

# Rancang Bangun Aplikasi Data Buku Dan Toko Buku Dengan Metode Location-Based Service Berbasis Android

Lutfi haridha<sup>1</sup>, Azhar<sup>2</sup>, Huzaeni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe  
Jln. B.Aceh Medan Km.280Buketrata24301 INDONESIA

<sup>1</sup>lutfiharidha1@gmail.com

<sup>2\*</sup>gkazhar@yahoo.com

<sup>3\*</sup>zaini\_pnl@yahoo.ac.id

**Abstrak**— Sistem ini merupakan salah satu sistem toko buku online yang menjual berbagai macam kategori buku, yang produknya bersumber dari beberapa supplier. Toko Buku yang berada di Lhokseumawe mengalami kesulitan dalam menyebar luaskan informasi produk. Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Data Buku Dan Toko Buku Dengan Metode *Location Based Service* Berbasis Android” memiliki rumusan masalah bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi pendataan buku dan toko buku. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjadikan aplikasi sebagai media promosi produk bagi penjual buku dan untuk menyediakan informasi toko buku terdekat bagi orang yang dari luar kota dengan menggunakan. Penelitian ini menggunakan metode *location based service*. Adapun sumber data yang di gunakan adalah data-data primer dan sekunder dari Google Maps. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa pengguna sistem ini tidak harus memiliki toko fisik untuk menjual buku, dan bagi pencari toko buku harus mengaktifkan GPS untuk mencari lokasi titik awal ke titik lokasi toko buku terdekat.

**Kata kunci**— Buku, Pemasaran, Toko buku, Aplikasi, Google Maps.

**Abstract**— This system is one of the online bookstore system that sells various categories of books, whose products are sourced from several suppliers. Bookstores located in Lhokseumawe have difficulty in disseminating product information. The research, titled "Designing Data Book Apps And Bookstores With Android-Based Location Based Service Methods" has a problem formula for how to design and build book-logging apps and bookstores. The purpose of this research is to make the app as a product promotion medium for booksellers and to provide nearby bookstore information for people from out of town by using. This research uses location based service methods. The data sources used are primary and secondary data from Google Maps. Based on the testing conducted, it is obtained the conclusion that users of this system do not have to have a physical store to sell books, and for bookstore seekers must enable GPS to locate the starting point to the nearest bookstore location point.

**Keywords**— Books, Marketing, Bookstores, Applications, Google Maps.

## I. PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk mendapatkan ilmu ialah dengan membaca, Membaca adalah kegiatan yang mengajarkan sesuatu yang terkadang tidak diketahui sebelumnya. Seseorang bisa mendapatkan pengetahuan baru ketika dia membaca sesuatu di luar bidangnya. Dengan membaca seseorang dapat meningkatkan keterampilan sosial dengan kekayaan pengetahuan yang diperoleh dari membaca.

Buku merupakan media pembelajaran dan sumber informasi yang menempati posisi penting dalam peradaban manusia. Sejak dahulu hingga sekarang ini, buku masih selalu digunakan meskipun sudah terdapat dimediasi baru lainnya. Di Indonesia, buku berperan penting dalam mendukung kemajuan di bidang pendidikan.

Saat ini tidak sedikit orang yang sulit untuk mendapatkan informasi buku yang ingin dibaca dan tempat untuk membelinya. Pencarian lokasi toko buku menggunakan *Global Positioning System* (GPS) yang dapat menentukan letak lokasi toko.

Pencarian lokasi memiliki banyak fungsi dan kegunaan, bahkan pada jaman sekarang ini pencarian lokasi sangatlah

penting, hal itu dinilai dari permasalahan yang timbul tanpa menggunakan sistem pencarian lokasi, antara lain adalah seseorang tidak dapat mencari di mana posisi ia berada sekarang atau seorang pengunjung dari kota lain yang ingin mencari toko buku di sekitarnya, dengan metode *Location Based Service* (LBS) untuk memberikan informasi toko buku terdekat maka pengunjung dari kota lain tidak kesulitan mendapatkan informasi dari toko buku yang berada di dekatnya.

