

# SISTEM PENJUALAN RETAIL SAYUR BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN API FIREBASE

Oleh:

M.Muslikhudin(171080200114)

Mochamad Alfian Rosid, S.Kom., M.Kom

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juni, 2023

# Pendahuluan

- Pasar Porong, Kecamatan Porong, Sidoarjo, Jawa Timur. Pusat aktivitas jual-beli sayur-sayuran dan produk pertanian. Tantangan: lahan tidak layak, curah hujan tidak menentu.
- Permasalahan Pedagang: Kurangnya lahan/tempat yang layak saat curah hujan. Banjir dan becek pada lahan pedagang. Penurunan keuntungan dan fluktuasi pasokan dan permintaan.
- Solusi: Sistem Penjualan Retail Berbasis Android dengan menggunakan API Firebase. Efisiensi dan efektivitas bisnis pedagang. Penjualan online, proses transaksi, pengelolaan inventaris, dan visibilitas produk.
- Manfaat Penjualan Retail Online: Memperluas jangkauan pasar dan calon pelanggan. Menjangkau pelanggan di luar pasar fisik. Memudahkan proses penjualan.
- API Firebase dalam Pengembangan Sistem: Firebase sebagai platform pengembangan aplikasi berbasis cloud. Fitur: database real-time, otentikasi pengguna, penyimpanan cloud.
- Kesimpulan: Transformasi Pasar Porong dengan sistem penjualan retail berbasis Android. Meningkatkan efisiensi, memperluas pasar, dan meningkatkan loyalitas pelanggan, dengan Judul SISTEM PENJUALAN RETAIL SAYUR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN API FIREBASE .

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana cara membuat aplikasi sistem penjualan retail dagang sayur berbasis android agar meningkatkan penjualan dan mendapatkan pelanggan?
2. Bagaimana cara penjual mengelola aplikasi sistem penjualan?
3. Bagaimana cara pelanggan melakukan proses pemesanan barang?

# Batasan Masalah

- 1. Menggunakan Database NonSQL (Firebase) untuk menyimpan Data
- 2. Hanya bisa merubah akses user level melalui Users Collection di Cloud Firestore.
- 3. Tampilan sederhana dengan fungsi utama admin menambah, menghapus, merubah produk, melihat pesanan. Dan pelanggan memesan produk dan melihat pesanan

# Metode

Metode Pengembangan Waterfall: Metode pengembangan Waterfall adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara berurutan mulai dari,

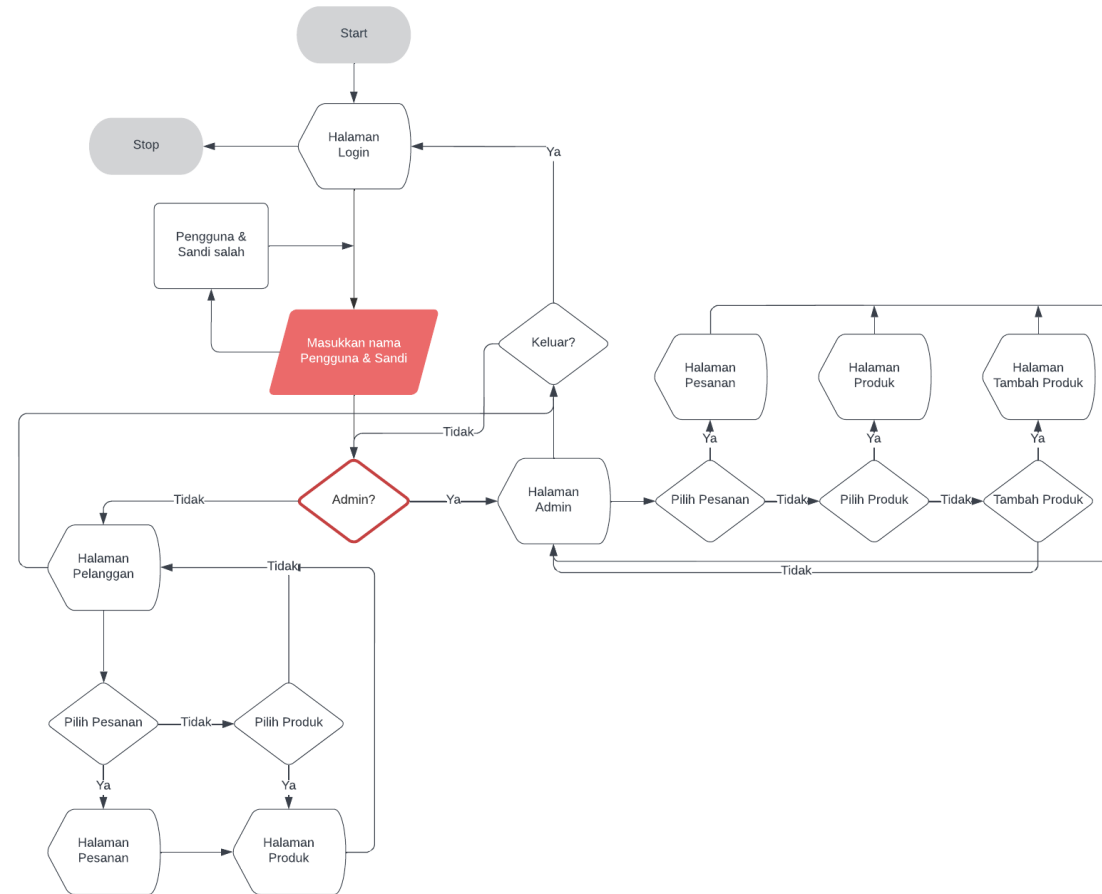
1. Analisis kebutuhan : metode kualitatif dengan Teknik pengambilan data melalui observasi dan dokumentasi,
2. Perancangan: Flowchart, Unified Modelling Language(UML), NonSQL Firebase.
3. Implementasi : Hasil design kedalam bahasa Java.
4. Pengujian : Blackbox testing dan UAT
5. pemeliharaan dilakukan secara berurutan dan tidak kembali ke tahapan sebelumnya.

