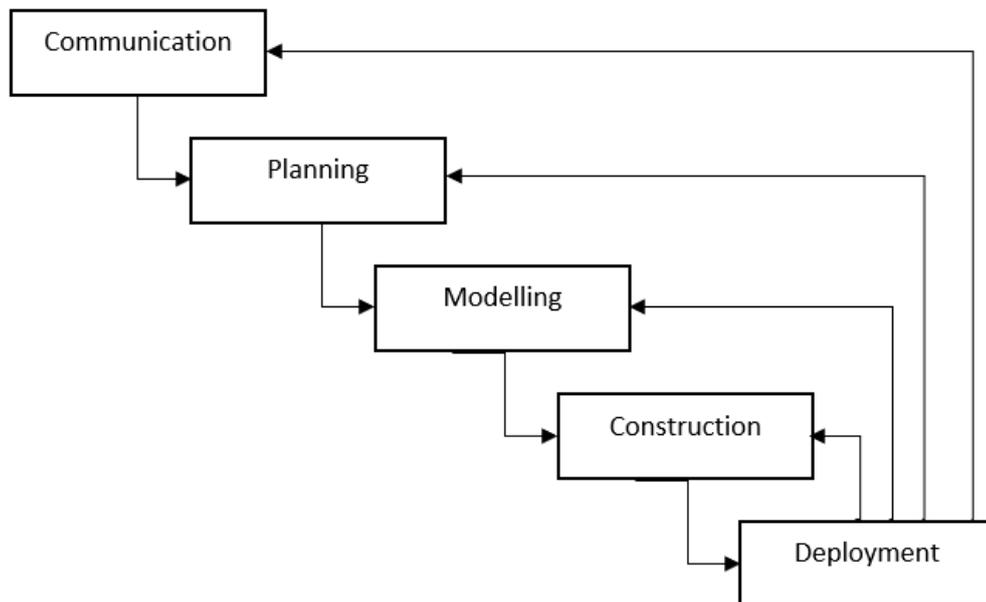


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Langkah Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam membangun aplikasi *web* Gudang Farmasi Bengkulu Selatan adalah menggunakan metode *Waterfall*. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Melakukan pendekatan secara berurutan dan sistematis adalah model ini. Karena tahap demi tahap yang dilewati harus menunggu selesainya tahapan sebelumnya dan berjalan berurutan disebut juga dengan *waterfall* (Pressman, 2015). Model *waterfall* bias dilihat pada gambar 3.1.

Tahapan pada *Model Waterfall* menurut Pressman:



Gambar 3. 1 Pressman *Waterfall*

a. *Communication* (komunikasi)

Sangat diperlukan adanya komunikasi dengan pelanggan sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis agar mencapai dan memahami tujuan yang mau diraih. Inisialisasi proyek adalah hasil dari komunikasi tersebut, seperti mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dan menganalisis permasalahan yang dihadapi, juga membantu mendefinisikan fungsi dan fitur *software*. Pengumpulan data tambahan diambil juga dari internet, artikel, dan jurnal.

b. *Planning* (perencanaan)

Tahapan selanjutnya yaitu menjelaskan tentang perencanaan estimasi tugas teknis yang ingin dilakukan. Sumber daya yang dibutuhkan pada pembuatan sistem, resiko-resiko yang terjadi, yang ingin dihasilkan produk kerja, yang akan dilaksanakan penjadwalan kerja, dan proses pengerjaan sistem *tracking*.

c. *Modeling* (perancangan)

Ini adalah tahapan permodelan arsitektur sistem dan perancangan yang berfokus terhadap arsitektur *software*, algoritma program perancangan struktur data dan tampilan *interface*. Lebih memahami gambaran besar terhadap apa yang mau dikerjakan adalah tujuannya.

d. *Construction* (konstruksi)

Kemudian tahapan *Construction* adalah proses penerjemahan bentuk sistem yang bisa dibaca oleh mesin atau bentuk desain menjadi kode. Sesudah pengkodean selesai, dilakukan pengetesan kepada kode yang selesai dibuat dan juga sistem. Bertujuan untuk mencari kesalahan yang bisa terjadi untuk diperbaiki nantinya.

e. *Deployment*

Tahap *Deployment* yaitu tahap penerapan *software* ke pelanggan, perbaikan *software*, perawatan *software* secara teratur, pengembangan *software*, dan evaluasi *software* berdasarkan *feedback* yang diberikan supaya sistem dapat tetap berkembang dan berjalan sesuai dengan fungsinya.

