

**Sistem Informasi Distribusi Keramik Pada PT Arwana Anugerah Keramik Menggunakan Metode
Distribution Requirement Planning (DRP)**

Della Putri Wulandari¹, Muhammad Sobri², Timur Dali Purwanto³

¹Mahasiswa, Universitas Bina Darma
Jalan Jendral Ahmad Yani No 12 Palembang
dellaputriwulandari11@gmail.com

²Dosen Universitas Bina Darma
Jalan Jendral Ahmad Yani No 12 Palembang
sobri.irbos@gmail.com

³Dosen Universitas Bina Darma
Jalan Jendral Ahmad Yani No 12 Palembang
timoerok@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini telah berkembang sangat pesat sehingga mendorong berbagai instansi atau perusahaan menggunakan teknologi informasi untuk mendapatkan informasi yang berguna memajukan usahanya. PT Arwana Anugerah Keramik merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri keramik dan berada di Jl. Indralaya – Prabumulih Km. 34 Tanjung Pering, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Perusahaan ini telah dipercaya untuk mendistribusikan produknya ke berbagai daerah, contohnya Palembang, Lampung, Jambi, Bengkulu, Medan, Padang, Pekanbaru, dan JABOBEKSER. Pengiriman keramik tersebut dikirim menggunakan alat transportasi darat (mobil truk ekspedisi). Dalam proses bisnisnya masih terdapat permasalahan pada persediaan mulai dari kelebihan ataupun kekurangan persediaan stok barang. Selain itu juga terdapat permasalahan lain dalam proses kegiatan pendistribusian yang belum terjadwal dengan baik, sehingga dapat menyebabkan lambatnya proses pengiriman barang. Berdasarkan hal inilah maka penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem pengolahan data yang terkomputerisasi dengan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning (DRP)*. Pada penelitian ini menggunakan rancangan UML dan menggunakan metode pengembangan sistem SDLC. Dengan menggunakan metode *DRP* tersebut, sistem yang dibangun bisa menghasilkan informasi tentang peramalan persediaan stok

Kata Kunci : *Distribution Requirement Planning, SDLC, UML.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini telah berkembang sangat pesat sehingga mendorong berbagai instansi atau perusahaan menggunakan teknologi informasi untuk mendapatkan informasi yang berguna memajukan usahanya. Pemanfaatan teknologi informasi saat ini sangat membantu perusahaan dalam menjalankan berbagai aktifitas seperti penjualan, pemesanan termasuk dalam mengolah data persediaan, sehingga tidak terjadi kelebihan barang di gudang atau sebaliknya kekurangan persediaan yang mengakibatkan terganggunya transaksi dengan pelanggan.

Pendistribusian barang atau jasa merupakan salah satu bagian penting dari kegiatan sebuah perusahaan tertentu. Masalah yang sering dihadapi terkait distribusi adalah membuat keputusan - keputusan mengenai *route* yang dapat mengoptimalkan jarak tempuh atau biaya perjalanan, waktu tempuh, banyaknya kendaraan yang dioperasikan dan sumber daya lain yang tersedia.

PT Arwana Anugerah Keramik merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri keramik dan berada di Jl. Indralaya – Prabumulih Km. 34 Tanjung Pering, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Perusahaan ini telah dipercaya untuk mendistribusikan produknya ke berbagai daerah, contohnya Palembang, Lampung, Jambi, Bengkulu, Medan, Padang, Pekanbaru, dan JABOBEKSER. Pengiriman keramik tersebut dikirim menggunakan alat transportasi darat (mobil truk ekspedisi). PT Arwana Anugerah Keramik memiliki sales – sales yang bertugas untuk menawarkan dan mencatat pemesanan barang dari konsumen, lalu pemesanan barang tersebut diserahkan kepada admin telemarketing untuk proses selanjutnya.

