

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN GUDANG MINIMARKET UNIT USAHA UNIDA (U3) GONTOR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* Yii2

Widya Kurniawan*, Oddy Virgantara Putra dan Lukman Effendi

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Saintek, Universitas Darussalam Gontor

Jl. Raya Siman Km. 5 Siman, Ponorogo, Jawa Timur, 63471

*Email: widyakurniawan@unida.gontor.ac.id

Abstrak

Universitas Darussalam (UNIDA) Gontor merupakan perguruan tinggi islam yang berdiri dibawah naungan Pondok Modern Darussalam Gontor, terkenal dengan kemandiriannya mengelola perekonomian dan telah memiliki banyak unit usaha. Pengelolaan seluruh unit usaha dilakukan oleh U3 Gontor, salah satu unit usaha yang ramai diminati adalah minimarket. Pengolahan data yang bersifat manual dan tidak terpusat menjadikan kinerja kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas sistem pengolahan data menjadi terpusat. Pembuatan sistem ini menggunakan framework yii2 dengan konsep MVC (Model, View dan Controller), sehingga lebih tersusun dan lebih mudah dalam pengembangan. Pengembangan sistem ini menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) waterfall yang terdiri 5 tahap yaitu analisis, perancangan desain sistem, perancangan sistem ditampilkan dalam bentuk diagram alir, DFD (Data Flow Diagram), PDM (Physical Data Model) dan gambaran antarmuka, implementasi pembuatan sistem, diakhir tahapan dilakukan pemeliharaan dari hasil uji coba. berdasarkan survey dengan metode investigasi dari staf minimarket yang telah mengisi kuisioner tentang penggunaan Aplikasi Manajemen Gudang Minimarket Unit Usaha UNIDA (U3), bahwa 83% responden sangat setuju dengan adanya aplikasi ini jika diterapkan pada Minimarket U3. Dapat diambil kesimpulan bahwa sistem ini berguna untuk memperbaiki struktur data, hal ini mempermudah dalam pencarian data dan pengolahannya.

Kata kunci: U3, minimarket, framework yii2, Sistem informasi manajemen gudang,

1. PENDAHULUAN

UNIDA Gontor sebagai kampus berbasis pesantren, sehingga mahasiswa tinggal di dalam asrama, maka di buatlah sebuah unit usaha yang diberi nama Unit Usaha UNIDA (U3) Gontor yang terdiri dari berbagai macam unit usaha seperti laundry, kantin, *fotocopy*, sewa motor, isi ulang air minum, dan minimarket salah satunya, yang sedang penulis teliti saat ini. Minimarket U3 Gontor merupakan penunjang pendapatan kampus dan sebagai pusat jual beli mahasiswa dan dosen dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Beberapa kekurangan pada Minimarket U3 dalam sistem penyediaan barang, belum adanya integrasi antar pengguna, tidak ada integrasi data antara minimarket pusat dengan cabang. Aplikasi yang digunakan *trial*, yang mana ketika batas waktu sudah habis, maka aplikasi tersebut akan hilang datanya. Pengelolaan data masuk dan keluar barang yang dibutuhkan dalam sebuah Minimarket harus memiliki sistem yang terpusat, hal ini mengharuskan Minimarket U3 menggunakan sebuah system terkomputerisasi sehingga membantu pengumpulan data menjadi terpusat dan lebih mudah untuk dicari serta mengurangi kehilangan data.

Permasalahan yang telah dipaparkan, memberi gambaran pada peneliti untuk membuat sistem informasi guna memperbaiki permasalahan. Sistem informasi yang digunakan harus suatu sistem yang didalamnya terdapat berbagai macam data yang tersusun secara terorganisir yang memiliki kemampuan untuk menyimpan, mengolah dan mengumpulkan data, sehingga dapat melaporkan dan memanajemen informasi tersebut sesuai kebutuhan instansi (Egia dan Subhiyakto, 2017). Pada sistem informasi yang akan dibuat ini, penulis menggunakan aplikasi desktop berbasis website, yang mana pada web ini terdiri dari kumpulan halaman web yang saling terhubung dan setiap *file*-nya saling terkait (Damayanti, 2018). Untuk mendapat halaman website yang dinamis maka peneliti menggunakan Bahasa pemrograman PHP, meskipun membuat halaman web, sebenarnya PHP bukanlah bahasa pemrograman yang wajib digunakan. Selain agar mendapat tampilan yang dinamis penulis juga menggunakan *Framework Yii*, yang mana pada *framework* ini mengimplementasi pola

desain *model-view-controller* (MVC) yang diadopsi secara luas dalam pemrograman web, Oleh karenanya Yii sangat ringan dan dilengkapi dengan solusi yang memuaskan, yang sangat cocok untuk pengembangan aplikasi dengan projek tinggi, seperti forum dan sistem *e-commerce* (Erliyah, 2015).

