

# Sistem Informasi Monitoring Permintaan Dan Pengiriman Bahan Baku Produksi

Triono<sup>1</sup>, Fenina Adline Twince Tobing<sup>2</sup>, Dwi Wahyu Ariyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen STMIK Bina Sarana Global, <sup>3</sup>Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : <sup>1</sup>trionoaja@gmail.com, <sup>2</sup>fenina.tobing@gmail.com, <sup>3</sup>dwiwahyu170992@gmail.com

**Abstrak**—PT Gandum Mas Kencana merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri cokelat. Dalam melakukan monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi PT Gandum Mas Kencana dilakukan dengan cara mendata barang yang dikirim dan barang yang akan diminta dengan menggunakan *Microsoft excel*. proses pengiriman dan permintaan bahan baku pada PT Gandum Mas Kencana melibatkan pihak produksi dan pihak gudang bahan baku, pihak produksi diminta atasannya untuk mengambil bahan baku yang sebelumnya diinformasikan melalui *email* kepada pimpinan gudang untuk mengirim bahan baku sesuai yang diminta, lalu pihak gudang mengirim bahan baku ke produksi dan pihak produksi mengecek sesuai yang diminta, pihak produksi menginformasikan barang barang sudah diterima ke pimpinan produksi, selanjutnya pimpinan produksi menginformasikan barang yang sudah diterima ke pimpinan gudang. Namun sistem yang berjalan belum dapat berjalan secara optimal hal ini dikarenakan ketika bagian produksi membutuhkan informasi permintaan dan pengiriman bahan baku produksi, admin produksi harus membuka *Microsoft excel* yang ada untuk mencari data satu persatu, proses pencarian tersebut memakan waktu yang lama sehingga sistem yang berjalan belum berjalan dengan baik.

**Kata Kunci**—Monitoring permintaan dan pengiriman, *System Development Life Cycle (SDLC)*, *Blackbox system*.

## I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi semakin meningkat dan dengan adanya penemuan-penemuan baru di bidang teknologi, menimbulkan banyaknya perubahan di segala bidang. Salah satu kemajuan teknologi tersebut dengan adanya komputer, komputer selain membuat pekerjaan yang dikerjakan oleh manusia lebih praktis, cepat dan mudah. Komputer juga dapat dihubungkan dengan internet sehingga dapat diakses oleh masyarakat, Sebelumnya pada perusahaan-perusahaan besar, komputer hanya digunakan oleh orang-orang tertentu saja, karena komputer masih terbatas. Akan tetapi sekarang hamper setiap bagian perusahaan-perusahaan menggunakan komputer untuk mengerjakan pekerjaannya.

Sebuah perusahaan dapat bertahan dan mencapai tujuannya apabila dikelola secara baik dan mempunyai perencanaan serta pengendalian bahan baku yang baik disegala bidang terutama dalam monitoring bahan baku. Keharusan perusahaan untuk menerapkan perencanaan dan pengendalian tersebut untuk mencegah terjadinya penyelewengan, kekurangan dan kelebihan bahan baku agar mengurangi kerugian pada perusahaan.

PT Gandum Mas Kencana merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri cokelat. Dalam melakukan monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku. PT Gandum Mas Kencana dilakukan dengan cara mendata barang yang dikirim dan barang yang akan diminta dengan menggunakan *Microsoft excel*.

Namun sistem yang berjalan belum dapat berjalan secara optimal hal ini dikarenakan ketika bagian produksi membutuhkan informasi tentang permintaan dan pengiriman bahan baku produksi, admin harus membuka *Microsoft excel* yang ada untuk mencari data satu persatu, proses tersebut memakan waktu yang lama sehingga sistem yang berjalan ini belum berjalan dengan baik. Admin produksi mengalami kendala dalam mengontrol bahan baku produksi yang ada di area produksi karena tidak adanya sistem yang dapat melakukan monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi secara otomatis sehingga laporan yang dihasilkan tidak sesuai dengan kejadian transaksi dilapangan.

