

Rancang Bangun Sistem Inventaris Barang Berbasis *Web* Dengan Pemanfaatan *Bot Telegram* (Studi Kasus PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Nagan Raya)

Fazil¹, Hendrawaty²

^{1,2} *Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

¹fazil_develop@outlook.com

²waty.hendra@gmail.com

Abstrak— Inventarisasi adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengelolah persediaan barang/ aset yang dimiliki kantor atau perusahaan, tidak terkecuali pada PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Nagan Raya yang merupakan pembangkit listrik tenaga batubara. Pada PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Nagan Raya belum seluruhnya menggunakan sistem informasi berbasis *computer* untuk menunjang kinerjanya. Pengelolaan dan penyimpanan data inventaris barang masih dilakukan dengan menggunakan (*document word / excel*). Penelitian ini dimaksudkan untuk merancang dan membangun sistem inventaris barang berbasis *web* dengan pemanfaatan *bot telegram* sehingga dapat mempermudah pengelolaan inventaris barang. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Codeigniter*, *MySQL* dan *Bot Telegram* untuk mengakses informasi pada sistem dan pengiriman notifikasi. *Output* dari penelitian ini adalah sebuah sistem inventaris yang dilengkapi dengan *bot telegram* sehingga sistem dapat : mengirimkan notifikasi secara *Real-Time* kepada petugas yang mengelolah barang masuk ke perusahaan dan barang keluar dari bagian logistik perusahaan ke masing-masing departemen yang ada di perusahaan tersebut, memberikan/mengirimkan notifikasi sisa stok barang < 3 secara *Real-Time* kepada staf logistik setelah terjadi pengurangan barang pada sistem, melakukan *generate* nomor barang secara otomatis, dan menghasilkan laporan-laporan yang terdiri dari laporan penempatan barang, laporan penarikan barang, laporan pengeluaran barang sementara, laporan kartu barang, laporan kartu inventaris, dan laporan daftar fasilitas pendukung inventaris.

Kata kunci— Sistem Informasi, Inventaris, *Bot Telegram*, *Real-Time* Notifikasi, *Command Bot*, *Framework Codeigniter*.

Abstract— Inventory is an activity intended to manage the inventory of goods / assets owned by the office or company, no exception at PT. PLN (Persero) Nagan Raya Generation Implementation Unit which is a coal-fired power plant. At PT. PLN (Persero) Nagan Raya Generation Implementation Unit has not fully used a computer-based information system to support its performance. The management and storage of goods inventory data is still carried out using (*document word / excel*). This research discusses to develop and build a web-based inventory system using telegram bots so as to facilitate the management of inventory of goods. The system was built using the PHP programming language with the Codeigniter Framework, MySQL and Telegram Bot to access information on the system and sending notifications. The output of this research is an inventory system that is equipped with a telegram bot so that the system can: send notifications with *Real-Time* to officers who manage incoming and outgoing goods from the logistics department of the company to each department in the company, providing / Send notification of the remaining inventory of goods <3 real-time to the logistics staff after the submission of goods in the system, do generate goods numbers automatically, and make reports consisting of goods placement reports, report goods, report looking for temporary goods, goods card report, inventory card report, and inventory support facility report report.

Keywords— Information System, Inventory, Telegram Bot, *Real-Time* Notification, *Command Bot*, *Codeigniter Framework*.

I. PENDAHULUAN

Inventarisasi merupakan kegiatan atau tindakan untuk melakukan perhitungan fisik barang aset (inventaris) yang ada secara terintegrasi seluruh instansi yang difokuskan pada pendataan dan pengolahan untuk kepentingan fondasi data guna sistem barang inventaris, meyakinkan kebenaran kepemilikan, serta menilai kewajaran sesuai kondisi barang di kantor perusahaan. Dari hasil inventarisasi, dapat diketahui barang aktif yang benar-benar dimiliki oleh perusahaan, kemudian dilakukan penilainnya sesuai dengan kebijakan akuntansi.

Kebanyakan instansi menginginkan fasilitas yang serba otomatis dalam hal komunikasi, pencarian informasi, transaksi, dan lain sebagainya. Bahkan, dalam pengelolaan data inventaris barang juga memerlukan kecepatan dalam hal mendapatkan informasi penempatan dan penyimpanan data inventaris barang.

PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Nagan Raya merupakan tenaga listrik yang menggunakan bahan bakar batubara. Perkembangan PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Nagan Raya belum banyak menggunakan sistem informasi berbasis *computer* untuk menunjang kinerjanya. Meskipun ada pengelolaan yang masih dilakukan secara

manual salah satunya pengelolaan dan penyimpanan data inventaris barang.

