

## Android-Based Vegetable Retail Sales System Using Firebase API Method

### Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android Menggunakan Metode API Firebase

Mochamad Muslikhudin  
{171080200114@umsida.ac.id}

Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

**Abstract.** *Developments in the economic sector so far have brought quite a rapid impact in the business world, this has led to differences in sales at the market level. Porong Market is a traditional market located in Porong District, Sidoarjo Regency, East Java Province. Not all traders in Porong market have their own proper land or place to sell their wares. This creates problems when the rainfall is erratic and causes the traders' land to become flooded or muddy. This sales system is designed with the Java programming language which is then implemented on an Android-based system. The results of this study are the android based sales system using the firebase api which has been tested with blackbox testing on several respondents. The benefits of the research are expected to make it easier for the public to find out information about sales at the Porong market. And users can manage merchandise to keep getting a stable income for sellers.*

**Keywords** – Android; Firebase API; Sales System

**Abstrak.** *Perkembangan di bidang perekonomian selama ini telah banyak membawa akibat yang cukup pesat dalam dunia usaha, hal ini menyebabkan adanya perbedaan penjualan pada tingkatan pasar. Pasar Porong merupakan pasar tradisional yang berlokasi di Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Tidak semua pedagang yang berada di dalam pasar Porong memiliki lahan atau tempat sendiri yang layak untuk menjual dagangan mereka. Hal ini menimbulkan masalah di saat curah hujan yang tidak menentu dan menyebabkan lahan para pedagang menjadi banjir ataupun becek. Sistem penjualan ini dirancang dengan bahasa pemrograman java yang kemudian diimplementasikan pada sistem berbasis android. Hasil dari penelitian ini adalah sistem penjualan basis android menggunakan api firebase yang telah diuji coba dengan blackbox testing pada beberapa responden. Manfaat penelitian diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam mengetahui informasi tentang penjualan pada pasar porong. Serta pengguna dapat mengelola dagangan agar tetap mendapatkan penghasilan yang stabil bagi penjual.*

**Kata Kunci** – Android; API Firebase; Sistem Penjualan

## I. PENDAHULUAN

Pasar adalah tempat bertemunya pembeli dan penjual untuk melakukan transaksi jual beli barang atau jasa. Untuk pasar yang kita kenal saat ini dapat dibedakan menjadi pasar tradisional dan pasar modern. Ciri khas sebuah pasar adalah adanya kegiatan transaksi atau jual beli. Para konsumen datang ke pasar untuk berbelanja dengan membawa uang untuk membayar harganya.

Pasar Porong merupakan pasar tradisional yang berlokasi di Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Di dalam Pasar Porong terdapat beberapa jenis penjual seperti pedagang ritel, grosir, dan kios yang tersebar hampir di seluruh sudut pasar.

Tidak semua pedagang yang berada di dalam pasar Porong memiliki lahan atau tempat sendiri yang layak untuk menjual dagangan mereka. Hal ini menimbulkan masalah di saat curah hujan yang tidak menentu dan menyebabkan lahan para pedagang menjadi banjir ataupun becek.

Berdasarkan penelitian terdahulu menyatakan bahwa menjual produk secara *online* dapat memudahkan proses penjualan [1]. Sedangkan menurut penelitian terdahulu lainnya menyatakan bahwa pengembangan aplikasi penjualan berbasis android sangatlah menguntungkan untuk digunakan pada pedagang yang memiliki permasalahan pada promosi produknya [2].

Berdasarkan penelitian pengertian pemesanan adalah proses mengajukan permintaan untuk membeli suatu produk atau jasa di masa yang akan datang. Pemesanan dapat dilakukan secara online melalui situs web atau aplikasi atau melalui kontak langsung dengan penjual, seperti melalui telepon atau email. Pemesanan dapat juga berupa permintaan untuk pembuatan produk atau jasa sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh pemesan. Oleh karena itu, pemesanan merupakan tahap awal dalam proses pembelian yang akan dilanjutkan dengan proses pembayaran dan pengiriman barang atau jasa kepada pemesan [3].

Kualitas penjualan yang baik dalam menciptakan kepuasan konsumen dapat memberikan banyak manfaat, diantaranya memberikan dasar yang kuat bagi terciptanya kesetiaan konsumen yang disebut sebagai loyalitas pelanggan.

