

PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN BARANG BERBASIS MOBILE DENGAN METODE FIFO (STUDI KASUS: UD FILINA)

Muhammad Andry Kurniawan¹, Teguh Khristianto², IsworoNugroho³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank
e-mail: ¹m.andry.kurniawan16@gmail.com, ²teguhkhristianto@edu.unisbank.ac.id, ³isworo@edu.unisbank.ac.id

ABSTRAK

Perangkat teknologi mobile telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Khususnya pada sistem operasi Android. Banyak sekali manfaat yang dapat kita peroleh dari penggunaan sistem operasi android, salah satunya dalam hal transaksi penjualan.

UD Filina merupakan sebuah usaha dagang yang terletak di Kota Semarang. Dalam setiap kegiatan transaksinya masih dilakukan secara manual yaitu segala aktivitas pengolahan dan pencatatan pembelian maupun penjualan masih dicatat dibuku. Permasalahan lainnya yaitu tidak adanya penghitungan jumlah stok barang setiap harinya, sehingga menimbulkan ketidaktahuan jumlah stok setiap barang dengan pasti. Untuk itu dalam mengolah data stok barang agar lebih cepat dan terkontrol, digunakanlah metode FIFO dalam proses penghitungan stok sehingga keluar masuknya setiap barang dapat terpantau dengan baik.

Setelah dilakukan pengembangan dan pengujian, dapat dihasilkan sebuah aplikasi penjualan barang berbasis mobile dengan metode FIFO yang khusus digunakan pada toko UD Filina. Penggunaan metode FIFO memberikan kemudahan bagi admin untuk mengontrol dan melihat rincian stok barang dengan pasti dan membantu dalam hal pencatatan setiap transaksi yang terjadi pada UD Filina.

Kata Kunci: Android, Penjualan, FIFO

1. PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya era teknologi dan informasi di masa sekarang, memunculkan beraneka ragam inovasi di bidang teknologi dan informasi untuk memudahkan setiap aktivitas kehidupan manusia. Inovasi teknologi yang saat ini sedang banyak digunakan oleh kalangan umum adalah teknologi *mobile* khususnya *android*, *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi[1]. Banyaknya aplikasi – aplikasi *android* yang bermunculan sekarang ini, menimbulkan tren baru dalam pengembangan sebuah aplikasi, tak terkecuali untuk kegiatan transaksi sebuah penjualan. Penggunaan aplikasi penjualan sekarang ini, telah mengalami banyak peningkatan dari tahun ke tahun demi memudahkan bagi penggunanya, baik bagi perseorangan ataupun usaha dagang itu sendiri.

UD Filina merupakan usaha dagang yang menjual aneka ragam barang seperti sarung tangan, masker, kain majun, lakban dan lain – lain untuk kebutuhan perseorangan maupun perusahaan yang berlokasi di Kota Semarang. Usaha dagang ini sehari – harinya dalam setiap kegiatan transaksinya masih dilakukan secara manual yaitu segala aktivitas pengolahan dan pencatatan pembelian maupun penjualan masih dicatat dibuku secara manual. Pencatatan transaksi secara manual ini mengharuskan mengganti buku, setiap kali buku penuh atau sudah habis. Tidak itu saja, banyaknya buku bagi pencatatan pembelian dan penjualan sering membuat karyawan kewalahan untuk mencari buku yang dibutuhkan. Permasalahan lainnya yaitu tidak adanya penghitungan jumlah stok barang setiap harinya, sehingga menimbulkan ketidaktahuan jumlah stok setiap barang dengan pasti. Hal ini sering membuat pelanggan harus menunggu terlebih dahulu, untuk mengetahui ada atau tidaknya barang yang akan dibeli.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan sebuah aplikasi penjualan yang dapat membantu dalam proses pencatatan transaksi pembelian maupun penjualan. Selain itu, dalam mengolah data stok barang agar lebih cepat dan terkontrol, digunakanlah metode *fifo* dalam proses penghitungan stok sehingga keluar masuk setiap barang dapat terpantau dengan baik.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Obyek Penelitian

Obyek yang akan diteliti pada penelitian ini adalah toko UD Filina yang berlokasi Kota Semarang.

