

Aplikasi Pengelolaan Pupuk dan Sewa Gudang Berbasis Web dan SMS Gateway pada PT. Bhandha Ghara Reksha

Ferra Nur Fitria

¹Tora Fahrudin S.T, M.T, ²Wahyu Hidayat S.T.,M.T.,OCA

¹torafahrudin@tass.telkomuniversity.ac.id, ²wahyuhidayat@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

PT Banda Ghara Reksha cabang Jambi adalah perusahaan yang bergerak di bidang penyewaan jasa pengelolaan data pupuk dan penyewaan ruang gudang. Dalam menyelesaikan pekerjaannya mengelola data pupuk saat ini masih menggunakan Ms.Excel, proses monitoring stapel masih dicatat dan dihitung manual oleh checker sehingga memakan lebih banyak waktu dan beresiko adanya kesalahan pencatatan data dan kesalahan dalam perhitungan jumlah pupuk. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dibuat aplikasi berbasis web yang dapat mendukung pekerjaan petugas.

Aplikasi web ini dibangun dengan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan DBMS MySQL. Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan akan dapat membantu petugas mengelola data pupuk dengan mudah dan cepat.

Kata Kunci: Aplikasi Web, SMS Gateway, Pengelolaan Data

PT Banda Ghara Reksha branch Jambi is company that operates to manure data service management and storeroom ren managementt. To finish their work to manure data management they still using Ms.Excel and still using manual counting for staple monitoring process, so that can spend more time and increase error counting risk. Because of that problems so need to make a web software that can support work of employees.

This Web Software is made by Software Development Life Cycle (SDLC) methode, HTML and PHP programming and DBMS MySQL. This software is made for helps employees finish their work to data management easily and faster.

Keywords : Web Application, SMS Gateway, Data Management

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

PT Bhandha Ghara Reksha adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa khususnya di bidang penyelenggaraan jasa penyewaan dan pengelolaan ruangan. Pada PT.Bhandha Ghara Reksha cabang Jambi, perusahaan ini menyediakan jasa penyewaan dan pengelolaan stok pupuk dari produsen dan akan dikirim oleh ekspediter ke distributor. Divisi yang bersifat operasional ini bertugas mengelola stok pupuk, baik pupuk masuk ke gudang maupun pupuk keluar dari gudang.

Divisi pergudangan menangani pencatatan pupuk yang masuk dan keluar gudang dengan menggunakan Ms.Excel, lalu mencetak surat perintah bongkar sesuai dengan nomor DO (*Delivery Order*) yang dikeluarkan distributor atau surat perintah muat sesuai dengan nomor SPPSP (Surat Perintah Pengiriman Stok Pupuk) yang dikeluarkan produsen. Proses pembuatan rekapitulasi barang yang masuk dan keluar dibuat dengan menggunakan Ms.Excel. Serta proses monitoring barang masuk dan keluar masih dihitung manual oleh petugas checker. Selain itu petugas harus mengecek langsung ke gudang jika ingin menemukan ruang mana yang kosong atau penuh dan mengalami kesulitan menemukan letak jenis-jenis pupuk yang tersedia. Selain jasa berupa pengelolaan stok pupuk juga terdapat sewa gudang oleh produsen dengan jangka waktu tertentu sebagai syarat agar produsen bisa meletakkan pupuknya di gudang PT Bhandha Ghara Reksha. Namun dalam proses sewa tersebut petugas terkadang lupa kapan batas sewa gudang produsen tersebut berakhir yang berakibat sewa melebihi batas waktu yang disepakati.