Pengolahan dan penyimpanan data inventaris barang hanya dilakukan dengan menggunakan (*document word / excel*) untuk mencatat barang-barang yang ada. Semua keterangan mengenai inventaris barang di setiap departemen dicatat dalam (*document word / excel*), sehingga untuk melakukan rekap data inventaris barang dapat menimbulkan masalah dalam pencarian data barang tertentu yang tidak sesuai dengan barang yang ditempatkan, karena pengelolaan yang digunakan masih sangat sederhana. Apabila ada pihak yang membutuhkan sulit dalam mencari keterangan barang dimana dan apa saja data barang yang dibutuhkan tersebut. Oleh karena itu masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut penulis tertarik mengajukan rancang bangun sistem inventaris barang berbasis *web* dengan pemanfaatan *bot telegram* yang mampu menangani pengelolaan persediaan barang, sehingga mempermudah proses penambahan barang, barang masuk, dan barang keluar. Tahap awal sistem yang akan dibangun akan difokuskan pada persediaan, penyimpanan, penarikan, pengeluaran dan laporan data-data inventaris barang yang ada di PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Nagan Raya dengan sistem berbasis *web*, selanjutnya data-data tersebut akan diolah menjadi media informasi. Sehingga

pengguna (*user*) sistem dapat berkomunikasi (*chatting*) menggunakan aplikasi *messenger telegram* dengan *bot telegram* yang akan dirancang sedemikian rupa agar dapat memberikan informasi data barang inventaris, serta informasi lainnya yang akan digunakan untuk memudahkan urusan dengan sub bagian – sub bagian terkait di PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangunan Nagan Raya.

Aplikasi *Telegram* dipilih karena aplikasi ini gratis, ringan dan *multiplatform*[1]. *Telegram* juga memiliki *Bot API* yang cukup lengkap dan *making berkembang*, sehingga memungkinkan untuk membuat *Bot* pintar yang dapat merespon pesan dari pengguna (*user*) sistem. Respon *Bot* dirancang dinamis dengan memanfaatkan sumber daya yang digunakan dalam sistem Inventaris Barang. Semua pesan dari pengguna (*user*) akan direkam dan diklasifikasikan untuk dapat digunakan merespon pesan-pesan selanjutnya. Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengatasi permasalahan. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan bisa bermanfaat dan membantu perusahaan dalam pengelolaan barang inventaris.

A. Persediaan (Inventory)

Persediaan dapat diartikan sebagai sumber daya mengganggu yang menungkus proses lebih lanjut berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pada setiap rumah tangga[2]. Persediaan adalah istilah yang diberikan untuk aktiva yang akan dijual dalam kegiatan normal perusahaan atau aktiva yang dimasukkan secara langsung atau tidak langsung ke dalam barang yang akan diproduksi dan kemudian dijual[3].

B. Sistem Inventory

Sistem *inventory* adalah sekumpulan kebijakan dan pengendalian, yang memonitor tingkat *inventory*, dan menentukan tingkat mana yang harus dijaga, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus dipesan [4].

Sistem *inventory* akan memberikan kemungkinan struktur organisasi dan kebijakan operasi produksi, untuk menjaga dan mengawasi barang-barang untuk distok. Dengan sistem *inventory* ini, diharapkan manajemen dapat bertanggung jawab terhadap pemesanan dan penerimaan barang yang dipesan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengawasi waktu penempatan pesanan, dan menjaga atau mengawasi jalannya jalur dari apa yang dipesan, serta berapa banyak barang yang dipesan dan dari siapa vendor-nya[4].

C. Telegram API (Application Programming Interface)

Telegram menyediakan 2 bentuk API :

1) *Klien IM Telegram* : *Klien IM Telegram*, yang berarti semua orang dapat menjadi pengembang klien *IM Telegram* jika diinginkan. Ini berarti jika seseorang ingin mengembangkan *Telegram* versi mereka sendiri, mereka tidak harus memulai semua dari awal lagi. *Telegram* menyediakan *source code* yang mereka gunakan saat ini[5].

2) *Telegram Bot API* : API jenis kedua ini memungkinkan siapa saja untuk membuat *bot* yang akan membalas semua penggunaannya jika mengirimkan pesan perintah yang dapat diterima oleh *Bot* tersebut[5].

D. Telegram Messenger

Telegram didirikan pada tahun 2013 oleh dua orang bersaudara yaitu Nikolai dan Pavel Durov yang bertujuan untuk menyediakan fungsi berkirim pesan yang aman bagi pengguna

yang tidak mengerti teknologi. *Telegram* memungkinkan pengguna untuk mengirim pesan teks, pesan suara dan berkomunikasi dalam grup[6].

E. Telegram Bot

Telegram mesangger salah satu *Social messenger* yang penuh dengan fitur-fitur uniknya salah satunya adalah fitur bot-nya (*Telegram Bot*), dan dengan fitur *open source* dari *Telegram Messenger* jadi kita serasa bebas melakukan apapun terhadap *Telegram Messenger*. *Telegram Bot Api* menawarkan *platform* untuk pengembang yang memungkinkan mereka untuk dengan mudah menangkap data sensor dan mengubahnya menjadi informasi yang berguna. Menggunakan *platform Telegram Bot API* untuk mengirim data ke awan dari perangkat berkemampuan internet [6].