Banyak orang yang memiliki buku bekas dan ingin menjualnya, namun terkendala tidak memiliki toko buku fisik atau tempat menjualnya dikarenakan tidak semua toko buku mau menerima buku bekas, dari pada buku tersebut tidak di pakai lagi alangkah baiknya di jual atau didonasikan.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Waktu dan Ruang Lingkup Kegiatan

- a. Penelitian dilakukan selama 6 (enam) bulan fokus untuk meneliti kegiatan yang dilakukan dalam menerapkan pembuatan sistem yang digunakan untuk memudahkan pihak toko buku untuk mempromosikan buku-buku dan mempermudah pembeli untuk

menemukan buku yang dicari. Penelitian dilaksanakan pada beberapa toko buku di Lhokseumawe

**B. Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengumpulan data/referensi yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu :

1. Observasi  
Observasi adalah melakukan pengamatan serta pengumpulan data yang dilihat langsung pada beberapa toko buku dan kemudian mengamati buku yang di jual pada toko bersangkutan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan agar dapat melanjutkan suatu penelitian yang dijadikan bahan tugas akhir Rancang Bangun Aplikasi Data Buku Dan Toko Buku Dengan Metode Location-Based Service Berbasis Android.
2. Wawancara atau *Interview*  
Menjadwalkan proses wawancara dengan pemilik toko atau penjual yang terkait untuk penelitian yang diharapkan adanya data sesuai keperluan pada sistem ini.
3. Literatur  
Metode Literatur digunakan untuk mendapatkan data di toko bersangkutan berdasarkan ruang lingkup kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, data yang diperoleh untuk dibangunnya sistem pendataan buku..

**C. Teknik Pembuatan Sistem**

Teknik perancangan sistem yang akan dikerjakan yaitu analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan fungsional, perancangan sistem, perancangan database dan perancangan *user interface*.

**D. Analisis Kebutuhan Fungsional**

kebutuhan fungsional adalah menganalisa kebutuhan pengguna untuk mempermudah pekerjaan dengan menggunakan sistem ini. Berikut adalah kebutuhan pengguna pada sistem ini :

**1. Kebutuhan Fungsional Admin**

Hak akses kedua staf prodi tersebut adalah mengelola segala aspek yang ada pada sistem dan memiliki hak akses tertinggi terhadap sistem yaitu dapat membaca, menambah, mengubah dan menghapus beberapa data yang ada pada sistem ini seperti data buku, data penjual, data pembeli, dan data transaksi.

**2. Kebutuhan Fungsional Penjual**

Hak akses kedua staf prodi tersebut yaitu dapat membaca, menambah, dan mengubah beberapa data yang ada pada sistem ini seperti data buku, data toko, data bank, dan data transaksi.

**3. Kebutuhan Fungsional Pembeli**

Hak akses kedua staf prodi tersebut yaitu dapat membaca, menambah, menghapus dan mengubah beberapa data yaitu data alamat pengiriman dan data bank, sedangkan data toko, data buku, dan data transaksi pembeli hanya bisa melihat saja.

**E. Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

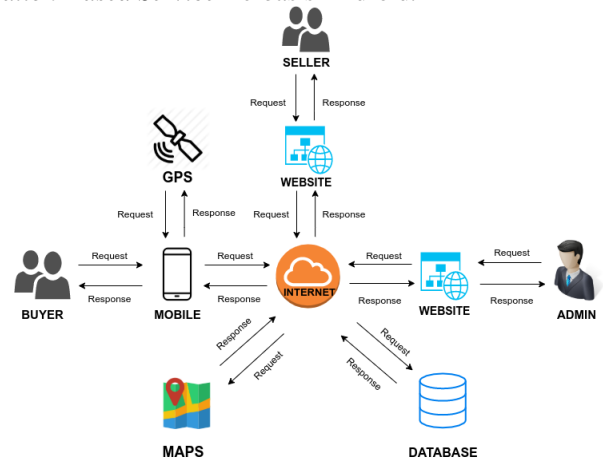
**1. Perangkat Keras (*Hardware*)**

Untuk Merancang dan membuat media informasi berbasis android di butuhkan perangkat keras agar program aplikasi yang di buat dapat berjalan dengan baik. Spesifikasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Laptop DELL Inspiron 5000 Series
  - Memori RAM 8 GB
2. Perangkat Lunak (*Software*)  
*Software* yang digunakan untuk mendukung dan merancang pembuatan media informasi berbasis android harus sesuai dengan kebutuhan. Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:
- Sistem Operasi: Linux Mint
  - Bahasa Pemrograman: PHP, DART, JavaScript
  - *Framewor* : Laravel, Flutter
  - DBMS: MySQL
  - Perancangan Sistem: Draw.io
  - *Code Editor*: VSCode

**F. Ilustrasi Sistem**

Berikut merupakan ilustrasi sistem Rancang Bangun Aplikasi Data Buku Dan Toko Buku Dengan Metode *Location-Based Service* Berbasis Android.

