

## Aplikasi Berbasis Web Untuk Pencatatan Persediaan dan Penjualan Obat menggunakan Metode FIFO (Studi Kasus Apotek Angel, Medan)

Helena Amanda Margareth Simangunsong<sup>1</sup>, Anak Agung Gde Agung<sup>2</sup>, Fitri Sukmawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom, Bandung

helenaamanda@students.telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, agung@tass.telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>, fitrisukmawati77a@gmail.com<sup>3</sup>

**Abstrak** - Apotek Angel adalah salah satu apotek yang telah sekian lama berdiri di kota Medan namun belum memiliki sistem yang terintegrasi mulai dari persediaan, pembelian hingga penjualan. Apotek ini hanya mencatat obat-obat yang terjual dan proses pencatatannya masih manual menggunakan buku sehingga terdapat beberapa kendala bahkan kesalahan pada saat melakukan pencatatan. Oleh karena itu, penulis membuat aplikasi berbasis web dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, *framework CodeIgniter* dan *database MySQL*. Untuk proses pembangunan menggunakan model terstruktur yaitu dengan *Use Case Diagram* serta *Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)*. Dengan adanya sistem yang terintegrasi ini maka akan dapat menghasilkan suatu aplikasi yang dapat mencatat persediaan dan penjualan obat secara akurat dan otomatis akan tersimpan di *database* sehingga meminimalkan terjadinya kesalahan. Aplikasi ini juga dapat menghasilkan jurnal umum, buku besar, dan juga laporan serta notifikasi jika stok obat kadaluarsa dan habis.

**Kata Kunci:** persediaan, penjualan, *CodeIgniter*, *MySQL*.

**Abstract** - Apotek Angel is one of the pharmacies that has been established for a long time in Medan but does not have an integrated system from inventory, purchasing to sales. This pharmacy only records medicines that are sold and the recording process is still manual using a book so there are several obstacles and even mistakes when recording. Therefore, the author create web-based applications using the PHP, *CodeIgniter* framework and *MySQL* database. The development process using a structured model, namely the *Use Case Diagram* dan *Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)*. With this integrated system, it will be able to produce an application that can record the supply and sale of medicines accurately and will automatically be stored in the database so as to minimize errors. This application can also generate general journals, ledgers, as well as reports and notifications of medicine status.

**Keywords-** inventory, sales, *CodeIgniter*, *MySQL*

### I. PENDAHULUAN

Apotek Angel merupakan salah satu Apotek yang berada di Medan tepatnya di Jln. Jamin Ginting, Beringin, Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara. Apotek Angel Medan berdiri pada tahun 2013 tepatnya pada tanggal 05 Januari 2013 dan telah mendapat izin usaha dari Pemerintah Daerah dengan surat izin apotek nomor 442/1602/I/2013.

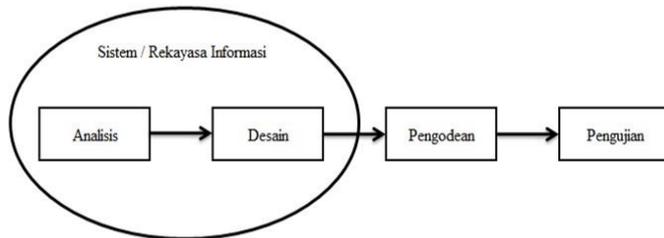
Apotek Angel Medan melayani penjualan obat dari pelanggan maupun pasien yang datang langsung ke lokasi. Dalam proses pencatatan persediaan dan penjualan obat saat ini masih terdapat beberapa kendala yang diterima pihak Apotek Angel. Adapun beberapa kendala yang dialami adalah saat melakukan pencatatan untuk proses transaksi sering terjadi kesalahan atau petugas lupa melakukan pencatatan pada buku transaksi. Apoteker atau asisten apoteker juga membutuhkan waktu yang lama ketika melakukan pencatatan persediaan obat karena masih akan ditulis di dalam buku secara manual. Selain itu juga, petugas kesulitan saat akan melakukan pemesanan obat dikarenakan tidak adanya notifikasi kepada petugas mengenai stok obat yang habis. Pemilik juga merasa adanya kesulitan dalam melihat laporan penjualan dan pengadaan stok obat dikarenakan pemilik harus melihat buku transaksi kembali. Selain itu pencatatan persediaan obat secara manual adanya kemungkinan buku tersebut hilang sehingga dalam pembuatan buku laporan bulanan akan mengalami kesulitan dan buku rentan terkena zat kimia atau terkena air sehingga buku menjadi rusak.