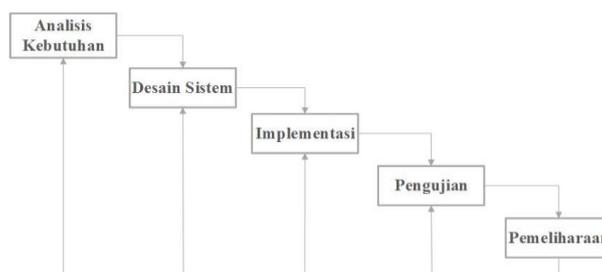
Pada penelitian yang dilakukan oleh Petra Ani Novitasari, M.Kom Wellia, M.Kom dan Shinta Sari, M.Kom (2014) Alur keluar masuk barang sangat berpengaruh dalam kelancaran usaha. Untuk mengatasi masalah itu maka dibuatlah sistem Persediaan Barang berbasis web dengan sistem ini Pimpinan dapat langsung mengetahui jumlah stok, jumlah pendapatan, jumlah pengeluaran hanya melalui web. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ade Pratama (2014) pada system informasi proses sinkronisasi sistem persediaan barang untuk membuat laporan harus terintegrasi dengan toko cabang, mengambil data untuk membuat laporan jumlah barang secara langsung dari database yang terpusat. Pada penelitian yang dilakukan oleh Galih Mahalisa, S.Kom, M.Kom (2016) system informasi pergudangan harus pencatatan barang masuk, proses break barang, pencatatan barang keluar, proses kembali barang, dan laporan yang dihasilkan. Terakhir penelitian yang dilakukan oleh Dessy Setyorini dan Fitro Nur Hakim (2016) Untuk mempermudah laporan dibuat form laporan rekap barang keluar. Laporan rekap barang keluar dapat di filter berdasarkan bulan dan tahun, Laporan dapat di cetak maupun di export ke format *.xls. serta grafik kebutuhan tiap barang perbulan.

2. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian implementatif, dimana penelitian ini akan menghasilkan perancangan sistem serta sistem hasil dari perancangan tersebut. Seluruh data yang terdapat pada penelitian ini adalah data yang dikumpulkan melalui wawancara dengan pihak staff minimarket U3 dan pembimbing U3. Perancangan sistem di penelitian ini ialah menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*), PDM (*Physical Data Model*) dan tampilan antarmuka.

2.1 Perancangan Sistem

Sistem Informasi Manajemen Minimarket U3 dirancang dengan menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). Salah satu macam dari SDLC adalah waterfall. Memiliki beberapa tahapan seperti yang disajikan dalam gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pada model waterfall

Seorang peneliti perlu mengetahui ruang lingkup pekerjaan yang akan dikerjakan dan perlu memahami sistem yang sedang berjalan saat ini (Rahmat, 2018). Dalam tahapan analisis kebutuhan, peneliti mengambil data dengan melakukan observasi. Berdasarkan analisis, data digolongkan menjadi menu administrator, menu master data, menu proses, menu laporan, menu minimarket, dan menu acara. Setelah semua kebutuhan informasi didapatkan, berikutnya adalah mendesain sistem berupa perancangan basis data, dan alur sistem. Setelah semua poin dibuat maka hasil tersebut diimplementasikan dengan Bahasa pemrograman PHP dan manajemen basis data MySQL. Selanjutnya adalah pengujian sistem dari *script coding* yang telah dibuat. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memeriksa apakah fungsi dari sistem berjalan atau tidak.

