

# ANALISIS DAN IMPLEMENTASI APLIKASI PEMBUKUAN BERBASIS ANDROID UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN PADA USAHA KECIL MENENGAH

Ivan Maurits

Universitas Gunadarma, ivan\_maurits@staff.gunadarma.ac.id

## ABSTRAK

*Penggunaan aplikasi android pada saat ini dapat digunakan masyarakat umumnya dalam mengelola informasi menjadi sebuah penunjang keputusan. Terutama dalam sektor perdagangan, khususnya kelompok Usaha Kecil Menengah. Aplikasi pembukuan berbasis android ini dapat membantu para pelaku usaha untuk mengelola data transaksi menjadi sebuah laporan keuangan yang berguna sebagai alternatif solusi penunjang keputusan. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java yang terdapat pada perangkat lunak Android Studio. Aplikasi ini berisi informasi kegiatan harian toko yang diinput oleh pelaku usaha antarlain data transaksi dan stok barang yang tersedia. Sehingga pemilik usaha dapat melihat informasi tersedianya stok barang secara langsung dan dapat dapat memutuskan untuk menjaga ketersediaan stok barang.*

*Kata Kunci: android, pembukuan, ukm, stok, java*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini berkembang sangat cepat, dampak dari perkembangan teknologi tersebut sangat dirasakan oleh masyarakat, baik masyarakat umum maupun pelaku usaha. Dapat kita jumpai hampir semua kalangan masyarakat menggunakan telepon pintar, hal ini terkait dengan perkembangan teknologi bergerak. Kemajuan teknologi aplikasi bergerak juga sangat membantu sektor perdagangan seperti pencatatan transaksi dan barang yang terpasang di perangkat telepon pintar. Pencatatan tersebut disimpan sebagai data dan diolah menjadi sebuah informasi, sebagai penunjang pengambilan keputusan bagi pemilik usaha. Aplikasi pembukuan ini merupakan wujud dari tujuan Sistem Informasi Akuntansi yang mendukung kelancaran operasional kegiatan usaha agar lebih produktif (Bodnar, 2000). Penerapan Sistem Informasi Akuntansi, idealnya memang wajib dilakukan, namun kenyataannya banyak pelaku kegiatan usaha kecil menengah tidak melakukan pembuatan

laporan keuangan dan seringkali diabaikan (Rianto, 2016). Aplikasi pembukuan ini diharapkan dapat membantu para pelaku usaha kecil menengah yang masih melakukan pencatatan transaksi secara manual yang disimpan kedalam buku, menjadi pencatatan transaksi digital yang disimpan kedalam basis data.

## METODE PENELITIAN

Android merupakan sebuah perangkat lunak yang terdapat dalam perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, layanan di tengah dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka untuk para pengembang untuk membuat aplikasi. Android dibeli oleh Google Inc. dari Android Inc. Android bukan merupakan bahasa pemrograman, akan tetapi hanya menyediakan lingkungan atau lingkungan kerja yang disebut DVM (*Dalvik Virtual Machine*) yang telah dioptimalkan untuk alat dengan sistem memori yang kecil.

Proses android dikembangkan pertamakali dikembangkan oleh OHA

(Open Handset Alliance), konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Putra, 2019).

*Android Software Development Kit* (SDK) adalah sebuah alat untuk para pengembang aplikasi berbasis Android. Di dalam android SDK terdapat level API yang di dalamnya adalah alat perbaikan kesalahan program, pustaka-pustaka, emulator, dokumentasi, kode sumber serta tutorial. Level-level API tersebut adalah inisialisasi dari setiap *platform* android yang berisi paket dalam pengembangan aplikasi Android. Dengan adanya android SDK ini memudahkan para pengembang untuk menerapkan contoh kode sumber dari contoh aplikasi yang ada pada setiap API (Winarno dkk, 2017).

Android Studio merupakan lingkungan pengembangan terpadu atau dikenal dengan IDE (*Integrated Development Environment*) digunakan untuk pengembangan aplikasi Android. Berdasarkan IntelliJ IDEA, android studio pertama kali diumumkan pada Google I/O konferensi tanggal 16 Mei 2013. Pada Mei 2013 memasuki tahap pengenalan dari versi 0.1, dan memasuki tahap beta sejak versi 0.8 dan mulai dirilis pada bulan Juni 2014 (Android dev, 2020).