## II. METODE

### A. Bahan dan alat penelitian

Alat dan bahan yang akan digunakan peneliti untuk melakukan penelitian selama pembuatan aplikasi yaitu,

#### *Perangkat keras*

- a. Laptop Acer Aspire E5-475G
- b. RAM sebesar 8 gigabyte
- c. Hardisk sebesar 1 terabyte

#### *Perangkat lunak*

- a. Android Studio
- b. Microsoft Word
- c. Chrome Browser
- d. Windows 10 64bit

Sedangkan untuk bahan penelitian ini, yang dibutuhkan oleh peneliti yaitu berupa gambar dan data dagangan dari pemilik dagang sayur.

### B. Metode pengumpulan data

#### *Pengamatan*

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung suatu objek penelitian. Pengamatan dilakukan untuk memperoleh informasi yang benar-benar terjadi dengan melakukan pengamatan langsung di tempat yang berkaitan dengan objek penelitian. Observasi dapat dilakukan dengan cara mengamati suatu kejadian atau fenomena secara langsung, atau dengan menggunakan alat bantu seperti kamera atau rekaman audio. Hasil observasi yang dilakukan dapat digunakan untuk memperoleh informasi berupa nama-nama barang yang dijual, misalnya, atau informasi lain yang berkaitan dengan objek penelitian [4].

#### *Dokumentasi*

Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi yaitu dengan cara mengumpulkan data-data dari pemilik usaha penjual sayur yang ada di Dusun Macanmati RT 13 RW 03.

### C. Metode penelitian

Metode penelitian adalah cara untuk memecahkan masalah ataupun sebagai cara pengembangan ilmu pengetahuan dengan menggunakan metode-metode ilmiah yang sistematis dan logis. Penelitian ini menggunakan metode model *Waterfall* [5].

Adapun tahapan yang dilakukan pada metode model *Waterfall* antara lain adalah menganalisa data, membuat desain rancangan aplikasi, membuat kode dengan Bahasa pemrograman java, dan pengujian pada sistem.

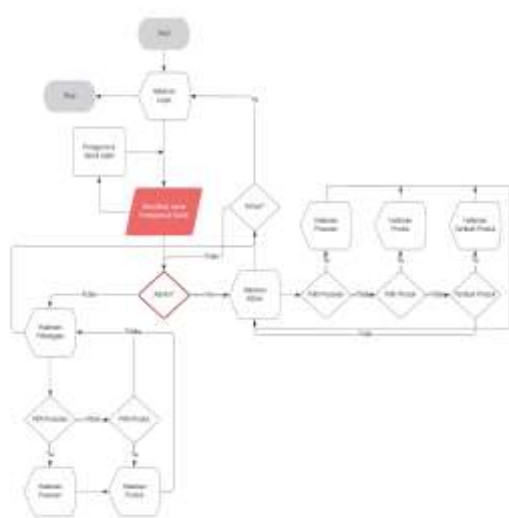
### D. Pengujian sistem

Peneliti menguji sistem menggunakan *Blackbox Testing* dengan cara memasang aplikasi kepada *user* admin dan pelanggan. Peneliti menguji halaman login dan registrasi, menguji antarmuka pelanggan, halaman pembelian produk, halaman pesanan produk [6].

Peneliti juga melakukan pengujian UAT berdasarkan pernyataan pernyataan agar sesuai dengan hasil yang dibutuhkan *user*, pengujian UAT ini bertujuan untuk menguji apakah Aplikasi Melijo dapat digunakan dengan baik oleh masyarakat [7].

### E. Flowchart

Untuk mempermudah merancang atau membangun sebuah sistem ini, maka diharuskan untuk merancang suatu diagram alur (*flowchart*) dan *usecase* diagram sehingga pembuatan sistem dapat dilakukan secara terurut [8].