2.2 Desain Sistem

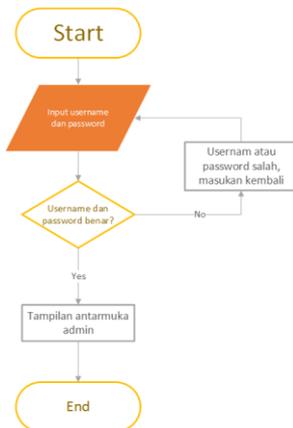
Dalam tahap mendesain sistem peneliti menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*), Sitemap dan Mock Up untuk membuat gambaran jadi sebuah sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini

spesifikasi kebutuhan akan di bahas, dalam desain sistem bekerja dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan (Ilyas, 2013).

2.1.1 Diagram Alir

Dalam perancangan alur sistem dari sistem informasi manajemen minimarket di Universitas Darussalam Gontor ini peneliti menggunakan flowchart atau diagram alir. Adapun diagram alir yang ada pada sistem pangkalan data adalah :

1. Login Pengguna

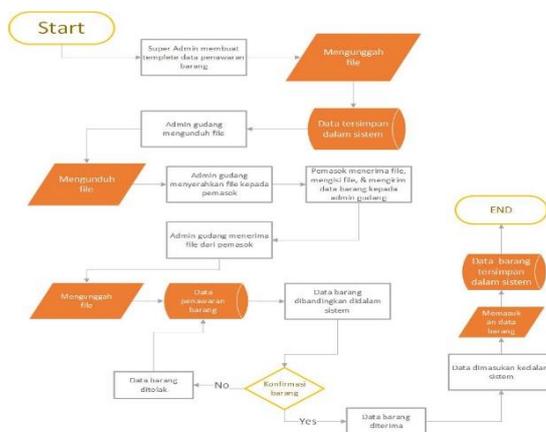


Gambar 1. Diagram alir login pengguna

Pada Gambar 1 dijelaskan bagaimana admin dapat login ke Aplikasi Manajemen Gudang U3. Admin memasukkan *username* dan *password* miliknya, jika *password* atau *username* salah maka akan dikembalikan pada halaman login dan diharapkan memasukkan *username* dan *password* kembali.

2. Masukan Data Penawaran Barang

Pada Gambar 2 proses penawaran barang. Sebelum pemasok bisa menaruh barangnya di gudang Minimarket U3, penawar harus mengajukan barangnya terlebih dahulu. Super admin akan memberikan format penawaran barang dalam bentuk excel yang nantinya harus diisi oleh pemasok. Data barang yang telah diisi akan dimasukkan kedalam sistem. Barang yang paling murah pastinya menjadi prioritas dalam pemilihan barang.

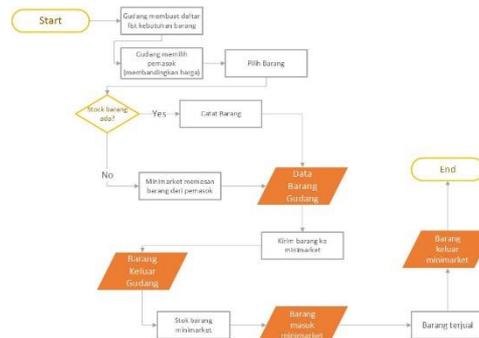


Gambar 2. Diagram alir masukan data laporan

3. Proses Masuk Dan Keluar Barang

Pada Gambar 3 dijelaskan proses masuk dan keluar barang. Barang yang akan masuk harus dibandingkan dahulu dan diambil yang paling murah dari setiap pemasok. Data barang

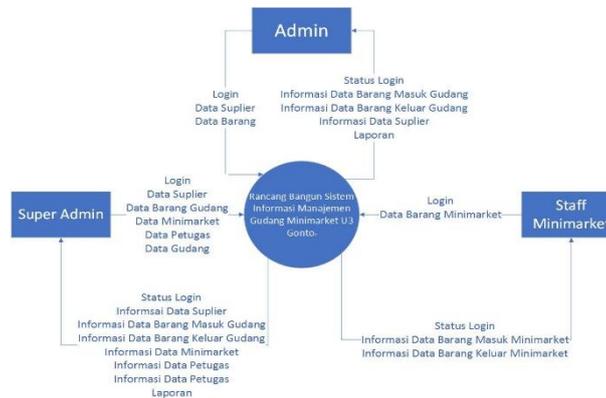
yang sudah diterima akan dikirim ke Minimarket. Barang yang telah dikirim dianggap sebagai barang keluar gudang dan masuk kedalam stok barang Minimarket.