# Teknik Pengambilan Data

- Observasi: 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 usaha. Dari hasil observasi yang dilakukan, mendapatkan informasi berupa nama nama sayur yang dijual
- Dokumentasi: mengumpulkan data-data dari pemilik usaha penjual sayur, penulis mendapatkan informasi berupa harga barang dan foto barang
- Kuesioner: mengumpulkan informasi untuk tujuan pengujian aplikasi kepada user yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat cocok dan berfungsi dengan baik atau tidak

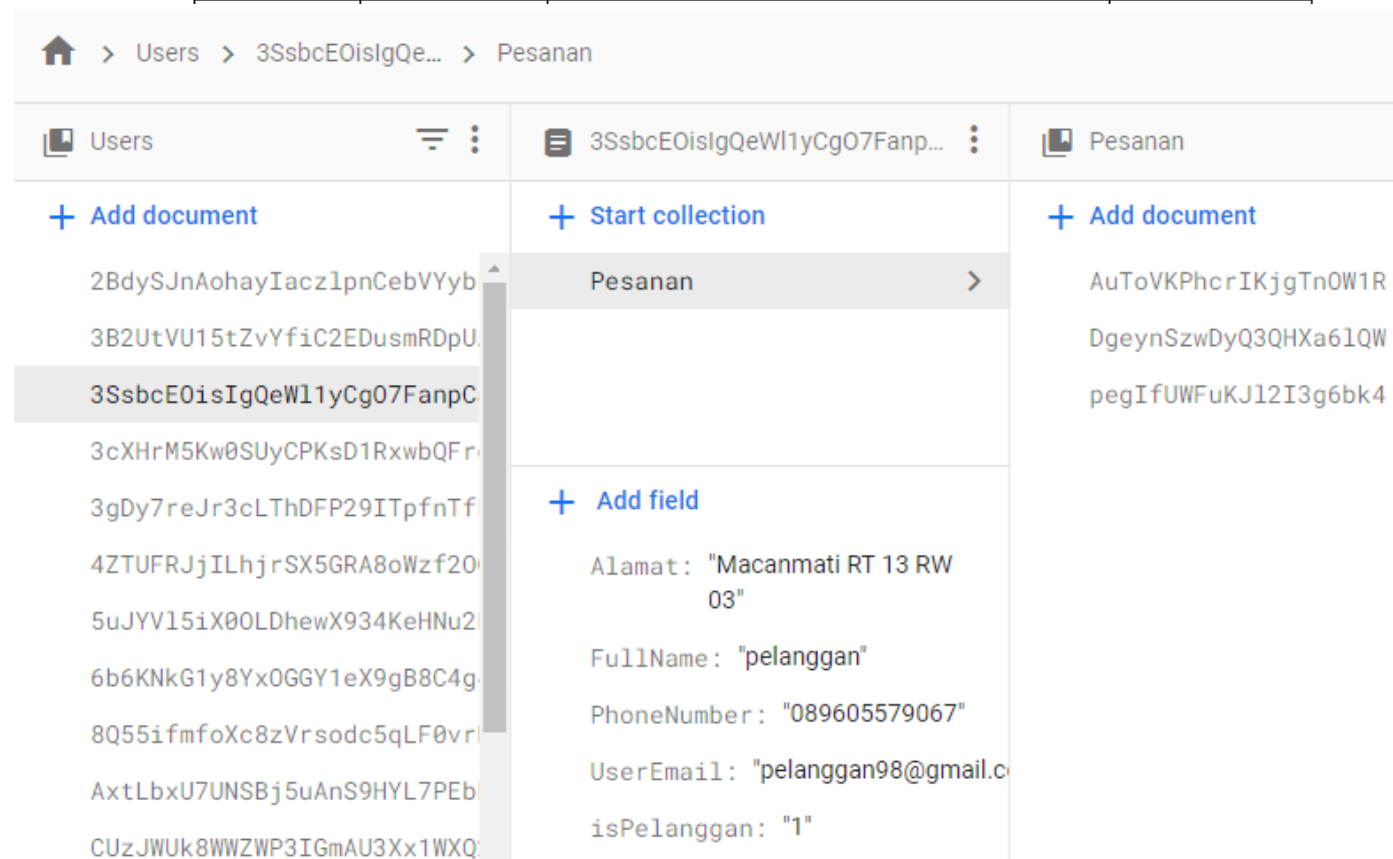
# Pembahasan

## Flowchart



- Firebase

Collection Utama	Dokumen	SubCollection dan Field	Dokumen
Users	ID Dokumen	Sub <u>Collection</u> (Pesanan), Field(Alamat, Fullname, NoTelp, Email, Role)	Daftar Pesanan, Current User
Pesanan	ID Dokumen	<u>Field</u> ...: AlamatUser, HargaProduk, JumlahProduk, NamaProduk, NamaUser, TotalHarga	