3.2 Analisis Penelitian

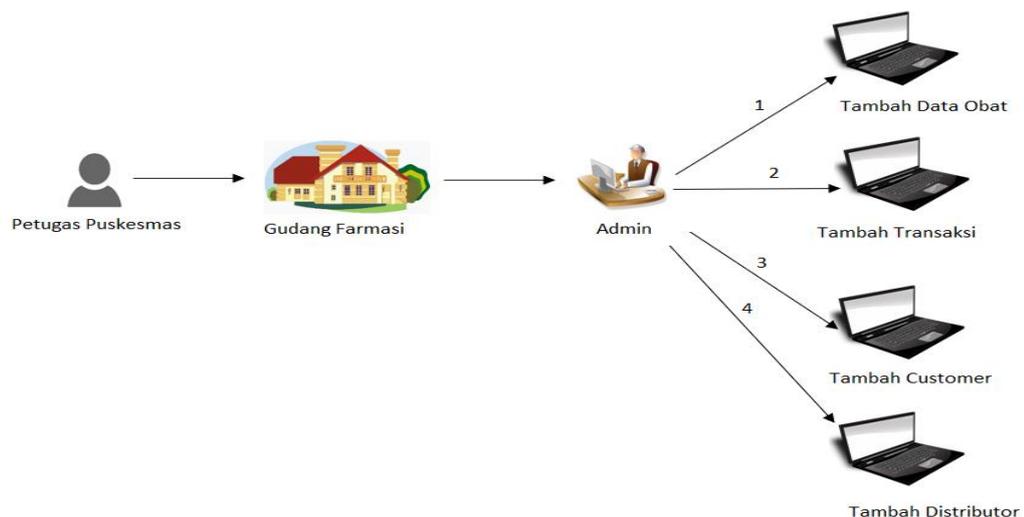
3.2.1 Arsitektur

SQL Server 2017 Management Studio adalah *Database server* yang digunakan pada aplikasi, yang kemudian akan diolah melewati *IIS server local*. Dan aplikasi yang digunakan adalah *Web Application* dengan metode MVC (*model, view, controller*) *ASP.NET* sebagai *controller*, dan HTML sebagai *view/user interface*. Pengguna dapat mengelola data, baik menyimpan, menghapus maupun mengedit data pada aplikasi dan disimpan kedalam *database*, melalui *interface* pada *web application* yang ditampilkan oleh *browser*. Dan pada saat pengguna mengakses aplikasi, *local server* memuat *interface* dan melakukan pengambilan data yang di perlukan dari *database*.

3.2.2 Analisi Pengguna

Aplikasi yang dibuat dapat diakses oleh admin, yakni: Admin memiliki hak akses atau dapat mengakses apapun pada aplikasi, seperti menambah, menghapus dan mengubah data pada menu daftar obat, daftar transaksi, daftar *customer*, daftar distributor dan laporan.

3.2.3 Analisis Penambahan Data



Gambar 3. 2 Alur tambah data

Penjelasan alur no 1 tentang pengambilan obat pada Gudang Farmasi adalah sebagai berikut:

1. Petugas puskesmas datang ke Gudang farmasi untuk pengambilan obat.
2. Admin Gudang Farmasi menginput data obat apa saja yang di ambil oleh petugas Gudang farmasi

Penjelasan alur no 2 transaksi di Gudang Farmasi adalah sebagai berikut:

1. Petugas puskesmas datang ke Gudang farmasi untuk pengambilan obat.
2. Admin Gudang Farmasi menginput data transaksi obat apa saja yang di ambil oleh petugas Gudang farmasi.

Penjelasan alur no 3 tentang penambahan *customer* di Gudang Farmasi adalah sebagai berikut:

1. Petugas puskesmas datang ke Gudang farmasi untuk pengambilan obat.
2. Admin Gudang Farmasi menambah data customer untuk Gudang farmasi.

Penjelasan alur no 4 tentang penambahan distributor di Gudang Farmasi adalah sebagai berikut:

1. Petugas puskesmas datang ke Gudang farmasi untuk pengambilan obat.
2. Admin Gudang Farmasi menambah data distributor untuk Gudang farmasi.

3.3 Analisa Kebutuhan

3.3.1 Alat dan Bahan

Penelitian ini membutuhkan alat-alat untuk mendukung berjalannya perancangan dan implementasi sistem informasi. alat yang digunakan berupa *hardware* dan *software*.

