

---

## RANCANG DAN BANGUN APLIKASI PEMESANAN SAYUR DAN BUAH BERBASIS ANDROID

Afrizal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan  
e-mail : <sup>1</sup>Afrizaltanjung06@gmail.com

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup pesat namun banyak pengusaha belum memanfaatkan teknologi secara maksimal, termasuk dalam penjualan sayur dan buah sehingga promosi dan jangkauan pasar tidak maksimal. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi pemesanan buah dan sayur berbasis android yang User Friendly dengan menggunakan metode *Waterfall* dan menggunakan teknik pengujian Black Box sehingga aplikasi yang dibangun mudah digunakan sehingga mencakup jangkauan pasar lebih luas. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis android dalam melakukan penjualan dan pemesanan sehingga memudahkan masyarakat dalam melakukan pembelian dan pemesanan sayur dan buah.

**Kata Kunci :** android, *waterfall*, black box, penjualan

### ABSTRACT

*Technological development in Indonesia has increased quite rapidly, but many entrepreneurs have not fully utilized technology, including in the sale of vegetables and fruit, so that promotion and market reach is not optimal. The purpose of this study was to build a User Friendly Android-based fruit and vegetable ordering application using the Waterfall method and using the Black Box testing technique so that the application built was easy to use so that it covered a wider market reach. The result of this research is an android-based application in making sales and ordering, making it easier for people to buy and order vegetables and fruit.*

**Keywords -** android, *waterfall*, black box, sales

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sekarang mengalami perkembangan yang cukup pesat, Hal ini diperkuat dengan banyaknya pemanfaatan teknologi dalam berbagai aspek. Termasuk dalam pengembangan usaha untuk memperluas jangkauan pemasaran usaha tersebut. Maka dari itu untuk mencapai tujuan tersebut harus memanfaatkan teknologi, dan teknologi yang sering digunakan masyarakat adalah smartphone ini diperkuat dengan adanya peningkatan pemakaian smartphone dari waktu ke waktu. Penggunaan smartphone di Indonesia juga cukup besar dimana dari seluruh orang dewasa di Indonesia, 42% memiliki smartphone, 28% menggunakan Hp biasa dan 29% tidak memiliki HP. Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* untuk telepon selular seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet. Android *standart development kit* (SDK) menyediakan

perlengkapan dan *application programming interface* (API) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman java. Salah satu trend teknologi saat ini yang masih dilakukan pengalihan dalam penelitian penelitian para pakar IT dunia, yaitu *cloud computing* yang memungkinkan akses data dari mana saja dan menggunakan perangkat *fixed* atau *mobile device* menggunakan *internet cloud* yang berfungsi untuk penyimpanan, pengolaan, pemrosesan data pada server melalui internet sebagai medianya[1].

Maka dari itu banyak pengusaha memanfaatkan aplikasi yang dapat diakses melalui smartphone untuk memperluas jangkauan pemasaran , maka dari itu penulis membuat dan merancang aplikasi pembelian buah dan sayur berbasis android sehingga nantinya pembeli tidak perlu lagi harus ketoko untuk membeli sayur atau buah, hanya melalui aplikasi bisa melakukan pembelian dengan cara pemesanan dan pesanan akan diantar pada hari itu juga sehingga menghemat waktu pembeli dan memperluas jangkauan pasar bagi penjual .