# Hasil

Setelah melalui proses perancangan sistem dengan menggunakan metode waterfall maka dapat dihasilkan sebuah user interface yang merupakan penghubung antara pengguna dengan system. Berikut tampilan beberapa halaman tatap mukas system penjualan aplikasi melijo :

# Halaman Awal

Pada saat membuka aplikasi, pengguna akan diminta untuk memasukkan data diri akun berupa alamat surel dan kata sandi. Jika pengguna belum memiliki akun yang terdaftar pada sistem database aplikasi, pengguna disarankan melakukan pendaftaran terlebih dahulu

Melijo

Email Address

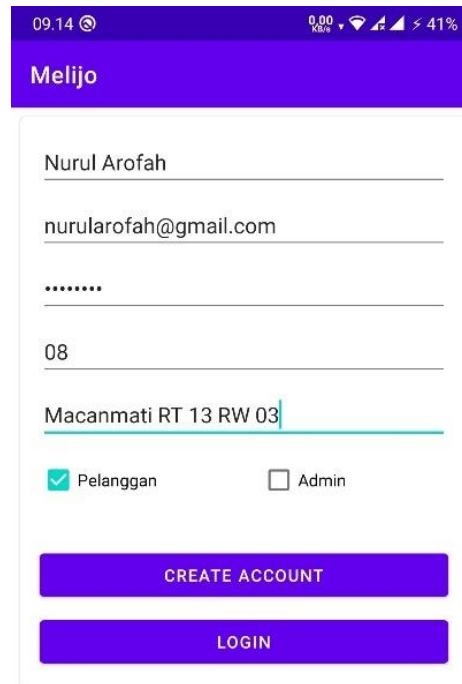
Password

Login

Daftar

# Halaman Registrasi

Jika pengguna belum mempunyai akun sebagai pelanggan, pengguna harus melakukan pembuatan akun terlebih dahulu melalui tombol daftar pada Halaman Awal sebelumnya. Pada halaman utama juga akan tertera pengguna masuk sebagai admin atau pelanggan