Dalam melaksanakan tugasnya sebagai pengelola stok pupuk, PT.Bhandha Ghara Reksha dituntut *responsive* terhadap permintaan produsen maupun distributor. Dengan dibuatnya aplikasi ini petugas dapat menyelesaikan pekerjaannya dalam hal pencatatan dan monitoring data pupuk yang masuk dan keluar

dengan lebih mudah dan lebih tepat waktu. Aplikasi ini juga dapat menampilkan informasi ruang gudang tanpa harus masuk dan mengecek langsung ke dalam gudang dan tidak mengalami kesulitan dalam mencari letak jenis-jenis pupuk. Serta memberi notifikasi kepada petugas dan produsen 2 minggu sebelum masa sewanya habis.

1.2 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah :

- a. Membangun aplikasi yang dapat menangani pencatatan data pupuk yang masuk dan keluar serta mengubah menjadi surat perintah bongkar dan surat perintah muat.
- b. Membangun aplikasi yang dapat menangani monitoring data pupuk yang masuk dan keluar.
- c. Membangun aplikasi yang dapat memberikan informasi ketersediaan ruang gudang dan letak jenis-jenis pupuk.
- d. Membangun aplikasi yang dapat memberi notifikasi kepada produsen dan petugas bahwa masa sewa gudang akan habis.

2. Landasan Teori

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah penerapan dari rancangan *system* untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. [1]

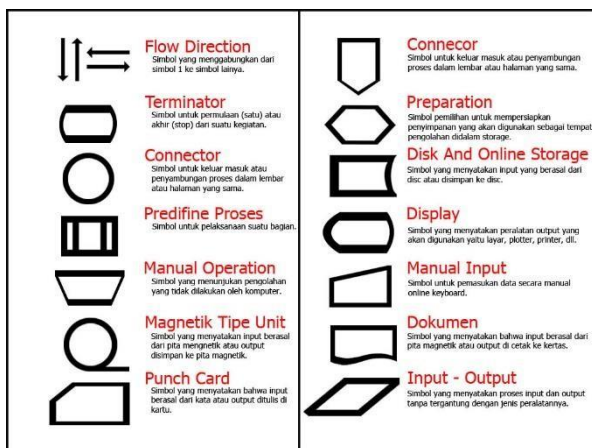
Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pertanyaan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*. [2]

2.2 Aplikasi Web

Aplikasi Web adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis Web. Fitur – fitur aplikasi web biasanya berupa data *persistence*, mendukung transaksi dan komposisi halaman web dinamis yang dapat mempertimbangkan sebagai hibridasi, antara hipermedia dan sistem informasi. Halaman web bisa terdiri dari beberapa jenis informasi grafis (tekstual dan multimedia). Kebanyakan komponen grafis dihasilkan dengan *tool* khusus menggunakan manipulasi langsung dan editor WYSIWYG. [3]

2.3 Flowchart

Bagian alir atau *flowchart* adalah bagan yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir di gunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. [4]



Gambar 1 Simbol Flowchart

2.4 Activity Diagram

Activity Diagram sesungguhnya merupakan bentuk khusus dari *State Machine* yang bertujuan memodelkan komputasi aliran kerja yang terjadi dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Suatu *activity diagram* memuat didalamnya *activity state* dimana suatu *activity state*, yang merupakan representasi eksekusi pertanyaan dalam suatu prosedur atau kinerja suatu aktivitas dalam suatu aliran kerja. [5]

2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ERD didasarkan pada suatu persepsi bahwa *real world* terdiri atas objek – objek dasar tersebut. ERD digambarkan dalam bentuk diagram. [6]

Tabel 1 Simbol Entity Relationship Diagram

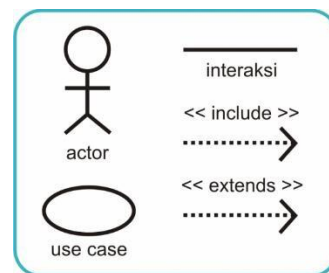
Notasi	Keterangan
	Entitas , adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi , menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yg berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
	Garis , sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