Gambar 3. Flowchart proses masuk dan keluar barang

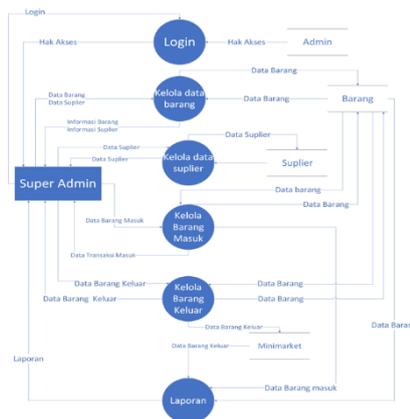
2.1.2 DFD (Data Flow Diagram)

Dalam perancangan proses Aplikasi Manajemen Gudang U3 menggunakan DFD (Data Flow Diagram). Berikut gambaran dalam diagram konteks sistem pangkalan data dosen yang terdapat pada Gambar 4 :



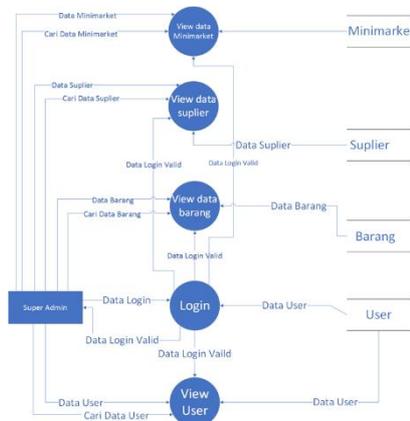
Gambar 4. DFD konteks

Pada Gambar 4 untuk masuk ke dalam sistem, super admin perlu login terlebih dahulu. Ketika sudah di dalam sistem, super admin dapat mengolah empat unsur data, yaitu : data suplier, data minimarket, data user, dan data barang. Pada data suplier, super admin dapat mengetahui informasi tentang suplier yang masuk ke minimarket. Pada data barang, super admin bisa mengetahui informasi mengenai data barang masuk dan data barang keluar.



Gambar 5. DFD level 0

Pada Gambar 5 menjelaskan lebih detail proses proses yang terdapat dalam Aplikasi Manajemen Gudang U3 yang terbagi menjadi lima bagian besar. Proses yang terdapat pada sistem ini meliputi: proses memasukkan data, proses show, edit dan download data, proses pendaftaran akun, dan proses pengumpulan laporan.



Gambar 6. DFD level 1 dari proses view data

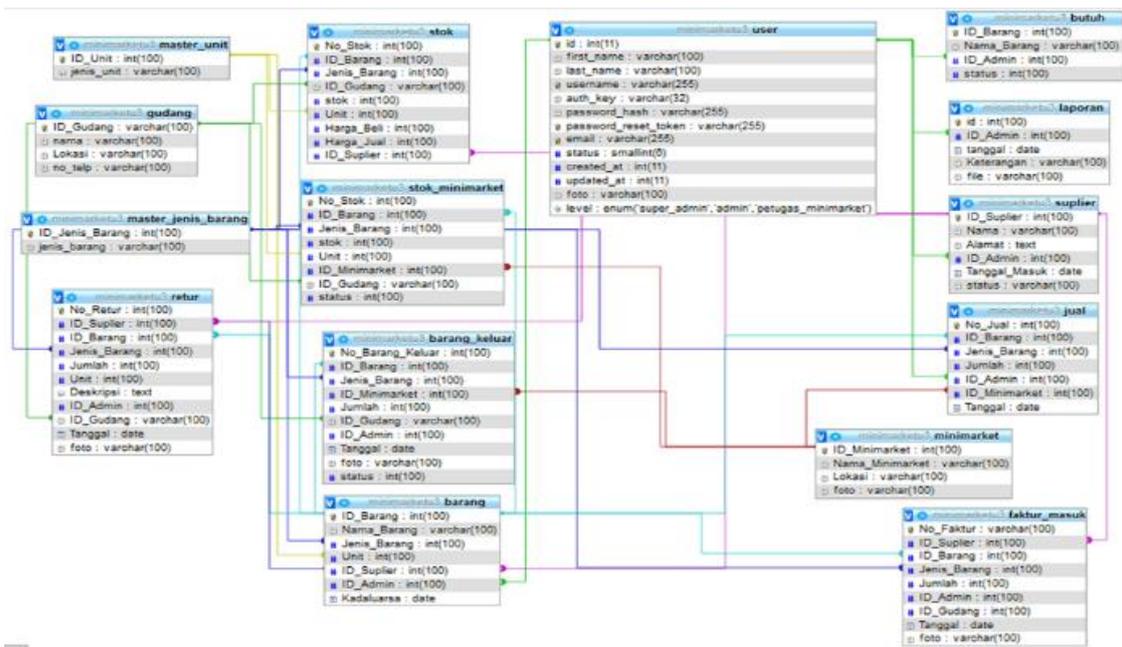
Pada Gambar 6 menjelaskan proses view ini admin atau super admin dapat melihat data barang yang sudah dimasukan sebelumnya dari sistem create, yang mana sistem create telah menyimpan data yang telah di inputkan ke dalam database.