### A. Pengertian Sistem

“Sistem diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu”<sup>[1]</sup>. Kecendrungan manusia yang mendapat tugas memimpin suatu organisasi adalah selalu memusatkan perhatian kepada salah satu komponen saja dari sistem organisasi.

### B. Pengertian Informasi

“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu”<sup>[2]</sup>.

### C. Monitoring

“Monitoring (pemantauan) adalah sebuah proses yang berlanjut dengan menggunakan metode pengumpulan data

yang sistematis terkait indikator tertentu bagi kepentingan manajemen dan *stockholder* yang berhubungan dengan intervensi yang sedang dilakukan, untuk melihat kemajuan dan pencapaian sasaran serta pengguna dana yang dialokasikan”<sup>[3]</sup>.

#### D. Bahan Baku

“Bahan baku merupakan barang-barang yang diperoleh untuk digunakan dalam proses produksi. Bahan baku yang diperoleh secara langsung dari sumber-sumber alam. Bahan baku juga dapat diperoleh dari perusahaan lain. Hal ini merupakan produksi akhir dari para penyuplai”<sup>[4]</sup>.

#### E. Retur

”Retur diartikan sebagai keuntungan dan kerugian suatu investasi dalam periode tertentu, jenis retur ada dua yaitu aritmetika dan geometrika. Retur adalah imbalan atas keberanian investor menanggung resiko, serta komitmen waktu dan dana yang telah dikeluarkan oleh investor. Retur juga merupakan salah satu motivator orang melakukan investasi, sumber-sumber retur terdiri dari dua komponen *yield* dan *capital gains (loss)*”<sup>[5]</sup>.

#### F. Definisi Sistem Produksi

“Sistem produksi adalah saling hubungan input, proses, dan output dalam suatu lingkungan tertentu, atau dalam kurun ruang dan waktu tertentu”<sup>[6]</sup>.

#### G. Xampp

“Xampp merupakan sebuah perangkat lunak gratis sehingga bebas digunakan. Xampp berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri *Apache*, *HTTP Server*, *Mysql Database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Xampp dikembangkan oleh perusahaan *apache Friends* yang biasanya digunakan untuk simulasi pengembangan *website*”<sup>[7]</sup>.

#### H. PHP

“PHP merupakan singkatan dari *Hypertext preprocessor* yang merupakan *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses disisi *server*. Fungsi utama PHP dalam membaangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan pada database, edit, delete dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP”<sup>[8]</sup>.

#### I. SQL

“SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada *RDBMS*. SQL awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus”<sup>[9]</sup>.

#### J. Database

“Database diartikan sebuah koleksi atau kumpulan data yang saling berhubungan (*relation*), disusun menurut aturan tertentu secara logis, sehingga menghasilkan informasi. Sebuah informasi yang berdiri sendiri tidaklah dikatakan database”<sup>[10]</sup>.

#### K. UML

“UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem. UML pertama kali dipopulerkan oleh Grady Booch dan James

Rumbaugh pada tahun 1994 untuk mengkombinasi dua metodologi terkenal yaitu *Booch* dan *OMT*”<sup>[11]</sup>.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Objek Penelitian

Penulisan melakukan pengamatan langsung pada lokasi penelitian yaitu pada PT Gandum Mas Kencana yang beralamat di kawasan industri galeong karawaci, tangerang 15113 yang bergerak dalam bidang industri coklat. Untuk mendapatkan data yang diteliti penulis akan melakukan analisa dan evaluasi terhadap masalah yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas.