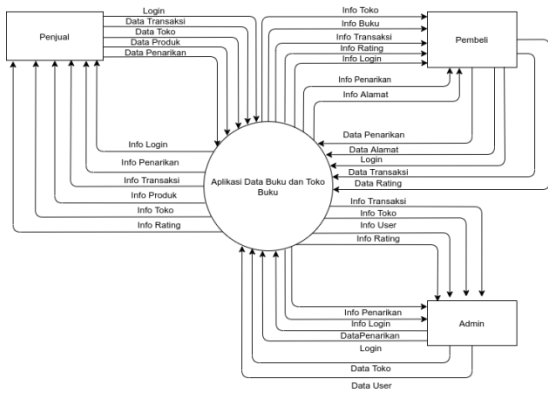


Gambar 1. Ilustrasi Sistem

Gambar 1 di atas menjelaskan tahap pertama penjual menambahkan buku yang ingin dijual pada website. Setelah menambahkan data buku, sistem akan menyimpan ke dalam basis data. Jika data buku sudah tersedia maka pembeli dapat membeli buku yang di inginkan melalui aplikasi mobile. Pembeli juga dapat melakukan pencarian toko terdekat dengan mengaktifkan GPS untuk menentukan posisi pembeli. Sedangkan admin memantau data-data yang telah berada pada sistem.

**G. Perancangan Diagram Konteks**

Context Diagram (CD) merupakan sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran sistem [1]. Berikut adalah diagram konteks dari sistem informasi peminjaman laporan PKL dan buku Tugas Akhir.

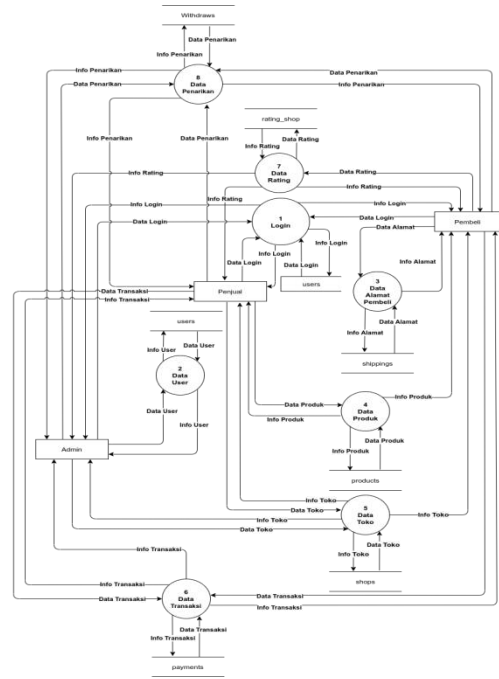


Gambar 2. Diagram Konteks

Gambar 2 diatas menjelaskan bahwa sistem terdiri dari 3 entitas yaitu Admin, Penjual, dan Pembeli. Admin mendapatkan hak akses keseluruhan data di dalam sistem seperti mengelola data user, mengelola data kategori dan sub kategori, mengelola data bank, mengelola data penarikan uang. Penjual mendapatkan hak akses untuk pengelolaan data buku, penjual dapat menambah dan dapat mengelola transaksi. Sedangkan pembeli akan menerima informasi semua toko dan informasi data dirinya sendiri termasuk alamat pengiriman. Pembeli juga dapat melakukan transaksi pembelian buku.

H. Perancangan Data Flow Diagram (DFD)

DFD yang di dalam bahasa Indonesia disebut sebagai DAD (Diagram Arus Data) memperlihatkan gambaran tentang masukan-proses-keluaran dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu obyek-obyek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-elemen pemrosesan, dan obyek-obyek data hasilnya akan mengalir keluar dari sistem/perangkat lunak[2]. Berikut adalah perancangan DFD.