2.2 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Pengumpulan data dengan cara observasi ini, penulis lakukan dengan melakukan pengamatan segala aktivitas dan proses bisnis yang terjadi secara langsung di toko UD Filina. Hal ini penulis lakukan agar dapat melihat dengan pasti permasalahan yang terjadi.

2. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara wawancara ini, penulis lakukan dengan mewawancarai pemilik dan karyawan yang terkait dengan proses transaksi penjualan.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara studi kasus ini, penulis lakukan dengan mencari informasi dari buku, skripsi maupun jurnal yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model air terjun (waterfall). Model *waterfall* ini menyediakan sebuah pendekatan alur hidup perangkat lunak yang berurutan dimulai dari tahap analisis, desain, pengodean, pengujian dan pendukung[2].

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses analisis kebutuhan dilakukan dengan menentukan kebutuhan – kebutuhan apa saja dalam perancangan aplikasi. Dengan rincian sebagai berikut:

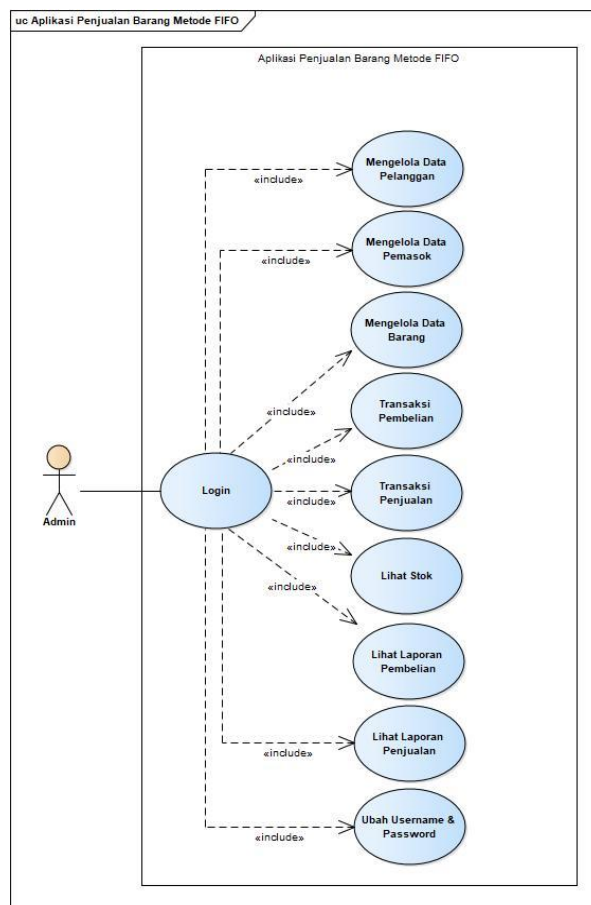
- a Analisa Kebutuhan Data
- b Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak
- c Analisa Kebutuhan Perangkat Keras
- d Analisa Kebutuhan Perangkat Keras Mobile (Android)

2. Desain

Proses yang fokus pada desain atau rancangan pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean. Dengan rincian sebagai berikut :

a. Rancangan Usecase diagram

Pada gambar 1. merupakan rancangan dari usecase diagram, terdapat satu actor yang berinteraksi dengan sistem. Didalam interkasinya actor diharuskan login dahulu, Setelah itu admin dapat melakukan berbagai tugas seperti pengelolaan data, pencatatan transaksi, pengecekan stok barang, dan melihat laporan laporan per hari, per minggu atau per bulan.



Gambar 1. Rancangan Usecase Diagram

b. Rancangan Database

Berikut merupakan salah satu rancangan tabel database yang digunakan pada aplikasi.