2.6 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (*modelling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan – permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga mudah dipelajari dan dipahami. Adapun tujuan pemodelan yaitu sebagai sarana analisis, pemahaman, visualisasi dan komunikasi antar anggota tim pengembang, serta sebagai saran dokumentasi. UML memiliki banyak jenis diagram. UML juga disebut sebagai bahasa standar untuk penulisan *blueprint software*. [5]

2.7 Use Case Diagram

Use case diagram untuk digunakan untuk memodelkan fungsionalitas sistem atau perangkat lunak dilihat dari pengguna yang ada di luar sistem. *Use case* pada dasarnya merupakan unit fungsionalitas koheren yang diekspresikan sebagai transaksi – transaksi yang terjadi antara aktor dan *usecase*. Kegunaan *use case* adalah untuk mendaftarkan aktor-aktor mana yang berpartisipasi dalam sistem [5].



Gambar 2 Simbol Use Case Diagram

2.8 Framework CodeIgniter (CI)

CodeIgniter adalah aplikasi *opensource* yang berupa *framework* dengan model MVC untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP. CI memudahkan *developer* untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah di bandingkan dengan membuatnya dari awal. Dengan menggunakan prinsip MVC suatu aplikasi *programmer* yang menangani bagian model dan *controller*. Sedangkan, *designer* menangani bagian *view* sehingga penggunaan arsitektur MVC dapat meningkatkan *maintability* dan organisasi kode. Walaupun demikian, dibutuhkan komunikasi yang baik antara *programmer* dan *designer* dalam menangani variabel – variabel yang akan ditampilkan. [8]

2.9 My Structured Query Language (MySQL)

MySQL adalah *database* yang unik untuk melakukan pendekatan yang berbeda untuk menyimpan dan mengakses data melalui konsep mesin penyimpanan. Mesin penyimpanan MySQL yang berada ini berasal dari berbagai fitur berbeda yang secara dramatis dapat mempengaruhi pengalaman aplikasi. [7]
MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multi-thread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. Beberapa kelebihan MySQL adalah bebas *download*, stabil dan tangguh, fleksibel dengan berbagai pemrograman, serta perkembangan *software* yang cukup cepat. [9]

2.10 SMS Gateway

SMS Gateway adalah sebuah aplikasi yang merubah proses SMS dari *mobile equipment* ke PC atau laptop, SMS seperti layaknya fitur di telepon seluler, tetapi ada perbedaan dari segi fitur dan fungsi yang bisa dibuat berdasarkan kebutuhan bisnis. Dengan adanya *SMS Gateway* dapat mengatur SMS lewat PC atau laptop dengan mudah dan cepat. Seperti mengatur kontak dengan menggunakan *MS.Excel* atau *notepad*, mengatur SMS keluar, mengirim SMS per kelompok, mengirim SMS khusus pelanggan, membuat SMS dengan jawaban otomatis yang bisa diatur isi SMSnya.[9]

2.11 Black Box Testing

Black box testing merupakan strategi *testing* dimana hanya memperhatikan/memfokuskan kepada faktor fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak. *Black box testing* dapat dinyatakan pula sebagai pengujian yang mengabaikan mekanisme internal perangkat lunak dan fokus pada keluaran, sebagai respon atas masukan dari eksekusi kondisi. *Black box testing* tidak membutuhkan pengetahuan mengenai alur internal (*internal path*), struktur atau implementasi dari *software under test* (SUT). Tidak seperti *white box testing* yang dilakukan pada awal proses pengujian, *black box testing* dilakukan di beberapa tahapan berikutnya. Karena *black box testing* memang ditujukan untuk mengabaikan struktur kontrol tetapi lebih terfokus terhadap informasi *domain*. [11]

Uji coba *black box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

- Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
- Kesalahan *interface*.
- Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
- Kesalahan *peforma*.
- Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