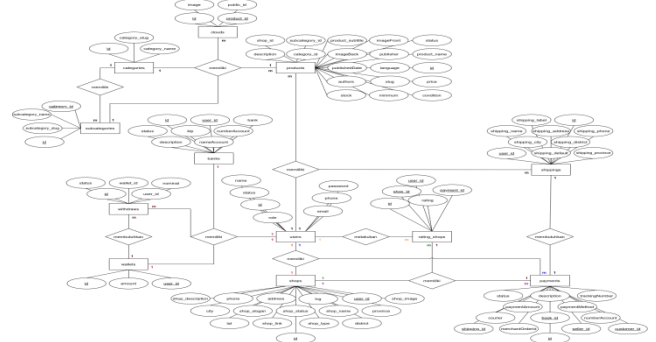


Gambar 3. DFD Level 0

Gambar 3 diatas adalah DFD level 0 pada sistem ini yang memiliki 7 proses yaitu login, mengelola data pengguna, mengelola data alamat pengiriman, mengelola data produk, mengelola data toko, mengelola data transaksi atau pesanan, dan mengelola data peringkat toko atau rating toko. Proses ini di kelola oleh 3 user yaitu Admin, Penjual, dan Pembeli.

I. Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD berfungsi untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang satu dengan entitas yang lain[3]. Sistem informasi ini memiliki beberapa entitas yang saling berkaitan satu sama lain. Berikut ini adalah hubungan antar entitas yang terdapat dalam sistem informasi pendataan buku.



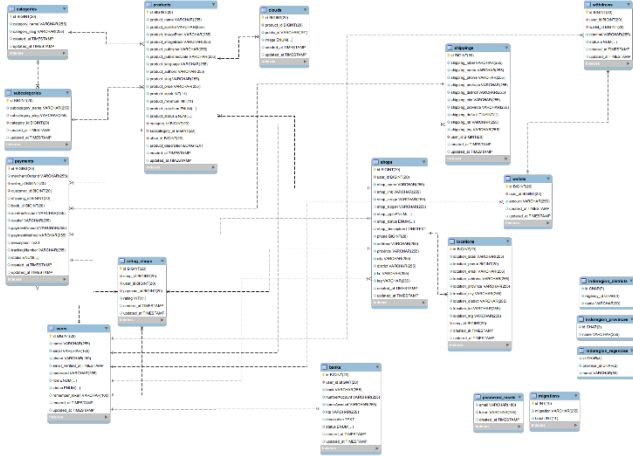
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 4 diatas merupakan Rancangan Entity Relationship Diagram pada sistem pendataan buku dan toko buku yang memiliki 12 entitas yaitu user, shops, products, shippings, rating\_shops, bank, categories, subcategories, clouds, withdraws, wallets, payments.

Diantara entitas tersebut terdapat relasi antar entitas yaitu one to many atau many to one. Relasi tersebut berfungsi untuk menghubungkan antara satu entitas dengan entitas yang lain. Sedangkan atribut pada entitas berfungsi untuk menjelaskan karakteristik dari entitas tersebut.

**J. Perancangan Tabel Database**

Database digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Database pada sistem ini memiliki beberapa tabel yaitu :



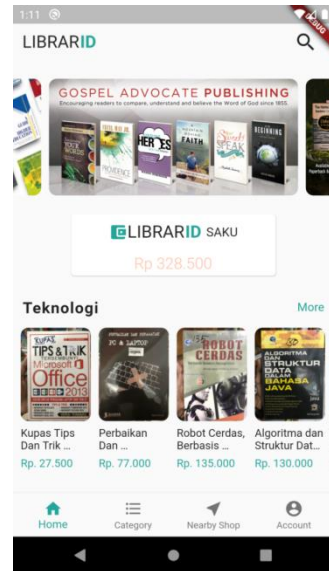
**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Halaman Awal**

Halaman awal merupakan halaman utama dari aplikasi ini. Pada halaman ini, user tidak perlu melakukan login. Tampilan halaman awal dapat dilihat dibawah ini. Tampilan halaman awal Admin dan penjual dapat dilihat pada Gambar 6, sedangkan tampilan halaman awal pembeli dapat dilakukan menggunakan mobile seperti pada Gambar 7.