Java merupakan bahasa pemrograman lintas *platform* yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini dikembangkan oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems. Saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Java banyak mengadopsi sintaks yang terdapat pada C dan C++ tetapi dengan sintaks model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Aplikasi berbasis Java umumnya dikompilasi kedalam

bytecode dan dapat dijalankan pada berbagai Java Virtual Mesin (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum dan secara khusus didesain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Aplikasi Java memungkinkan berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda, Slogan Java dikenal dengan “WORA” yaitu Tulis sekali jalankan di mana pun. Java merupakan Bahasa pemrograman yang paling populer digunakan saat ini, dan dimanfaatkan secara luas untuk pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi maupun aplikasi berbasis web (Safaat dan Nazruddin, 2015).

SQLite merupakan perangkat lunak yang menerapkan mesin basis data SQL secara mandiri, tanpa memerlukan peladen, tanpa perlu melakukan konfigurasi, dan bersifat transaksional. SQLite mesin basis data adalah SQL yang paling banyak digunakan di dunia. SQLite merupakan proyek yang bersifat ranah publik yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. SQLite mesin basis data adalah SQL yang langsung tertanam pada aplikasi. SQLite tidak memiliki peladen yang terpisah dari aplikasi. SQLite membaca dan menulis langsung ke penyimpanan. Database SQLite memiliki fitur lengkap serta tersimpan pada satu berkas tunggal dalam harddisk dengan banyak tabel, indexs, pemicu, dan tampilan,. Format berkas basis datanya bersifat lintas platform. Sehingga dapat dengan bebas menyalin basis data antara sistem 32-bit dan 64-bit atau antara arsitektur yang berbeda platform. Fitur ini membuat SQLite menjadi pilihan populer sebagai Application Format berkas (Galih, 2016).

*Extensible Markup Language* (XML) merupakan bahasa markup generik yang dispesifikasi oleh W3C. Industri teknologi informasi (IT) banyak menggunakan bahasa yang berdasarkan pada XML sebagai bahasa

yang bersifat data deskripsi. Tag XML menyerupai tag HTML, namun XML lebih fleksibel karena memungkinkan pengguna dapat mendefinisikan tagnya sendiri. Cara kerja XML seperti sebuah bahasa meta yang dapat digunakan untuk mendefinisikan bahasa lain, seperti RSS. Selain itu, HTML merupakan bahasa representasi, yang berarti XML adalah bahasa data deskripsi. Hal ini berarti bahwa XML memiliki jangkauan aplikasi yang lebih luas dari sekedar Web. Contoh penggunaan Web services dapat menggunakan XML dalam pertukaran permintaan dan tanggapan (Hermawan dan Stephanus, 2014).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan usaha kecil menengah sebelum menerapkan sistem aplikasi pembukuan ini masih memiliki kelemahan. Berbagai kelemahan yang terdapat pada sistem yang lama atau sebelumnya yaitu belum adanya pengelolaan keuangan yang baik, pencatatan transaksi dan pembelanjaan masih dilakukan secara manual dengan pencatatan transaksi hanya dilakukan dengan sebuah buku. Para pelaku usaha kecil menengah belum melakukan pelaporan keuangan dan sering terjadinya pembelian barang tanpa memeriksa kebutuhan terlebih dahulu ketersediaan stok.

Aplikasi pembukuan berbasis android ini terintegrasi dengan basis data sqlite sebagai penyimpanan data secara lokal. Aplikasi pembukuan berbasis android ini dapat digunakan oleh pengguna untuk mencatat semua transaksi toko seperti mencatat stok barang yang tersedia, mencatat setiap transaksi penjualan dan pembelian yang selanjutnya akan tersimpan kedalam sebuah basis data, basis data tersebut dapat ditampilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam menunjang keputusan.

Dalam aplikasi ini pengguna diwajibkan untuk melakukan pendaftaran akun untuk memasukan id toko, nama toko, email dan password. Tujuan dari pendaftaran ini untuk mengidentifikasi pengguna yang memanfaatkan aplikasi. Didalam aplikasi ini terdapat sebuah navigasi yang menampilkan id toko beserta nama toko lalu terdapat lima menu yang memiliki fungsi masing - masing seperti menu Utama yang berfungsi sebagai tampilan awal yang menampilkan resume dari semua kegiatan toko.