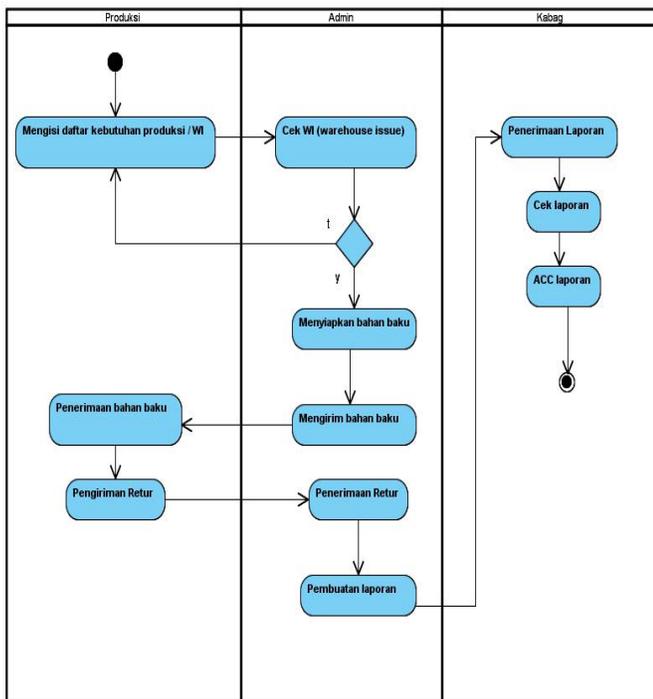
Untuk melengkapi hasil observasi, penulis melakukan metode wawancara atau tanya jawab untuk mendapatkan suatu data. Penulis juga melakukan tanya jawab secara lisan kepada team produksi dengan pelaksana yang berhubungan langsung dengan sistem produksi dan bahan baku untuk memperoleh data informasi yang diperlukan yaitu Bapak Dodi leksono selaku kepala bagian divisi produksi dan pak Kusnadi selaku *leader* Gudang di PT Gandum Mas Kencana.

Selain melakukan observasi dan wawancara penulis juga mencari data dengan cara studi pustaka. Dalam metode ini penulis melakukan studi keperpustakaan untuk mendapatkan data yang lebih akurat dengan cara mengumpulkan data teoritis yang bersumber dari hasil kuliah, *literature* dari koleksi buku perpustakaan, serta sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penyusunan skripsi tersebut. Sehingga penulis mendapatkan gambaran secara teoritis yang berguna untuk membantu penganalisaan dan perancangan maupun penulisan penelitian ini.

Pada sistem yang berjalan permintaan dan pengiriman bahan baku produksi dilakukan dengan cara mendata barang yang dikirim dan barang yang akan diminta dengan menggunakan *microsoft excel*. Dalam proses pengiriman pihak produksi mengisi daftar kebutuhan produksi atau yang disebut dengan *Warehouse Issue*. Dan jika selesai, pihak produksi mengirim daftar kebutuhan produksi yang sudah di tulis oleh pihak produksi lalu dikirim ke pihak gudang bahan baku, pihak gudang bahan baku mengecek daftar tadi apakah stoknya ada atau tidak, jika salah satu bahan baku yang diminta stoknya tidak ada maka pihak gudang bahan baku akan menginformasikan kepada pihak produksi untuk bisa menunggu bahan baku yang akan dipesan terlebih dahulu oleh pihak gudang, jika daftar kebutuhan tersebut tersedia maka pihak gudang bahan baku akan mengirim bahan baku kepada pihak produksi sesuai yang di minta.

Pihak produksi menerima bahan baku dengan mendatangi daftar kebutuhan produksi tersebut untuk bukti bahwa bahan baku sudah diterima. Jika proses produksi ada bahan baku yang tidak terpakai, rusak ataupun lebih maka pihak produksi akan membuat *retur* untuk mengembalikan bahan baku tersebut.

Pihak gudang bahan baku membuat laporan untuk kabag beserta daftar kebutuhan produksi tadi untuk bukti bahwa bahan baku sudah dikirim dan sudah diterima oleh pihak produksi lalu di sahkan oleh kabag tersebut (Gambar 1).



Gambar 1. Activity Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

Tabel 1. Skenario Activity Diagram Bagian Gudang

Aktor	Pengiriman
Skenario	Pengiriman barang pihak gudang bahan baku terlebih dahulu menerima warehouse issue dari pihak produksi. Jika stok bahan baku sesuai permintaan, bahan baku akan dikirim ke pihak produksi

Tabel 2. Skenario Activity Diagram Produksi

Aktor	Produksi
Skenario	Setelah penerimaan barang menandatangani surat jalan dan menerima barang, kemudian pihak produksi langsung melakukan pengolahan bahan baku tersebut untuk membuat cokelat batangan.