Pihak Apotek Angel Medan menjelaskan bahwa merasakan kesulitan yang dialami dikarenakan semua proses masih dilakukan pencatatan menggunakan buku yang harus ditulis tangan dikarenakan membutuhkan waktu yang lama, dan pencarian data yang memakan waktu. Hal ini diperkuat melalui hasil wawancara dengan pihak Apotek Angel Medan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis mengusulkan untuk membangun suatu aplikasi berbasis web yang bernama "Aplikasi Berbasis Web untuk Pencatatan Persediaan dan Penjualan Obat Menggunakan Metode FIFO (Studi Kasus: Apotek Angel, Medan)" yang dapat menangani proses pencatatan persediaan, transaksi penjualan, jurnal dan laporan penjualan.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Metode penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC). Ada beberapa model SDLC, yaitu *Agile Model*, *Spiral*, *Big Bang Model*, *RUP Model*, *Prototype Model*, *RAD Model*, *Waterfall Model* dan *UP Model*. Karena kebutuhan pihak apotek sudah jelas dan mudah dipahami serta pihak apotek tidak meminta perubahan kebutuhan selama pembangunan aplikasi berbasis web ini maka model yang digunakan adalah *Waterfall Model* atau sering juga disebut sebagai model sekuensial linier. Berikut adalah gambar dari metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall* [1].



Gambar 1 Metode *Software Development Life Cycle* (SDLC)

#### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan kebutuhan yang dapat dilakukan secara intensif untuk kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami oleh *user* nantinya [1]. Tahap ini dilakukan melalui proses wawancara kepada pihak Apotek Angel. Dari hasil wawancara tersebut dapat dianalisis hal-hal yang dibutuhkan oleh Pihak Apotek Angel.

#### 2. Desain Sistem/Perancangan

Tahap ini menghasilkan suatu rancangan yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang sistem yang dibangun yang dalam pengerjaan nantinya akan menghasilkan suatu rancangan. Pada tahapan ini menghasilkan suatu rancangan. Tahap ini berkaitan dengan skema konseptual database, desain diagram logis, dan data definisi struktur. Dalam tahap ini, perancangan dibuat menggunakan *Entity Relationship Diagram*, *Usecase* untuk menggambarkan rancangan yang berada di basis data, *Business Process Model and Notation* (BPMN) dan *mockup*.

#### 3. Pembuatan Kode Program atau Pengodean

Tahap ini bertujuan untuk melakukan pengkodean atau pembuatan kode sesuai dengan perancangan ataupun proses desain sistem yang telah dilakukan di tahap sebelumnya. Dalam tahap ini, penulisan kode program menggunakan *framework Codeigniter* dan menggunakan basis data MySQL.

#### 4. Pengujian

Tahap pengujian ini merupakan tahap pengujian aplikasi yang telah dibuat, pengujian bertujuan untuk menilai apakah sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan dan apakah tahap pembangunan telah sesuai dengan metodologi yang digunakan serta spesifikasi yang telah ditentukan. Hal ini dilakukan agar dapat meminimalisir kesalahan yang terdapat pada aplikasi yang sudah dibuat. Pada tahap ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. *Black box testing* adalah strategi pengujian yang melakukan pengujian berdasarkan persyaratan dan spesifikasi untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak dan cara beroperasinya dan memastikan bahwa data output sudah sesuai dengan yang diinginkan [2]. Pengujian fungsionalitas aplikasi dengan menggunakan *black box testing* digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas dari aplikasi yang sedang diuji.

### B. Metode FIFO

Metode FIFO adalah metode yang mengasumsikan setiap barang yang pertama kali dibeli akan dijual terlebih dahulu sehingga dalam persediaan akhir yang tertinggal adalah yang dibeli atau diproduksi kemudian. Dengan metode FIFO maka yang akan menjadi nilai persediaan akhir adalah harga pokok dari barang yang terakhir kali dibeli [3]. Dengan kata lain, metode FIFO mengharuskan setiap pengeluaran harus dipenuhi terlebih dahulu dari sisa stok barang yang masuknya lebih dulu [4].