3. Analisis dan Perancangan

3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

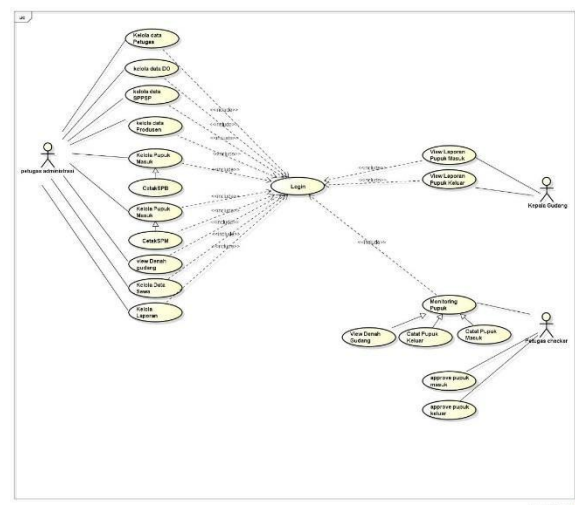
Kebutuhan fungsional yang dibutuhkan sebagai berikut :

- Kelola Data Petugas, fitur ini digunakan untuk mengelola data petugas seperti proses *input*, *edit*, hapus serta menampilkan data petugas. Terdapat kolom *username* dan *password* yang akan digunakan petugas untuk *log in* ke aplikasi.
- Kelola Data DO (*Delivery Order*), fitur ini digunakan untuk mengelola data DO, yaitu *input* DO, *edit* DO dan menampilkan data DO.
- Kelola Data SPPSP (Surat Perintah Pengiriman Stok Pupuk), fitur ini digunakan untuk mengelola data SPPSP yaitu *input* SPPSP, *edit* dan menampilkan data SPPSP.
- Kelola Data Produsen, fitur ini digunakan untuk mengelola data produsen seperti proses *input*, *edit*, hapus dan menampilkan data produsen.
- Kelola Data Pupuk Masuk, fitur ini adalah fitur untuk mencatat detail pupuk masuk sesuai dengan SPPSP yang diterima dan mengubahnya menjadi SPB (Surat Perintah Bongkar).

- Kelola Data Pupuk Keluar, fitur ini adalah fitur untuk mencatat detail pupuk keluar sesuai dengan DO yang diterima dan mengubahnya menjadi SPM (Surat Perintah Muat).
- Monitoring* ruang gudang, fitur ini digunakan untuk mengetahui kondisi ruang yang masih kosong ataupun penuh, untuk mempermudah pencarian jenis pupuk dan mengorganisir pupuk. Juga terdapat fitur catat pupuk masuk dan catat pupuk keluar per stapel yang digunakan oleh petugas *checker*.
- Kelola Laporan , terdiri dari laporan pupuk masuk dan laporan pupuk keluar per periode termasuk fungsi ekspor laporan ke file *Ms.Excel*.
- Notifikasi, fitur ini berguna untuk otomatis memberikan informasi kepada produsen ketika 2 minggu dari masa habis sewanya .

3.2 Diagram Usecase

Di bawah ini merupakan diagram usecase dari aplikasi



Gambar 3 Diagram Use Case

Dibawah ini merupakan deskripsi *Use case* Petugas Administrasi

Tabel 2 Tabel Deskripsi *Use case* Petugas Administrasi

No.	Use case	Deskripsi
1.	Login	Login dilakukan petugas administrasi dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah dimiliki.
2.	Kelola Data Petugas	Memiliki fungsi general meliputi <i>input</i> , <i>edit</i> , <i>view</i> dan hapus data petugas.
3.	Kelola DO (<i>Delivery Order</i>)	Memiliki fungsi general meliputi <i>input</i> , <i>edit</i> , hapus dan <i>view</i> data DO.
4.	Kelola SPPSP	Memiliki fungsi general meliputi <i>input</i> , <i>edit</i> , hapus dan <i>view</i> data SPPSP.
5.	Kelola Pupuk Masuk	Petugas memasukkan data detail pupuk masuk sesuai dengan nomor SPPSP lalu mencetak surat SPB (Surat Perintah Bongkar).
6.	Kelola Pupuk Keluar	Petugas memasukkan data detail pupuk keluar sesuai dengan nomor DO lalu mencetak surat SPM (Surat Perintah Muat).
7.	View denah gudang	Fitur ini digunakan petugas untuk mengetahui lokasi ruang gudang yang penuh atau kosong untuk mempermudah pencarian jenis pupuk dan peletakan jenis pupuk. Dalam fitur ini juga akan terdapat informasi jenis pupuk, stok pupuk yang berada pada lokasi tersebut.
8.	View Pupuk	Fitur ini digunakan untuk melihat jumlah