Tabel 3. Skenario Activity Diagram Kabag

Aktor	Kabag
Skenario	Kabag menerima surat laporan dari bagian gudang untuk di acc bahwa departemen gudang bahan baku sudah mengirim sesuai yang diminta dan departemen produksi sudah menerima sesuai yang diminta.

B. Masalah yang Dihadapi

Di dalam penelitian yang dilakukan penulis dalam sistem yang sedang berjalan, penulis menemukan beberapa masalah yang terjadi pada PT Gandum Mas Kencana:

1. Proses pencarian data permintaan dan pengiriman bahan baku membutuhkan waktu yang lama dan harus mencari dokumen satu persatu.
2. Masih sering terjadi kesalahan pada saat pencatatan data sehingga data yang dihasilkan belum sesuai kejadian transaksi.
3. Tidak adanya tempat untuk penyimpanan data transaksi permintaan dan pengiriman bahan baku.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah mengamati dan meneliti dari beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan, penulis mengusulkan beberapa alternatif pemecahan dari permasalahan yang dihadapi, antara lain :

1. Dibutuhkan sistem monitoring permintaan bahan baku yang dapat membantu bagian gudang dalam mengelola permintaan bahan baku dari produksi.
2. Dibutuhkan sistem yang digunakan bagian produksi untuk melakukan permintaan bahan baku sehingga mengurangi terjadinya kesalahan permintaan jumlah bahan baku yang diterima oleh bagian gudang dengan bahan baku yang dikirim.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

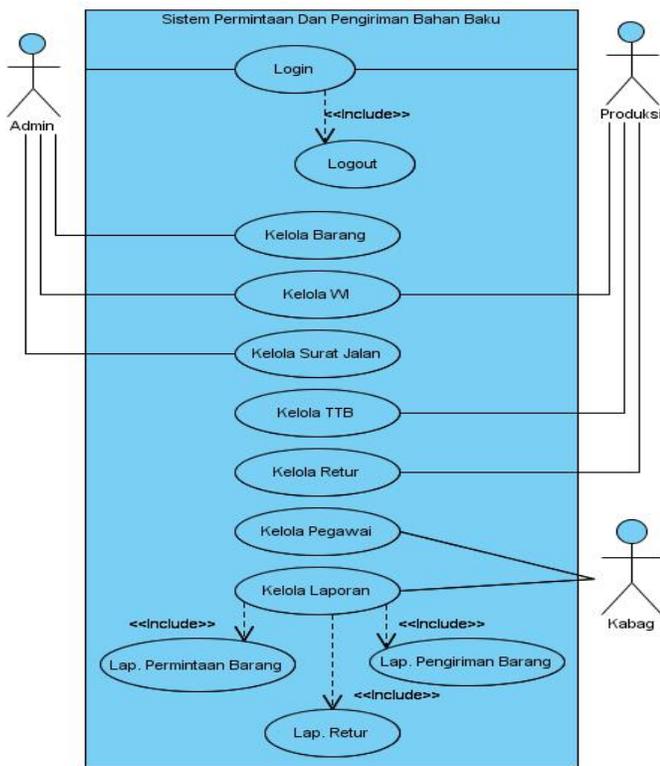
Prosedur dari sistem monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi yang diusulkan pada PT Gandum Mas Kencana terdiri dari prosedur kelola pegawai, kelola barang, kelola daftar kebutuhan produksi atau WI, kelola retur, kelola surat jalan, dan kelola laporan.

B. Diagram Rancangan Sistem

Rancangan sistem ini adalah tahapan perancangan sistem yang akan dibentuk yang dapat berupa penggambaran proses-proses suatu elemen-elemen dari suatu komponen, proses perancangan ini merupakan suatu tahapan awal dari perancangan aplikasi dari sistem monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi.