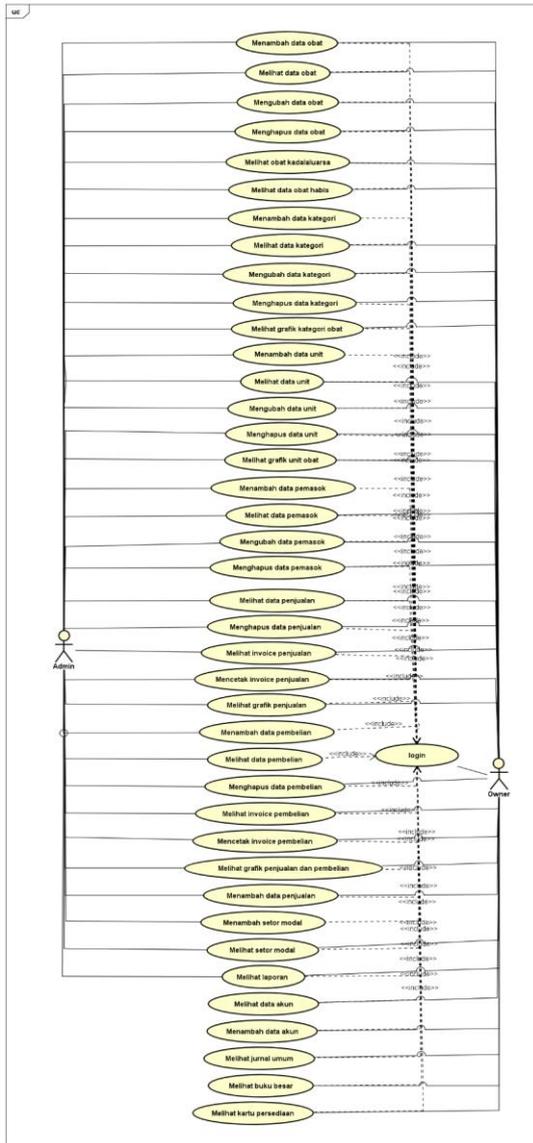
### C. Metode Perpetual

Metode perpetual adalah metode pencatatan persediaan yang setiap pembelian dan penjualan barang dagangan dicatat dalam akun persediaan dan buku besar terkait. Dengan metode ini maka jumlah barang tersedia untuk dijual dan jumlah yang dijual terus menerus diperbaharui dalam catatan persediaan [4]. Metode perpetual melakukan pencatatan terus-menerus pada persediaan dan harga pokok. Segala bentuk perubahan akan mempengaruhi aktivitas pencatatan sehingga saldo di dalam persediaan dapat dikontrol [5].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah proses bisnis dan kebutuhan yang akan dirancang diketahui, selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem maupun perancangan basis data. Perancangan sistem digambarkan menggunakan *Use Case Diagram* sedangkan perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

A. Usecase Diagram

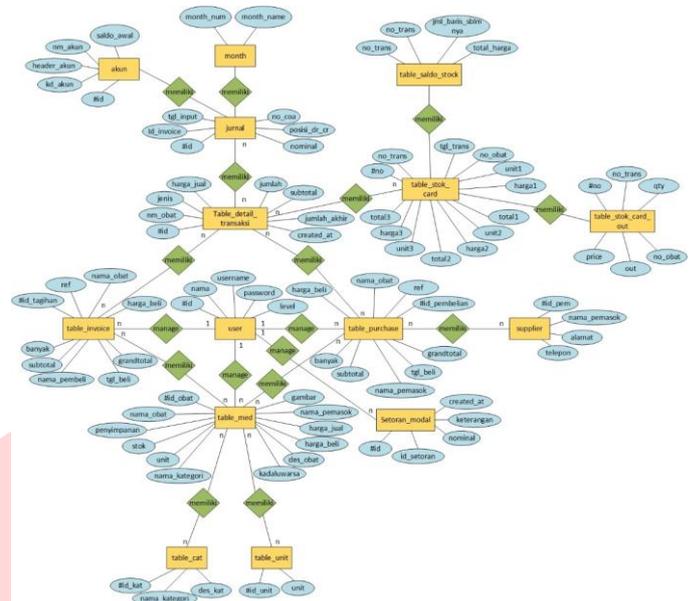


Gambar 2 Usecase Diagram

Gambar 2 merupakan gambaran Usecase Diagram dari proses bisnis yang berjalan di Apotek Angel. Pada Usecase tersebut terdapat dua aktor yaitu admin dan owner.