Dalam proses bisnisnya masih terdapat permasalahan pada persediaan mulai dari kelebihan ataupun kekurangan persediaan stok barang. Selain itu juga terdapat permasalahan lain dalam proses kegiatan pendistribusian yang belum terjadwal dengan baik, sehingga dapat menyebabkan lambatnya proses pengiriman barang. Permasalahan ini muncul disebabkan karena belum tersedianya sistem pengolahan data berbasis komputer yang dapat mengolah data – data pendistribusian keramik tersebut, sedangkan teknologi komputer pada PT Arwana Anugerah Keramik saat ini sudah cukup baik dan memadai, namun hanya

digunakan untuk penginputan hasil penjualan, perhitungan pendapatan, dan pembuatan surat menyurat saja, belum tersedia untuk data distribusinya.

Berdasarkan hal inilah maka penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem pengolahan data yang terkomputerisasi dengan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning (DRP)*. *Distribution Requirement Planning (DRP)* merupakan metode yang digunakan untuk proses pendistribusian barang, dan metode ini mampu memberikan informasi yang cukup membantu dalam hal peramalan penjualan, dan mengenai biaya – biaya yang terjadi selama proses distribusi. (Gaspersz, 2011)

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Distribusi Keramik Pada PT Arwana Anugerah Keramik Menggunakan Metode *Distribution Requirement Planning (DRP)*”.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif atau dikenal dengan metode survei. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang menggambarkan semua data atau keadaan subyek/obyek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) kemudian dianalisis dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung pada saat ini dan selanjutnya mencoba untuk memberikan pemecahan masalahnya.

Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, baik itu menyangkut tata cara, situasi hubungan, sikap perilaku, cara pandang dan pengaruh-pengaruh dalam suatu kelompok masyarakat. (Widi, 2010).

A. Tinjauan Pustaka

1. Sistem Informasi Distribusi

Menurut Tafsirudin (2009) menjelaskan sistem informasi distribusi adalah sistem yang mengumpulkan data-data atau informasi mengenai kegiatan distribusi yang dilakukan oleh suatu perusahaan, kemudian menghasilkan laporan yang dapat digunakan oleh top management dalam pengambilan keputusan sehubungan dengan sistem distribusi perusahaan tersebut.

2. *Distribution Requirement Planning*

Menurut Gaspersz (2011) bahwa definisi *Distribution Requirement Planning (DRP)* adalah suatu metode perencanaan penentuan kebutuhan-kebutuhan yang terjadi dalam proses distribusi, terutama dalam hal penyediaan stock barang. *Distribution Requirement Planning (DRP)* mengandalkan peramalan pada level paling bawah dalam network untuk memperoleh inventori pada semua level yang lebih tinggi. Walaupun banyaknya kebutuhan harus diramalkan pada level distribusi lokal, akan tetapi juga dapat dihitung dari semua level-level yang lain.

Distribution Requirement Planning (DRP) ini dapat mempunyai kemampuan untuk mengelola persediaan terutama pada bidang pengiriman. Oleh karena itu, dengan adanya *DRP* suatu perusahaan dapat menyeimbangkan jumlah pasokan persediaan dengan kebutuhan pesanan.

Selanjutnya menurut Gaspersz (2011) komponen-komponen yang ada pada *Distribution Requirement Planning (DRP)* adalah sebagai berikut :

1. *On Hand Balance* : merupakan total persediaan yang dimiliki pada awal periode tertentu yang akan digunakan pada periode selanjutnya.
2. *Safety Stock* : merupakan stok pengaman atau penentuan penambahan penyimpanan persediaan sebagai bahan patokan untuk mengatasi adanya fluktuasi permintaan (demand).
3. *Lead Time* : merupakan tenggang waktu yang dibutuhkan sejak dilakukan pemesanan suatu item sampai item tersebut siap digunakan.
4. *Order (Quantity)* : Kuantitas pemesanan yang menyatakan berapa banyak item yang harus dipesan serta teknik lot sizing apa yang harus dipakai.
5. *Forecast* : merupakan peramalan total permintaan atau kebutuhan untuk persediaan pada setiap periode tertentu.
6. *In Transit* : merupakan jumlah item yang dijadwalkan datang dan akan menjadi persediaan.
7. *Project On Hand* : merupakan total inventory yang tersedia untuk penggunaan pada periode tertentu

Rumus *Distribution Requirement Planning* yang digunakan pada penelitian ini untuk perhitungan *safety stock* adalah:

1. Perhitungan kebutuhan kotor.

$$MA = At + At-1 + \dots + At-(N-1)$$

N

Keterangan:

MA = Moving Average

A = Permintaan Aktual pada periode-t

N = Jumlah data permintaan yang dilibatkan dalam perhitungan

$$2. \quad STDEV = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d - \bar{d})^2}{n}}$$

Keterangan:

STDEV = Standar deviasi

d = Jumlah kebutuhan barang perperiode

 \bar{d} = Jumlah kebutuhan kotor

n = jumlah data permintaan yang dilibatkan dalam perhitungan

3. Perhitungan *safety stock*.

$$SS \text{ (Safety Stock)} = Z \times s \times \sqrt{L}$$

Keterangan:

SS = *Safety Stock*Z = *Tingkat Service Level* 95% = 1,65s = *Standar Deviasi*L = *Lead Time* (waktu proses)4. Perhitungan *EOQ* (Persediaan selanjutnya / *forecast*)

$$EOQ (Q^*) = \frac{\sqrt{2 \times D \times k}}{h}$$

Keterangan:

Notasi yang dipakai dalam model ini adalah :

O : Biaya pemesanan setiap kali pesan

h : Biaya penyimpanan per unit per periode

c : purchasing cost atau biaya pembelian produk per unit

D : Jumlah kebutuhan barang per periode

T : waktu antar pemesanan (waktu siklus)

M : Frekuensi pemesanan

3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah Metode *Systems Development Life Cycle* (SDLC/Siklus Hidup Pengembangan Sistem) atau *Systems Life Cycle* (Siklus Hidup Sistem), dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak. Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep SDLC mendasari berbagai jenis metodologi pengembangan perangkat lunak. Metodologi-metodologi ini membentuk suatu kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi, yaitu proses pengembangan perangkat lunak.

System Development Life Cycle (SDLC) menurut Susanto (2004) menyatakan bahwa : “*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah salah satu metode pengembangan sistem informasi yang populer pada saat sistem informasi pertama kali dikembangkan.” Metode SDLC adalah tahap-tahap pengembangan sistem informasi yang pertama kali dikembangkan yang dilakukan oleh analisis sistem dan programmer untuk membangun sebuah sistem informasi. Dalam perancangan sebuah sistem, kita mengenal konsep SDLC (*system development life cycle*). Secara global definisi SDLC dapat dikatakan sebagai suatu proses berkesinambungan untuk menciptakan atau merubah sebuah sistem, merupakan sebuah model atau metodologi yang digunakan untuk melakukan perancangan sistem. Dapat dikatakan dalam SDLC merupakan usaha bagaimana sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, rancangan dan pembangunan sistem serta delivering-nya kepada pengguna. Metode SDLC ini seringkali dinamakan sebagai proses pemecahan masalah, yang langkah-langkahnya adalah :

1. Tahap Analisis

Mempelajari sistem informasi yang sedang berjalan sangat berguna untuk mengetahui sebab dan akibat yang ditimbulkan oleh masalah, sehingga akan menghasilkan pelaporan yang mengungkapkan adanya permasalahan.

2. Perancangan

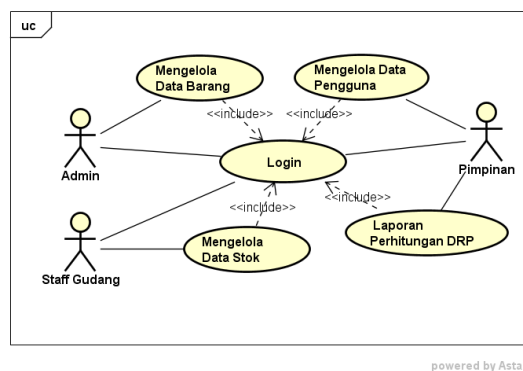
Memahami bagaimana menterjemahkan keinginan pemakai sistem informasi tersebut kedalam bahasa komputer, untuk memulai merancang suatu sistem informasi baru yang meliputi : input, file-file database dan output, bahasa yang digunakan, metode dan prosedur serta pengendalian.