No.	Use case	Deskripsi
	Keseluruhan	pupuk keseluruhan yang ada pada gudang
9.	Kelola Laporan	Laporan berupa laporan pupuk yang masuk dan keluar yang akan diserahkan kepada kepala gudang.
10.	Kelola Data Sewa	Petugas administrasi mencatat data produsen yang akan menyewa gudang dalam jangka waktu tertentu. Ketika 2 minggu masa sewa akan habis system akan memberi notifikasi kepada petugas dan sms kepada produsen bahwa masa sewa akan segera habis.

Deskripsi Use case Petugas Checker

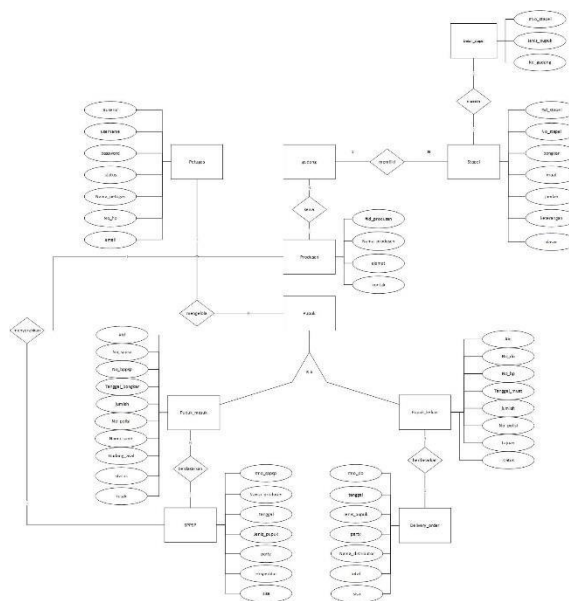
Tabel 3 Dekripsi Use case Petugas Checker

No.	Usecase	Deskripsi
1.	Monitoring Pupuk	Merupakan fungsi general meliputi View Denah Gudang, catat pupuk masuk, catat pupuk keluar.
2.	View Denah Gudang	Selain berfungsi untuk mengetahui jumlah pupuk per stapel, pada menu ini petugas <i>checker</i> juga dapat meng-edit jumlah pupuk yang tersedia dengan menjalankan fungsi <i>monitoring</i> pupuk masuk dan <i>monitoring</i> pupuk keluar.
3.	Catat Pupuk Masuk	Menu ini memfasilitasi petugas <i>checker</i> dalam mencatat data dan jumlah pupuk yang masuk ke dalam gudang pada lokasi stapel tertentu.
4.	Catat Pupuk Keluar	Menu ini memfasilitasi petugas <i>checker</i> dalam mencatat data dan jumlah pupuk yang keluar dari gudang pada lokasi stapel yang dipilih.
5.	Approve Pupuk Masuk	Menu ini memfasilitasi petugas <i>checker</i> untuk meng-approve proses bongkar/pupuk masuk sebagai validasi bahwa proses bongkar telah selesai dilaksanakan.
6.	Approve Pupuk Keluar	Menu ini memfasilitasi petugas <i>checker</i> untuk meng-approve proses muat/pupuk keluar sebagai validasi bahwa proses muat telah selesai dilaksanakan.