3.3.2 Software

- a. Visual Studio 2015 sebagai *software* pengembangan aplikasi.
- b. SQL Server 2017 sebagai *database*.

- c. Microsoft Visio 2013 untuk merancang gambaran sistem.
- d. Violet UML Editor untuk merancang gambaran sistem.
- e. Balsamiq Mockups 3 untuk merancang *user interface*.

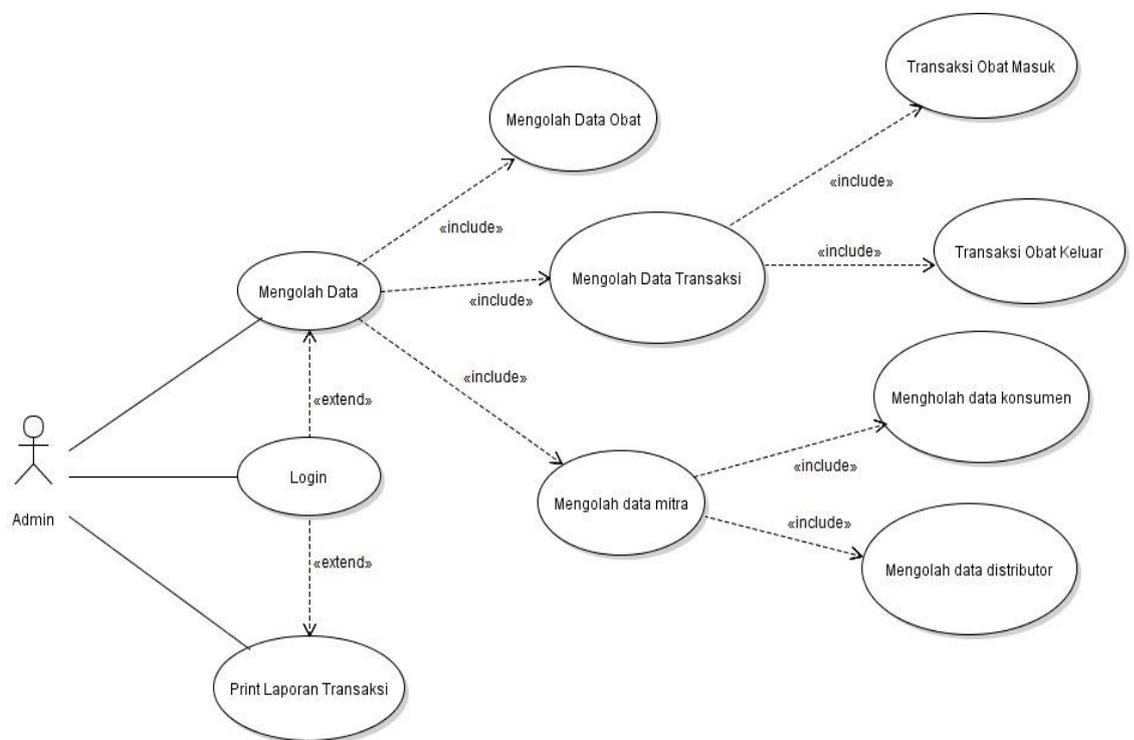
3.3.3 Hardware

- a. *Personal Computer* (PC) atau laptop.
 - 64bit *Architecture Processor*.
 - 12GB *Random Access Memory* (RAM).
- b. *Printer* untuk mencetak laporan.

3.4 Perancangan Basis Data

1) Use Case Diagram

Diagram *Use Case* menggambarkan fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem serta peran dan hak akses dari aktor pada sistem informasi Gudang Farmasi Bengkulu Selatan.