F. Desain Bot Telegram

Bot merupakan program yang berjalan disisi server dan untuk mendapatkan informasi dengan cara menggunakan *Telegram Client* yang telah terpasang pada perangkat mobile admin server. Penggunaan *Telegram Client* berfungsi sebagai antarmuka yang menampilkan informasi tertentu. Agar *bot* dapat bekerja dengan maksimal diperlukan akses internet yang baik untuk menghubungkan semua komponen sampai pada server telegram[7].

G. Pembuatan Bot Telegram

Pembuatan *Bot Telegram* yaitu dengan menggunakan metode *longpolling* dan *webhook*[8]. Dengan metode *long-polling*, maka server akan mengecek secara periodik ke *Bot* apakah ada pesan yang masuk. Jika ada pesan yang masuk maka server akan melakukan eksekusi berdasarkan pesan request yang dikirim pengguna, Jika tidak ada pesan maka kondisi serve idle. Dalam metode *Long-Polling Bot* akan dijalankan langsung melalui server, sedangkan dalam metode *Webhook* bot akan berada dalam hosting dan wajib menggunakan https[8].

H. Keunggulan Telegram

Telegram dapat mengirim pesan teks, foto, video dan dokumen dalam jenis apapun (doc, zip, mp3, dan lain sebagainya), serta dapat membuat sebuah grup sampai dengan 20.000 orang anggota atau *channel* untuk mengirimkan pesan *broadcast* yang tidak terbatas. Selain itu, *Telegram* juga mendukung panggilan suara yang telah di enkripsi *end-to-end* sebagai keamanan tambahan[9].

Selain keunggulan-keunggulan di atas, salah satu keunggulan *telegram* yang lainnya adalah fasilitas *Bot Telegram*. *Bot Telegram* merupakan akun khusus yang tidak memerlukan nomor telepon tambahan untuk didaftarkan ke *Server Telegram*. Akun ini berfungsi sebagai antarmuka antara kode program dengan server *Telegram*. *Telegram* merupakan salah satu aplikasi yang mendukung adanya *bot* ini. Dengan adanya *bot* ini dapat memudahkan pengguna membuat semacam aplikasi *chatting*[9].

I. Metode Pengembangan Sistem

Metode atau tahap-tahap dalam pengembangan sistem menggunakan metode waterfall yang meliputi :

1) *Requirements Analysis and Definition* : *Requirements analysis and definition* ialah mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian di analisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini

harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2) *System and Software Design : System and software design* yaitu desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya.

3) *Implementation and Unit Testing : Implementation and unit testing* ialah desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

4) *Integration and System Testing :Integration and system testing* yaitu penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan. Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

5) *Operations and Maintenance :Operation and maintenance* yaitu mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Kekurangan yang utama dari model ini adalah kesulitan dalam mengakomodasi perubahan setelah proses dijalani. Fase sebelumnya harus lengkap dan selesai sebelum mengerjakan fase berikutnya[10].

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dalam penyelesaian sistem ini adalah :

1) *Penelitian Kepustakaan (Library Research)*: Penelitian kepustakaan merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan dan landasan teoritis dalam menganalisis data dan permasalahan melalui karya tulis dan sumber-sumber lainnya sebagai bahan pertimbangan dalam penulisan tugas akhir ini.

2) *Penelitian Lapangan (Riset)* : Penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan langsung ke lapangan untuk memperoleh data melalui pengamatan dan wawancara langsung pada objek yang akan diteliti untuk memperoleh data primer dan data sekunder yang dibutuhkan yaitu pada PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangunan Nagan Raya.

B. Data yang Digunakan

Data yang digunakan adalah data bagian, departemen, format laporan, staf, dan data barang-barang inventaris yang ada pada perusahaan.

C. Alat dan Bahan

Dalam percangan sistem ini, perlu dipertimbangkan alat dan bahan penelitiannya, meliputi kebutuhan *hardware* dan *software*.

Hardware yang digunakan dalam membangun sistem ini dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL I
SPESIFIKASI *HARDWARE* (PERANGKAT KERAS)

Nama	Spesifikasi	Jumlah	Keterangan
Laptop	1. Acer, Processor intel® Celeron® CPU 1000M @ 1.80GHz; RAM 2GB	1 Buah	Sebagai Server
	2. Asus, Inter® Celeron® CPU N3050 @ 1.60GHz, RAM 2.00GB	1 Buah	Sebagai Client 1
SmartPhone	3. Redmi, Processor Deca-core Max 2, 11 GHz, RAM 4,00 GB, Internal Memory 64,00 GB.	2 Buah	Sebagai Client 2 dan 3
	4. Oppo, Eight core, RAM 4.00 GB, ROM 64.0 GB		

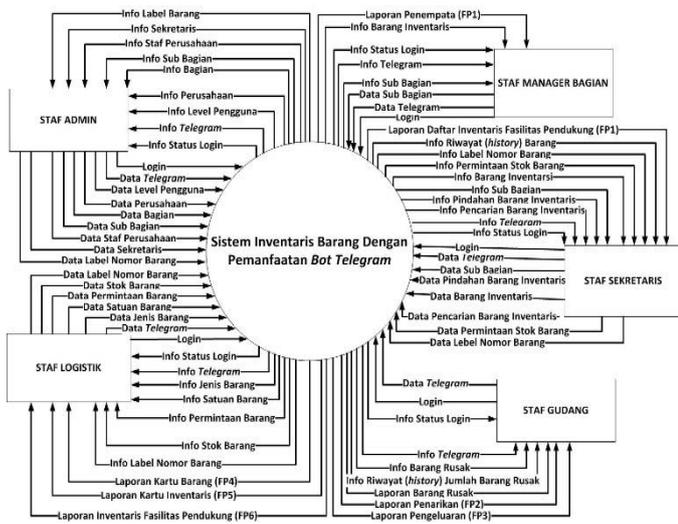
Software yang dibutuhkan dalam membuat rancangan pada sistem ini dapat dilihat pada tabel 2.