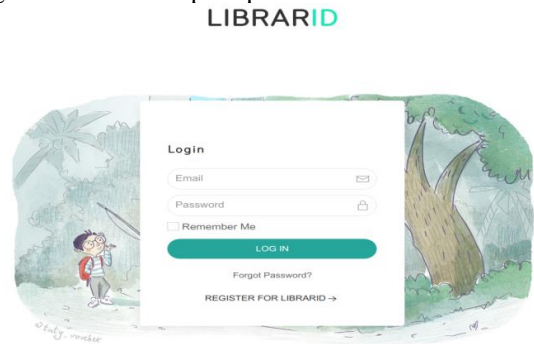
Gambar 6. Halaman Awal pada Website



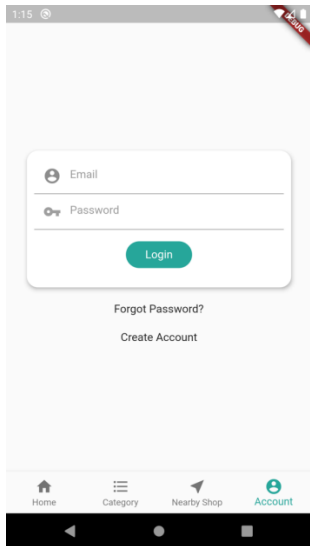
Gambar 7. Halaman Awal pada Website

**B. Halaman Login**

Halaman login merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk melakukan login. Terdapat 3 level pengguna yang disediakan oleh akses login yaitu level Admin, level Penjual, dan level Pembeli. Untuk mengakses level admin dan penjual user diharuskan untuk mengakses pada tampilan website sedangkan untuk mengakses level pembeli user dapat mengakses tampilan pada mobile. Tampilan halaman login Admin dan penjual dapat dilihat pada Gambar 8, sedangkan tampilan halaman login pembeli dapat dilakukan menggunakan mobile seperti pada Gambar 9.



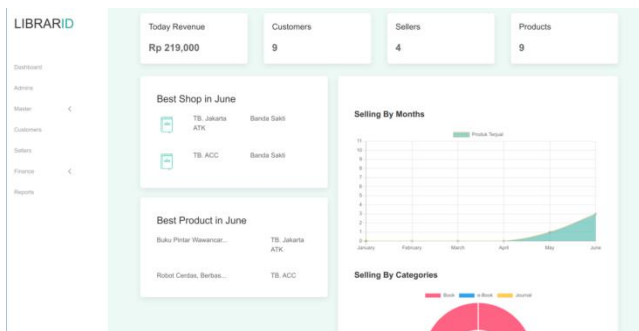
Gambar 8. Halaman Login pada Website



Gambar 9. Halaman *Login* pada *Mobile*

**C. Halaman Dashboard Admin**

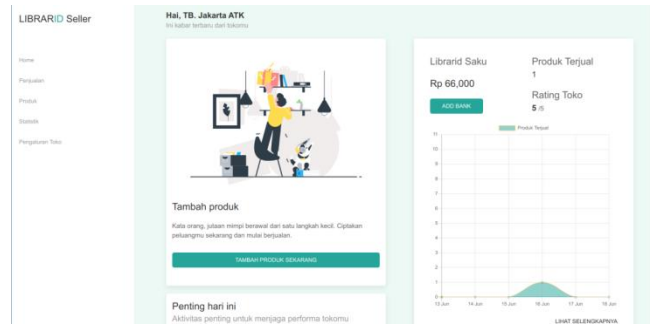
Halaman *dashboard* admin merupakan halaman yang ditampilkan kepada pengguna *level* admin. Halaman ini menyediakan akses ke halaman lihat data detail pembeli, data detail penjual, dan data penjualan. Tampilan halaman *dashboard* Admin dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman *Dashboard* Admin

**D. Halaman Dashboard Penjual**

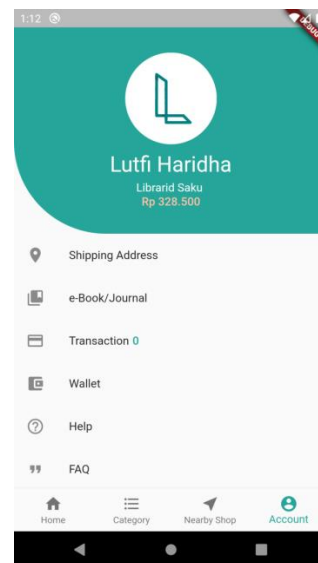
Halaman *dashboard* admin merupakan halaman yang ditampilkan kepada pengguna *level* admin. Halaman ini menyediakan akses ke halaman lihat data detail Produk, data detail statistik, dan data penjualan. Tampilan halaman *dashboard* Penjual dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman *Dashboard* Penjual

**E. Halaman Dashboard Pembeli**

Halaman *dashboard* pembeli merupakan halaman yang ditampilkan kepada pengguna *level* pembeli. Halaman ini menyediakan akses ke halaman lihat data detail alamat pengiriman, data detail transaksi, dan data dana pada akun pembeli. Tampilan halaman *dashboard* Pembeli dapat dilihat pada Gambar 12.