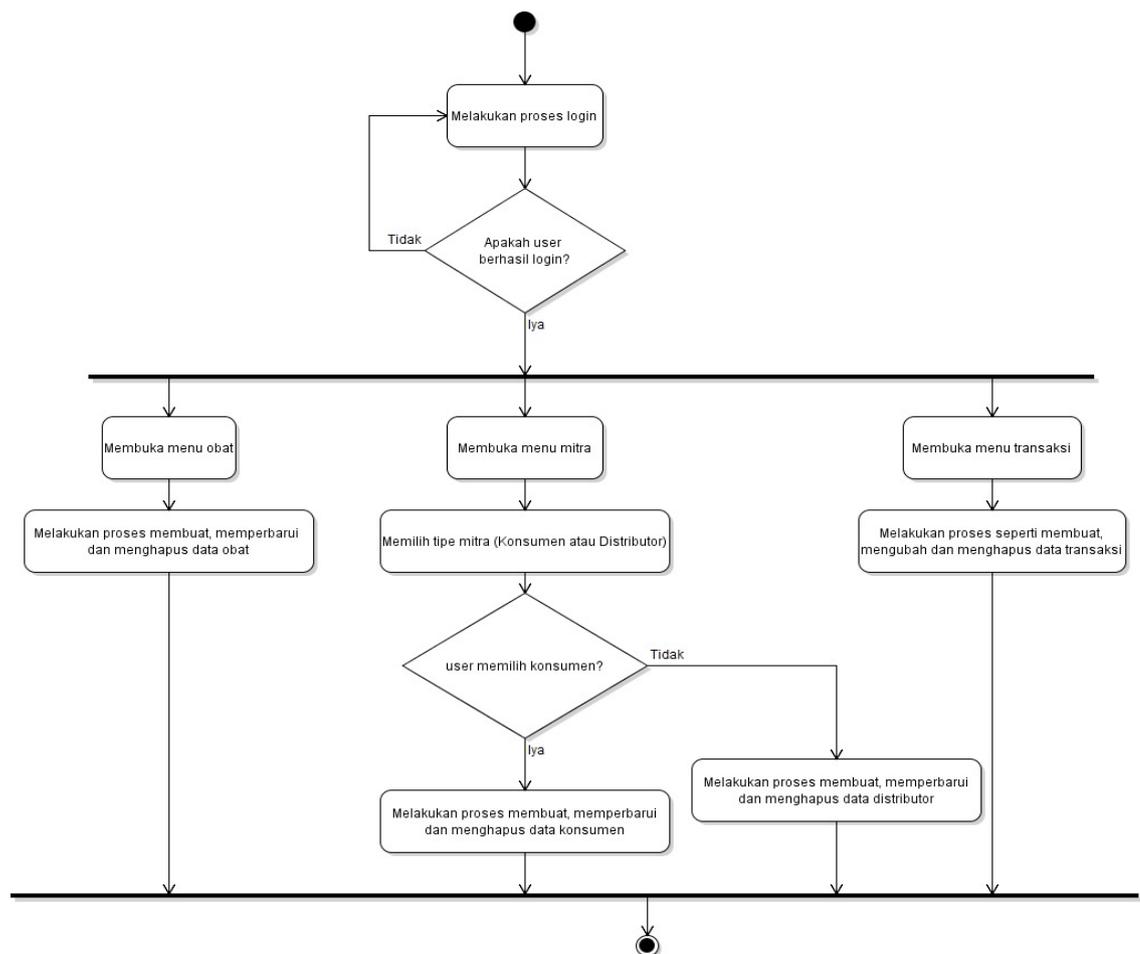


Gambar 3. 3 Use Case Diagram

Penjelsan tentang *use case* diagram pada gambar 3.6:

1. Dalam sistem ini memiliki satu aktor yaitu admin.
2. Admin harus melakukan *login* sebelum dapat menjalankan proses-proses lain.
3. Admin dapat mengolah data berupa data obat, data transaksi dan data mitra.
4. Data transaksi terbagi menjadi 2 jenis yaitu obat masuk dan obat keluar.
5. Data mitra terbagi menjadi 2 yaitu data konsumen dan data distributor.
6. Admin dapat mencetak laporan transaksi.