TABEL II
SPESIFIKASI *SOFTWARE* (PERANGKAT LUNAK)

Nama	Spesifikasi	Keterangan
Sistem Operasi	1. Windows 7 Ultimate 32-Bit	Pada Server
	1. Windows 10 Pro 64-Bit / Windows 7 32Bit Ultimate	Pada Client 1
Sistem Operasi	1. Redmi, MIUI Global 10.1 Stabil 10.1.1.0(MBFMIFI)	Pada Client 2 dan 3
	2. Oppo, V3.0.0i, Versi Android 6.0, CPH1609EX_11_A_25_19_0225	
Messenger Telegram	1. Telegram Desktop Version 1.5.2,	Pada client 1, 2,dan 3 untuk akses bot telegram
	2. Telegram For Android v5.5.0,	
	3. Telegram X 0.21.7.1154-arm64-v8a	
XAMPP 3.2.1	1. Apache 2.4.4	Sebagai web server dan mysql server
	2. MySQL 5.6.11	
	3. PHP 5.5.0	
	4. phpMyAdmin 4.0.4	
	5. Xampp Control Panel 3.2.1 (from hackattack142)	
Aplikasi Navicat	1. v.8 for MySQL	Merancang database
Framework Codeigniter dan PHP Native	1. v 3.1.10	untuk membuat program
	2. v5.5.0	
Sublime Text dan Visual Studio Code	1. v3	Text editor
	2. v1.33	
Google Chrome dan Firefox	1. Beta	Untuk mengakses halaman sistem
	2. Vesi 47.0.2	
Microsoft Visio	1. Versi 2010	Merancang DFD, ERD,Ilustrasi Sistem

D. Perancangan Konteks Diagram

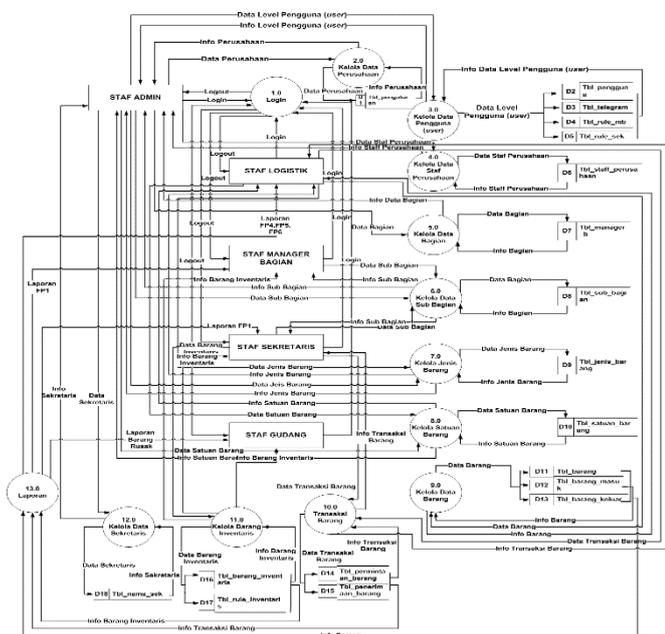
Perancangan Konteks Diagram merupakan penggambaran secara garis besar dari sistem Inventaris Barang Berbasis Web Dengan Pemanfaatan Bot Telegram yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Konteks Diagram Sistem Inventaris Barang.