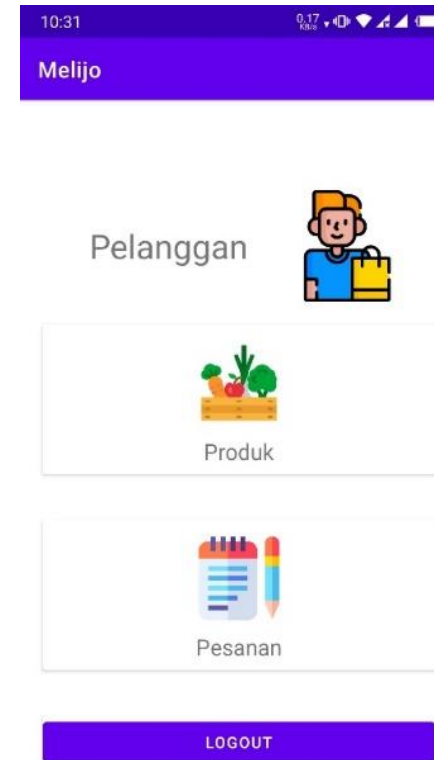


The screenshot shows a mobile registration form with the following fields and options:

- Time: 09.14
- Signal strength: 0.00
- Battery: 41%
- Title: Melijo
- Name: Nurul Arofah
- Email: nurularofah@gmail.com
- Password: ..... (masked)
- Phone Number: 08
- Address: Macanmati RT 13 RW 03
- Role Selection:  Pelanggan,  Admin
- Buttons: CREATE ACCOUNT, LOGIN

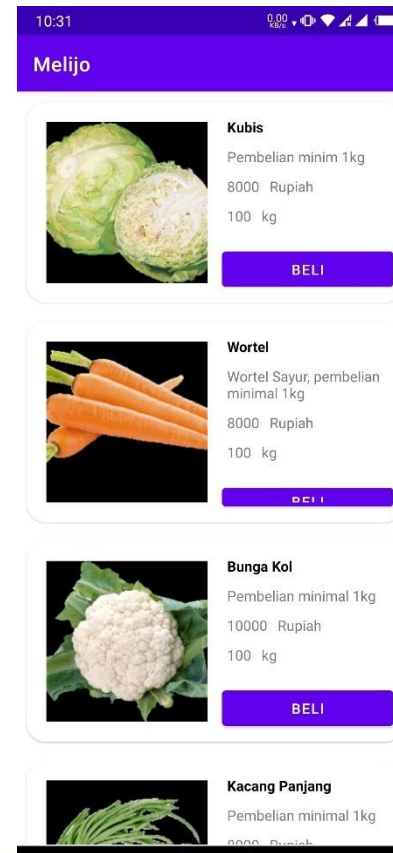
# Halaman Utama (Pelanggan)

Setelah berhasil melakukan login pada aplikasi, pengguna akan langsung diarahkan pada halaman awal Sistem Penjualan Retail Sayur. Pada halaman utama juga akan tertera pengguna masuk sebagai pedagang atau pelanggan



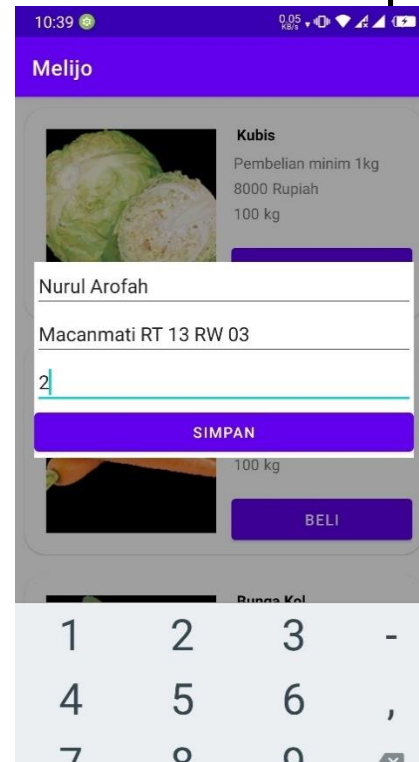
# Produk (Pelanggan)

Fitur ini memberikan informasi mengenai dagangan atau bahan pangan yang telah dimasukkan oleh penjual ke dalam sistem untuk dapat dijual kepada pembeli



# Pemesanan(Pelanggan)

Pembeli dapat langsung membuat pesanan dengan cara menekan tombol beli yang kemudian akan langsung diarahkan pada fitur pemesanan dalam bentuk pop-up window



# Pesanan (Pelanggan)

Pada halaman ini, pembeli akan diberikan informasi berupa nama, alamat, dan jumlah barang yang dipesan sesuai dengan data yang dimasukkan pada fitur pemesanan di halaman produk sebelumnya