Menu Transaksi berfungsi untuk menampilkan daftar transaksi penjualan maupun pembelian yang dilakukan pengguna serta dapat memasukan data transaksi yang dilakukan. Menu Barang berfungsi untuk menampilkan daftar barang yang tersedia beserta deskripsi dari masing - masing barang tersebut dan pengguna dapat pula melakukan input data barang baru. Menu Laporan berfungsi menampilkan laporan keuangan seperti pendapatan dan pengeluaran serta total yang didapat. Menu pengaturan digunakan pengguna untuk mengatur akun yang telah dibuat seperti mengganti nama toko, email, dan kata sandi.

Struktur navigasi digunakan sebagai alur untuk menjelaskan rancangan aplikasi yang dibuat sebelum memulai suatu aplikasi. Struktur navigasi yang digunakan adalah struktur navigasi hirarki, dimana struktur hirarki yang mengandalkan percabangan untuk menampilkan data berdasarkan kriteria tertentu. Berikut ini adalah struktur navigasi pada aplikasi ini.

Halaman log masuk adalah halaman yang akan muncul setelah tampilan sekejap, pada halaman ini pengguna diminta untuk memasukan data akun yang dimiliki seperti id dan kata sandi kedalam input text yang telah disediakan. Bagi pengguna yang belum

memiliki akun dapat mendaftar dengan menekan “Belum Punya Akun?”, bagi pengguna yang lupa dengan kata sandi yang dimiliki maka dapat menekan tampilan teks “Lupa Password?”, apabila pengguna ingin melihat tentang aplikasi dapat menekan tampilan teks “Tentang Aplikasi”. Jika pengguna telah memasukkan data dengan sesuai maka dapat menekan tombol ok untuk masuk, halaman log masuk ini dirancang didalam berkas dokumen `activity_login.xml`.

Karena halaman `activity_login.xml` ini hanya berupa objek maka diperlukan berkas dokumen java untuk mengatur semua aksi yang ada seperti memeriksa akun yang dimasukan pengguna telah sesuai atau tidak, berpindah ke halaman lain saat pengguna menekan tampilan teks maupun tombol ok yang telah disediakan. Berkas dokumen java yang mengatur `activity_login.xml` adalah `log masukActivity.java` dimana berkas dokumen java ini juga terhubung dengan berkas dokumen java yang lain seperti `DataHelper.java` yang berguna untuk mengatur semua aksi yang berkaitan dengan database seperti autentikasi data akun yang dimiliki oleh pengguna.

Halaman Pendaftaran akan muncul saat pengguna menekan tampilan text “Belum punya akun?” pada halaman log masuk. Pada halaman ini pengguna dapat membuat akun dengan memasukan data seperti id toko, nama toko, alamat surel, dan kata sandi yang nanti akan disimpan kedalam basis data. Halaman ini menggunakan beberapa input text untuk tempat menampung semua inputan data oleh pengguna dan satu buah tombol yang akan mengeksekusi perintah menyimpan data yang telah dimasukkan oleh pengguna, halaman Pendaftaran ini dirancang didalam berkas dokumen `activity_register.xml`.

Karena berkas dokumen `activity_register` ini hanya berupa rancangan tampilan yang akan muncul pada saat dibuka maka perlu sebuah berkas dokumen java untuk mengatur setiap aksi yang terdapat didalam halaman Pendaftaran, berkas dokumen java yang mengatur aksi dari halaman Pendaftaran ini adalah `RegisterActivity.java` dimana berkas dokumen java ini juga terhubung dengan berkas dokumen java yang lain yaitu `DataHelper.java` yang berguna untuk mengatur setiap aksi yang berkaitan dengan basis data seperti penyimpanan data akun baru yang dimasukan oleh pengguna pada halaman Pendaftaran ini.

Tampilan halaman Lupa kata sandi merupakan halaman akan muncul saat pengguna menekan tampilan kata “Lupa kata sandi?” pada halaman log masuk. Halaman ini membantu pengguna untuk menemukan cara untuk masuk ke dalam akun yang dimiliki saat pengguna lupa dengan kata sandi yang dimiliki, dengan cara memasukan id toko dan nama toko yang telah didaftarkan oleh pengguna maka kata sandi yang sesuai dengan data tersebut akan muncul. Halaman ini dirancang di dalam berkas dokumen `activity_lupa.xml` di mana di dalamnya terdapat tiga buah ubah teks, dua buah ubah teks yang berfungsi untuk memasukan masukan pengguna dan satu buah ubah teks yang berfungsi hanya menampilkan kata sandi yang dimiliki pengguna setelah memasukan data yang diminta dan menekan tombol “Proses”.