Tabel 1. Tabel Stok FIFO

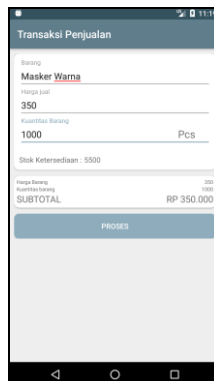
No.	Nama Field	Type Data	Null	Keterangan
1	id_fifo	Varchar	Not Null	Kode Stok FIFO
2	id_beli	Varchar	Not Null	Kode Pembelian
3	id_brg	Varchar	Not Null	Kode Barang
4	tanggal_masuk	Date	Not Null	Tanggal Masuk Barang
5	stok_masuk	Integer	Not Null	Jumlah Stok Masuk
6	stok_keluar	Integer	Not Null	Jumlah Stok Keluar
7	stok_sisa	Integer	Not Null	Jumlah Stok Sisa

3. Pengkodean
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak sesuai yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan Metode FIFO

FIFO merupakan singkatan dari *First In First Out* atau pertama masuk pertama keluar, merupakan salah satu metode pencatatan pada persediaan barang. Pada metode pencatatan FIFO ini, barang yang masuk (dibeli atau diproduksi) terlebih dahulu akan dikeluarkan (dijual) pertama kali, sehingga yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal dari pembelian atau produksi terakhir[3].



Gambar 2. Halaman Tambah Barang Penjualan

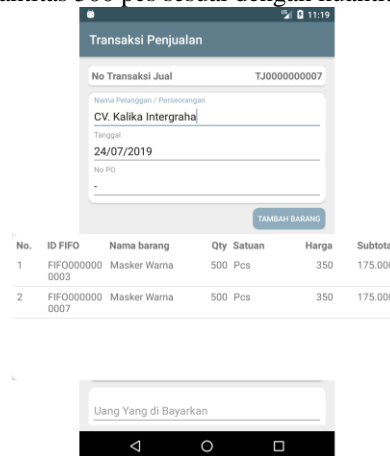
Penerapan metode FIFO pada aplikasi terletak pada halaman tambah barang penjualan yang dapat dilihat pada gambar 2 di atas. Proses ini diterapkan saat admin menambahkan data barang yang akan dijual kedalam halaman penjualan. Pada gambar di atas, barang yang akan dijual adalah masker warna dengan kuantitas sebesar 1000pcs. Sedangkan jumlah stok keseluruhan sebesar 5500 pcs. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 3 diambil dari logcat di Android Studio.

```

25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Start: =====MULAI=====
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Stok Barang: 5500
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Kuantitas: 1000
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo: =====
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Lopping: 1
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Id fifo: FIFO0000000003
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Id brg: BR0003
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Stok Keluar: 2000
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Stok Sisa: 0
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Kuantitas: 500
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo: =====
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Kuantitas Sisa: 500
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo: =====
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Lopping: 2
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Id fifo: FIFO0000000007
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Id brg: BR0003
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Stok Keluar: 500
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Stok Sisa: 1500
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Kuantitas: 500
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo: =====
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo Kuantitas Sisa: 0
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo: =====
25249-25249/com.udfilina.aplikasipenjualan E/fifo End: =====BERAKHIR=====
    
```