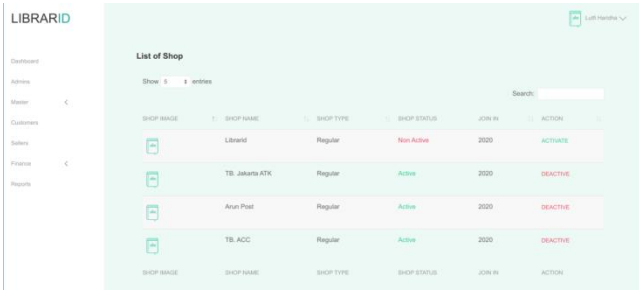


Gambar 12. Halaman *Dashboard* Pembeli

**F. Halaman Tampilan Data**

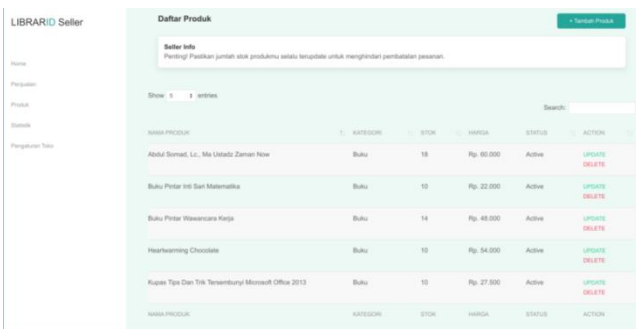
Halaman tampilan data merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan keseluruhan data dalam bentuk tabel. Data-data tersebut adalah data buku, toko, *user*, penjualan, kategori, dan sub kategori yang ditampilkan di masing-masing tabel tersendiri.

Halaman tampilan data toko dapat diakses melalui level admin, data yang di tampilkan berupa Gambar toko, nama toko, tipe toko, status toko, dan data kapan toko dibuat, admin juga dapat merubah status toko. Halaman Tampilan data pada admin dapat dilihat pada Gambar 13.



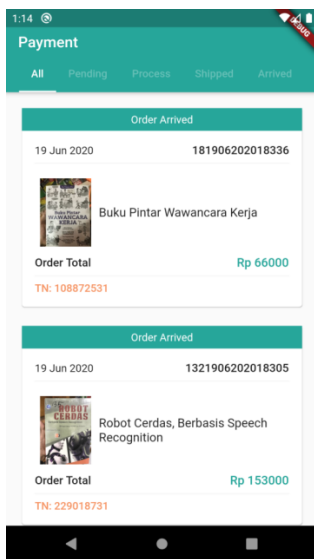
Gambar 13. Tampilan Data Toko Oleh Admin

Halaman tampilan data produk dapat diakses melalui level penjual, data yang di tampilkan berupa nama produk, kategori, stok, harga dan status, penjual juga dapat menambah, merubah, dan menghapus data produk. Halaman Tampilan data pada Penjual dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Data Produk Oleh Penjual

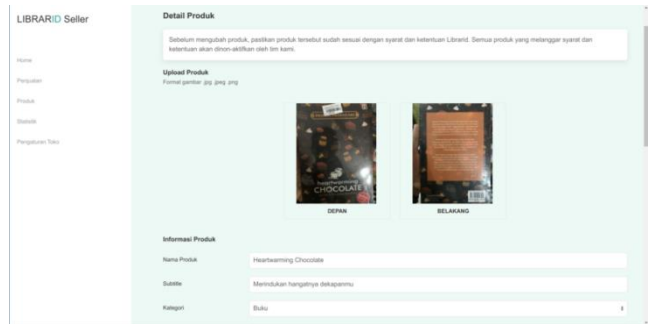
Halaman tampilan data transaksi pada mobile dapat diakses melalui level pembeli, data yang di tampilkan berupa status transaksi, order id, Gambar buku, judul buku, total harga, dan nomor resi. Halaman Tampilan data pada Penjual dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Data Transaksi Pada Pembeli