B. Entity Relationship Diagram

Pada aplikasi ini perancangan basis data digambarkan dengan menggunakan entity relationship diagram. Berikut ini merupakan gambar entity relationship diagram.



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Data

Table	Action
akun	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
jurnal	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
month	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
setoran_modal	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_cat	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_detail_transaksi	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_invoice	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_med	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_purchase	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_saldo_stock	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_stock_card	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_stock_card_out	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_sup	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
table_unit	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
user	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
15 tables	Sum

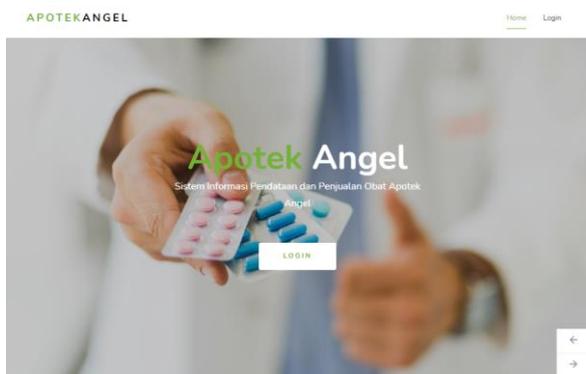
Gambar 4 Implementasi Data

Gambar 4 merupakan implementasi data dari Entity Relationship Diagram. Basis data yang dibangun untuk membuat aplikasi ini menggunakan database MySQL dengan nama apotik\_1.sql dan memiliki 15 tabel.

B. Implementasi Proses

- Halaman Login  
Halaman login merupakan implementasi dari usecase login. Halaman login akan muncul pada saat awal aplikasi dibuka. Pengguna harus melakukan proses login terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi

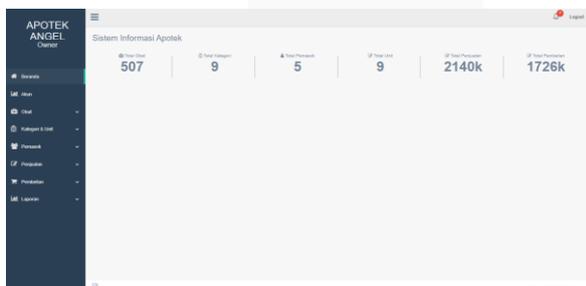
lebih lanjut. Terdapat dua text-box pada halaman login yaitu username dan password. username dan password diisi sesuai dengan akun yang dimiliki oleh pengguna.



Gambar 5 Halaman Login

- Halaman Dashboard

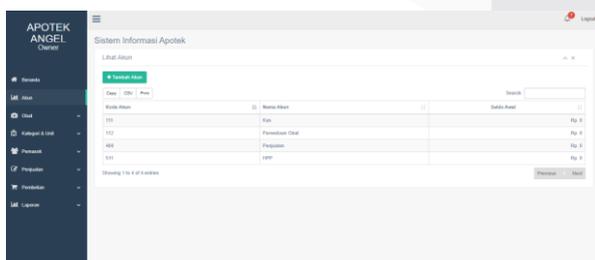
Halaman dasbor merupakan halaman awal pengguna pada saat berhasil melakukan login. Terdapat 3 area utama pada aplikasi, yaitu area sidebar yang berisikan menu yang dapat diakses oleh pengguna, header yang berisikan nama perusahaan dan tombol logout, area konten yang berisikan konten dari fungsionalitas yang sedang dibuka oleh pengguna.



Gambar 6 Halaman Dashboard

- Halaman Master Data Akun

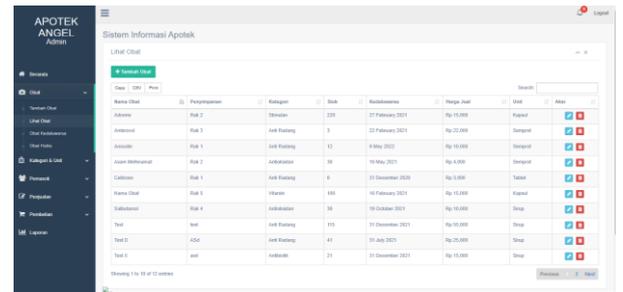
Halaman master data akun merupakan halaman yang menampilkan rangkuman data akun yang ada.