## 2. METODE PENELITIAN

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas[2][3]. penyusunan rancangan penelitian harus memiliki tahapan-tahapan yang jelas. Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Analisis Masalah : Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada aplikasi yang akan dibangun. Dimana peneliti melakukan beberapa wawancara dan observasi langsung pada lingkungan sekitar penulis, mulai dari jenis sayur dan buah apa yang sering dibeli, tingkat penggunaan aplikasi, sampai manfaat aplikasi yang akan dibangun apakah membantu pengguna kedepannya dalam melakukan pembelian sehingga peneliti mulai memiliki pandangan terhadap masalah dan solusi dalam membangun aplikasi dan beberapa data yang dibutuhkan
2. Perancangan : Setelah data sudah dikumpulkan maka penulis melakukan tahap selanjutnya yaitu merancang aplikasi. Dimana disini penulis menggunakan Adobe XD untuk perancangan UI yang akan dibangun adapun perancangan UX penulis menggunakan UML yaitu mulai dari *use case*, *diagram activity* dan *class diagram*
3. Implementasi : Setelah Perancangan sudah dibuat maka penulis membuat aplikasi sesuai rancangan yang dibuat disini penulis menggunakan Android Studio
4. Pengujian : Tahap terakhir yaitu aplikasi yang sudah dibangun kemudian dilakukan uji coba terlebih dahulu, ini berfungsi apakah aplikasi yang dibangun sesuai dengan harapan yang dibuat. Disini penulis menggunakan metode pengujian *Black Box*
5. Pemeliharaan : Dalam tahap ini penguji melakukan perbaikan dan pemeliharaan

apabila kedepannya terdapat bug atau error dalam aplikasi yang dibangun

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dengan mengidentifikasi dan membuat alur perancangan yang akan dilaksanakan, agar dalam proses pencarian data tidak terjadi penyimpangan dalam mengemukakan tujuan yang ingin dicapai, penulis menggunakan metode pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara.

### **Model Pengembangan Perangkat Lunak**

Dalam pengembangan sistem dibutuhkan suatu metode yang berfungsi sebagai acuan atau prosedur dalam mengembangkan suatu sistem[4]. Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu menggunakan model *Waterfall* ( Air Terjun).

1. Analisis : Merupakan tahap yang dilakukan untuk menganalisa kebutuhan kebutuhan yang diperlukan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan user
2. Perancangan : Proses yang focus pada perancangan program termasuk struktur data, arsitektur sistem, dan representasi antarmuka
3. Implementasi : Merupakan proses pembuatan sistem yang dimana merupakan hasil dari perancangan antar muka untuk dapat digunakan oleh pengguna
4. Pengujian : Tahap pengujian focus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji
5. Pemeliharaan : Pada tahap ini merupakan tahap pemeliharaan atau maintenance terhadap aplikasi yang ada

### **Perancangan Sistem**

Perancangan sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah bahan penelitian sudah didapatkan dimana hal ini bertujuan agar program yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pada perancangan sistem penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi android ini antara lain *use case* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Pengujian**

Dalam kasus aplikasi ini penulis menguji menggunakan teknik *Black Box Testing* yang merupakan pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada diaplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh pengguna[5][6]. Pengujian ini lebih menguji ke tampilan luar dari suatu aplikasi agar mudah digunakan oleh pengguna.

Hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana yang telah disusun pada skenario pengujian. Berikut ini pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian :

**Tabel 1 Hasil Pengujian**

Item Uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tampilan Awal	Memilih icon aplikasi	Menampilkan splash screen dan menuju halaman login	Berhasil
Menu Login	Menginputkan data berupa Idpelanggan dan password	Memvalidasi idpelanggan dan password serta menampilkan button login dan button register yang menuju menu register	Berhasil
Menu Register	Menginputkan data yang dibutuhkan oleh aplikasi	Menampilkan halaman registrasi sesuai diharapkan dan mengecek id pelanggan apakah sudah digunakan atau belum	Berhasil
Menu Utama	Memilih pesanan	Sistem akan menampilkan tampilan menu utama dan info user sesuai database	Berhasil
Menu Detail Produk	Mengklik button produk	Sistem akan menampilkan info produk sesuai yang diklik oleh user	Berhasil
Menu Profile User	Mengklik foto profile pada menu utama	Sistem menampilkan info user dan riwayat pemesanan sesuai dalam database	Berhasil
Menu Edit Profile	Mengklik button edit profile pada menu profile user	Sistem akan menampilkan info profile user dan menyediakan fitur perubahan data yang diinginkan user	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *black box* diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem bebas kesalahan teknis dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu bermanfaat dan membantu user dalam pembelian buah dan sayur, namun tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan.