3. Penerapan
Hasil penyusunan sistem informasi adalah sebuah software komputer yang siap digunakan untuk kebutuhan user untuk dioperasikan.
4. Pemeliharaan
Pemeliharaan yang dilakukan analis adalah dengan melakukan perbaikan dan pemeliharaan pada kesalahan atau kegagalan yang timbul dalam penggunaan sistem informasi.

III. Analisis dan Perancangan

a. Use case diagram

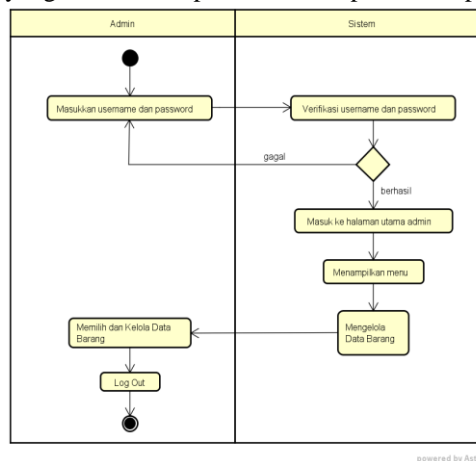
Pada *use case* ini terdapat tiga aktor yaitu adalah admin, staff gudang dan pimpinan. Masing-masing aktor tersebut memiliki hak akses yaitu:



Gambar 1. Use case diagram

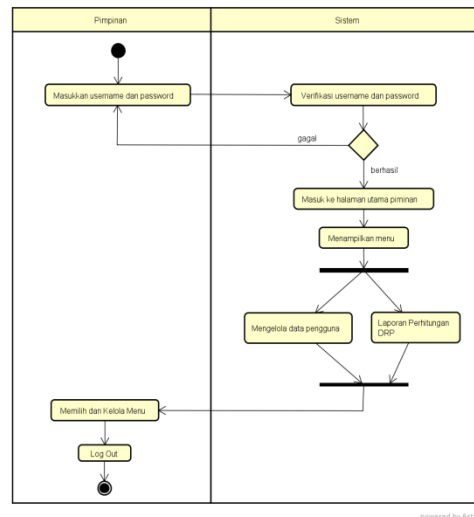
b. Activity Diagram

Adapun diagram activity yang akan dibuat pada sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Activity Diagram Admin

Adapun diagram activity pimpinan yang akan dibuat pada sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Activity Diagram Pimpinan

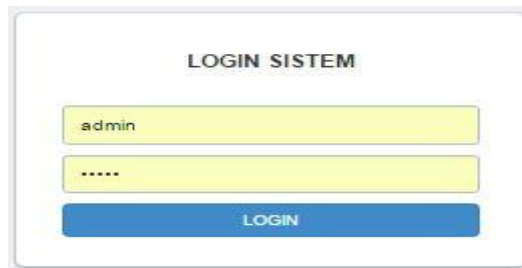
IV. HASIL

Berdasarkan dari tahapan yang telah dilakukan mulai dari analisa, perancangan, sehingga menghasilkan sebuah sistem informasi Distribusi Keramik pada PT Arwana Anugerah Keramik menggunakan metode Distribution Requirement Planning (DRP), yang terdiri dari menginput data barang, menginput data stok, dan hasil perhitungan DRP.

Berikut ini adalah beberapa hasil yang telah dibuat :