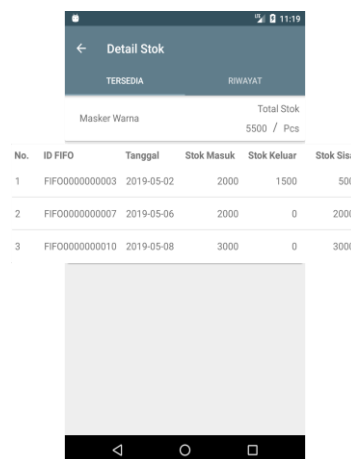
Gambar 3. Proses Pengujian FIFO

Pada proses pengujian, terjadi dua kali pengulangan dikarenakan barang yang pertama kali hanya memiliki stok sejumlah 500 pcs sedangkan kuantitas jual sebesar 1000 pcs. Hal ini membuat kebutuhan barang kurang sejumlah 500 pcs, dengan melakukan pengulangan lagi dan membandingkan dengan stok barang berdasarkan tanggal masuk setelahnya. Hingga kuantitas jual barang menjadi 0. Setelah kuantitas berjumlah 0 atau habis, dilihat pada gambar 4 pada halaman transaksi penjualan tercatat 2 barang masker warna dengan ID FIFO yang berbeda yaitu FIFO0000000003 dan FIFO0000000007 yang masing – masing dengan kuantitas 500 pcs sesuai dengan kuantitas yang dimasukan sebelumnya.

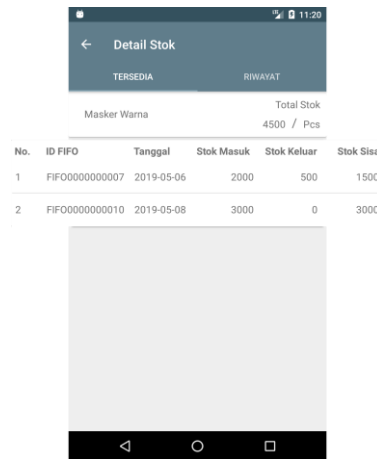


Gambar 4. Halaman Penjualan

Detail stok sebelum terjadi pengujian dapat dilihat pada gambar 5 dan setelah terjadi pengujian dapat dilihat pada gambar 6.

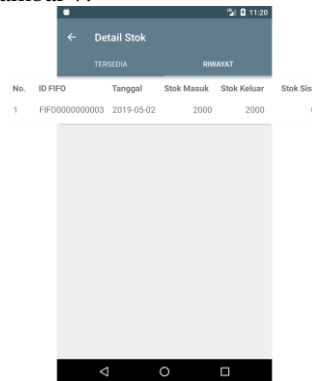


Gambar 5. Halaman Detail Stok



Gambar 6. Halaman Detail Stok

Sebelum proses pengujian, jumlah stok masker warna tercatat memiliki jumlah stok 3 dan setelah pengujian menjadi 2 stok. Hal ini terjadi karena stok pertama barang yang memiliki tanggal masuk pertama kali telah habis dan akan tercatat pada halaman detail stok pada navigasi riwayat. Navigasi riwayat dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Detail Stok

Penerapan metode FIFO ini menggunakan skema tabel *composite key*, skema ini menempatkan 3 kunci atau id pada tabel stok FIFO yang berelasi dengan tabel data barang, 3 kunci tersebut adalah *id_fifo*, *id_barang* dan tanggal masuk sebagai atribut yang dipakai untuk perapannya. Skema tabel ini dapat dilihat pada tabel stok FIFO pada tabel 1. Dengan menggunakan metode FIFO ini, memberikan kemudahan bagi admin dalam melihat rincian stok. Dikarenakan di dalam detail stok, stok barang dicatat berdasarkan setiap pembelian bukan berdasarkan penambahan jumlah setiap pembelian, hal ini dibuat agar stok barang dapat terkontrol dengan baik.

3.2 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi pada penelitian yang penulis gunakan adalah metode *BlackBox Testing*. *Blackbox Testing* adalah pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji fungsional perangkat lunak tanpa harus mengetahui struktur internal kode atau program[4]. Pengujian ini dilakukan untuk mencari tahu, ada atau tidaknya kesalahan pada aplikasi dan sudah sesuikah aplikasi dengan perancangan yang telah dibangun. Hasil pengujian aplikasi dapat dilihat pada tabel 6.1 dibawah ini.