2) Activity Diagram Gudang Farmasi Bengkulu Selatan

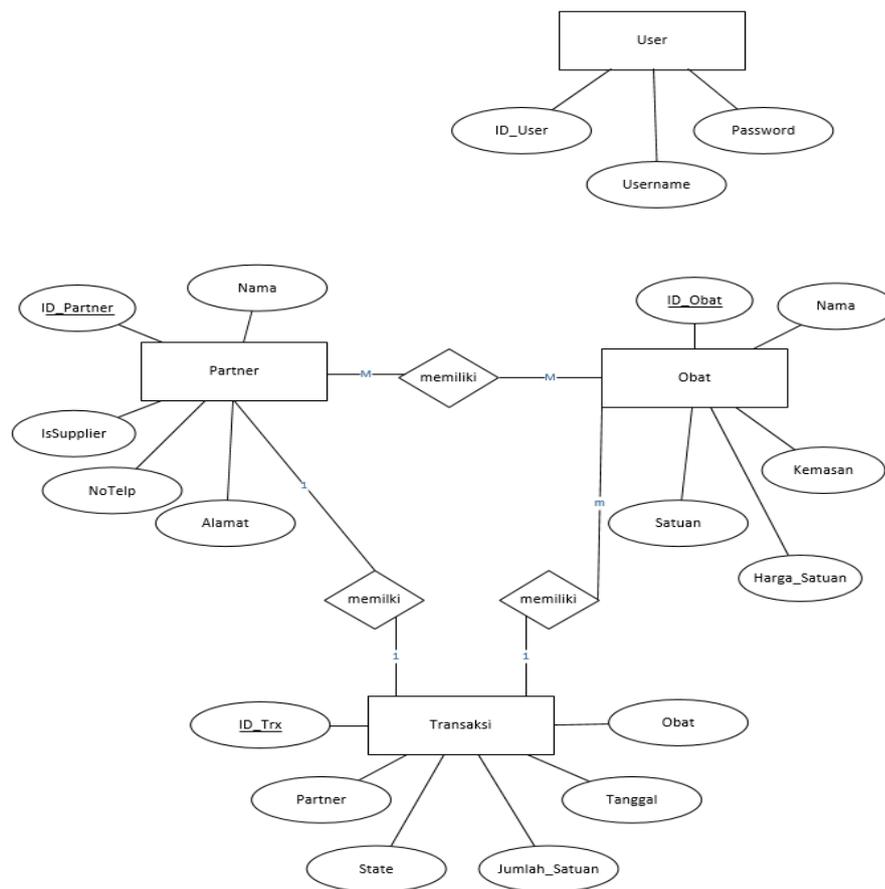


Gambar 3. 4 Activity Diagram

Berikut penjelasan tentang Activity diagram pada gambar 3.7:

1. Admin mengawali proses dengan *login*.
2. Setelah login, sistem melakukan pengecekan terhadap data *login* yang dimasukkan admin. Apabila berhasil *login*, admin dapat melanjutkan ke proses selanjutnya dan jika tidak, admin akan kembali ke proses sebelumnya.
3. Admin dapat memilih antara 3 menu yakni menu obat, mitra dan transaksi.
4. Admin dapat mengolah data yang terdapat pada masing-masing menu.
5. Pada data mitra, admin harus memilih jenis mitra antara konsumen atau distributor sebelum melanjutkan ke proses selanjutnya.

3) ER Diagram



Gambar 3. 5 ER Diagram

Berikut ini pebjelasan tetntang ER Diagram pada gambar 3.8:

1. Memiliki 4 entitas pada 3 proses yang berbeda-beda.
2. Relasi antar entitas dimiliki oleh semua entitas kecuali entitas *user*, karena entitas *user* tidak memiliki relasi ke entitas lainnya.
3. Entitas obat memiliki 5 atribut antara lain ID_Obat, Nama, Kemasan, Harga_Satuan, Satuan.
4. Entitas Transaksi memiliki 6 atribut antara lain Obat, Tanggal, Jumlah_Satuan, State, Partner, ID_Trx.
5. Entitas Partner memiliki 5 atribut antara lain Nama, ID_Partner, IsSupplier, NoTelp, Alamat.

3.5 Rancangan Antarmuka

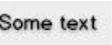
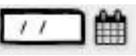
Rancangan antarmuka atau tampilan yang akan dirancang memberikan gambaran untuk setiap bagian dalam aplikasi. Rancangan ini menjadi dasar untuk membuat tampilan pada aplikasi yang akan dibuat dan menjelaskan keterkaitan setiap halaman menu dan penjelasan cara kerja dari setiap menu.

Mockup adalah visualisasi dari sebuah konsep desain, *preview* dari sebuah ide, gambaran nyata dari sebuah rancangan produk, yang tampak seperti wujud aslinya. *Mockup* ini berfungsi sebagai acuan kerja pembuatan website agar tidak menyimpang dari tujuan awal membuatnya.

Program aplikasi yang digunakan dalam membuat tampilan *user interface* sebuah aplikasi adalah *Balsamiq mockup. Tools* yang disediakan oleh *software* ini adalah yang bisa mempermudah pada pembuatan desain aplikasi *prototyping* yang kita buat nanti. Fokus dari *software* ini adalah pada fungsionalitas yang diperlukan oleh pengguna dan konten yang mau digambar.