E. Perancangan DFD (Data Flow Diagram) Level 0

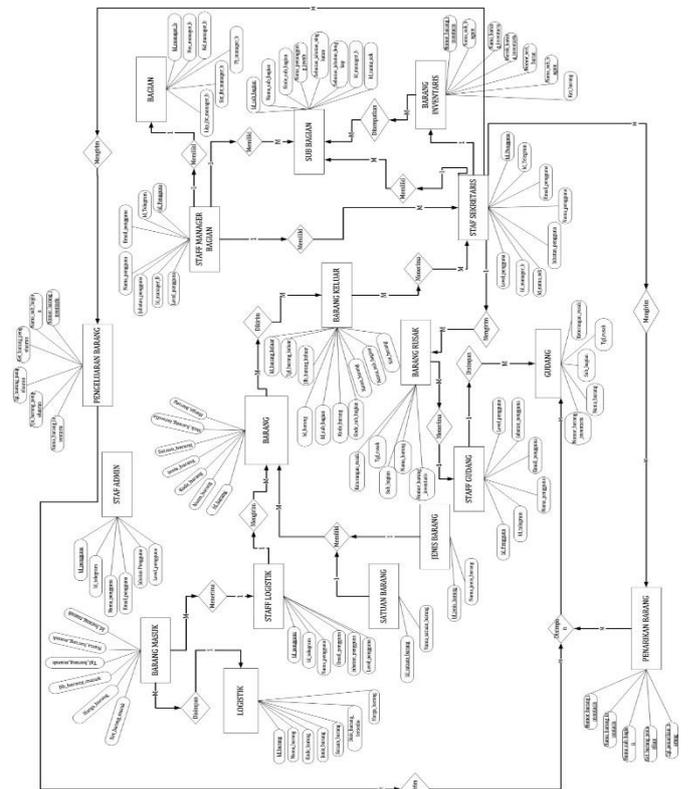
Pada perancangan DFD Level 0 Sistem Inventaris Barang, digunakan untuk memperlihatkan uraian proses-proses yang terdapat di dalam sistem. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. DFD Level 0 Sistem Inventaris Barang.

F. Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram digunakan untuk melihat hubungan antar entitas terdapat dalam Sistem Inventaris Barang Berbasis Web Dengan Pemanfaatan Bot Telegram. Pada Gambar 3 menunjukkan ERD untuk Sistem Inventaris Barang.



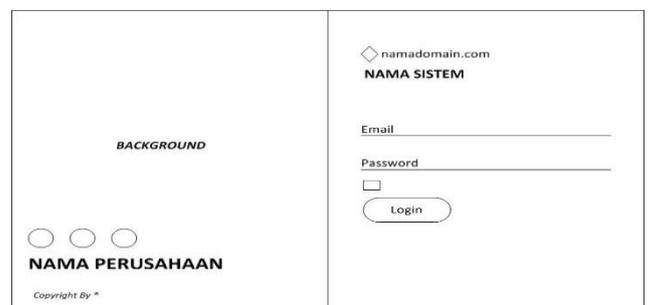
Gambar 3. Entity Relationship Diagram Sistem Inventaris Barang Dengan Pemanfaatan Bot Telegram.

G. Perancangan User Interface

Pada perancangan user interface terdiri dari user Staf Admin, Staf Sekretaris, Staf Manager Bagian, Staf Logistik, dan Staf Gudang. User interface yang dirancang antara lain adalah :

1. Perancangan Halaman Login

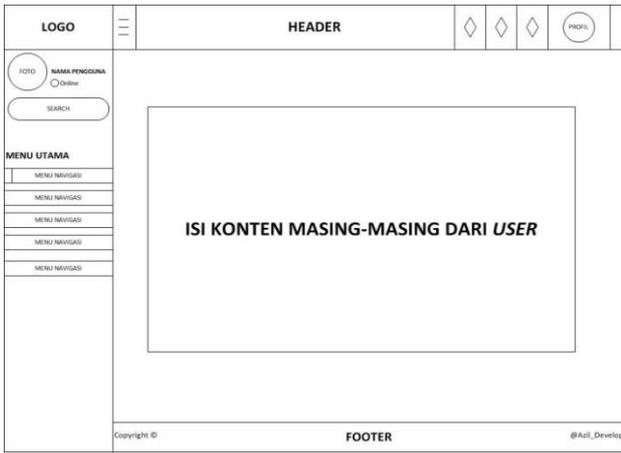
Pada perancangan halaman login merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan proses login ke dalam sistem oleh masing-masing user (user staf admin, user staf logistik, user staf manager bagian, user staf sekretaris, dan user staf gudang). Berikut adalah Desain tampilan user interface untuk halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Halaman Login.

2. Perancangan Halaman Dashboard

Halaman dashboard untuk masing-masing user adalah halaman awal bagi setiap user yang sudah berhasil login. Rancangan halaman dashboard masing-masing user dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Halaman Dashboard Masing-Masing User.

- Perancangan Label Nomor Barang Inventaris
Label nomor barang inventaris ini digunakan untuk penomoran barang berdasarkan sub bagiannya masing-masing. Rancangan label nomor barang dapat dilihat pada Gambar 6.

LOGO	NAMA SISTEM INVENTARIS								
	NAMA PERUSAHAAN								
TGL & PARAF	NOMOR BARANG INVENTARIS								
	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM

Gambar 6 Tampilan Halaman Dashboard Masing-Masing User.

- Perancangan Laporan
Pada perancangan laporan terdiri laporan penempatan barang, laporan penarikan barang, laporan pengeluaran barang sementara, laporan kartu barang, laporan kartu inventaris, dan laporan daftar fasilitas barang inventaris. Pada Gambar 7 adalah salah satu contoh laporan inventaris.

PT. PLN (PERSERO) PEMBANGKITAN SUMBANGUT SEKTOR PEMBANGKITAN NAGAN RAYA								LOGO
LAPORAN PENARIKAN BARANG (Fasilitas Pendukung)								FP 2
Dari: Nama Sub Bagian								
No.	Nama Barang	Merk/Type	Nomor Seri	Nomor Barang	Satuan	Jumlah	Keterangan	
Yang Menyetujui				Alamat, Tanggal Yang Menyatakan				
NAMA				NAMA				
FOOTER								Halaman

Gambar 7 Tampilan Laporan Barang Inventaris.