Karena berkas dokumen `activity_lupa.xml` hanya merancang sebuah tampilan maka diperlukan sebuah berkas dokumen java untuk mengatur semua aksi yang dilakukan pada halaman ini, berkas dokumen java yang mengatur adalah `LupaActivity.java` dimana didalamnya juga terhubung dengan berkas dokumen

java yang lain yaitu DataHelper.java yang berfungsi mengurus setiap aksi yang berkaitan dengan basis data pada halaman ini seperti mencari data yang sesuai dengan masukan pengguna.

Halaman Tentang Aplikasi akan tampil saat user menekan tampilan text "Tentang Aplikasi" pada halaman log masuk pada halaman ini akan menampilkan tentang kegunaan aplikasi yang diharapkan oleh pengembang beserta nama orang-orang yang berkontribusi dalam pengembangan aplikasi. Halaman ini dirancang didalam berkas dokumen activity\_info.xml, di dalam berkas dokumen ini hanya menyimpan rancangan berupa objek oleh karena itu diperlukan berkas dokumen java untuk mengatur tampilan di halaman ini agar berjalan dengan baik. Berkas dokumen java yang mengatur halaman ini adalah InfoActivity.java.

Untuk halaman Utama (Home) ini adalah berupa fragmen yang dimana sifatnya dinamis dan nanti dapat berubah dengan halaman yang lainnya maka diatas fragmen ini terdapat judul utama yang bersifat statis yang digunakan sebagai laci navigasi dan nama aplikasi. Untuk tampilan halaman Utama ini disimpan pada berkas dokumen fragment\_home.xml, karena halaman ini hanya mengatur tampilan maka diperlukan berkas dokumen yang mengatur aksi pada setiap objek yang terdapat pada berkas dokumen fragment\_home.xml, halaman tersebut adalah Home.java yang dimana file Home.java ini telah terintegrasi dengan berkas dokumen DataHelper.java yang berfungsi untuk mengatur aksi hubungan dengan basis data

Laci navigasi berfungsi sebagai lapisan menu geser yang dimana didalamnya akan menampilkan beberapa menu yang terdapat di aplikasi ini seperti menu utama, Transaksi, Barang, Laporan, dan Pengaturan beserta gambar ikon toko

dengan nama toko dan id toko yang dimiliki oleh user. Tampilan laci navigasi ini disimpan didalam berkas dokumen activity\_main.xml, karena berkas dokumen ini hanya mengatur tampilan saja maka diperlukan berkas dokumen lain yang mengatur aksi dari berkas dokumen activity\_main.xml yaitu MainActivity.java dimana didalamnya terhubung dengan bagian fragment\_home.xml sebagai konten utama pada berkas dokumen activity\_main.xml dan berkas dokumen MainActivity.java ini juga terhubung dengan Data Helper.java yang berfungsi mengatur pengambilan data pada basis data.

Halaman transaksi menampilkan semua riwayat dari transaksi yang dilakukan oleh pengguna. Pada halaman ini pengguna dapat melihat data transaksi pemasukan maupun pengeluaran. Data yang ditampilkan adalah nomor urut transaksi dan nama transaksi. Di halaman ini juga terdapat tombol untuk menambahkan data transaksi yang baru. Tampilan yang terdapat pada halaman transaksi ini disimpan pada berkas dokumen fragment\_transaksi.xml, namun karena yang disimpan pada berkas dokumen ini hanya berupa objek dari tampilan halaman maka diperlukan berkas dokumen lain yang berfungsi untuk mengatur setiap objek yang ada pada halaman Transaksi, berkas dokumen yang mengatur semua aksi tersebut adalah berkas dokumen Transaksi.java. berkas dokumen ini juga terhubung ke berkas dokumen DataHelper.java yang terintegrasi dengan basis data.