G. Halaman Tampilan Detail Buku

Halaman tampilan detail buku merupakan halaman yang memberikan informasi buku secara terperinci. Informasi-informasi yang akan ditampilkan adalah informasi seperti judul buku, Gambar buku, penerbit, penulis, tahun terbit hingga bahasa buku. Untuk tampilan data buku oleh penjual secara detail dapat dilihat pada Gambar 16, sedangkan untuk pembeli atau platform mobile dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 16. Halaman Tampilan Detail Data Buku Oleh Penjual



Gambar 17. Tampilan Detail Data Buku Oleh Pembeli

H. Halaman Tambah Data

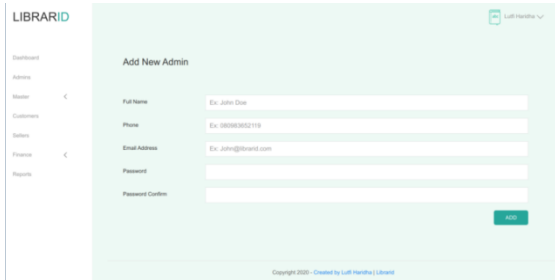
Halaman tambah data merupakan halaman yang akan digunakan oleh Admin dan Penjual untuk menambah data. Tambah data yang akan dirancang adalah halaman tambah data admin, buku, dan sub kategori.

Halaman tambah data buku digunakan untuk menambah data buku. Tampilan halaman tambah data buku dapat dilihat pada Gambar 18.



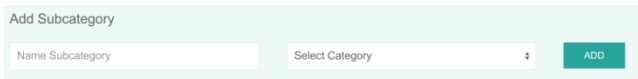
Gambar 18. Halaman Tambah Data Buku Oleh Penjual

Halaman tambah data buku digunakan untuk menambah data buku. Tampilan halaman tambah data buku dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Halaman Tambah Data Admin Oleh Admin

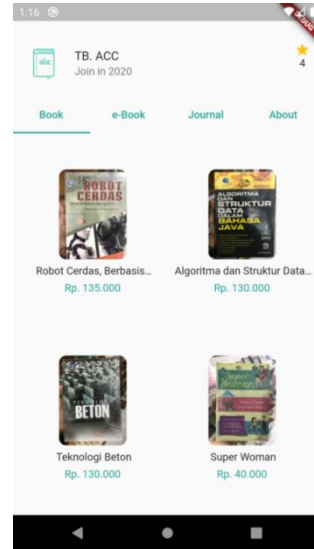
Halaman tambah data sub kategori digunakan untuk menambah data sub kategori. Tampilan halaman tambah data sub kategori dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Halaman Tambah Data Sub Kategori Oleh Admin

**I. Halaman Detail Toko**

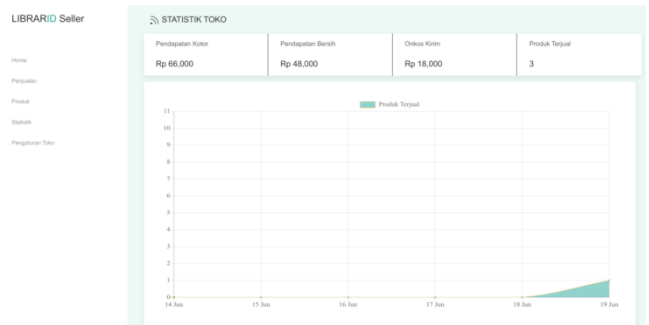
Tampilan detail toko menampilkan detail informasi sebuah toko, data yang di tampilkan merupakan Gambar toko, nama toko, rating toko, buku yang dijual, dan informasi toko pada tab *about* berupa alamat toko, dan nomor telpon toko. Tampilan detail toko dapat dilihat pada Gambar 21