Gambar 7 Master Data Akun

- Halaman Master Data Obat

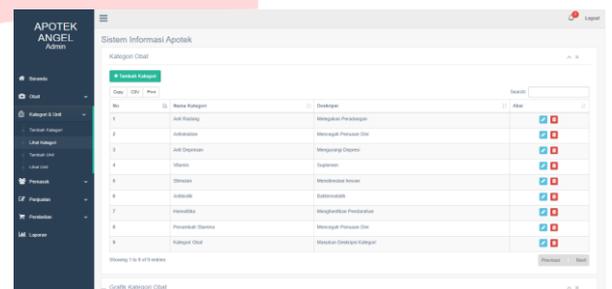
Halaman master data obat merupakan halaman yang menampilkan rangkuman data obat yang ada.



Gambar 8 Master Data Obat

- Halaman Master Data Kategori

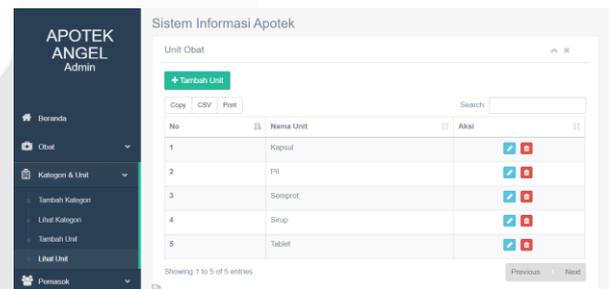
Halaman master data kategori merupakan halaman yang menampilkan rangkuman data kategori yang ada.



Gambar 9 Master Data Kategori

- Halaman Master Data Unit

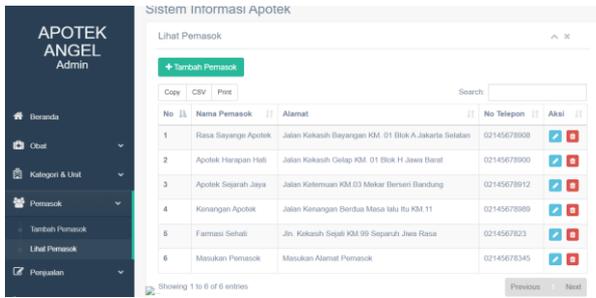
Halaman master data unit merupakan halaman yang menampilkan rangkuman data unit yang ada.



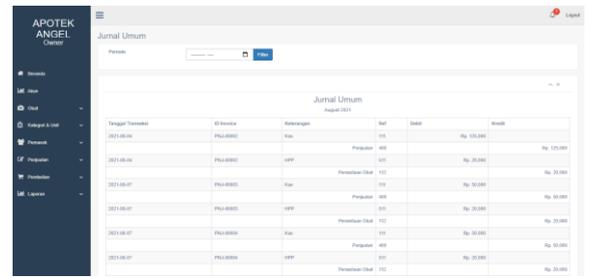
Gambar 10 Master Data Unit

- Halaman Master Data Pemasok

Halaman master data pemasok merupakan halaman yang menampilkan rangkuman data pemasok yang ada.



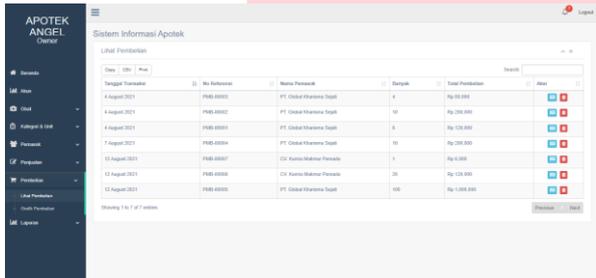
Gambar 11 Master Data Pemasok



Gambar 14 Halaman Jurnal Umum

• Halaman Pembelian

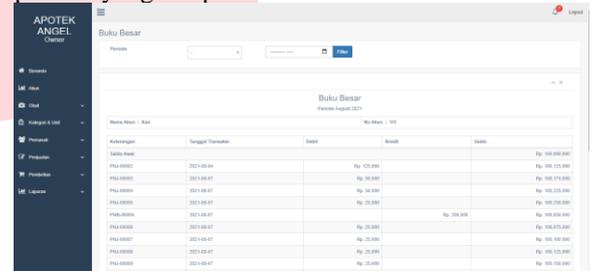
Halaman pembelian merupakan halaman yang menampilkan data pembelian yang sudah tersimpan di database.