Tools yang digunakan dalam perancangan antarmuka pada semua rancangan aplikasi yang akan dibangun dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Tools Balsamiq mockup dan fungsinya

No.	Tools	Nama Tools	Fungsi
1.		Browser	Desain <i>prototyping</i> antarmuka yang ditampilkan oleh web application melalui <i>browser</i> .
2.		Label	Label digunakan untuk memberi keterangan terhadap objek lain, ataupun judul pada <i>form</i> .
3.		Text Input	untuk menerima input pemakai dalam bentuk satu baris teks dan menampilkan teks.
4.		Search	Digunakan untuk mempermudah dalam pencarian data.
5.		Combo Box	Memilih nilai dari daftar pilihan yang tersedia
6.		Button	Menjalankan suatu perintah apabila di klik.
7.		Date Chooser	Digunakan untuk menentukan waktu kejadian

3.5.1 Rancangan Antarmuka Halaman Login

Admin Gudang Farmasi dapat mengakses sistem dengan melakukan *login* terlebih dahulu. Halaman *login* terdapat di halaman awal pada sistem dengan memilih menu *login* terlihat paa gambar 3.9:

Gambar 3. 6 Halaman Login

3.5.2 Halaman Awal (Dashboard)

Setelah admin berhasil *login* maka akan muncul halaman utama. Seperti terlihat pada gambar 3.10:

Nama Obat	Kemasan	Satuan	Harga Satuan
Alderex	Ktk/100	Tab	Rp 979
Aludonna Suspensi	Botol	Botol	Rp 40.590

Gambar 3. 7 Daftar Obat

3.5.3 Halaman Tambah Obat

Halaman berikut adalah perancangan dari halaman tambah obat yang akan menampilkan form untuk input. Perancangan halaman tambah obat dapat dilihat pada gambar 3.11:

Tambah Obat
Dengan ini anda dapat menambahkan data obat kedalam daftar

KEMBALI

Nama _____

Kemasan _____

Satuan _____

Harga Satuan _____

TAMBAH DATA

Gambar 3. 8 Tambah Obat

3.5.4 Halaman Daftar Transaksi

Halaman ini adalah halaman daftar transaksi apabila ada obat masuk/keluar yang di input oleh admin Gudang farmasi. Terlihat pada gambar 3.12:

A Web Page
http://

GUDANG FARMASI
LOG OUT

Daftar Obat
Daftar Transaksi
Daftar Distributor
Lporan

Daftar Transaksi
Berikut ini adalah daftar obat yang dimiliki Gudang Farmasi

TRANSAKSI BARU

Tanggal	Obat	Jumlah	Masuk/Keluar
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Gambar 3. 9 Daftar Transaksi

3.5.5 Halaman Obat Masuk dan Keluar

Didalam menu daftar transaksi ada dua pilihan yaitu obat masuk dan obat keluar. Seperti pada gambar 3.13 dan 3.14:

Transaksi Masuk
Dengan ini anda dapat menambahkan data transaksi kedalam daftar

KEMBALI

Obat _____
Jumlah _____
Partner _____

TAMBAH DATA

Gambar 3. 10 Obat Masuk

Transaksi Keluar
Dengan ini anda dapat menambahkan data transaksi kedalam daftar

KEMBALI

Obat _____
Jumlah _____
Partner _____

TAMBAH DATA

Gambar 3. 11 Obat Keluar

3.5.6 Halaman Tambah Customer

Halaman berikut adalah halaman yang akan muncul ketika Admin Gudang Farmasi memilih menu tambah *customer* yang digunakan untuk menambah data *customer*. Perancangan dari halaman tambah customer dapat dilihat pada gambar 3.15 dan 3.16:

Gambar 3. 12 Daftar *Customer*

Gambar 3. 13 Tambah *Customer*

3.5.7 Halaman Daftar Distributor

Halaman selanjutnya adalah halaman yang akan muncul ketika Admin Gudang Farmasi memilih menu daftar distributor yang digunakan untuk menambah data distributor. Perancangan dari halaman tambah customer distributor dapat dilihat pada gambar 3.17 dan 3.18:

Gambar 3. 14 Daftar Distributor

Gambar 3. 15 Distributor Baru

3.5.8 Halaman Laporan

Berikut adalah halaman yang tampil ketika admin Gudang Farmasi memilih menu laporan, kemudian akan ditampilkan detail laporan. Perancangan halaman laporan dapat dilihat pada gambar 3.19:

Laporan

Dengan ini anda dapat mencetak laporan transaksi

Pilih Tanggal Laporan

Mulai dan selesai

Mulai Selesai

MARCH 2018						
S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

CANCEL OK

CETAK LAPORAN

Gambar 3. 16 Laporan