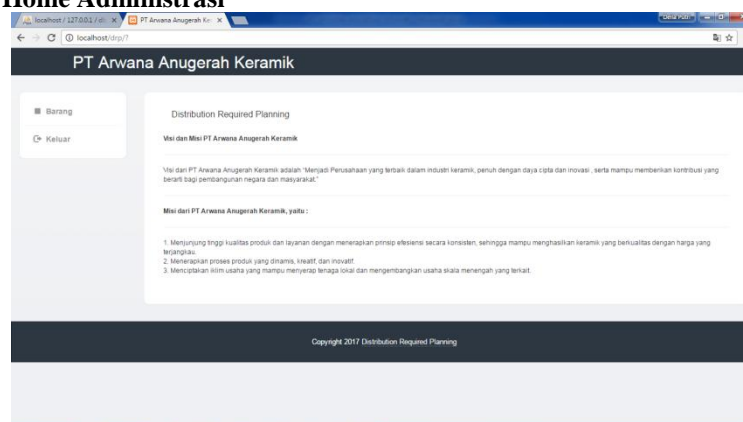
a. Halaman Login

1. Halaman Login Admin



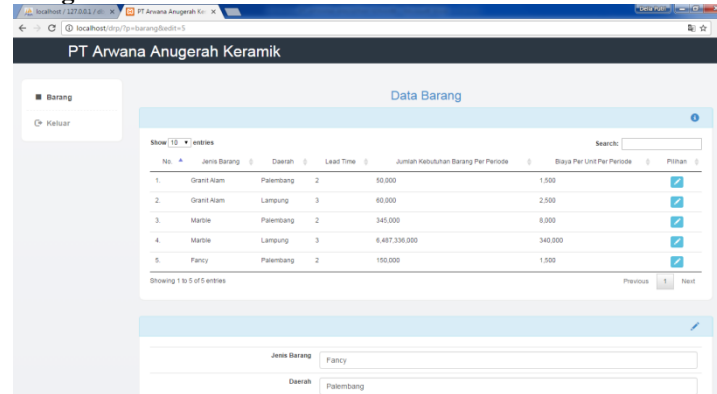
Pada gambar diatas menampilkan halaman login untuk administrasi, staff gudang dan pimpinan, sebelum masuk ke halaman home sesuai hak akses masing-masing harus melewati halaman login terlebih dahulu. Halaman ini sebagai validasi agar hanya pengguna yang memiliki hak akses yang bisa masuk.

2. Halaman Home Administrasi



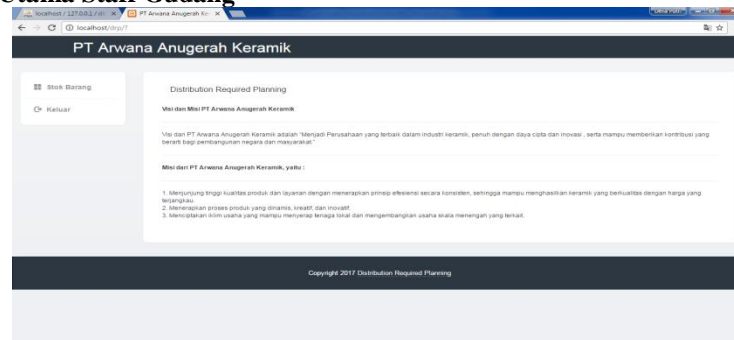
Pada gambar diatas menampilkan halaman home administrasi. Administrasi bisa melakukan pengelolaan data di sistem melalui menu-menu yang telah disediakan sesuai kebutuhan administrasi. Penjelasan lebih lanjut setiap menu terdapat di sub nomor selanjutnya.

3. Halaman Barang



Pada gambar diatas menampilkan halaman barang. Pada halaman ini administrasi bisa mengelola data barang seperti menambah, mengubah dan mencari data barang. Untuk menambah barang bisa dilakukan dengan cara mengisi form tambah barang yang disediakan di bagian bawah, pada form tersebut terdapat kolom-kolom yang disediakan untuk diisi sesuai namanya. Untuk mengubah data, administrasi bisa memilih tombol bergambar pensil kemudian mengubah data terbaru. Untuk mencari barang bisa dengan cara mengetikkan kata kunci di kolom *search*.

4. Halaman Utama Staff Gudang



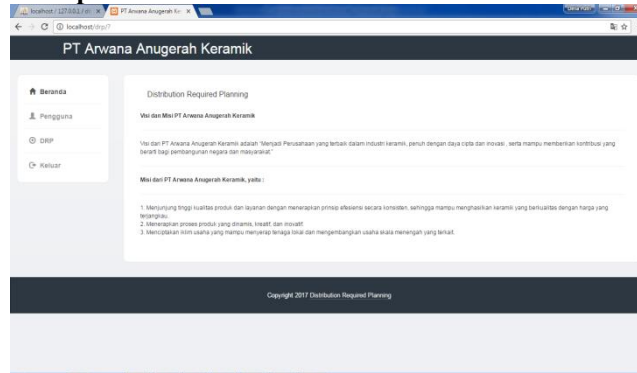
Setelah staff gudang melakukan login seperti gambar 4.1, maka akan tampil halaman utama staff gudang. Adapun tampilan halaman utama staff gudang dapat dilihat pada gambar 4.4 diatas. Staff gudang bisa melakukan pengelolaan data di sistem melalui menu-menu yang telah disediakan sesuai kebutuhan staff gudang. Penjelasan lebih setiap menu terdapat di sub nomor selanjutnya.

