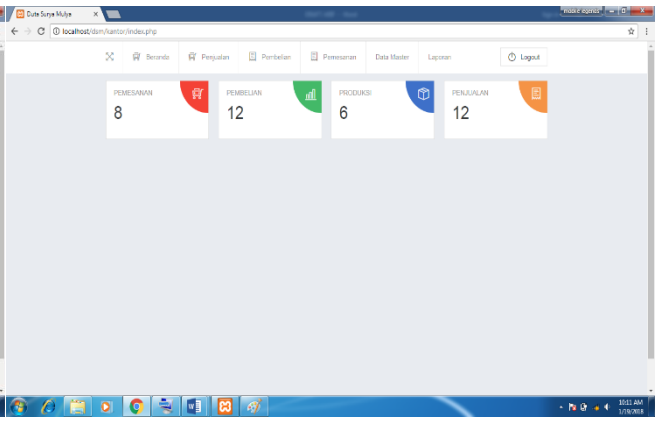
Gambar 4. 7 Form Login



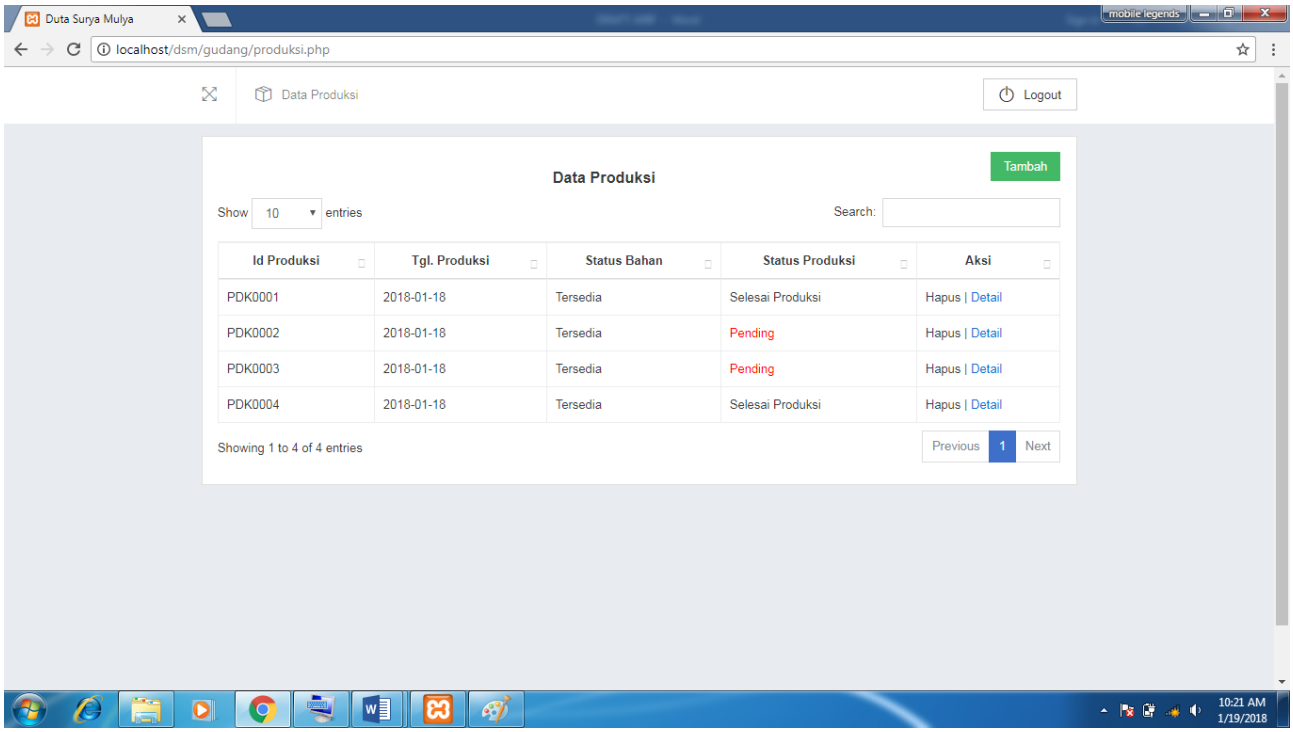
Gambar 4. 8 Form registrasi



Gambar 4. 9 Halaman Utama *Customer*



Gambar 4. 10 Halaman Utama Kantor



Gambar 4. 11 Halaman Utama Gudang

V.KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, dimulai dari tahapan analisis sistem yang sedang berjalan, perancangan, pembuatan system yang diusulkan, dan pengujian sistem serta implementasi sistem maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Informasi Inventory merupakan sistem informasi yang dibuat untuk memudahkan admin dalam proses pencatatan dan penghitungan segala jenis bahan baku yang masuk dan barang yang keluar, sehingga kesalahan dalam pencatatan maupun penghitungan dapat diminimalkan.
2. Proses penyimpanan, setiap transaksi bahan masuk (pembelian), barang keluar (penjualan), maupun barang yang diproduksi diinputkan ke dalam aplikasi, sehingga semua transaksi tersimpan dengan baik dan jumlah data barang akan sama dengan stok barang yang tersedia.
3. Bagian administrasi Gudang bisa melihat stok barang yang tersedia, apabila stok barang yang tersedia berjumlah di bawah minimal, maka bagian gudang bisa melakukan produksi, sehingga saat ada pemesanan stok barang tersedia dan siap untuk dijual.
4. Proses pembuatan laporan, baik laporan pemesanan, penjualan, produksi, dan pembelian telah dibuat untuk periode perbulannya, sehingga admin bisa mengetahui jumlah bahan baku yang harus dibeli dan jumlah barang yang harus diproduksi pada bulan berikutnya.

Saran bagi Sistem Informasi Inventory ini adalah sebaiknya disediakan fasilitas retur apabila bahan baku yang dibeli dari supplier tidak cocok dengan daftar pembelian atau barang yang telah dikirim kepada costumer tidak sesuai dengan pemesanan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Muhammad muslihudin & oktafianto, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML”, 1st ed, Yogyakarta : ANDI, 2016
[2] Koher, Eric L.A, “Produksi dan Bahan Baku”, Jakarta : Gramedia, 2006.