Gambar 1. Flowchart

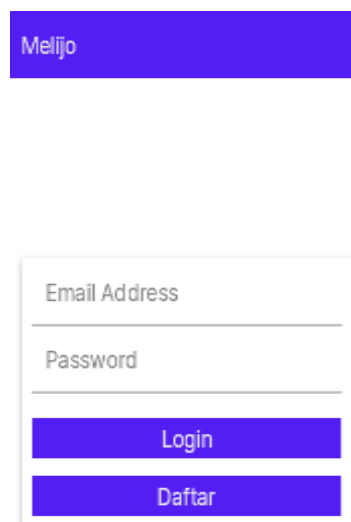
#### F. *Firestore*

*Firestore* adalah layanan yang dikembangkan oleh *Google* yang menyediakan berbagai fitur dan alat untuk membantu developer dalam pengembangan aplikasi. *Firestore* pertama kali didirikan pada tahun 2011 oleh Andrew Lee dan James Tamplin, dan awalnya hanya menyediakan *Realtime Database* sebagai layanannya. Namun, seiring berjalannya waktu, *Firestore* telah berkembang menjadi penyedia layanan pengembangan aplikasi yang komprehensif. Pada Oktober 2014, *Firestore* telah diakuisisi oleh *Google* dan saat ini menjadi bagian dari produk-produk layanan yang ditawarkan oleh *Google* [9].

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

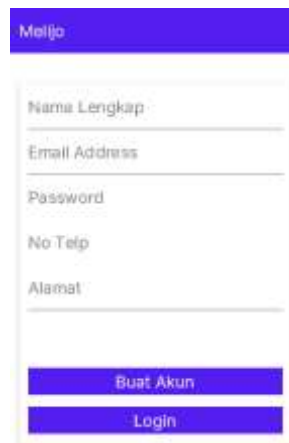
#### A. Implementasi sistem

Untuk memperjelas rancangan sistem aplikasi yang dibuat penulis maka akan dijelaskan pada setiap tampilan, berikut dibawah ini merupakan gambaran dari tampilan aplikasi.:



Gambar 3. Tampilan *Login User*

*User* akan memasukkan email dan juga password yang sudah terdaftar pada aplikasi ini. Yang disediakan agar *user* bisa masuk dan mengakses aplikasi.



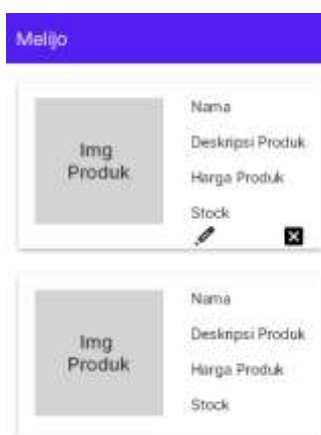
**Gambar 4.** Tampilan Registrasi

Sebelum user melakukan login. *User* terlebih dahulu mendaftarkan diri dengan memasukkan nama lengkap, email address, password, no. Telp, alamat. Lalu klik buat akun.



**Gambar 5.** Tampilan Halaman Utama Admin

Halaman ini bisa diakses oleh admin. Halaman ini admin bisa menambahkan produk yang akan dijual di pasar. Admin juga bisa mengecek untuk pesanan yang masuk dari pelanggan.



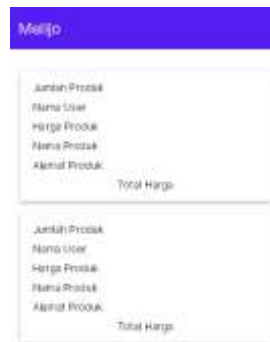
**Gambar 6.** Tampilan Produk Admin

Halaman ini merupakan halaman dimana admin bisa memasukkan produk barang yang dipasar untuk ditampilkan pada sistem, bukan hanya produk admin bisa menyampaikan informasi terkait deskripsi produk, harga produk, dan juga stocknya.



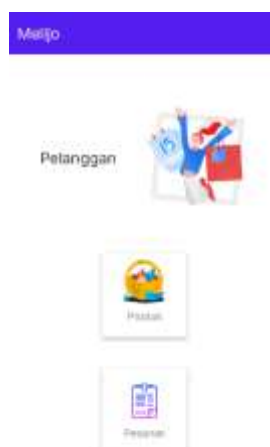
**Gambar 7.** Tampilan Tambah Produk Admin

Pada halaman ini jika admin ingin menambahkan produk. Admin bisa menginputkan nama produk, deskripsi produk, harga produk, dan juga jumlah produk yang akan ditampilkan pada sistem.