No.	Use case	Deskripsi
	Pupuk Masuk	masuk ke gudang baik itu per periode tertentu.

3.3 Entity Relation Diagram (ERD)

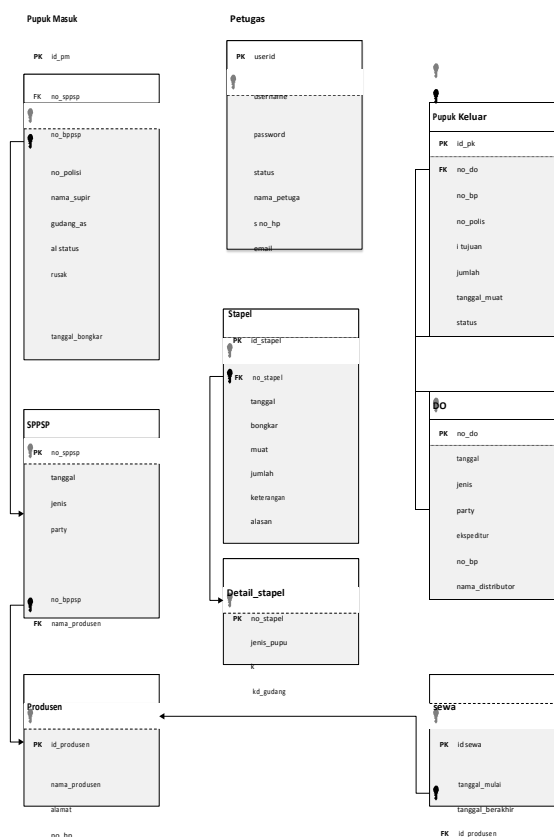
Berikut merupakan ERD (Entity Relationship Diagram) untuk menggambarkan hubungan atau relasi untuk aplikasi yang dibuat.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram

3.4 Skema Relasi Antar Tabel

Berikut Skema relasi dari Aplikasi Pengelolaan Data Pupuk dan Sewa Gudang Berbasis Web dan SMS Gateway pada PT Bhanda Ghara Rekasa.



Gambar 5 Skema Relasi Antar Tabel

4. Tampilan Aplikasi

4.1 Tampilan Data Pupuk Masuk

Berikut merupakan tampilan data pupuk masuk untuk melihat data pupuk yang masuk. Pada sub-menu data pupuk masuk terdapat fitur *search* berdasarkan no_sppsp. Pada data pupuk masuk *waiting* agar dapat di-approve oleh petugas *checker*. Setelah berhasil disimpan barulah Surat Perintah Bongkar dapat

dicetak. Tombol cetak berfungsi mengubah data pupuk masuk menjadi surat perintah bongkar (SPB).

[illegible]

Gambar 6 Tampilan Data Pupuk Masuk

Berikut merupakan tampilan surat perintah bongkar yang akan dicetak, surat ini berisi detail pupuk yang akan masuk ke dalam gudang

22/08/2015



PT BHANDA GHARA REKSA
(PERSERO)
CABANG UTAMA PALEMBANG
UNIT JAMBI

Survei Pengelastan Data Pagar dan Sewa Outing PT Banda Ghara Reksa

Formulir No. xxx/xxx/xxx/xxxxxxx

SURAT PERINTAH BONGKAR

NOMOR :3/SP/B 6/25/2015 00:00:00

HARAP SDR MELAKSANAKAN
PEMBONGKARAN :

Jenis Barang : SP 36

Jumlah : 10 ton

Ekspeditur : Transformer

No Kendaraan : BH1200CL

No Stapel :

Sopir : AJO

Nomor SP/SP : C223

No BP : 1

Kepada Yth
Adilia, Radian, Mujanto,
Muslim dan Herman

TALLY SHEET

Tier	Bags	Keterangan	Tier	Bags	Keterangan
01			11		
02			12		
03			13		
04			14		
05			15		
06			16		
07			17		
08			18		
09			19		
Jumlah			Bags		