C. Use case Diagram Yang Diusulkan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah Use Case mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram yang diusulkan

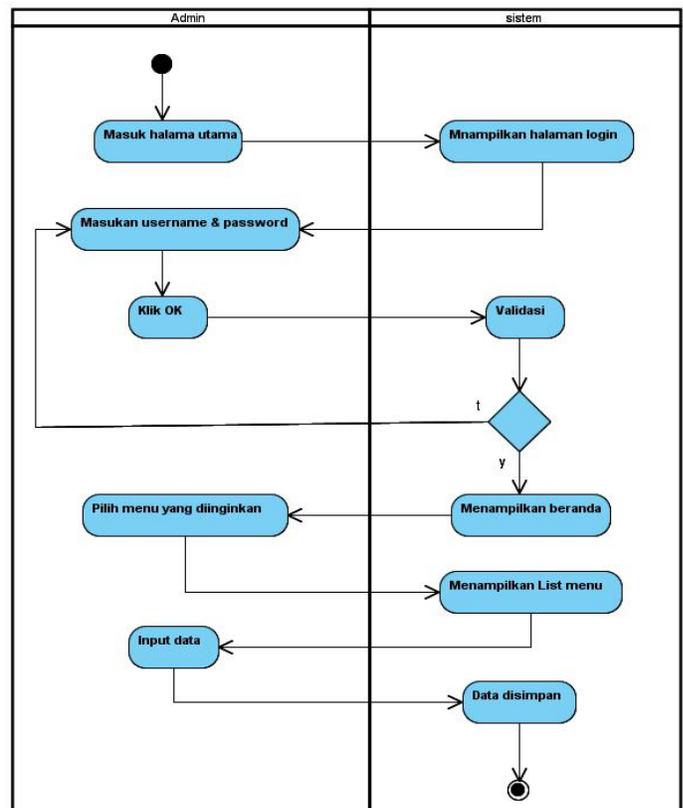
Pada gambar 2 Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Administrator, produksi dan kabag.

Tabel 4. Deskripsi Aktor dalam Use Case

Aktor	Kabag
1. Kabag	Aktor yang mempunyai hak untuk dapat memasukkan dan menghapus user.
2. Produksi dan Admin gudang	Aktor yang dapat masuk ke dalam sistem untuk menggunakan sistem.

D. Activity Diagram Yang Dusulkan

Berdasarkan dari use case diagram sistem monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi, maka dapat menggambarkan aktivitas-aktivitas yang terjadi atau alur kerja dalam use case. Aliran kerja tersebut digambarkan secara grafis dengan activity diagram. Activity diagram memodelkan alur kerja sebuah proses dan urutan aktivitas pada suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena penulis dapat memodelkan prosedur logika, perbedaan utamanya adalah flowchart digunakan untuk menggambarkan alur kerja dari sebuah sistem, sedangkan activity diagram dibuat untuk menggambarkan aktifitas dari actor.

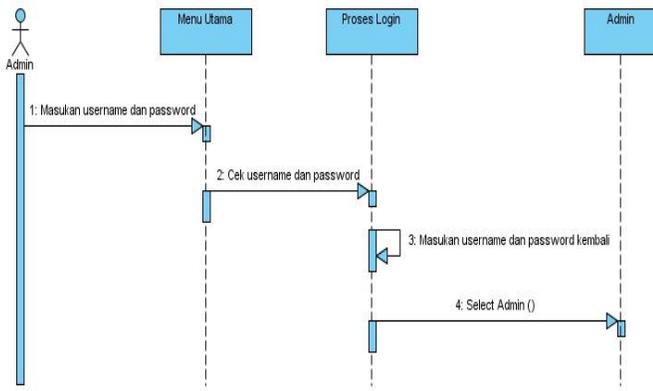


Gambar 3. Diagram Activity yang diusulkan

Deskripsi gambar 3 Admin melakukan aktifitas login sebelum masuk ke sistem monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi, yaitu dengan memasukkan *username* dan *password* sesuai hak akses masing-masing. Apabila *username* dan *password* *valid* maka seorang user telah berhasil masuk ke halaman beranda aplikasi sistem monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi. Namun, jika *username* dan *password* tidak *valid* user akan mendapatkan pesan gagal login.