Gambar 21. Halaman Detail Toko pada Pembeli

**J. Halaman Data Statistik Toko**

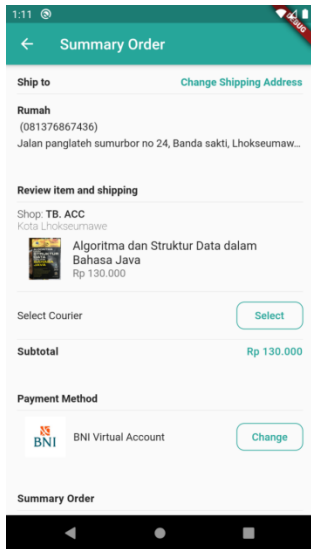
Tampilan data statistik toko merupakan tampilan yang menampilkan kumpulan data dari toko seperti data penjualan, data pendapatan bersih, dan data pendapatan kotor. Rancangan tampilan seperti berikut. Tampilan data statistik toko penjual dapat dilihat pada Gambar 22



Gambar 22. Halaman Data Statistik Toko pada Penjual

**K. Halaman Pembayaran**

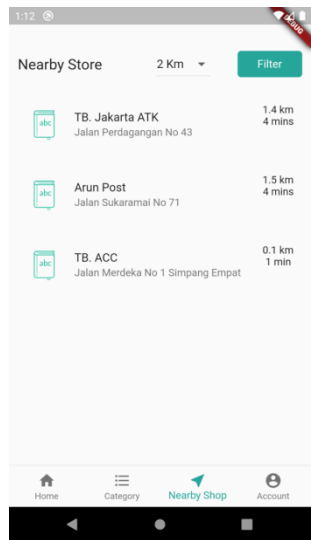
Tampilan pembayaran merupakan tampilan yang menampilkan detail dari orderan pembeli yang akan dibayar. Data detail orderan mencakup data alamat pengiriman, data orderan seperti data buku, dan data toko. Pembeli juga dapat memilih kurir dan metode pembayaran yang telah terdaftar oleh sistem. Tampilan dapat dilihat seperti Gambar 23.



Gambar 23. Halaman Dashboard pada Penjual

L. Halaman Toko Buku Terdekat

Halaman toko buku terdekat merupakan tampilan yang menampilkan data toko buku terdekat dari posisi pembeli berada. Pada halaman ini dapat dilihat info nama toko, alamat toko, dan jarak serta estimasi waktu dari posisi pembeli ke toko buku. Tampilan dapat dilihat seperti Gambar 24.



Gambar 24. Halaman Toko Buku Terdekat pada Pembeli

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengajuan dan pembahasan yang dilakukan, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal berikut yang terkait yaitu:

1. Sistem dapat mencari toko buku terdekat bagi masyarakat dari luar kota.

2. Sistem dapat mencari data buku dan menampilkan detail informasi buku.
3. Aplikasi ini dapat digunakan oleh masyarakat sebagai pencarian buku atau toko buku.
4. Aplikasi ini dapat di jadikan sebagai media penjualan dan promosi buku.
5. Data yang masuk di dalam sistem dapat diakses dengan baik dan dapat dicetak dalam bentuk laporan.

REFERENSI

- [1] Soemanto, W. 2009. Pedoman teknik penulisan skripsi (Karya Ilmiah). Jakarta : Bumi Aksara.
- [2] Kristanto, Andri. 2008. "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya". edisi revisi. Yogyakarta: Gava Media.
- [3] S. Pressman, Roger. 2012. "Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Buku1 dan 2". Yogyakarta: Andi.
- [4] Almuzzaki, M.A. "Rancang Bangun Aplikasi Location-Based Service Pencarian Lokasi Wisata Di Kota Semarang Berbasis Android" Jurnal universitas Dian Nuswantoro Semarang 2013.
- [5] Purwanto, Eko Budi. 2010. Perancangan & Analisis Algoritma. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Widodo, & Purnomo. 2016. Perancangan Aplikasi Pencarian Layanan Kesehatan Berbasis HTML 5 Geolocation. Jurnal Sistem Komputer.
- [7] Tarigan, Henry Guntur dan Djago Tarigan. 2009. Telaah Buku Teks Bahasa.
- [8] Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. 2010. Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management Fifth Edition. Boston: Pearson Education.
- [9] Badrul Anwar dkk. "Implementasi Location Based Service berbasis Android untuk mengetahui posisi User" Jurnal Ilmiah Saintikom ISSN : 1978-6603.
- [10] Kurniasih, Sani. 2014. Strategi – Strategi Pembelajaran. Alfabeta:Bandung.