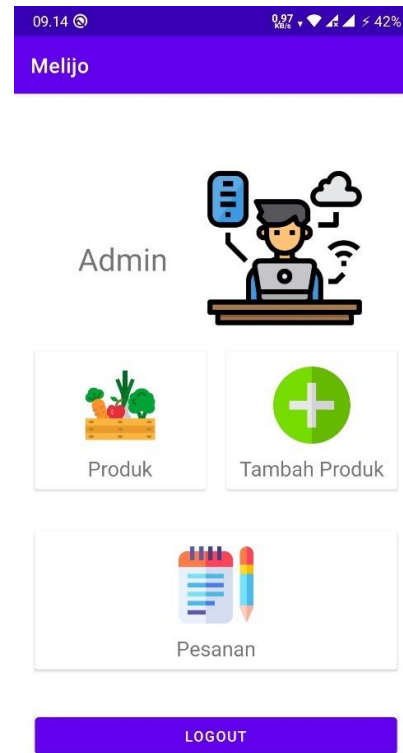
11:00 0.10 kb/s

**Melijo**

Nama Produk	Kubis
Harga Produk	8000
Jumlah Produk/kg	2
Nama User	Nurul Arofah
Alamat	Macanmati RT 13 RW 03
<b>Total Harga</b>	
16000 Rupiah	

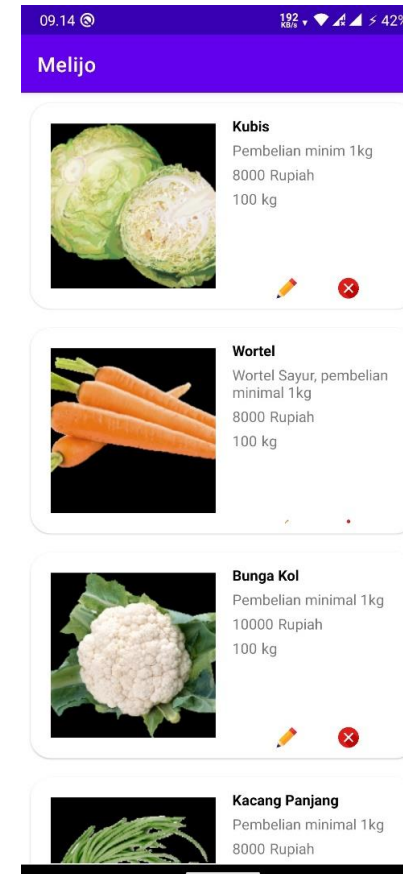
# Halaman Utama (Admin)

Setelah berhasil melakukan login sebagai admin pada aplikasi, admin akan langsung diarahkan pada halaman awal Melijo bagian admin. Pada halaman utama juga akan tertera pengguna masuk sebagai admin



# Produk (Admin)

Pada fitur ini, admin dapat menambahkan atau menghapus stok barang yang ada pada sistem Melijo



# Tambah Produk (Admin)

Admin dapat menambahkan produk baru pada fitur ini. Dengan memasukkan informasi yang dibutuhkan berupa nama barang, minal pembelian, harga, dan ketersediaan barang



Terong

---

pembelian minimal 1kg


---

7000

---

100

---



TAMBAH PRODUK

LIHAT PRODUK

# Pesanan (Admin)

Pada halaman ini, admin dapat melihat informasi pesanan yang masuk berupa nama, alamat, dan jumlah barang yang dipesan sesuai dengan data yang dimasukkan oleh pembeli



09.19 0,24 43%

**Melijo**

Nama Produk	Kacang Panjang
Harga Produk	8000
Jumlah Produk/kg	5
Nama Pelanggan	Sutrisno
Alamat Pelanggan	Macanmati RT 13 RW 03
<b>Total Harga</b>	
40000 Rupiah	

Nama Produk	Kubis
Harga Produk	8000
Jumlah Produk/kg	2
Nama Pelanggan	Nurul Arofah
Alamat Pelanggan	Macanmati RT 13 RW 03
<b>Total Harga</b>	
16000 Rupiah	

Nama Produk	Wortel
Harga Produk	8000
Jumlah Produk/kg	1
Nama Pelanggan	Ribun
Alamat Pelanggan	Macanmati RT 13 RW 03
<b>Total Harga</b>	
8000 Rupiah	

# Pengujian

- Pada tahap ini dilakukan proses pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian Black Box Testing. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan perancangan sistem yang dibangun. Pengujian sistem ini dilakukan pada setiap user dengan role yang telah ditentukan yaitu user dengan role pelanggan, user dengan role admin