2.1.3 Perancangan Basis Data

Pemetaan data pada basis data dibuat menggunakan PDM (*Physical Data Model*) dilihat pada Gambar 7.

PDM (*Physical Data Model*) pada Gambar 7 menjelaskan data keseluruhan dari sistem yang terpusat pada satu data yaitu data barang, pada data laporan barang, faktur masuk, retur, master unit, master jenis barang menempel pada sebuah data ID_barang, kebanyakan data hanya bias dibuat dengan menyantumkan ID_Barang dari tabel barang. Terdapat table user sebagai tempat agar admin bisa masuk kedalam sistem. Tabel tersebut berfungsi sebagai master data untuk membedakan antara data admin biasa dengan data super admin, Implementasi

Pada tahapan implementation peneliti akan menggunakan brackets, xampp serta framework yii2 untuk membangun sistem yang telah didesain sesuai gambaran. Dalam tahap ini sistem pertama kali dikembangkan pada sebuah program kecil yang disebut unit, yang terhubung ke tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.



Gambar 7. PDM (Physical Data Model)

2.1.4 Pengujian

Langkah berikutnya adalah tahap pengujian yang bertujuan untuk mengoreksi hasil perangkat lunak yang telah. Untuk pengembangan sistem ini memenuhi agar memenuhi aspek validasi atau pemenuhan persyaratan yang ditentukan, adapun penjelasan lengkap mengenai pengujian sistem dan antarmuka Sistem Informasi Manajemen Minimarket U3 ini akan dijabarkan secara luas di sub bab ke tiga hasil dan pembahasan (Muttaqin, 2008).

2.1.5 Pemeliharaan

Merupakan fase terakhir pada model, sistem yang telah jadi dilakukan pemeliharaan dan perbaikan kesalahan dari masukan para pengguna. Pengguna dapat memberikan feedback melalui email pengembang, nomor HP atau review yang telah tersedia (Melladya dkk, 2014).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat pada penelitian Sistem Informasi Manajemen Minimarket ini adalah pengujian baik dari sisi pengguna. Pengujian sistem ini menggunakan metode black box testing karena lebih mengutamakan hasil dari data yang telah dimasukkan (Mustaqbal dkk,2015). Seluruh data uji coba menggunakan metode black box testing akan ditampilkan dalam Tabel dibawah ini :

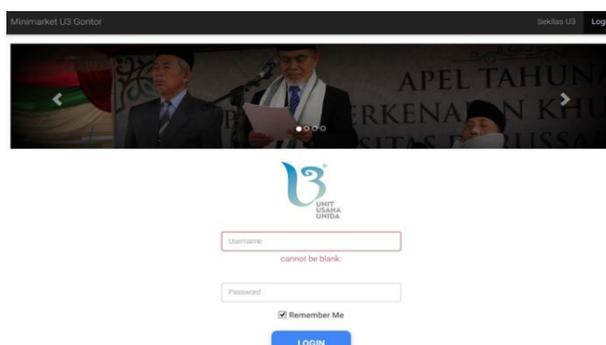
Tabel 1. Hasil uji coba pada bagian login