5. Halaman Stok Barang

No.	Jenis Barang	Daerah	Bulan	Tahun	Jumlah Stok	Pilihan
1.	Grand Alam	Palembang	Januari	2016	768	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Grand Alam	Palembang	Februari	2016	648	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Grand Alam	Palembang	Maret	2016	589	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Grand Alam	Palembang	April	2016	455	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Grand Alam	Lampung	Januari	2016	769	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Grand Alam	Lampung	Februari	2016	648	<input checked="" type="checkbox"/>
7.	Grand Alam	Lampung	Maret	2016	675	<input checked="" type="checkbox"/>
8.	Martie	Palembang	September	2016	685	<input checked="" type="checkbox"/>
9.	Martie	Palembang	Oktober	2016	689	<input checked="" type="checkbox"/>

Pada gambar diatas menampilkan halaman stok barang atau inventori, dimana staff gudang bisa melakukan penambahan, perubahan dan pencarian data hasil stok barang. Untuk menambah stok bisa dilakukan dengan cara mengisi form tambah stok yang disediakan di bagian bawah, pada form tersebut terdapat kolom-kolom yang disediakan untuk diisi sesuai namanya. Untuk mengubah data administrasi bisa memilih tombol bergambar pensil kemudian mengubah data terbaru. Untuk mencari stok bisa dengan cara mengetikkan kata kunci di kolom *search*.

6. Halaman Utama Pimpinan



Setelah pimpinan melakukan login seperti gambar 4.1, maka akan tampil halaman utama pimpinan. Pada gambar diatas menampilkan halaman utama pimpinan. Pimpinan bisa melakukan pengelolaan data di sistem melalui menu-menu yang telah disediakan sesuai kebutuhan pimpinan. Penjelasan lebih setiap menu terdapat di sub nomor selanjutnya.

7. Halaman DRP

No	Bulan	Tahun	Jumlah Stok
1.	Januari	2016	768
2.	Februari	2016	648
3.	Maret	2016	569
4.	April	2016	455
Total Stok			2.460
Kebutuhan Kotor			615
Standar Deviasi			121
Lead Time			2
Safety Stock			283
Persediaan Untuk Ordan Selanjutnya			405

Pada gambar diatas menampilkan halaman DRP. Pimpinan bisa melakukan perhitungan DRP dan melihat *forecast* jumlah barang yang dibutuhkan untuk periode selanjutnya. Dimana pimpinan memilih barang yang ingin di *forecast* terlebih dahulu kemudian hasil perhitungannya akan keluar dibagian bawah. Semua data didapatkan berdasarkan data-data yang ada pada periode sebelumnya. Kebutuhan kotor merupakan jumlah kebutuhan yang harus tersedia atau total antisipasi penggunaan untuk setiap komponen. Standar deviasi merupakan perhitungan yang didapatkan berdasarkan rumus DRP. Lead time merupakan jangka waktu yang diperlukan untuk produksi dan pengiriman barang. Safety stock merupakan tingkat persediaan yang ditentukan oleh perencana untuk mengantisipasi adanya fluktuasi permintaan. Persediaan untuk bulan selanjutnya merupakan jumlah yang harus ada untuk memenuhi permintaan pengiriman pada periode selanjutnya.

8. Halaman Pengguna

No	Username	Password	Level	Pilihan
1.	admin	admin	Admin	<input type="checkbox"/>
2.	isa	isa	Pimpinan	<input type="checkbox"/>
3.	gfg	gfg	Outang	<input type="checkbox"/>

Pada gambar diatas menampilkan halaman pengguna. Pada halaman ini pimpinan bisa melakukan pengelolaan data pengguna seperti menambah, mengubah dan menghapus data pengguna. Untuk menambah pengguna bisa dilakukan dengan cara mengisi form tambah pengguna yang disediakan di bagian bawah, pada form tersebut terdapat kolom-kolom yang disediakan untuk diisi sesuai namanya. Untuk mengubah data

administrasi bisa memilih tombol bergambar pensil kemudian mengubah data terbaru. Untuk menghapus data bisa dengan memilih tombol hapus kemudian data akan terhapus.