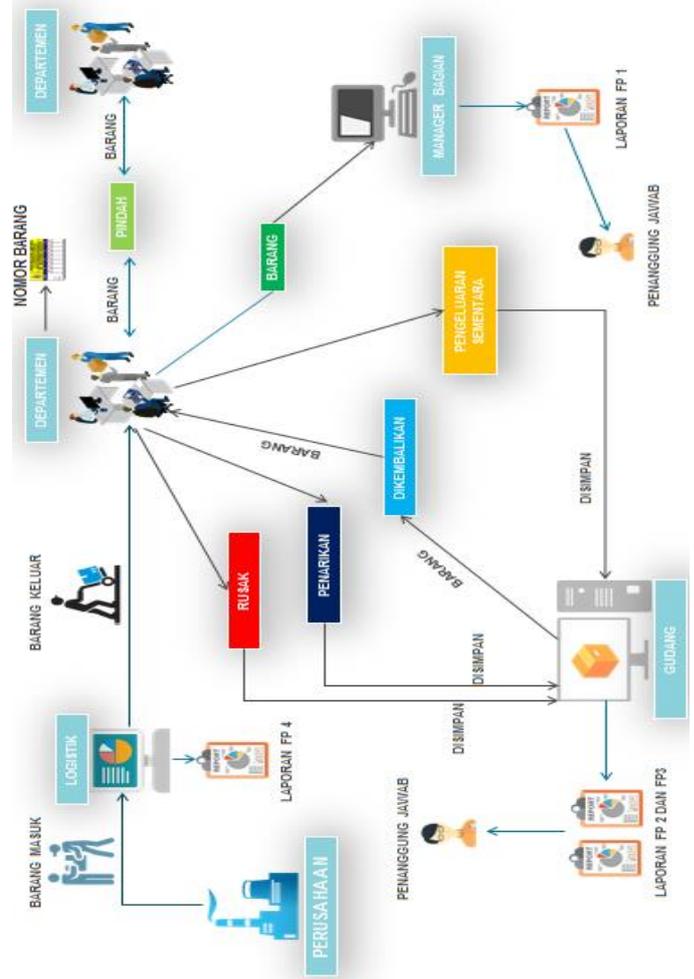
- Perancangan Form Command Bot Telegram
Pada rancangan form command bot telegram yang digunakan oleh masing-masing user. Rancangan form command bot telegram dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Form Command Bot Telegram .

H. Perancangan Ilustrasi Sistem Inventaris Barang

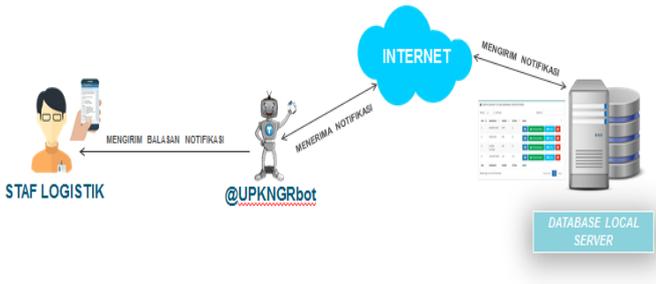
Pada Gambar 9 adalah perancangan ilustrasi untuk Sistem Inventaris Barang Pada Perusahaan.



Gambar 9 Perancangan Ilustrasi Sistem Inventaris Barang

I. Ilustrasi Notifikasi Sisa Stok Barang Ke Bot Telegram

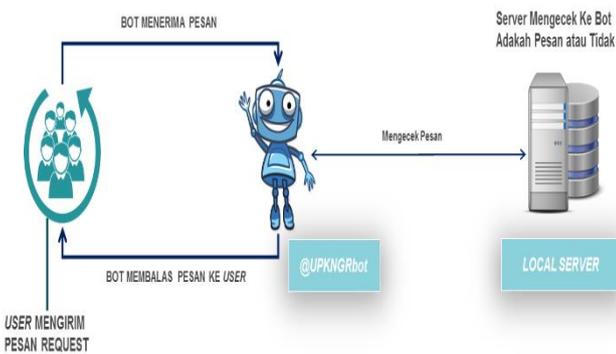
Pada Gambar 10 adalah ilustrasi dari notifikasi sisa stok barang ke bot telegram.



Gambar 10 Ilustrasi Notifikasi Ke Bot Telegram

J. Ilustrasi Mengirim Perintah (Command) Bot Telegram

Pada Gambar 11 adalah ilustrasi pengiriman perintah oleh user ke bot telegram.



Gambar 11 Ilustrasi Kirim Perintah (Command) Ke Bot Telegram

K. Layanan Bot Telegram Dari User Ke Bot Telegram

Pada Tabel 3 adalah layanan command yang disediakan untuk dapat berkomunikasi antara user dan bot telegram.