Jambi, . . . / . . /

EKO DUMYONO

Kepala Gudang

HASIL PEMBONGKARAN :

Original : Bags Ton

Rusak : Bags Ton

Mulai dibongkar jam :

Sesuai dibongkar jam :

Aditika, Radian, Mujanto
Muslim dan Herman

Checker

Suhendar
Supir

http://calhastestingdata.pagarindonesia.com/ptbgr/

1/1

Gambar 7 Tampilan Surat Perintah Bongkar

4.2 Tampilan Data Pupuk Keluar

Di bawah ini adalah tampilan data pupuk keluar

The screenshot displays the BGR (Badan Geologi Republik Indonesia) website interface. The header includes the BGR logo and the text "Badan Geologi Republik Indonesia". The main content area shows a table titled "Data Pengambilan" (Collection Data). The table lists various geological samples with the following columns: ID, NO DOK, NO SP, Tanggal Pengambilan, Jenis, No/Revisi, Tipe, Status, File, Aksi, Total, and Rata-rata. The data rows show samples with IDs 1, 2, and 3, each with a unique NO DOK, NO SP, and collection date. The status for all samples is "Approved".

ID	NO DOK	NO SP	Tanggal Pengambilan	Jenis	No/Revisi	Tipe	Status	File	Aksi	Total	Rata-rata
1	BA0770	1	2015-08-26	108	BC01669	Teknik Tawar	Approved	File	Approved	total	100%
2	BA0770	2	2015-08-26	10	BC01669	100-100-100	Approved	File	Approved	total	100%
3	FA046	1	2015-08-26	108	BA123025	Teknik Aerasi Sterilisasi	Approved	File	Approved	total	100%

Gambar 8 Tampilan Data Pupuk Keluar

Berikut merupakan tampilan surat perintah muat yang akan dicetak

22882015

Aplikasi Pengelolaan Data Pupuk dari Gars Gudang PT Bando Ghara Reksa

PT BHANDA GHARA REKSA
(PERSERO)
CABANG UTAMA PALEMBANG
UNIT JAMBI

Formulir No. xxxxxxxxxx000000

SURAT PERINTAH MUAT NOMOR :2/SPM/2015

6/25/2015 00:00:00

HARAP SOR MELAKSANAKAN PROSES MUAT BARANG BERDASARKAN :

No DO : E43775
No SP : 2
Tanggal DO : 2015-06-05
Tanggal Muat : 2015-06-28
No Stapel :
Parti : 100
Jenis Pupuk : ZA
Jumlah : 10
Distributor : Pertanian Jambi
No Polisi : BG19991
Jumlah Bags : 200.0000
Tujuan : Toko Abadi TANI
Desa : Phang Belai
Kecamatan : Serai Serumpun

Jambi,

EKO DUMIYONO
Kepala Gudang

HASIL PEMBONGKARAN :

Kepada Yth
Aditika, Radian, Mujianto,
Muslim dan Herman

TALLY SHEET

Tier	Bags	Keterangan	Tier	Bags	Keterangan
01			11		
02					
03			13		
04			14		
05			15		
06			16		
07			17		
08			18		
09			19		
Jumlah			Bags		

Mulai dibongkar jam :

Selesai dibongkar jam :