No	Uji coba	Hasil yang diharapkan	Hasil Keluaran	Hasil pengujian
1	Memasukkan <i>username</i> dan password dengan benar	Masuk ke halaman home setelah <i>login</i>	Berhasil masuk ke halaman home.	Sukses
2	Mengosongkan <i>username</i> dan password	Menampilkan peringatan untuk melengkapi data	Peringatan agar melengkapi data ditampilkan	Sukses
3.	Memasukkan <i>username</i> dan password yang salah	Kembali ke halaman <i>login</i> dan menampilkan peringatan password salah	Kembali ke halaman <i>login</i> dan peringatan password salah ditampilkan	Sukses

Tabel 2. Hasil Uji Coba pada penambah data barang

No	Uji Coba	Hasil yang diharapkan	Hasil Keluaran	Status
1.	Memasukkan data barang dengan lengkap	Data berhasil disimpan ke dalam sistem	Data berhasil disimpan ke dalam sistem	Sukses
2.	Tidak mengisi data dengan lengkap	Peringatan agar melengkapi data ditampilkan	Peringatan agar melengkapi data ditampilkan	Sukses
3.	Memasukkan huruf pada tahun	Peringatan peringatan tahun harus berupa angka	Menampilkan peringatan peringatan tahun harus berupa angka	Sukses

Perancangan dan analisis pada Minimarket U3 diatas dapat dibangun sebuah Aplikasi Manajemen Gudang U3 yang mana pada sistem ini hanya bisa dilakukan oleh dua level pengguna, yaitu masuk sebagai super admin atau masuk sebagai admin biasa, dapat kita ketahui dengan hasil sebagai berikut:

**Gambar 8.Tampilan Login**

Gambar 8 menampilkan halaman login untuk masuk ke dalam sistem sebagai super admin maupun admin. Untuk bisa masuk ke dalam sistem ini semua form harus diisi sesuai dengan username dan password yang telah diberikan oleh super admin. apabila nama pengguna dan password tidak sesuai maka akan kembali ke halaman login untuk mengisi nama pengguna dan password sampai sesuai dengan apa yang diberikan oleh super admin.

**Gambar 9.Tampilan Utama**

Pada Gambar 9 Tampilan utama atau Home ketika masuk didalam sistem, yang menampilkan seluruh menu. Pada bagian bawah pengenalan pengguna sistem, terdapat empat kotak berwarna yang disetiap kotak terdapat angka yang menyatakan jumlah dari kiriman barang ke minimarket, total

barang masuk, total barang keluar, dan total pemasok. Apabila pada salah satu kotak tersebut ditekan akan menuju ke halaman dari setiap menu.

Barang Masuk Gudang

BUAT DATA

Showing 1-7 of 7 items.

No Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Jumlah Setoran	Pemasok	Gudang Masuk	Petugas	Tanggal Masuk		
1	F245246	Mama Lemon	SABUN	30	PT. Arta Boga Cemerlang	Gudang Pasca Sarjana	super admin	2018-10-30	
2	F480245	Wafel Tango Vanila 78 gr	MAKANAN	50	PT. Arta Boga Cemerlang	Gudang Pasca Sarjana	Faris	2018-09-25	
3	F444318	Wafel Tango Vanila 78 gr	MAKANAN	50	PT. Arta Boga Cemerlang	Gudang Pasca Sarjana	super admin	2018-09-25	
4	F465938	Fulfo Chocolate	MAKANAN	45	PT. Arta Boga Cemerlang	Gudang Pasca Sarjana	Anhar	2018-10-31	
5	F555935	Fulfo Chocolate	MAKANAN	40	PT. Arta Boga Cemerlang	Gudang Pasca Sarjana	Faris	2018-09-25	
6	F663944	Fulfo Chocolate	MAKANAN	20	PT. Arta Boga Cemerlang	Gudang Pasca Sarjana	super admin	2018-10-14	
7	F846388	Mama Lemon	SABUN	0	PT. Arta Boga Cemerlang	Gudang Pasca Sarjana	Anhar	2018-09-18	

ULANG

Gambar 10. Barang Masuk Gudang

Pada **Gambar 10** menampilkan data masuk barang dari pemasok yang mana seluruh jumlah barang masuk akan dicatat. Apabila user menambahkan jumlah barang yang sudah tersedia, maka jumlah akan otomatis bertambah pada master data barang. Untuk penomoran tidak dicantumkan atau ditulis manual, dari sistem sendiri yang mencantumkan nomor barang masuk secara acak (random). Terdapat fitur export data mengubah data yang ada pada sistem menjadi format excel. Tombol Ulang digunakan untuk mengembalikan ke tampilan awal.