# Blackbox Testing Admin

Pada Sisi Admin

No	Skenario Pengujian	Contoh Kasus	Harapan Hasil	Jenis Uji	Hasil
1	Masuk dengan email dan password kosong	<u>email</u> : - <u>Password</u> : -	Menampilkan error handling (error)	Blackbox	Berhasil
2	Masuk dengan email dan password random	Email: dawjdn Password: dwa	Menampilkan error handling format email salah	Blackbox	Berhasil
3	Masuk dengan format email benar dan password random	Email: <u>dwa@gmail.com</u> Password: dwawd	Menampilkan error handling akun belum terdaftar	Blackbox	Berhasil
4	Masuk dengan akun terdaftar	Email: <u>mus@gmail.com</u>	Masuk kehalaman	Blackbox	Berhasil

		Password: 12345678	admin		
5	Tambah data produk tanpa inputan gambar maupun text	Semua input kosong	Tampil error handling	Blackbox	Berhasil
6	Tambah data produk	Input semua data	Tampil data tersimpan	Blackbox	Berhasil
7	Tampil produk	Memilih menu lihat produk	Tampil semua produk	Blackbox	Berhasil
8	Tampil daftar pesanan	Memilih menu pesanan	Tampil semua pesannan	Blackbox	Berhasil

# Blackbox Testing Pelanggan

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

# Simpulan

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi sistem penjualan retail sayur berbasis android menggunakan api firebase yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa :

1. Dengan Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android ini para pedagang dapat dimudahkan dalam melakukan transaksi jual-beli online dengan fitur Firebase antar pembeli tanpa takut adanya kendala waktu dan tempat dikala cuaca tidak mendukung
2. 2. Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android dapat memudahkan penjual mengelola barang dagangan
3. 3. Sistem Penjualan Retail Sayur Berbasis Android memudahkan para pembeli memperoleh sayur yang tersedia untuk dijual

Saran:

Adapun saran-saran yang ingin disampaikan adalah

1. Sistem Informasi ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan serta perkembangan dari Pasar Porong pada masa mendatang
2. Menambahkan Fitur Payment Online
3. Dapat ditambah dengan fitur Laporan Penjualan

# Referensi

- Arisetiaji, Faisal Piliang, Nina Sariana. (2020), "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Desain Jersey Berbasis Android Dengan Menggunakan Teknologi Firebase (Studi Kasus : Konfeksi Minister)", Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi Vol.2 No.2, Agustus 2020, Diakses pada tanggal 2 September 2021, Pukul 05:11 PM.
- Cholifah, Wahyu Nur, Dkk. (2018), "Penguujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap" dari Jurnal String, Vol. 3 No. 2, Diakses pada tanggal 22 Februari 2022, Pukul 10:18 AM.
- Cimperman, Rob. UAT Defined: A Guide to Practical User Acceptance Testing. Pearson Education (2006).
- Riyanto, 2010. Metodologi Penelitian Pendidikan. Surabaya : Penerbit SIC.
- Sommerville., 2001. Alur Metode Waterfall. Penerbit ANDI: Yogyakarta.
- Suryanto, M. (2004), "Analisis dan Desain Aplikasi Multimedia Untuk Pemasaran", Andi, Yogyakarta, 2004.

# Referensi

Haviluddin. (2011), Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language), Jurnal Informatika Mulawarman Vol 6 No. 1 Febuari 2011, Diakses pada tanggal 13 Desember 2021, Pukul 12:55 PM.

Khuluqil Rahmat Hidayat, Ir. Luki Ardiantoro, M.T, Nani Sunarmi, S.Si., M.Sc. (2017), "Perancangan Aplikasi Penjualan Ternak Berbasis Android (Studi Kasus Pada Kelompok Ternak Wonosari Pacet Mojokerto)", Universitas Islam Majapahit (UNIM), 2017.

Moleong, L.J. (2011). Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Muhammad Susilo, Rezki Kurniati, Kasmawi. (2018), "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall", dari InfoTekJar, Vol 2, No 2, Maret 2018, Diakses pada tanggal 28 April 2021, Pukul 11:38 AM.

Olha Musa, Novita Adam, (2019), "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Android Studi Kasus Pada Pabrik Roti Nabila Bakery Kota Gorontalo", Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Ichsan Gorontalo, 2019.

Perry, William E. Effective Methods for Software Testing 3rd. Indianapolis, Indiana. 2006.

Pujianto. (2020), "Aplikasi Pemesanan Makanan Untuk Meningkatkan Penjualan Bagi Umkm Berbasis Android", Indonesian Journal of Business Intelligence Volume 3 | Issue 2, 2020.