Aditika, Radian, Mujianto
Muslim dan Herman
Checker

Suhendar
Supir

http://dipkpg.garsgudangindonesia.php?gudang=unitbkskuz2

10

Gambar 9 Tampilan Surat Perintah Muat

4.3 Tampilan Halaman Menu Sewa

Di bawah ini merupakan form untuk menginputkan data sewa produsen

PT Banda Utama Polus



Home

Spring

Galaxy Order

Produk Masuk

Produk Keluar

Produk

Sewa

Unit Sewa

Data Sewa

Manajemen Ruang Sewa

Pelanggan

Laporan

Form Sewa

Produk

Pilih Produk

Tanggal Mulai

MM/YY/YY

Tanggal Berakhir

MM/YY/YY

Keterangan

Pilih

Gedung

Pilih

Simpan

Batal

Gambar 10 Tampilan *Form* Sewa

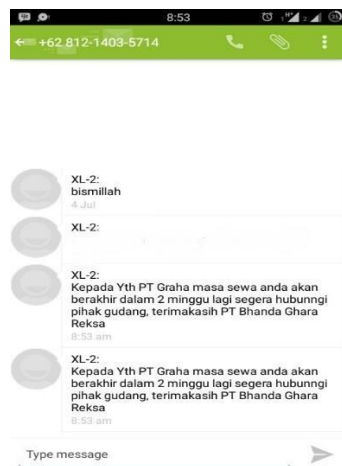
Berikut merupakan tampilan data sewa

[illegible]

Gambar 11 Tampilan Data Sewa

4.4 Tampilan SMS Notifikasi

Di bawah ini merupakan tampilan sms notifikasi yang diterima oleh produsen, SMS ini diterima saat 2 minggu sebelum masa sewa gudang habis, untuk memberitahu pihak produsen dan pihak gudang agar tidak terjadi kelebihan masa sewa.



Gambar 12 Tampilan SMS Notifikasi

4.4 Tampilan Denah Stapel Gudang

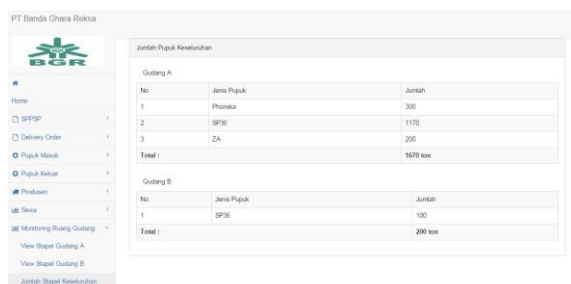
Di bawah ini merupakan tampilan denah stapel gudang, halaman ini berfungsi untuk memberikan informasi ketersediaan pupuk dan ruang stapel untuk penyimpanan pupuk. Warna pada stapel menunjukkan status stapel, warna hijau jika stapel tersedia, berwarna merah jika stapel penuh dan berwarna kuning jika stapel rusak/ banjir. Halaman ini dapat diakses oleh petugas checker dan petugas administrasi



Gambar 13 Tampilan Denah Stapel Gudang

4.5 Tampilan Pupuk Keseluruhan

Berikut adalah tampilan pupuk keseluruhan yang ada pada gudang.



Gambar 14 Tampilan Jumlah Pupuk Keseluruhan

Daftar Pustaka

- [1] D.P.d.K.R. Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Amani, 1998.
- [2] J. Hartono, *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: ANDI, 1999.
- [3] J. Simarta, *Rekayasa Web*. Yogyakarta: ANDI, 2010.
- [4] J. L. ., B. L. D. ., & D. K. C. Whitten, *Metode Design dan Analisis Sistem*, 6th ed. Yogyakarta, Indonesia: ANDI, 2004.
- [5] A. Nughroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Web dan Android*. C.V Andi Offset(Penerbit ANDI), 2010.
- [6] E. Sutana, *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: ANDI, 2011.
- [7] J. a. I. P. Simarta, *Basis Data*. Yogyakarta, Indonesia: ANDI, 2006.
- [8] Westriningsih, *Mudah dan Cepat Membuat Website dengan CodeIgniter*. Indonesia, Yogyakarta: CV ANDI offset, 2011.
- [9] Saputra, A. 2011. *Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [10] A.Kadir, *Dasar Pemrograman Web*, Yogyakarta:Andi, 2005.
- [11] Agus Pratondo, d. 2009. *Jaminan Mutu Sistem Informasi*. Bandung :Politeknik Telkom.