TABEL III
LAYANAN COMMAND BOT TELEGRAM UNTUK USER

Command	Output	Keterangan
/start	Teks	Untuk memulai ChatBot
/status	Teks	Untuk menampilkan data pribadi user
/penggunasistem	Teks	Untuk menampilkan data pengguna yang ada pada sistem
/waktu	Teks	Untuk menampilkan waktu sekarang
/stokbarang	Teks	Menampilkan jumlah stok barang

/satuanbarang	Teks	Menampilkan satuan barang
/jenisbarang	Teks	Untuk menampilkan jenis barang
/sekretaris	Teks	Menampilkan data sekretaris
/jumlahbarang	Teks	Menampilkan jumlah barang
/tampilbarang	Teks	Untuk menampilkan semua barang
/barangrusak	Teks	Menampilkan barang rusak
/subbagian	Teks	Untuk menampilkan departemen
/help	Teks	Untuk menampilkan daftar command pada bot telegram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Sistem

Setelah melakukan perancangan dan pembuatan sistem maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian pada sistem untuk memastikan apakah sudah berjalan sesuai dengan perancangan sebelumnya.

Sistem ini berguna untuk mempermudah dalam pengelolaan data barang inventaris yang ada pada perusahaan, generate nomor barang secara otomatis, melakukan penerimaan barang masuk ke logistik dan pengeluaran barang dari logistik ke masing-masing departemen, cetak laporan serta label nomor barang, melihat informasi barang inventaris melalui bot telegram, dan menerima notifikasi stok barang dari logistik ke bot telegram.

B. Tampilan Hasil Pengujian

Dalam membuat sistem ini, terdapat database untuk menyimpan data serta file PHP, dan pada folder view Codeigniter yang harus disiapkan untuk layout atau tampilan-tampilan halaman serta menu yang akan dibuat dan Bot Telegram sebagai media informasi.

1) Generate Nomor Barang Secara Otomatis : Gambar 12 menunjukkan hasil generate nomor barang secara otomatis, yang diambil dari beberapa bagian anatara lain adalah : nomor urut barang, kode barang, kode sub bagian, kode perusahaan, dan tahun barang.



Gambar 12 Tampilan Hasil Generate Nomor Barang Secara Otomatis.

```

$ldata = $cekNomor->row_array();
$nilai = substr($ldata[aha], 0);
$skode = (int) $nilai; $skode = $skode + 1;
$slalu = str_pad($skode, 3, "0", STR_PAD_LEFT);
$snoinventaris =
$slalu.'/$skode_barang_inventaris.'/$skode_bagian_inventaris.'/EC-SNGR/;
    
```

Gambar 13 Source Code Generate Nomor Barang Secara Otomatis.

2) Rekap Data Barang Masuk dan Barang Keluar : Pada Gambar 14 menunjukkan hasil rekap data barang masuk dan barang keluar pada sistem.

NO	TANGGAL	MASUK	KELUAR	SUB BAGIAN	KETERANGAN	MUTASI
1	14 Mei 2019	10			KOMPUTERACER	10
2	15 Mei 2019		2	MANAGER BAGIAN ENGINEERING	KOMPUTERACER 18 IN	8

STOK TERSEDIA SAAT INI : 8 UNIT

Gambar 14 Tampilan Hasil Rekap Data Barang Masuk dan Barang Keluar.

Gambar 15 merupakan potongan program yang berfungsi untuk menampilkan detail barang masuk dan barang keluar dari logistik ke masing-masing departemen.

```

<?php
$mutasi = 0;
$no = 1;
foreach($detail AS $stgl=>$ldata):
    $stgl = date("Y-m-d H:i:s", $stgl);
    $sterima = ""; if(isset($ldata[terima])){
        $sterima = $ldata[terima]; $mutasi += $sterima;
    }
    $skirim = "";
    if(isset($ldata[kirim])){
        $skirim = $ldata[kirim];
        $mutasi -= $skirim;
    }
    $ket = isset($ldata[ket]) ? $ldata[ket] : "";
    $nama_sub_bagian = isset($ldata[nama_sub_bagian]) ?
    $ldata[nama_sub_bagian] : "";
?>
<?php endforeach; ?>
    
```

Gambar 15 Source Code Rekap Data Barang Masuk dan Barang Keluar.

3) Label Nomor Barang : Pada Gambar 16 menunjukkan hasil cetak label nomor barang pada sistem.

	INVENTARIS EXTRA COMPTABLE PT. PLN (PERSERO) KIT SUMBANGUT SEKTOR PEMBANGKITAN NAGAN RAYA							
	NO : 001/PR/SDM/EC-SNGR/2019							
TAHUN	20	20	20	20	20	20	20	20
TGL & PARAF	SM I	SM II	SM I	SM II	SM I	SM II	SM I	SM II

Gambar 16 Tampilan Label Nomor Barang.

4) Command (Perintah) Bot Telegram : Pada Gambar 17 menunjukkan potongan hasil dari komunikasi antara user dengan bot telegram.



Gambar 17 Tampilan Hasil Komunikasi User Dengan Bot Telegram.