Tabel 2. Pengujian Blackbox

No.	Menu Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Mengisi kolom username dan kolom password dengan benar lalu mengklik tombol login.	Sistem akan memproses login dan menampilkan halaman utama aplikasi.	Sesuai harapan.
2	Tambah Data Barang	Mengisi kolom isian nama barang, satuan dan harga lalu mengklik tombol simpan.	Proses berhasil dan data akan disimpan ke database oleh sistem.	Sesuai harapan.
6	Tambah data	Mengisi kolom isian	Penambahan data berhasil	Sesuai

	pelanggan	nama dan alamat pelanggan kemudian mengklik tombol simpan.	diproses oleh sistem dan disimpan ke database.	harapan.
10	Tambah data pemasok	Mengisi data isian nama dan alamat lalu mengklik tombol simpan.	Sistem akan menyimpan data dan menyimpannya ke database.	Sesuai harapan.
14	pembelian	Mengisi semua kolom isian dan mengklik tombol proses	Sistem akan memproses data transaksi pembelian.	Sesuai harapan.
15	penjualan	Mengisi semua kolom isian dan mengklik tombol proses.	Sistem akan memproses data transaksi penjualan.	Sesuai harapan.
16	Lihat laporan pembelian	Mengisi kolom dari dan sampai kemudian mengklik tombol submit.	Sistem akan menampilkan detail laporan pembelian sesuai tanggal yang diisi.	Sesuai harapan.
17	Lihat laporan penjualan	Mengisi kolom dari dan sampai kemudian mengklik tombol submit.	Sistem akan menampilkan detail laporan penjualan sesuai tanggal yang diisi.	Sesuai harapan.
18	Ubah Username dan Password	Mengisi kolom isian username dan mengosongkan kolom isian password baru dan konfirmasi password baru lalu mengklik tombol update. Setelah itu mengisi password lama dan mengklik tombol "Yes".	Username akan diubah sesuai perubahan dan disimpan ke database.	Sesuai harapan.
		Mengisi kolom isian username, password baru dan konfirmasi password baru lalu mengklik tombol update. Setelah itu mengisi password lama dan mengklik tombol "Yes".	Password lama akan diubah sesuai perubahan dan disimpan ke database.	Sesuai harapan.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dibuat, dapat disimpulkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dibuatnya aplikasi penjualan yang dikhususkan pada toko UD Filina ini, diharapkan dapat mengatasi beberapa permasalahan yang sedang terjadi. Dan semoga dapat membantu admin dalam memberikan pelayanan yang terbaik bagi pelanggan.
2. Aplikasi ini dapat membantu dan memberikan kemudahan bagi admin dalam mengelola data barang, data pelanggan, dan data pemasok.
3. Aplikasi ini juga dapat memberikan kemudahan dalam pencatatan transaksi pembelian dan penjualan pada toko UD Filina.
4. Fitur lihat laporan, dapat memberikan kemudahan dalam melihat laporan pembelian dan penjualan setiap hari maupun setiap bulannya.
5. Penggunaan metode FIFO memberikan kemudahan bagi admin dalam melihat rincian stok setiap barang.
6. Penyimpanan data menggunakan database SQLite yang tersimpan dalam smartphone, hal ini berdampak pada besarnya memori jika data yang ditambahkan semakin banyak.

5. SARAN

Saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan aplikasi sebagai berikut :

1. Aplikasi belum dapat melakukan cetak laporan maupun cetak struk setiap transaksi.
2. Belum adanya fitur upload gambar untuk setiap data barang maupun ubah gambar pada profil admin.
3. Belum adanya fitur backup maupun restore data pada aplikasi.
4. Belum adanya fitur lupa password pada aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hansun, S., Kristanda, M. B., Saputra M. W. (2018), *Pemrograman android dengan android studio IDE*, ANDI, Yogyakarta.
- [2] Sukanto, R. A. & Shalahuddin, M. (2011), *Modul pembelajaran rekayasa perangkat lunak (terstruktur dan berorientasi objek)*, MODULA, Bandung.
- [3] Rudianto (2012), *Pengantar akuntansi konsep & teknik penyusunan laporan keuangan*, Erlangga, Jakarta.
- [4] Kurniawati, P. (2018) Pengujian Sistem, Website: <https://medium.com/skyshidigital/pengujian-sistem-52940ee98c77>, diakses 19 Juni 2019.