Setoran Ke Minimarket

BUAT DATA

Showing 1-15 of 15 items.

#	No Setor	Nama Barang	Jenis Barang	Jumlah Setoran	Tujuan Minimarket	Petugas	Gudang Keluar	Tanggal	Status
1	143824	Fulfo Chocolate	MAKANAN	10	Pasca Sarjana Minimarket	super admin	Gudang Pasca Sarjana	2018-10-14	Terkirim
2	206409	Fulfo Chocolate	MAKANAN	40	Pasca Sarjana Minimarket	Faris	Gudang Pasca Sarjana	2018-09-26	Salah
3	317080	Penjol Bakso	MAKANAN	20	Pasca Sarjana Minimarket	super admin	Gudang Pasca Sarjana	2018-10-15	Salah
4	450647	Wafel Tango Vanila 78 gr	MAKANAN	20	Pasca Sarjana Minimarket	Anhar	Gudang Pasca Sarjana	2018-10-30	Terkirim

Gambar 11. Setoran ke minimarket

Pada **Gambar 11** menampilkan data pada setoran ke minimarket. Adanya menu ini untuk mencatat jumlah barang yang dikirim ke minimarket karena diambil untuk didistribusikan. Apabila user memasukan jumlah barang yang sudah tersedia maka jumlah otomatis berkurang pada data stok barang. Untuk penomoran dari nomor setoran sendiri tidak dicantumkan atau ditulis manual, tapi dari sistem sendiri yang akan mencantumkan nomor secara acak (*random*). Terdapat fitur export data seperti sistem data barang, mengubah data yang ada pada sistem menjadi format excel yang nantinya akan dijadikan bahan laporan bulanan. Tombol Ulang digunakan untuk mengembalikan ke tampilan awal halaman yang berarti semua data akan hilang kembali dari kosong.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan perancangan dan pembuatan pada Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Gudang Minimarket Unit Usaha UNIDA (U3) serta melakukan tahap uji coba maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Gudang Minimarket U3 bagi pengumpulan data yang ada di Minimarket Universitas Darussalam Gontor menjadikan data lebih terstruktur, hal ini dibuktikan setelah dilakukannya tahap uji coba dengan metode black box dan investigasi.
2. Menertibkan masing-masing data yang telah dikategorikan dan menyediakan form pencarian data, yang berguna untuk mempermudah pencarian data pada sistem.
3. Penjadwalan dalam melakukan agenda, terutama dalam hal pelaporan keluar masuk barang menjadi lebih terorganisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Egia.R. : Subhiyakto et al., 2017, “Rancang bangun sistem informasi pengarsipan data pasien klinik cemara”, *Techno.com*, vol. 16, no. 1 (2017), pp. 25–34.
- Damayanti.N.Rosa., 2018, "Teknologi Informasi Pengarsipan data pada Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS)". pp. 1–9.
- Erliyah.N.Jannah et al., 2015,“Penerapan Framework Yii dalam Pembangunan Sistem Informasi Asrama Santri Pondok Pesantren sebagai Media Pencarian Asrama Berbasis Web”, *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, vol. 1, no. 2, pp. 49–58.
- Rahmat.F., Satrio.W., and Dela.Y., 2018, *Perancangan Aplikasi Marketplace Jasa Percetakan Berbasis Website* ,Fountain of Informatics, vol.3,no.1.
- Ilyas, 2013, “Rancang Bangun Prototipe E-Reporting modul Bidang Produksi Dan Perlindungan Tanaman Di Dinas Pertanian Kabupaten Jombang”, Thesis, Universitas Islam Negri Malang.
- Muttaqin.A., 2008, “Sistem Informasi Pengelolaan Ta Dan Pkn Berbasis Web dengan PHP dan Mysql”, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Melladya.R, Santoso.P.Budi., dan Choiri.M., 2014 “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perawatan Mesin Berbasis Group Technology (Study Kasus: PT. Adi Putro Wirasejati Malang)”, *Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, vol. 2, no. 3, pp. 613–23.
- Mustaqbal. M. Sidi, Firdaus.R.Fajri, and Rahmadi.H., 2015, Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN), *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* vol. I, no. 3, pp. 31–6.