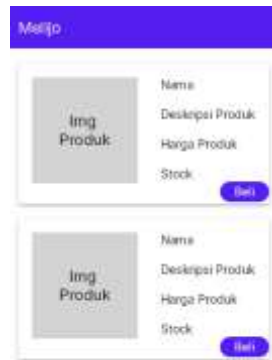
**Gambar 8.** Tampilan Pesanan Admin

Pada tampilan pesanan admin, admin bisa melihat dan juga mengecek pesanan apa saja yang akan dipesan oleh pelanggan, mulai dari jumlah produk, nama pelanggan yang memesan, harga produk, nama produk, dan juga alamat mana yang akan dikirimkan. Pada tampilan itu juga terdapat total harga dari semua pesanan yang digunakan untuk mempermudah admin untuk melakukan proses pengiriman.



**Gambar 9.** Tampilan Halaman Utama Pelanggan

Pada tampilan ini, pelanggan dapat melakukan pengecekan produk yang tersedia apa saja dan juga pelanggan dapat melakukan pengecekan terhadap pesanan yang di pesan.



**Gambar 10.** Tampilan Produk Pelanggan

Pada halaman ini memberikan informasi sebuah produk yang dijual di pasar. Di halaman ini terdiri dari gambar produk, nama produk, harga produk, stok produk, dan juga deskripsi produk yang lebih detail.

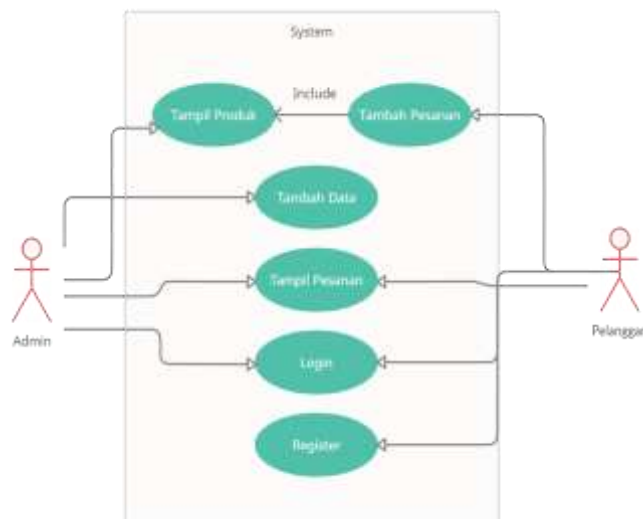


**Gambar 11.** Tampilan Pesanan Pelanggan

Pada tampilan ini pelanggan juga bisa melihat informasi pesanan, guna mengecek apakah produk yang dipesan sesuai dengan yang dipesan terkait jumlah produk, nama produk, harga produk, nama pemesan dan juga alamatnya.

**B. Usecase diagram**

*Unified Modeling Language (UML)* adalah alat untuk visualisasi dan dokumentasi hasil analisis dan desain, yang berisi sintaks untuk visualisasi sistem. Juga merupakan seperangkat konvensi pemodelan yang digunakan untuk mendefinisikan atau menggambarkan sistem perangkat lunak yang terkait dengan objek [10].



**Gambar 12.** *Usecase Diagram*

**C. Skenario pengujian *blackbox***

**Tabel 1.** Skenario Pengujian *Blackbox* pada Sisi Admin

No.	Skenario Pengujian	Contoh Kasus	Harapan Hasil	Jenis Uji
1	Masuk dengan email dan password kosong	Email : - Password : -	Menampilkan error handling (error)	<i>Blackbox</i>
2	Masuk dengan email dan password random	Email: dawjdn Password: dwa	Menampilkan error handling format email salah	<i>Blackbox</i>
3	Masuk dengan format email benar dan password random	Email: <u>dwa@gmail.com</u> Password: dwawd	Menampilkan error handling akun belum terdaftar	<i>Blackbox</i>
4	Masuk dengan akun terdaftar	Email: <u>mus@gmail.com</u> Password: 12345678	Masuk kehalaman admin	<i>Blackbox</i>
5	Tambah data produk tanpa inputan gambar maupun text	Semua input kosong	Tampil error handling	<i>Blackbox</i>
6	Tambah data produk	Input semua data	Tampil data tersimpan	<i>Blackbox</i>
7	Tampil produk	Memilih menu lihat produk	Tampil semua produk	<i>Blackbox</i>
8	Tampil daftar pesanan	Memilih menu pesanan	Tampil semua pesanan	<i>Blackbox</i>