Pada halaman penjualan barang merupakan halaman penjualan barang yang akan muncul saat pengguna menekan tombol tambah pada daftar penjualan pada halaman transaksi. Halaman ini berguna untuk menambahkan data transaksi penjualan yang dilakukan oleh pengguna. Halaman ini juga meminta pengguna

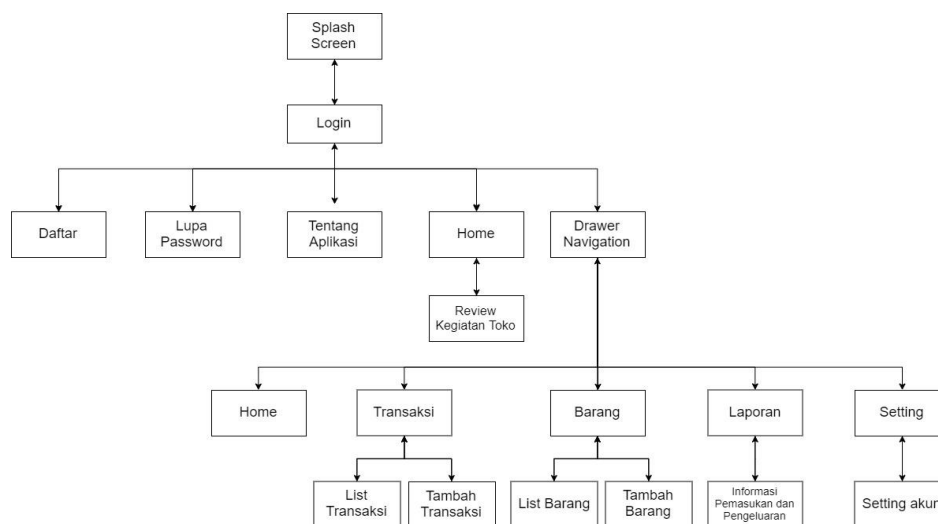
memasukkan data penjualan seperti tanggal transaksi, nama transaksi, kode barang, nama barang, jumlah barang yang terjual dan nominal harga dari penjualan barang tersebut. Halaman ini disimpan pada berkas dokumen yang bernama `activity_transaksi_masuk.xml`. berkas dokumen ini mengatur semua objek tampilan yang terdapat pada halaman penjualan barang, namun dikarenakan berkas dokumen ini hanya mengatur objeknya saja maka diperlukan berkas dokumen lain yang berfungsi untuk mengatur setiap aksi pada objek yang terdapat pada berkas dokumen

`activity_transaksi_masuk.xml`. Berkas dokumen yang mengatur setiap aksi tersebut adalah `Transaksi Masuk Activity.java`. berkas dokumen tersebut terhubung dengan berkas dokumen lain yaitu `Data Helper.java` yang berfungsi sebagai pengatur aksi yang berkaitan dengan basis data.

Pada halaman pembelian barang yang akan muncul saat pengguna menekan tombol tambah pada daftar pembelian pada halaman transaksi. Halaman ini berguna untuk menambahkan data transaksi pembelian yang dilakukan oleh

pengguna. Halaman ini juga meminta pengguna untuk memasukkan data pembelian barang antara lain tanggal transaksi, nama transaksi, kode barang, nama barang, jumlah barang yang dijual dan nominal harga dari pembelian barang tersebut. Halaman ini disimpan pada berkas dokumen yang bernama `activity_barang.xml`. berkas dokumen ini mengatur semua objek tampilan yang terdapat pada halaman, namun dikarenakan berkas dokumen ini hanya mengatur objeknya saja maka diperlukan berkas dokumen lain yang berfungsi untuk mengatur setiap aksi pada objek yang terdapat pada berkas dokumen `activity_barang.xml`. berkas dokumen tersebut adalah `BarangActivity.java`. berkas dokumen ini juga terhubung dengan berkas dokumen lain yaitu `DataHelper.java` yang berfungsi sebagai pengatur aksi yang berkaitan dengan basis data.

Aplikasi pembukuan ini membantu pencatatan transaksi di kegiatan usaha kecil menengah. Penggunaan telepon pintar membuat pelaku usaha menjadi lebih mudah dalam pencatatan usahanya dan mengontrol situasi usahanya.