5) Notifikasi Sisa Stok Barang Ke Bot Telegram : Pada Gambar 18 menunjukkan hasil notifikasi sisa stok barang yang berjumlah barang < 3 ke bot telegram .



Gambar 18 Tampilan Hasil Notifikasi Sisa Stok Barang Ke Bot Telegram.

Gambar 19 merupakan potongan program yang berfungsi untuk notifikasi sisa stok barang ke bot telegram.

```
function telegram($msg) {global $telegrobot,$telegchatid;
$url=https://api.telegram.org/bot/$telegrobot/sendMessage';$data=array
(chat_id=>$telegchatid,'text'=>$msg);$options=array('http'=>array('m
ethod'=>'POST','header'=>"Content-Type:application/x-www-form
urlencoded\r\n",'content'=>http_build_query($data)),);$context=stream_co
ntext_create($options);
$result=file_get_contents($url,false,$context);return $result;}
```

Gambar 19 Source Code Generate Notifikasi Sisa Stok Barang.

C. Analisa Sistem

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem ini berjalan sesuai dengan perancangan yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Dimana sistem dapat melakukan generate nomor barang secara otomatis, mencetak label nomor barang dan laporan sesuai kaedah yang ada pada perusahaan, dapat berkomunikasi user dengan bot telegram untuk mendapatkan informasi yang ada pada sistem inventaris barang, serta dapat memberi notifikasi dari sistem ke bot telegram yang di pakai oleh user.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dari sistem dan pengujian sistem secara menyeluruh yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka ada beberapa hal yang dapat dijadikan kesimpulan pada penelitian ini antara lain :

1. Sistem yang dirancang ini adalah sistem inventaris barang berbasis web dengan pemanfaatan bot telegram. Sistem ini dapat memberikan beberapa kelebihan dibandingkan dengan sistem yang sedang berjalan saat ini, yaitu efisien dan efektif dalam pengolahan informasi dan pengelolaan data barang inventaris.
2. Pemanfaatan Bot Telegram pada Sistem Inventaris Barang dapat membantu staf logistik dalam menerima informasi secara up to date yang berupa notifikasi sisa stok barang yang ada pada logistik secara realtime dalam jangka waktu 1 menit, setelah terjadinya pengurangan barang pada database.
3. Sistem inventaris barang ini dapat membantu mempermudah staf sekretaris dalam melakukan generate penomoran barang secara otomatis berdasarkan nama barang dan sub bagian.

4. Sistem inventaris barang ini dapat mempermudah masing-masing staf dalam pembuatan laporan (laporan penempatan, laporan penarikan, laporan pengeluaran barang sementara, laporan kartu barang, laporan kartu inventaris, dan laporan daftar fasilitas pendukung inventaris) dan tidak perlu khawatir lagi apabila ada data fisik yang hilang atau rusak.
5. Layanan bot telegram sudah dapat mengirimkan command dari masing-masing user ke bot telegram dengan baik. Berdasarkan command yang telah disediakan untuk masing-masing user pada sistem.

REFERENSI

- [1] Sastrawangsa, G. (2017). Pemanfaatan Telegram Bot Untuk Automatisasi Layanan dan Informasi Mahasiswa Dalam Konsep Smart Campus. Konferensi Nasional Sistem & Informatika, 772-776.
- [2] Noviandi, Destiani, dkk. (2012). Perancangan Sistem Inventori Barang Di Bank Sampah Garut. Vol. 09 No. 32 – ISSN : 2302 - 7339
- [3] Tamodia, W. (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada PT. Laris Manis Utama Cabang Manado. Vol.1 No. 3 Juni 2013 – ISSN 2303-1174.
- [4] Assauri, Sofjan. (2016). Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- [5] Nugroho Dhimas, R, S & Ferry Wahyu, W. (2018). Integrasi Aplikasi Telegram Untuk Monitoring Dan Keamanan Kendaraan Bermotor Berbasis Arduino Dan Openwrt. Universitas AMIKOM Yogyakarta.
- [6] Febrian, R. & Setya, C, W. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Dengan BOT API Media Sosial Telegram di Akademi Farmasi Surabaya. S1 Pendidikan Teknologi Informasi. Universitas Negeri Surabaya.
- [7] Jefree, F., Rusydi, U., Faizin, R. (2017). Pemanfaatan Telegram Sebagai Notifikasi Serangan Untuk Keperluan Forensik Jaringan. Yogyakarta. Universitas Ahmad Dahlan. ISSN : 2579 – 5341.
- [8] Nufusula Raga, Ajib Susanto. (2018). Rancang Bangun Chat Bot Pada Server Palsa Menggunakan Telegram Bot API. Universitas Dian Nuswantoro. Journal of Information System.
- [9] Sokibi Petrus. (2017). Perancangan Sistem Monitoring Perangkat Jaringan Berbasis ICMP dengan Notifikasi Telegram. STMIK CIC Cirebon. Vol 02 – No 02. ITEJ (Information Technology Engineering Journals).
- [10] Indah, D. (2016). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kudus. Universitas Muria Kudus. ISBN : 978-602 – 1180-33 -4.