**Tabel 2.** Skenario Pengujian *Blackbox* pada Sisi Pelanggan

No.	Skenario Pengujian	Contoh Kasus	Harapan Hasil	Jenis Uji
1	Daftar akun	mengisi semua data yang diminta	Akun tersimpan	<i>Blackbox</i>
2	Masuk Akun	mengisi email dan password	Masuk ke tampilan menu Pelanggan	<i>Blackbox</i>
3	Memilih menu produk	Pengguna memilih menu produk	Menampilkan seluruh produk beserta detailnya	<i>Blackbox</i>
4	Memesan produk	Pengguna memilih produk dan mengisi data tambahan	pesanan tersimpan	<i>Blackbox</i>
5	Memilih menu pesanan	Pengguna memeriksa pesanan yang sudah dipesan	Menampilkan pesanan yang dipesan	<i>Blackbox</i>

#### IV. KESIMPULAN

Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android yang menggunakan API *Firestore* dibuat dengan menggunakan empat tahap yaitu perencanaan, analisis, perancangan, dan implementasi. Dimana pada tahap implementasi aplikasi penulis menggunakan *Firestore* sebagai sarana *database Realtime* yang dapat di-cloud sehingga aplikasi ini dapat digunakan oleh siapapun dan dimanapun penggunaannya. Aplikasi ini dibuat dengan maksud untuk mendapatkan memudahkan para pedagang pada Pasar Porong sebagai berikut : Dengan Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android ini para pedagang dapat dimudahkan dalam melakukan transaksi jual-beli antar pembeli tanpa takut adanya kendala waktu dan tempat dikala cuaca tidak mendukung, Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android dapat memudahkan pengguna (pembeli) dalam menjalankan kegiatan berbelanja dikala cuaca yang tidak mendukung, dan Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android memudahkan para pedagang dalam menghitung jumlah barang dagang mereka yang sudah dibayar maupun yang belum dibayar karena Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android sudah terkomputerisasi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan artikel ilmiah yang berjudul Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android Menggunakan API *Firestore* ini melibatkan berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat.

#### REFERENSI

- [1] O. Musa and N. Adam, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Android Studi Kasus Pada Pabrik Roti Nabila Bakery Kota Gorontalo," *Gorontalo: JURNAL INFORMATIKA UPGRIS*, Vol. 5, No. 2, 2019.
- [2] Pujiyanto, "Aplikasi Pemesanan Makanan Untuk Meningkatkan Penjualan Bagi Umkm Berbasis Android," *Sumatera Selatan: Indonesian Journal of Business Intelligence*, Volume 3, Issue 2, 2020.
- [3] Arisetiaji, F. Piliang, and N. Sariana, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Desain Jersey Berbasis Android Dengan Menggunakan Teknologi *Firestore*" *Jakarta Selatan: Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, Vol.2 No.2, 2020.
- [4] L.J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011.
- [5] Sommerville, *Alur Metode Waterfall*, Yogyakarta : Penerbit ANDI, 2001.
- [6] M. W. Buche, "Does Technology Acceptance Affect E-Learning in a NonTechnology Intensive Course?," *Journal of Information Systems Education*, Vol. 23, No.1, Hal 41 – 50, 2012.
- [7] Perry, and E. William, "*Effective Methods for Software Testing 3<sup>rd</sup>*," Indianapolis : Indiana, 2006.
- [8] R. Setiawan, "Flowchart Adalah: Fungsi, Jenis, Simbol, dan Contohnya," Aug. 4, 2021 [Online]. Available : <https://www.dicoding.com/blog/flowchart-adalah/> .[Accessed : Dec. 30. 2022].
- [9] J. Tamplin, "Firestore," 2016. [online]. Available : <https://firebase.google.com/>. [Accessed : May, 2019].
- [10] Havaluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Samarinda: Jurnal Informatika Mulawarman*, Vol 6 No. 1, 2011.