### Tampilan sistem

Pada tampilan sistem yang digunakan penulis membuat sistem yang terdiri dari beberapa menu yang disusun, mulai dari menu login sampai menu edit profile adapun tampilan yang dibuat dapat dilihat sebagai berikut :

#### Tampilan Menu Login

Pada menu login terdapat form id pelanggan dan password, Id pelanggan merupakan *primary key* dari user sehingga id pelanggan hanya bisa digunakan sekali dalam sistem sehingga tidak ada dua dalam sebuah aplikasi sehingga pengguna tidak bisa mendaftar apabila id pelanggan telah digunakan sebelumnya, dan menu login terdapat button login dan register seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1 Tampilan Menu Login

#### Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama penulis membuat form dimana terdapat beberapa fitur diantaranya :

1. Nama pengguna, Alamat pengguna serta foto *profile* pengguna dimana apabila user mengklik foto *user* maka sistem akan menampilkan menu *user profile*.
2. List buah dan sayur yang dijual sehingga user tinggal memilih produk apa yang ingin dibeli dan sistem akan otomatis menampilkan detail produk sesuai yang diklik oleh *user*.
3. Beberapa artikel terkait dimana artikel berisi beberapa info mengenai keunggulan produk manfaat produk promo atau info yang terkait dengan aplikasi meskipun ini belum diimplementasi sepenuhnya oleh penulis

Adapun tampilan menu utama yang dibuat oleh penulis seperti gambar berikut :



*Gambar 2 Tampilan Menu Utama*

### **Tampilan Detail Produk**

Pada tampilan detail produk penulis membuat form dimana memiliki beberapa fitur yang terdiri dari :

1. Nama produk, Desc produk, Harga produk sesuai yang diklik oleh user
2. Keterangan tentang sistem pemesanan
3. Jumlah produk yang akan dibeli disini disediakan button Plus (+) dan button (-) dimana user tinggal memilih jumlah produk yang akan dibeli
4. Total harga yang akan berubah sesuai jumlah barang yang akan dibeli oleh user
5. Button pesan dimana sistem akan langsung memasukkan data sesuai yang diinput user dan memasukkan kedalam *firebase*

Adapun tampilan detail produk yang dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut :



Gambar 3 Tampilan Detail Produk

#### 4. KESIMPULAN

Dalam rangkaian mulai dari perancangan hingga implementasi aplikasi pemesanan buah dan sayur menggunakan android studio dapat ditarik kesimpulan penting antara lain :

1. Dengan aplikasi yang dibuat ini diharapkan penjualan sayur dan buah dalam kasus ini penjualan yang dimiliki oleh penulis dapat membantu dalam mencakup pasar dan pengolahan data penjualan yang lebih baik
2. Aplikasi yang dibuat menggunakan Android Studio dan firebase untuk realtime databasenya
3. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *waterfall* dan pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox*

Pembuatan aplikasi ini juga memperhatikan UI dan UX sehingga aplikasi lebih mudah digunakan walaupun pengguna masih minim dalam penggunaan aplikasi

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jatmiko, AW., 2019, *Analisis dan Implementasi Sistem E- Bangunan Berbasis Android Menggunakan Infrastruktur Cloud Computing*. Skripsi, Universitas Harapan Medan, Medan.
- [2] Andalia, Fanny, 2015, *Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Pencari Kerja pada Dinas Sosial dan Tenaga Kerja Kota Padang*, Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA).
- [3] Bella C. N. 2016. Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan

- Menggunakan Metode *Object Oriented Analysis & Design*. Politeknik Negeri Jakarta
- [4] Firmansyah, Y., & Udi. (2018). Penerapan Metode SDLC *Waterfall* Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika*, 4(1), 185-191.
- [5] Kurniawan Andry Muhammad, Teguh Khristianto, IswoNugoho, *Perancangan Aplikasi Penjualan Barang Berbasis Mobile Dengan Metode Fifo*, *Jurnal Sistem Informasi Universitas Stikubank*
- [6] Nurudin, Muhammad dkk, *pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis*, *jurnal Informatika Universitas Pamulang*