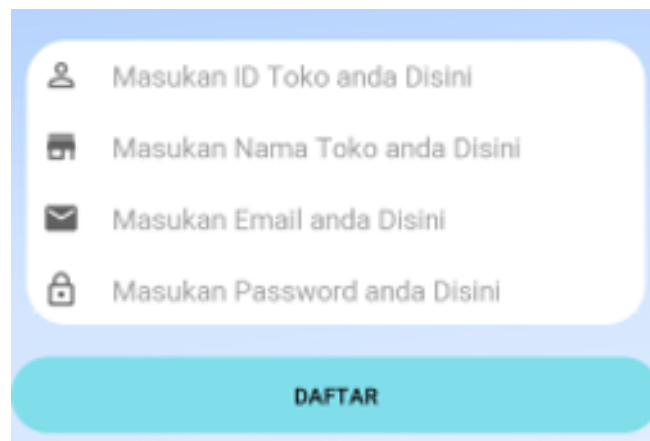


Gambar 1. Navigasi Aplikasi

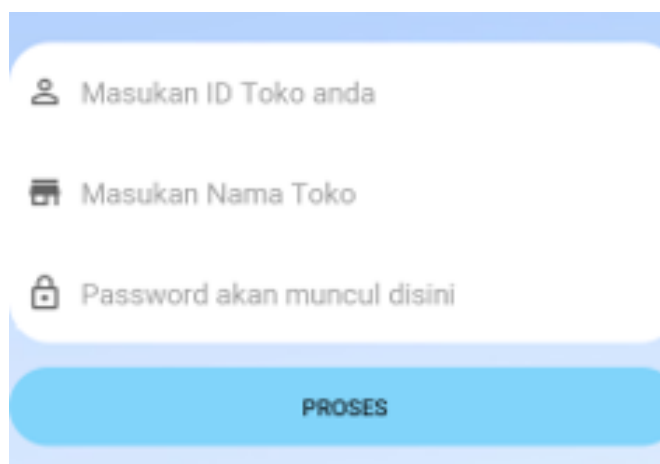
Sumber: data diolah dari aplikasi pembukuan



Gambar 2. Halaman Log Masuk  
Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan



Gambar 3. Halaman Pendaftaran  
Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan



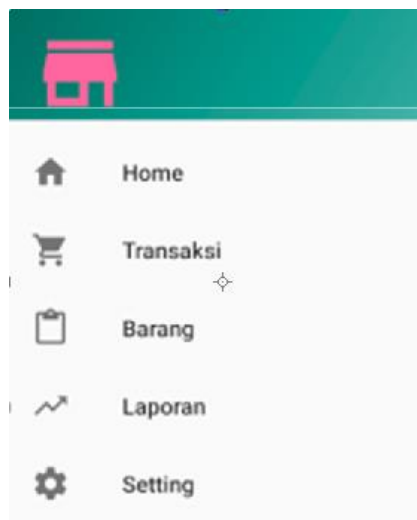
Gambar 4. Halaman Lupa Kata Sandi  
Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan



Gambar 5. Halaman Tentang Aplikasi  
*Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan*

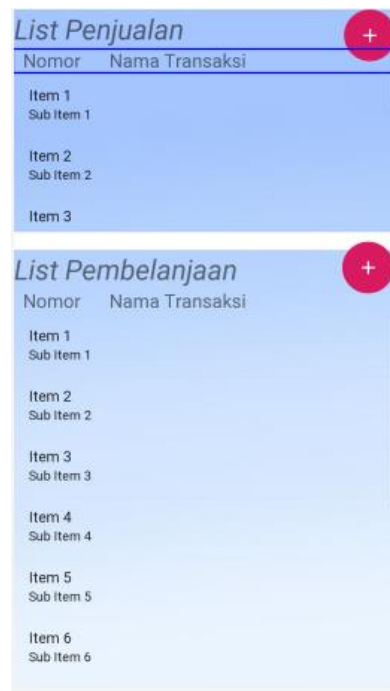


Gambar 6. Halaman Utama  
*Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan*

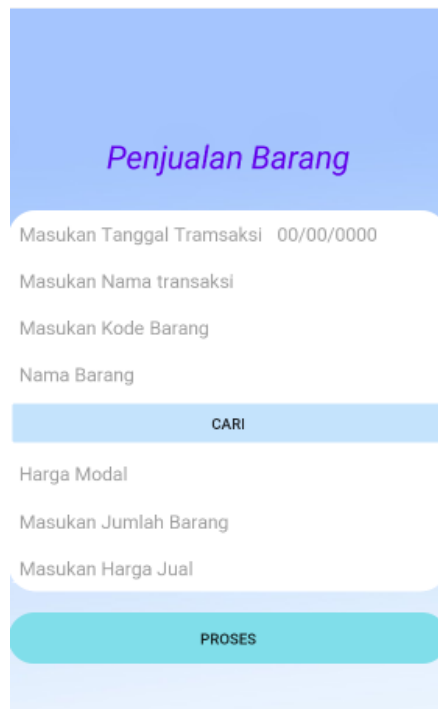


Gambar 7. Halaman Laci Navigasi  
*Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan*