E. Squence Diagram Yang Diusulkan

Pada setiap *sequence diagram* terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap interface. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence diagram* digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *squence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram*.



Gambar 4. Sequence Diagram Login

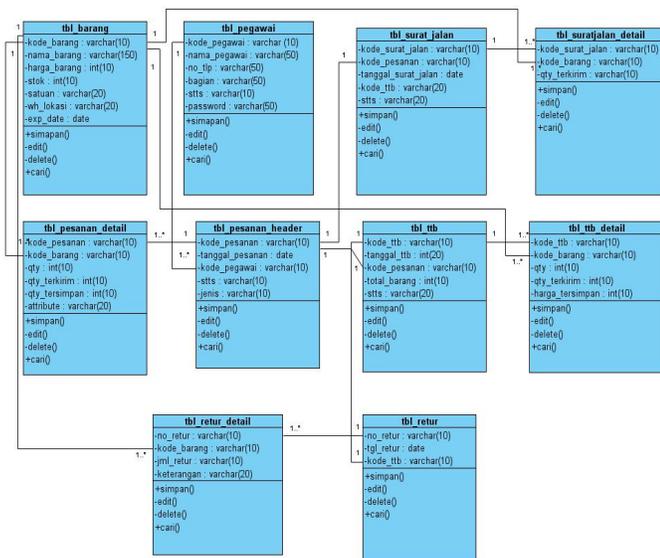
Pada gambar 4 diatas dapat dilihat bahwa ada 3 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. Menu utama
2. Proses login
3. Admin ( Hasil akhir )

Gambar 4 diatas merupakan *Sequence Diagram* Login Admin, proses di mulai dengan Admin memasukkan *username* dan *password*. Kemudian Admin akan memasukkan data yang telah diperoleh dari hasil pengecekan dilapangan ke dalam sistem. Sistem pun akan menyimpan data yang di input tadi.

F. Class Diagram Perancangan

Berdasarkan objek sistem yang diusulkan, digambarkan dalam sebuah *class diagram*. Maka dibawah ini merupakan *class diagram* yang diusulkan.

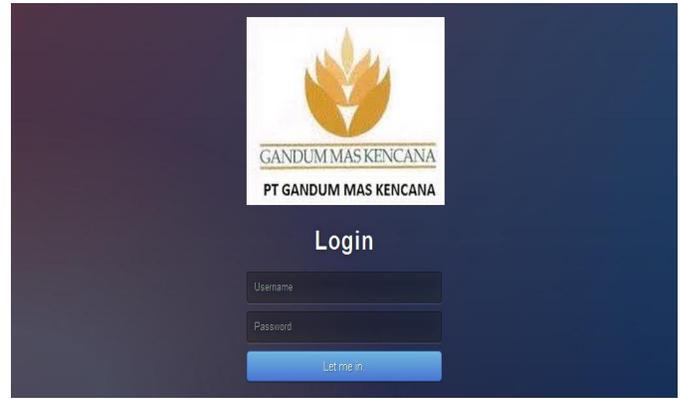


Gambar 5. Class Diagram Perancangan

Gambar 5 yaitu *Class Diagram* yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