Gambar 12 Halaman Pembelian

• Halaman Buku Besar

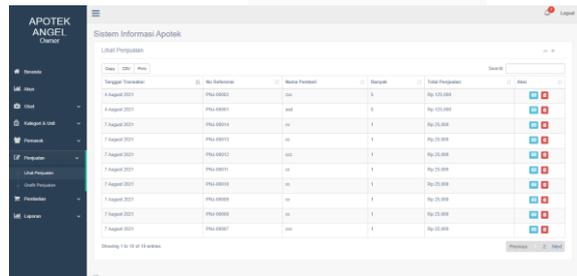
Halaman buku besar merupakan halaman yang menampilkan buku besar sesuai dengan akun dan periode yang diinputkan.



Gambar 15 Halaman Buku besar

• Penjualan

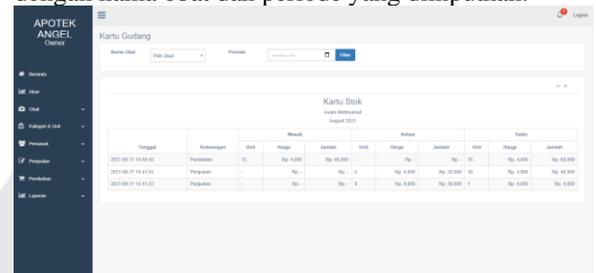
Halaman penjualan merupakan halaman yang menampilkan data penjualan yang sudah tersimpan di database.



Gambar 13 Halaman Penjualan

• Kartu Persediaan

Halaman kartu persediaan merupakan halaman yang menampilkan kartu persediaan atau kartu stok sesuai dengan nama obat dan periode yang diinputkan.



Gambar 16 Halaman Kartu Persediaan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap aplikasi, dapat diperoleh kesimpulan bahwa Aplikasi dalam Proyek akhir ini mampu mengelola persediaan obat. Aplikasi ini juga mampu mengelola dan mencatat penjualan obat. Selain itu, aplikasi dalam Proyek akhir ini mampu menyediakan notifikasi kepada owner dan admin ketika stok obat kadaluarsa dan habis. Terakhir, aplikasi ini dapat menyediakan informasi akuntansi. Informasi akuntansi tersebut terdiri dari jurnal, buku besar, dan kartu persediaan.

• Halaman Jurnal Umum

Halaman jurnal umum merupakan halaman yang menampilkan data jurnal sesuai dengan periode yang diinputkan.

## PENGHARGAAN

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik berkat dukungan dari beberapa pihak. Pihak-pihak tersebut adalah orang tua, bapak Anak Agung Gde Agung selaku pembimbing 1, ibu Fitri Sukmawati selaku pembimbing 2, dan rekan-rekan yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Saya mengucapkan terima kasih atas segala dukungan, doa, dan bantuan.

## REFERENSI

- [1] T. S. Jaya and D. Sahlinal, "Perancangan Kantor Digital Berbasis Framework dengan Metode Waterfall pada Politeknik Negeri Lampung," *Jurnal Informatika : Jurnal Pengembangan IT*, vol. 2, pp. 45-48, 2017.
- [2] S. Mulyani, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah, Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [3] C. S. Warren, J. M. Reeve and J. Duchac, *Financial and Managerial Accounting*, USA, 2016.
- [4] R. T. Siahaan, Aplikasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Persediaan Barang Dagang dengan Metode FIFO (Studi Kasus Apotek Abadi Farma, Bandung), Bandung: Telkom University, 2017.
- [5] K. M. Agung, Aplikasi Pembelian, Persediaan, dan Penanganan Obat Kadaluausa Berbasis Web (Studi Kasus Apotek Bundaku, Bandung), Bandung: Telkom University, 2017.