V. PENUTUP

a. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan penulis mengenai Sistem Informasi Distribusi Keramik Pada PT Arwana Anugerah Keramik Menggunakan Metode *Distribution Requirement Planning (DRP)* dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem yang dibangun adalah sistem distribusi keramik pada PT Arwana Anugerah Keramik menggunakan metode *Distribution Requirement Planning (DRP)*.
2. Sistem yang dibangun menghasilkan informasi yang dibutuhkan berupa hasil perhitungan *DRP*.
3. Meningkatkan efektifitas dari pendistribusian barang pada PT Arwana Anugerah Keramik.

b. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka terdapat saran yang bisa dikembangkan pada sistem selanjutnya. Berikut ini adalah saran yang bisa diberikan ke perusahaan atau tempat penelitian:

1. Sehubungan dengan perkembangan teknologi dan penggunaan mobile yang semakin banyak, sistem tersebut bisa ditambahkan fitur-fitur yang berhubungan dengan data penjualan.
2. Mengembangkan sistem dengan memperbesar lingkup di perusahaan terutama staff gudang dan bagian *purchasing* bisa langsung menginputkan stok barang lebih cepat. Jika sistemnya terkomputerisasi maka semua data bisa diintegrasikan dan pengelolaannya menjadi lebih baik.
3. Sistem yang akan dikembangkan selanjutnya bisa dibuat pada aplikasi atau sistem android.
4. Sistem yang akan dikembangkan bisa menambahkan fitur untuk pelanggan atau agen untuk bisa mengakses informasi pengiriman dan pemesanan melalui sistem secara *online*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdul Kadir, 2003, "Pengenalan Sistem Informasi", Andi, Yogyakarta.
2. Abdillah, Adid Fahrozi. 2009. *Perencanaan dan Penjadwalan Aktivitas Distribusi Hasil Perikanan Dengan Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning (DRP) (Studi kasus: UD Retro Gemilang Internasional-Sidoarjo) (jurnal)*. Sidoarjo : Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jatim. https://www.academia.edu/25581530/Jurnal_Distribution_Requirement_Planning_DRP (diakses 18 Oktober 2016)
3. Agustina, Merry. 2012. Penerapan Metode *DRP (Distribution Requirement Planning)* Pada Sistem Informasi Distribusi LPG (Studi Kasus : Pt Bumi Sriwijaya Palembang) (jurnal). Palembang : Universitas Bina Darma Dikutip <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/semnasif/article/view/1082> (diakses 18 Oktober 2016)
4. Gaspersz, Vincent. 2004. *Production Planning And Inventory Control*. PT Framedia Pustaka Umum, Jakarta
5. Indrajit, Ricchardus Eko dan Pranoto Djoko, 2003, *Manajemen Persediaan*, Jakarta, Gramedia Widayasarana
6. Jogiyanto, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta, Andi
7. Kristianto, Andri. 2004. *Rekayasa Perangkat Lunak Konsep Dasar*. Gava Media. Yogyakarta.
8. Kristanto, Titus. 2013. Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Aktivitas Distribusi Dengan Metode *DRP (Distribution Requirement Planning)* (Studi Kasus : PT Coca – Cola Bottling Indonesia) (jurnal). Surabaya : Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya) Dikutip https://www.researchgate.net/publication/262937009_RANCANG_BANGUN_SISTEM_PENJADWALAN_AKTIVITAS_DISTRIBUSI_DENGAN_METODE_DRP_DISTRIBUTION_REQUIREMENT_PLANNING (diakses 2 November 2016)
9. Tafsirudin, 2009. Definisi Sistem Informasi Distribusi. Dari <http://riza46e.blogstudent.mb.ipb.ac.id/tag/sistem-informasi/> (diakses 3 November 2016)
10. Widi, Restu Kartiko. 2010. *Asas Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/583/jbptunikompp-gdl-lenisugiha-29115-12-unikom_1-a.pdf (diakses 3 November 2016)