Gambar 8. Halaman Transaksi  
*Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan*



Gambar 9. Halaman Penjualan Barang  
*Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan*



Gambar 10. Halaman Pembelajaan Barang  
 Sumber: gambar diambil dari aplikasi pembukuan

**Tabel 1. Analisis Perbandingan dengan Analisis PIECES**

No.	Jenis Analisis	Sistem Tradisional	Sistem Aplikasi
1	<i>Performance</i>	Kelemahan sistem tradisional yaitu pencatatan transaksi masih manual sehingga tidak efisien dan transaksi sering kali luput dalam pencatatan.	Pencatatan lebih mudah karena penggunaan ponsel pintar yang selalu dalam genggaman, dan Pelaporan keuangan otomatis tercipta.
2	<i>Information</i>	Informasi ketersediaan stok barang tidak terpantau sehingga seringkali terjadi kehabisan stok saat konsumen menginginkan barang.	Dengan menggunakan aplikasi ini maka ketersediaan stok terpantau. Sehingga Pembelajaan stok lebih akurat dengan kebutuhan.
3	<i>Economy</i>	Penggunaan kertas yang semakin mahal sehingga harus mengeluarkan tambahan biaya untuk kegiatan operasionalnya.	Pengolahan data menggunakan digital, sehingga tambahan biaya untuk pembelian kertas tidak diperlukan

Tabel 1 lanjutan

4	<i>Control</i>	Keamanan pada sistem tradisional sangat rentan informasi dengan yang tersedia, kehilangan atau akses informasi oknum yang tidak berhak dapat terjadi.	Dengan adanya kata sandi mengakibatkan kontrol keamanan akses data terjamin. Hanya pengguna yang memiliki akses dapat melihat informasi.
5	<i>Efficiency</i>	Pelaporan keuangan yang tidak realtime, sehingga sistem tradisional membutuhkan pengolahan data yang membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Seringnya kesalahan data karena proses perhitungan manual.	Kemudahan dalam pelaporan kondisi keuangan dan ketersediaan stok barang pada sistem aplikasi ini dapat memberikan efisiensi yang cermat.
6	<i>Service</i>	Dalam sisi pelayanan sistem tradisional belum cukup baik karena masih dilakuakn manual dan tingkat akurasi data sangat rendah.	Sistem aplikasi pembukuan ini meningkatkan layanan dalam pemberian data yang cepat dan akurat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemaparan dan pembahasan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi pembukuan berbasis android ini dapat memenuhi kebutuhan dasar bagi pelaku usaha kecil menengah dalam pencatatan transaksi penjualan dan pembelian, sehingga aplikasi ini dapat menunjang keputusan pengguna dalam menentukan kebutuhan pembelanjaan untuk ketersediaan stok barang. Data tersebut juga dapat diolah menjadi sebuah informasi guna membantu pelaku usaha

dalam mengambil keputusan dalam pengelolaan kegiatan usahanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Android dev. (2016). *Mengenal Android Studio*. Diakses pada 21 Februari 2020, dari <https://developer.android.com/studio/intro?hl=ID>
- Bodnar. George, H. dan William, H. (2000). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Tri Utami, E. (2015). *Kupas Tuntas Android Dari Nol Sampai Mahir*

- Untuk Semua Orang*. Jakarta: Gramedia.
- Galih. (2016). *Pengertian XML dan Fungsinya*. Diakses pada 16 Februari 2020, dari [https://www.global-komputer.com/blog/artikel-20-pengertian-xml-dan fungsinya.html](https://www.global-komputer.com/blog/artikel-20-pengertian-xml-dan-fungsinya.html).
- Hermawan, S., Stephanus. (2014). *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Putra. (2019). *Pengertian Android : Sejarah, Kelebihan & Versi Sistem Operasi Android*. Diakses pada 6 Februari 2020, dari <https://salamadian.com/pengertian-android/>
- Rianto, Surya. (2016). *Ini Kelemahan UMKM di Indonesia*. Diakses pada 10 Februari 2020, dari <https://ekonomi.bisnis.com/read/20160915/87/584278/ini-kelemahan-umkm-di-indonesia>
- Safaat, Nazruddin. (2015). *Pemrograman Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Winarno, Edi dan Zaki, Ali. (2017). *Programming dengan Android SDK untuk Advanced*. Jakarta: Elexmedia Komputindo.