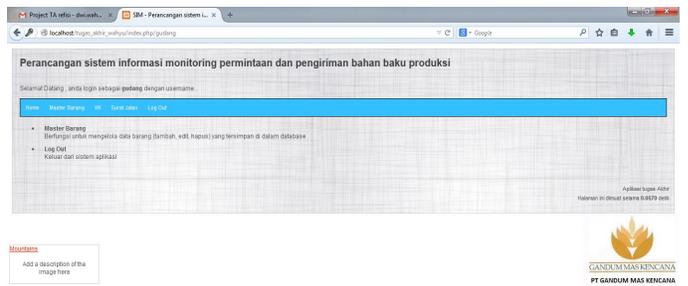
G. Rancangan Tampilan

1. Tampilan Sistem



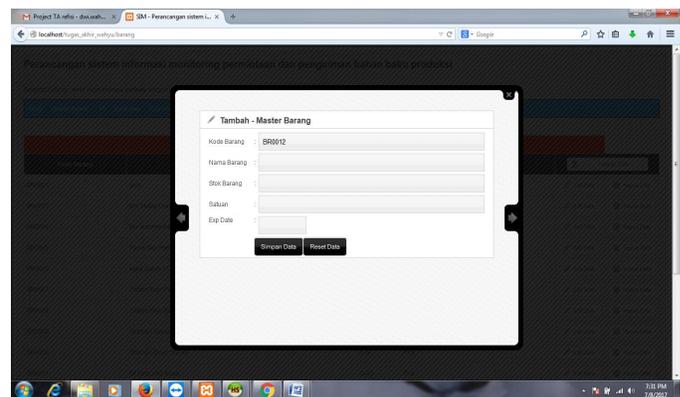
Gambar 6. Tampilan Login

Pada gambar 6 menampilkan menu untuk login, dimana terdapat kolom *username* dan *password* yang harus di input untuk dapat mengakses masuk ke dalam sistem.



Gambar 7. Tampilan Menu Beranda

Pada gambar 7 menampilkan beranda yang mempunyai menu-menu sesuai kebutuhan dalam memonitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi.



Gambar 8. Inputan Data barang

Pada gambar 8 terdapat inputan yang harus di isi agar memiliki keterangan barang yang akan di inginkan. Jika batal untuk *input* suatu barang klik saja tanda silang di pojok kanan, maka sistem akan keluar.

### H. Implementasi Yang Diusulkan

Dalam proses implementasi perancangan sistem informasi monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi ini diperlukan spesifikasi kebutuhan seperti perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan pengguna (*brainware*). Adapun spesifikasi kebutuhan tersebut akan dijelaskan seperti dibawah ini :

1. Spesifikasi Perangkat Keras pada server
  - a. *Processor* : *Intel Core*.
  - b. *Monitor* : LCD 14.
  - c. *Ram* : 4GB.
  - d. *Harrdisk* : 500 GB.
2. Spesifikasi Perangkat Lunak
  - a. Sistem informasi *windows*.
  - b. *XAMPP Control Panel v3.2.1 (Apache 2.4.17, PHP 5.6.23, MySQL 5.0.11)*.
  - c. *Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lain-lain)*.
  - d. *Editor text Notepad++*

## IV. KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Sistem permintaan dan pengiriman bahan baku produksi yang berjalan saat ini pada PT Gandum Mas Kencana masih memiliki kekurangan pada sistem yang dijalankan karena masih menggunakan *Microsoft excel* yang dapat memakan waktu lama pada saat melakukan permintaan bahan baku.
2. Kendala yang terjadi pada sistem permintaan dan pengiriman bahan baku ini adalah sering terjadinya kesalahan perhitungan jumlah stok bahan baku yang ada dibagian gudang sehingga stok tidak sesuai.
3. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Database mysql* dengan memberikan hak akses kepada setiap user dengan kebutuhan, sehingga memudahkan perusahaan dalam mengelola data permintaan dan pengiriman bahan baku produksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T.Sutabri. *Konsep Dasar Sistem*. Yogyakarta: Andi Offset, 2014.
- [2] J.Hutahaean. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2015.
- [3] M.Yumari. *Strategi Monitoring Dan Evaluasi Pelaksanaan Anggaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017.
- [4] M.Rusdiana. *Manajemen Operasi*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2014.
- [5] Zulfikar. *Pengantar Pasar Modal*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2016.
- [6] A.Rivai dan Prawironegoro. *Manajemen Strategis*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2015.
- [7] Y.M.K Ardhana. *Develop aplikasi web dengan cepat dan mudah*. Jakarta: Jasakom.Com
- [8] R.Abdulloh. 2016. *Web Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputind
- [9] Rosa dan M.Salahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: INFORMATIKA
- [10] Yuhefizard. 2008. *Database Management Menggunakan Microsoft Access 2003*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

[11] S.Mulyani. 2016. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematis