

**PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN HASIL PANEN PETANI SAYUR DI INDONESIA BERBASIS ANDROID**

Tugas Akhir  
diajukan untuk melengkapi  
persyaratan mencapai  
gelar sarjana

NAMA : ANNA KARENINA JUSUF  
NPM : 201743500818

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI  
2021**

# **LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nama : Anna Karenina Jusuf

NPM : 201743500818

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur

Di Indonesia Berbasis Android

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Pembimbing Materi Pembimbing Teknik

(Mei LestariS.Kom. M.Kom) (Ni Wayan Parwati S.S.T. M.M. M.Kom)

# **LEMBAR PENGESAHAN**

Nama : Anna Karenina Jusuf

NPM : 201743500818

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur

Di Indonesia Berbasis Android

PANITIA UJIAN

Ketua :

Sekretaris :

Anggota :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Lengkap | Tanda Tangan |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |

# **LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Anna Karenina Jusuf

NPM : 201743500818

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi/tugas akhir dengan judul Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia Berbasis Android beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini sesuai Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab V Pasal 25 Ayat 2.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dimanfaatkan sesuai dengan keperluan.

Jakarta, 23 Juli 2021

Yang menyatakan,

Anna Karenina Jusuf

# **ABSTRAK**

1. Anna Karenina Jusuf, NPM : 201743500818
2. Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia Berbasis Android. Skripsi: Jakarta: Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer: Universitas Indraprasta Persatuan Guru Republik Indonesia, Juli, 2021.
3. Halaman+jumlah bab+ jumlah halaman
4. Kata Kunci : Indonesia, Apilkasi Penjualan, Petani Sayur, Android.
5. Tujuan dari penelitian ini adalan untuk merancang sebuah aplikasi perangkat lunak berbasis android sebagai solusi bagi petani sayur di Indonesia dalam menjual hasil panen nya. Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia Berbasis Android ini dikembangkan mengunakan Bahasa pemrograman *Kotlin*, *Integrated Development Enviorment Android Studio*, *Android System Development Kit*, dan *Android Jetpack Library.*
6. Daftar Pustaka : 1. Buku

2. Journal

1. Pembimbing : 1. Mei LestariS.Kom. M.Kom

2. Ni Wayan Parwati S.S.T. M.M. M.Kom

# **LEMBAR MOTTO**

*“Always be in a place where you can learn something new”*

# **KATA PENGANTAR**

Penulis memanjatkan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia Berbasis Android “ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Universitas Indraprasta PGRI. Pada kesempatan yang baik ini, izinkanlah penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang dengan tulus yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis dalam menyelesai tugas akhir ini, terutama kepada:

1. Ibu Mei Lestari, M.Kom.,MT selaku dosen pembimbing materi tugas

akhir yang telah membantu dalam memberikan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir.

1. Ibu Ni Wayan Parwati S.S.T. M.M. M.Kom selaku dosen pembimbing teknik tugas akhir yang telah membantu dalam memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir.
2. Bapak Prof. Dr. H. Sumaryoto, selaku Rektor Universitas Indraprasta PGRI.
3. Bapak Ir. H. Soepardi Harris, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI.
4. Ibu Atie Ernawati, M.T., selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI.
5. Ibu Mei Lestari, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Indraprasta PGRI.
6. Diri saya sendiri, karena telah berhasil menyelsaikan skripsi ini.
7. Orang tua penulis yang tidak berhenti memberikan doa maupun materil kepada penulis.
8. Member BCD, Keluarga Besar Unitas Teknik Informatika, kerabat besar kelas RM dan SG yang selalu memberikan dukungan dan dorongan semangat serta kebersamaan yang tidak terlupakan.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan, baik bentuk, isi, maupun teknik penyajiannya. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Jakarta, 23 Juli 2021

Anna Karenina Jusuf

# **DAFTAR ISI**

# **DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 2.1 Simbol Data *Flowchart* 33

Tabel 2.2 Sumber Skripsi 35

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian 43

Tabel 4.1 Uji Coba Program dengan Contoh Data 80

# **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 1.1 Simbol Data *Flowchart* 33

Gambar 1.2 Sumber Skripsi 35

Gambar 1.1 Jadwal Penelitian 43

Gambar 1.1 Uji Coba Program dengan Contoh Data 80

Gambar 1.1 Simbol Data *Flowchart* 33

Gambar 1.2 Sumber Skripsi 35

Gambar 1.1 Jadwal Penelitian 43

Gambar 1.1 Uji Coba Program dengan Contoh Data 80

Gambar 1.1 Simbol Data *Flowchart* 33

Gambar 1.2 Sumber Skripsi 35

Gambar 1.1 Jadwal Penelitian 43

Gambar 1.1 Uji Coba Program dengan Contoh Data 80

# **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Kartu Asistensi Bimbingan

Lampiran 3 *Listing* Program

# **BAB 1**

# **PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara agraris yang komoditas penduduk nya memiliki profesi sebagai petani. Dengan letak negara yang stategis dan berada pada garis khatulistiwa, menjadikan Indonesia memiliki iklim tropis dalam suatu kondisi yang sangat mendukung untuk berkembangnya sektor pertanian. Sektor pertanian di Indonesia memiliki cakupan yang sangat luas, meliputi: Padi, palawijaya, hortikultura, perkebunan, peternakan, budi daya ikan, penangkapan ikan, tanaman kehutanan dan kehutanan lainnya. Hal tersebut menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu pilar yang mendukung pergerakan roda ekonomi di Indonesia.

Sejak akhir tahun 2019, wabah penyakit Corona Virus 2019 (COVID-19) menyebar dengan cepat di seluruh dunia sehingga merugikan banyak profesi bahkan mengakibatkan terhambatnya pergerakan ekonomi di kebanyakan negara. Dengan terjadinya wabah COVID-19, aktifitas masyarakat sehari-hari berubah secara drastis, guna mengurangi persebaran virus tersebut pemerintah menerapkan *Social Distancing* atau Pembatasan Sosial dimana pengguna diharuskan menjaga jarak dan menghindari kerumunan atau tempat yang ramai. Hal tersebut berdampak terhadap banyak sektor per-ekonomian di Indonesia termasuk sector pertanian yang terhambat dalam melakukan distribusi barang dan kegiatan jual beli.

Pasar merupakan salah satu tempat dimana kegiatan jual beli berlangsung, Menurut Peraturan Mentri Dalam Negeri, Pasar adalah tempat bertemunya penjual dan pembeli untuk melaksanakan transaksi, sarana interaksi sosial budaya dan masyarakat dan pengembangan ekonomi masyarakat (Pemendagri, 2007). Secara umum pasar memiliki fungsi sebagai tempat distribusi, organisir produk, penetapan nilai dan pembentukan harga. Dalam menjalankan fungsi distribusi, pasar merupakan media untuk menyalurkan atau memperlancar suatu barang atau jasa dari produsen kepada konsumen dalam melakukan suatu transaksi jual beli.

Dalam masa pandemik ini, pemerintah menganjurkan masyarakat untuk tetap berada di rumah dan mewajibkan nya untuk menjaga jarak, menjadikan fungsional pasar tidak efektif, pasar menjadi sepi pengunjung yang menyebabkan toko dan pedagang tutup atau tidak berjualan. Hal tersebut menyebabkan petani di Indonesia, khusus nya petani sayur mengalami kerugian, kerugian tersebut terjadi karena kondisi pasar yang sepi dan juga penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang menyebabkan pengiriman terhambat, sulit nya keluar masuk kendaraan antar kota dan pasar yang tutup lebih awal. Kondisi tersebut menjadikan hasil panen petani harus menunggu lama dalam Gudang penyimpanan, yang ber-resiko mengalami penurunan kualitas hasil panen dan kemungkinan lebih buruk nya hasil panen tersebut akan membusuk. Petani tidak ingin bisnis yang dijanalinya merugi karena penghasilan yang didapatkan kurang dari modal yang dikeluarkan.

Perkembangan bisnis saat ini sangat di dukung oleh adanya teknologi yang terhubung dengan internet, kedua hal tersebut memiliki pengaruh yang besar dalam berbisnis, Karena telah banyak masyarakat yang terkoneksi melalui *smartphone*, menjadikan suatu solusi bagi petani sayur untuk menjual hasil panen yang dimilikinya.

Android merupakan salah satu sistem operasi yang ada pada *smartphone*, terdapat 91.42% pengguna Android di Indonesia berdasarkan survey *StatsCounter*. Hal tersebut menunjukan bahwa Android telah memiliki kepercayaan dari masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, dengan mendominasinya pengguna Android, dibuatlah aplikasi Penjualan Hasil Panen untuk petani sayur di Indonesia sebagai solusi dalam menjual hasil panen.

Dari latar belakang permasalahan yang disebutkan, penulis tertarik untuk membuat **“Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia”.** Penulis berharap agar aplikasi ini dapat menjadi solusi bagi petani sayur dalam menjual hasil panen yang dimilikinya.

## **Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah yang akan dibahas pada penulisan skripsi ini adalah mengenai “Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia Berbasis Android”. Adapun identfikasi masalah yang dapat dirumuskan antara lain :

1. Petani di Indonesia kesulitan dalam menjual hasil panen nya karena distribusi yang terhambat disebabkan oleh Pembatasan Sosial Berskala Besar.
2. Petani mengalami kerugian besar akibat hasil panen nya gagal dijual.
3. Kurang nya aplikasi yang berfokus pada distribusi dan penjualan hasil panen petani sayur.

## **Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi – ini hanya dapat dioperasikan pada system operasi Android dengan API level 21 atau versi Android *Lollipop.*
2. Aplikasi ini hanya fokus untuk menampilkan produk-produk hasil panen yang dijual oleh petani.
3. Aplikasi ini menampilkan informasi berupa gambar dan teks.
4. Aplikasi ini dapat digunakan dengan dua Bahasa, yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

## **Rumusan Masalah**

Hal yang harus diperhatikan dalam perancangan aplikasi – adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu aplikasi penjualan hasil panen pada system operasi Android?
2. Apakah aplikasi ini dapat menjadi solusi bagi petani untuk menjual hasil panen nya?
3. Bagaimana apilkasi ini dapat memberi keuntungan terhadap petani?

## **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang diharapkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang aplikasi penjualan hasil panen yang nanti nya dapat digunakan petani di Indonesia dengan sistem operasi Android.
2. Untuk menjadikan aplikasi penjualan hasil panen sebagai solusi bagi para petani di Indonesia dalam menjual hasil panen nya.
3. Untuk membantu petani melakukan bisnis di era taknologi industry saat ini.

## **Kegunaan Penelitian**

1. Aspek Sistem

Pada kegunaan penelitian ini, dapat dilihan pada aspek sistem yang berguna untuk membantu petani sayur di Indonesia dalam menjual hasil panen nya melalui *smartphone* dengan sistem operasi Android.

1. Aspek Ekonomi

Pada kegunaan penelitian ini, dapat dilihat pada aspek ekonomi yang dapat membantu petani sayur di Indonesia dalam memutar roda perekonomian

1. Aspek Penelitian Lanjutan

Pada kegunaan penelitian ini, dapat dilihat pada aspek penelitian lanjutan yang dapat dikembangkan sebagai refrensi atau pedoman untuk pengembangan dengan fitur dan fungsi yang lebih baik lagi.

## **Sistematika Penulisan**

Agar pembaca mudah memahami isi dari penelitian ini, maka penulis memberikan gambaran secara garis besar tentag pokok-pokok bahasan yang ada dalam penelitian ini, yaitu :

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, kegunaan penelitian serta sistematika penulisan

**BAB II LANDASAN TEORI, PENELITIAN YANG RELEVAN DAN KERANGKA BERFIKIR**

Bab ini menjelaskan tentang landasanteori, semua hal yang berhubungan dengan penulisan, yaitu penjelasan tentang apa itu rancang bangun, apilkasi, penjualan, hasil panen, definisi android*,* sejarah android, fitur android*,* arsitektur android*,* versi android*,* karaterisik android*,* androidSDK, Java Development Kit*,* Android Studio*,* Kotlin*,* SQLite Database, sistem informasi, karateristik sistem*,* dan XML (*Extensible Markup Language)* sebagai *interface* program, Serta *Flowchart.*

**BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, dan langkah-langkah pengembangan sistem.

**BAB IV ANALISIS SISTEM BERJALAN DAN RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN**

Bab ini menguraikan tentang tahap pembuatan rancang bangun aplikasi penjualan hasil panen berbasis Android, mulai dari definisi masalah dan penyelesaian, algoritma penyelesaian masalah dengan *flowchart* dan *pseudocode,* pembahasan algoritma, rancangan layar, penjelasan rancangan layar, penggunaan program (*manual book*)*,* uji coba program dengan contoh data pembahasan hasil uji coba, penjelasan kelebihan dan kelemahan sistem, dan perbandingan dengan sistem yang lainnya.

**BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini penulis memberikan beberapa simpulan yang merupakan hasil penelitian sebagai jawaban pada rumusan masalah yang ada dan mengemukakan saran untuk memperbaiki sistem aplikasi penjualan hasil panen, serta mengemukakan harapan-harapan dari penulisan skripsi ini.

# **BAB II**

# **LANDASAN TEORI, PENELITIAN YANG RELEVAN, DAN KERANGKA BERFIKIR**

## **Ladasan Teori**

1. Rancangan Bangun

Rancangan bangun merupakan suatu proses membayangkan atau merencanakan suatu objek yang akan dibangun. Hal tersebut tidak hanya digunakan dalam bidang kontruksi saja, dalam membangun suatu sistem memerlukan suatu rancangan pula agar memenuhi standar yang telah ditentukan.

Menurut Pressman (2010), Perancangan merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan.

Menurut Pressman (2010), kata “bangun” merupakan kata sifat dari “pembangunan” adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian.

Jadi dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah proses merencanakan, menggambar atau membayangkan suatu objek untuk membangun mapun memperbaiki suatu objek yang sudah ada secara keseluruhan atau sebagian.

1. Penjualan

Penjualan adalah suatu proses jual beli yang dilakukan oleh dua pihak atau lebih. Menurut Reeve, Warren, dan Durhac pengertian dari penjualan adalah sejumlah total yang dikenakan kepada pelanggan untuk barang dagangan yang dijual, termasuk penjualan tunai dan kredit. Penjualan bisa diartikan dengan proses pemenuhan kebutuhan penjual dan pembeli baik secara tunai maupun kredit.

1. Hasil Panen

Panen merupakan kegiatan pemungutan atau pemetikan hasil dari suatu ladang atau sawah yang digunakan dalam bercocok tanam, panen menandai bahwa berakhirnya kegiatan di sebuah lahan.

1. Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu perangkat lunak yang memiliki fungsi khusus yang telah ditentukan oleh pembuatnya untuk membatu manusia menyelsaikan pekerjaannya. Aplikasi dibangun oleh *developer* menggunakan bebagai jenis Bahasa pemrograman tergantung dengan jenis aplikasi apa yang akan dibuat.

1. Klasifikasi Aplikasi

Aplikasi dapat digolongkan menjadi beberapa jenis antara lain :

1. Perangkat lunak perusahaan *(enterprise)*
2. Perangkat lunak infrastruktur perusahaan
3. Perangkat lunak informasi kerja
4. Perangkat lunak media dan hiburan
5. Perangkat linak pendidikan
6. Perangkat lunak pengembangan media
7. Perangkat lunak rekayasa produk
8. Konsep Dasar Sistem

Pada bagian ini penulis akan menjelaskan tentang definisi sistem, karakteristik sistem dan penjelasan tentang sistem.

1. Definisi Sistem

Secara umum, sistem adalah kumpulan dari objek atau elemen atau komponen yang berbeda. Sistem tersusun secara kompleks dan saling bergantung satu sama lain, saling bekerja sama, saling mempengaruhi, dan terhubung pada bidang atau area yang sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut McLeod yang dikutip dalam bukunya yang berjudul *“Management Information System”* (2010:34) sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan.

Berdasarkan definisi diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari komponen yang berbeda yang disusun secara kompleks dan saling bergantung dengan yang lainnya untuk mecapai tujuan yang telah ditentukan.

1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik untuk menjalankan komponen didalam nya agar mencapai tujuan. Berikut ini karakteristik dari suatu sistem :

1. Komponen Sistem

Komponen sistem merupaka bagian kecil atau elemem-elemen dari suatu sistem yang beroperasi dengan cara saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuannya.

1. Batasan Sistem

*Boundary* atau Batasan sistem adalah pembatas unutk daerah dari suatu system dengan system yang lainnya maupun dengan lingkungan diluar nya. Batasan tersebut menunjukan ruang lingkup pengembangan dari suatu sistem.

1. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem merupakan segala sesuatu yang berada diluar batas pengembangan sistem. Lingkungan luar sistem memiliki kemungkinan untuk menguntungkan ataupun merugikan sistem yang sedang berjalan.

1. Penghubung Sistem

Penghubung sistem *(System Interface)* merupakan suatu media perantara antar subsistem. Penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lainnya untuk membentuk kesatuan sistem agar dapat berinteraksi dan menjalankan tugasnya.

1. Masukan Sistem

Masukan sistem *(Input)* merupakan energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan ini berupa *maintenance* *input* dan sinyal *input*. Agar sistem tersebut dapat beroperasi maka memerlukan *maintenance input* sebagai energi yang dimasukkan. Sinyal input merupakan energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari suatu proses.

1. Keluaran Sistem

Keluaran sistem *(Output)* merupakan suatu hasil yang diperoleh dari proses yang berupa informasi yang dapat diterima dan digunakan oleh *user.*

1. Pengolahan Sistem

Pengolahan sistem merupakan suatu proses yang mengubah *input* menjadi *output*.

1. Sasaran Sistem

Pada umum nya suatu sistem pasti memiliki sasaran *(objective).* Sasaran dari sistem berguna untuk menentukan masukan dan keluaran yang dibutuhkan oleh sistem.

1. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut

pandang, antara lain sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak *(abstract system)* dan sistem fisik *(physical system).* Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak dapat dilihat bentuknya secara fisik sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang dapat dilihat bentuk nya secara nyata.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah *(Natural System)* dan sistem buatan manusia *(Human Made System).* Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu *(deterministic system)* dan sistem tak tentu *(probabilistic system).* Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat diprediksi dengan pasti, sehingga output dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system).* Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, tetapi yang ada hanyalah relatively closed system (secara relatif tertutup, tetapi tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima input dan menghasilkan output untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.
5. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah dan dimuat dalam suatu format agar membantu penerimanya membuat keputusan yang lebih baik pada saat ini dan masa depan. Peristiwa adalah sesuatu yang terjadi pada waktu tertentu. Keunikan sejati berarti bahwa entitas nyata, seperti tempat, benda, orang, benar-benar ada dan terjadi. Menurut Oetomo (2002), terdapat beberapa faktor yang menentukan kualitas informasi yaitu :

1. Keakuratan dan Kebenarannya

Informasi harus terbebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Informasi harus akurat dan jelas serta tidak mengandung keragu-raguan atau tidak menimbulkan pertanyaan bagi penerima informasi tersebut.

1. Kesempurnaan Informasi

Informasi disajikan secara lengkap tanpa adanya pengurangan, penambahan, dan pengubahan. Jika informasi tidak lengkap maka tidak akan memperoleh informasi yang jelas untuk diterima, sehingga informasi tidak sesuai kenyataan yang ada.

1. Tepat Waktu

Informasi disajikan secara tepat waktu, hal ini karena dasar dalam mengambil suatu keputusan yang tepat. Informasi yang tidak tepat waktu tidak memiliki nilai, maksudnya informasi merupakan salah satu landasan yang penting didalam pengambilan keputusan, jika terlambat maka akan berakibat fatal bagi pihak penerima informasi tersebut.

1. Relevansi

Informasi akan memiliki nilai yang tinggi, jika informasi tersebut dapat diterima oleh masyarakat yang membutuhkan informasi. Misalkan saja masalah tentang mesin produksi di perusahaan manufaktur yang disebabkan oleh akuntan, maka kurang relevan dan akan lebih relevan jika ditujukan kepeda ahli tehnik mesin perusahaan.

1. Android

Menurut Seng Hansun dan kawan-kawan (2016 : 1) menuliskan bahwa Android merupakan suatu sistem operasi *mobile*  yang berbasis pada sistem operasi Linux. Android merupakan salah satu sistem operasi yang sangat popular, menurut *research* yang dilakukan oleh team netmarketshare.com membuktikan bahwa pengguna sistem operasi *mobile* paling banyak di dunia dipimpin oleh Android, lalu disusul dengan iOS milik Apple.

Android pertama kali dikembangkan oleh perusahaan *start-up* di Silicon Valley, California bernama Android.Inc yang selanjutnya diakuisisi oleh Google.

Sejak Android diakuisisi oleh Google, sistem operasi ini semakin berkembang dengan cepat, pada November 2007 Google merilis versi beta untuk Android SDK *(System Development Kit),* berikut urutan versi sistem operasi Android dari awal rilis sampai penelitian ini dibuat :

1. Android Versi 1.0 – 1.1 (Tidak ada nama kode)

Android merilis versi pertama untuk sistem operasi nya pada

September 2008, satu tahun setelah merilis versi beta dari SDK-nya. Versi ini telah mendukung browser web untuk menampilkan halaman web HTML dan XHTML, menampilkan kamera, mengakses web email server. Versi ini juga mendukung Google Calendar, Google Maps, Google Sync, Google Search, Google Talk, Instant messaging, Media player, Notifications tampil pada status bar, wallpaper, YouTube video player, Alarm Clock, Calculator, Dialer, Pictures (Gallery), Wi-Fi dan Bluetooth support.

1. Android Versi 1.5 – *Cupcake*

Pada 27 April 2009, Google merilis versi terbaru Android dengan nama kode yang berasal dari makanan, yaitu *Cupcake.* Dengan menggunakan kernel Linux 2.6.27. Versi ini mendukung *keyboard* pihak ketiga, perekaman video dan *playback* dalam tipe file MPEG-4, fitur *copy – paste,* animasi transisi layer, opsi auto rotasi, mampu meng-*upload* video ke Youtube dan melihat riwayat penggunaan handphone.

1. Android Versi 1.6 – *Donut*

Pada 15 September 2009, Android versi 1.6 dirilis dengan nama *Donut* untuk memberikan perkembangan pada versi yang lama, pada versi ini terdapat beberapa fitur baru seperti melakukan pencarian menggunakan input text atau suara, riwayat *bookmark,* kontak, web, akses kamera yang lebih cepat, menghapus beberapa foto dalam satu waktu, *text to speech engine,* resolusi layer WVGA.

1. Android Versi 2.0 – 2.1 – *Éclair*

Pada 26 Oktober 2009, versi ini dirilis dengan menggunakan kernel Linux 2.6.29. Terdapat beberapa fitur pada versi ini yaitu pengembangan akun *sync,* dukungan email Microsoft Exchange, Bluetooth versi 2.1, mampu menyentuh gambar dan memilih untuk menelfon, *SMS*, mampu mencari dan menyimpan pesan *SMS*,pesan *MMS*, otomatis meghapus pesan lama.

1. Android Versi 2.2 – 2.2.3 – *Froyo*

Pada 10 Mei 2010, versi ini dirilis dengan menggunakan kernel Linux 2.6.32. Pada versi ini terdapat beberapa fitur seperti kecepatan pemrosesan, memori dan optimasi performa, kopilasi *Just In Time,* integrasi Chrome V8, mendukung layanan *Android Cloud to Device Messaging,* Adobe Flash, pembaruan keamanan.

1. Android Versi 2.3 – 2.3.7 – *Gingerbread*

Pada 6 Desember 2010, versi ini dirilis dengan menggunakan kernel Linux 2.6.35. Pada versi ini terdapat beberapa fitur seperti dukungan resolusi layar sangat besar, pembaruan *user interface* dengan peningkatan kemudahan dan kecepatan, meningkatan fungsi *copy – paste,* mendukung NFC *(Near Field Communication),* virtualisasi *headphone,* manajer unduhan.

1. Android Versi 3.0 – 3.2.6 – *Honeycomb*

Pada 22 Februari 2011, versi ini dirilis dengan menggunakan kernel Linux 2.6.36. Pada versi ini terdapat beberapa fitur seperti “Holographic” tampilan layar, penambahan system bar, mengakses cepat kamera, mendukung *multi-core processing,* konektifitas untuk aksesoris USB, dukungan pada *joystick* dan *gamepads,* Google Books.

1. Android Versi 4.0 – 4.0.4 – *Ice Cream Sandwich*

Pada 19 Oktober 2011, versi ini dirilis dengan menggunakan kernel Linux 3.0.1, versi ini merupakan versi terakhir yang mendukung Adobe Flash Player. Terdapat beberapa fitur baru seperti pembaruan tampilan menjadi “Holo” dengan tulisan menggunakan Roboto, integrasi fitur tangkap layar, memperbaiki koreksi kesalahan pada papan layar, meningkatkan kualitas *copy - paste ,* performa kamera dan grafis.

1. Android Versi 4.1 – 4.3.1 – *Jelly Bean*

Pada 27 Juni 2012, versi ini dirilis dengan menggunakan kernel Linux 3.0.31. Pada versi ini terdapat beberapa fitur seperti meningkatkan aksesbilitas, memperluas notifikasi, memberpaiki kunci layar, mendukung resolusi 4K, mendukung native emoji, mendukung Bluetooth minim daya.

1. Android Versi 4.4 – 4.4.4 – *Kitkat*

Pada 3 September 2013,. Pada versi ini terdapat beberapa *requirement* yaitu minimal kapasitas RAM yang harus dimiliki yaitu 340mb, jika lebih kecil dari itu akan dikategorikan sebagai *low RAM device.* Lalu terdapat fitur baru seperti mencetak dokumen melalui *Wireless, batching* sensor, mengakses gambar dengan Google+ Photo.

1. Android Versi 5.0 – 5.1.1 – *Lollipop*

Android 5.0 "*Lollipop*" awalnya bernama "Android L" pada 25 Juni 2014. Secara resmi diperkenalkan pada 12 November 2014. Lollipop menyediakan beberapa fitur seperti antarmuka pengguna yang didesain ulang, dukungan untuk CPU 64-bit, dukungan untuk pratinjau cetak, materi desain, Project Volta untuk peningkatan masa pakai baterai, beberapa akun pengguna, input audio, dan output melalui perangkat USB, bergabung dengan jaringan Wi-Fi, dukungan untuk beberapa kartu SIM, perlindungan perangkat, panggilan suara definisi tinggi, dukungan panggilan Wi-Fi asli.

1. Android Versi 6.0 – 6.0.1 – *Marshmallow*

Android 6.0 "*Marshmallow*" diungkapkan dengan nama kode "Android M" pada 28 Mei 2015, untuk ponsel Nexus 5 dan Nexus 6, tablet Nexus 9.

Pada tanggal 5 Oktober 2015, Android meluncurkan "*Marshmallow*" untuk semua perangkat android. Ini berisi berbagai fitur baru seperti fitur *App Standby*, memperkenalkan mode *Doze* untuk menghemat masa pakai baterai, dukungan pembaca sidik jari asli, permintaan izin run-time, dukungan USB-C, dukungan emoji Unicode 7.0 & 8.0.

1. Android Versi 7.0 – 7.1.2 – *Nougat*

Android 7.0 "*Nougat*" adalah rilis utama untuk sistem operasi Android. Nama kode awalnya adalah "Android N". Ini pertama kali dirilis sebagai pratinjau pengembang pada 9 Maret 2016, dengan gambar pabrik untuk perangkat Nexus.

Pada 22 Agustus 2016, pratinjau akhir yang dibuat dirilis dengan fitur-fitur berikut: enkripsi berbasis file, memperbesar layar, dukungan multi-jendela, mode Penghemat Data baru, kompiler JIT membuat pemasangan aplikasi 75 persen lebih cepat, gambar-dalam-gambar dukungan, API manajer dukungan, dukungan ikon aplikasi melingkar, mengirim GIF langsung dari keyboard default, peringatan penggunaan baterai.

1. Android Versi 8.0 – 8.1 – *Oreo*

Android 8.0 "*Oreo*" adalah rilis utama ke-8 dari sistem operasi Android. Ini pertama kali dirilis untuk pratinjau pengembang pada 21 Maret 2017. Pratinjau pengembang terakhir dirilis pada 24 Juli 2017.

Pada 21 Agustus 2017, versi stabilnya dirilis dengan beberapa fitur: dukungan gambar-dalam-gambar, dukungan untuk Unicode 10.0 emoji (5.0), pengaturan yang direstrukturisasi, ikon adopsi, saluran notifikasi, titik notifikasi, waktu boot 2 kali lebih cepat, Google Play Protect, Dukungan pencetakan terintegrasi, API jaringan saraf, API memori bersama, Android Oreo Go Edition, kerangka isi otomatis, tema terang otomatis, dan tema gelap.

1. Android Versi 9.0 – *Pie*

Android 9.0 "*Pie*" adalah versi utama kesembilan dari sistem operasi Android. Ini pertama kali diumumkan dan pratinjau diluncurkan oleh Google pada 7 Maret 2018. Ini secara resmi dirilis pada 6 Agustus 2018. Ini memiliki fitur berikut: jam telah dipindahkan ke kiri bilah notifikasi, tombol "tangkapan layar" telah Ditambahkan, persentase baterai selalu ditampilkan di layar.

1. Android Versi 10 – *Q*

Android 10 adalah versi ekstensif kesepuluh dari sistem operasi Android. Android 10 telah dikembangkan dengan nama kode "Android *Q*". Ini awalnya diumumkan oleh Google pada 13 Maret 2019 dan versi beta pertamanya dirilis pada hari yang sama dan beta keduanya dirilis pada 3 April 2019.

Versi stabil Android 10 dirilis pada 3 September 2019. Ini berisi fitur seperti izin baru untuk mengakses lokasi di latar belakang, panel pengaturan mengambang, dukungan untuk codec video AV1, dukungan untuk otentikasi biometrik, mendukung keamanan Wi-Fi WPA3.

1. Android Versi 11

Sistem operasi Android 11 adalah rilis besar kesebelas Android. Ini adalah OS mobile Android versi ke-18, yang dirilis pada 8 September 2020. Sistem penamaan abjad Android, berdasarkan gurun, dihentikan sejak Android 10. Oleh karena itu, sistem operasi ini telah dicap dengan "Android 11". Fitur yang disertakan dalam Android 11 yaitu mendapatkan semua pesan di satu tempat, aplikasi perseptif membantu pengguna mengontrol dan menavigasi ponsel pengguna menggunakan perintah suara. Android 11 memungkinkan pengguna mengontrol semua perangkat yang terhubung (IOT) dari satu titik, fitur perekaman layar yang merekam aktivitas layar ponsel pengguna saat ini. Dengan memprediksi kebiasaan dan pola kerja pengguna, itu menyarankan yang sesuai. Android 11 memberikan lebih banyak perbaikan keamanan dan privasi ke ponsel cerdas pengguna langsung dari Google Play. Pengguna dapat memutar musik dari perangkat lain yang terhubung ke ponsel pengguna.

1. Sejarah Android

Android Inc merupakan persusahaan *start-up* di Silicon Valley, California yang beranggotakan Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Pada tahun 2005 *start-up* tersebut di akuisisi oleh Google senilai $50 juta atau 711 miliar rupiah. Android tidak terikat oleh satu jenis perangkat saja, namun Android menawarkan pendekatan yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi. Artinya suatu aplikasi Android dapat dijalankan pada perangkat jenis apapun selama sistem operasi perangkat tersebut masih dalam lingkungan pengembangan aplikasi Android. Terdapat banyak sekali perangkat yang telah menggunakan Android sebagai sistem operasi utama nya seperti *smartphone, table, smart tv, wearable device, camera* dan kulkas. Google juga bekerja sama dengan perusahaan produksi perangkat tersebut seperti Samsung sebagai salah satu perusahaan produksi *smarphone* terbesar di dunia, lalu Huawei, LG, Sony Ericsson, bahkan belum lama ini Google merilis perangkat produksinya sendiri yaitu Google Pixel.

1. Arsitektur Android

Terdapat empat tingkat atau lapisan dalam arsitektur android, yaitu :

1. *Linux Kernel*

*Linux Kernel* merupakan lapisan paling bawah dari susunan android yang merupakan suatu perantara bagi perangkat keras *(hardware)* dengan lapisan diatasnya.

1. *Libraries* dan *Android Runtime*

Saat suatu aplikasi Android dibangun dengan Android Studio, aplikasi tersebut dikompilasikan menjadi suatu *intermediate bytecode* yang kerap dirujuk sebagai DEX format. Saat aplikasi tersebut dijalankan ke suatu perangkat, *Android Runtime* (ART) menggunakan suatu proses yang disebut sebagai *Ahead-of-Time* (AOT) *compilation* untuk menerjemahkan *bytecode* tersebut menjadi perintah-perintah dasar yang dapat dieksekusi oleh processor perangkat tersebut. Format ini dikenal sebagai *Executable and Linkable Format* (ELF). Setiap kali aplikasi tersebut dijalankan dengan menggunakan versi ELF, aplikasi dapat berjalan dengan lebih cepat dan meningkatkan daya tahan baterai. Hal ini sangat berlawanan dengan pendekatan *Just-in-Time* (JIT) *compilation* yang digunakan oleh versi Android yang lebih lama di mana bytecode diterjemahkan dalam suatu mesin virtual *(Virtual Machine)* lebih dahulu setiap kali aplikasi tersebut dijalankan.

Selain libraries pengembangan standar Java, lingkungan pengembangan Android juga menambahkan *Android Libraries* yang diperuntukan khusus bagi pengembangan Android. *Application framework libraries* dan libraries lain yang mendukung pembuatan elemen antarmuka, gambar grafis, dan akses database merupakan contoh libraries yang masuk dalam kategori ini.

1. *Application Framework*

*Application Framework* merupakan sekumpulan layanan yang bersama-sama membentuk suatu lingkungan di mana aplikasi-aplikasi Android berjalan dan diatur *Framework* ini menerapkan konsep saling berbagi dan saling melengkapi yang mana suatu aplikasi mampu membagikan kemampuan beserta dengan data yang terkait di dalamnya untuk dapat digunakan oleh aplikasi lainnya.

1. *Application*

Terdapat pada lapisan teratas dari susunan arsitektur Android adalah lapisan *Applications*. Lapisan ini meliputi seluruh aplikasi bawaan *(native applications)* yang telah dilengkapi dengan fitur khusus (seperti aplikasi web browser dan aplikasi email), maupun aplikasi-aplikasi pihak ketiga *(third party applications*) yang diinstal sendiri oleh pengguna setelah membeli perangkat tersebut.

1. Dasar Aplikasi Android

Dalam membangun aplikasi android terdapat dua pilihan bahasa pemrogramman yang dapat digunakan yaitu Java dan Kotlin. Pada masa awal android dirilis bahasa yang dapat digunakan hanya Java, tetapi pada Google I/O 2017 Kotlin ditetapkan sebagai bahasa resmi pembangunan aplikasi android. Kotlin sendiri merupakan bahasa yang berjalan diatas *Java Development Kit* dan masih berada di lingkungan yang sama seperti Java, yaitu menggunakan *Java Runtime Enviorment.* Untuk membantu proses pembangunan tersebut dibutuhkan Android SDK *(System Development Kit)* yangberisikan *libraries* dan *build tools* untuk menjadikan file-file kode tersebut menjadi suatu .AAB *(Android App Bundle)* atau .APK *(Android Application).*

1. Komponen Aplikasi Android

Suatu aplikasi android terdiri dari beberapa komponen penting di dalam nya, yaitu :

1. *Activities*

*Activity* adalah suatu modul fungsionalitas aplikasi yang biasan berhubungan langsung dengan suatu layar *user interface* beserta fungsionalitas dalamnya. Aplikasi Android terdiri atas satu atau lebih komponen *activities*. *Activities* juga didesain agar dapat saling bertukar data di antara beragam aplikasi Android. *Activity* dibangun sebagai *subclass* dari *class* *Android activity* dan harus diterapkan sehingg sepenuhnya independen dari *activities* lainnya dalam suatu aplikasi Android.

1. *Intents*

*Intents* merupakan mekanisme di mana satu *activity* dapat menjalankan *activity* lainnya dan menerapkan alur proses yang dibutuhkan dalam aplikasi. *Intents* bisa dideklarasikan secara eksplisit (misalnya, memanggil *activity* lainnya dengan merujuk pada nama *class activity* tersebut) atau secara implisit (dengan menyatakan tipe aksi yang akan dilakukan atau menyediakan data dari suatu tipe khusus di mana aksi tersebut akan dilakukan).

1. *Broadcast Intents*

*Broadcast intents* merupakan suatu *intents* sistem yang dikirim ke seluruh aplikasi yang telah mendaftar pada suatu *Broadcast Receiver* yang diinginkan. Suatu broadcast intent dapat berjalan secara normal *(asynchronous)* yang dikirim ke seluruh broadcast receivers pada waktu yang kurang lebih sama atau secara berurutan *(ordered)* di mana *intent* dikirimkan ke satu *receiver* pada satu waktu untuk diproses dan kemudian dihentikan atau diteruskan ke *broadcast receiver* lainnya.

1. *Broadcast Receiver*

*Broadcast receivers* merupakan mekanisme di mana aplikasi dapat memberikan tanggapan atas *Broadcast intents* yang diterimanya. Suatu broadcast receivers harus diregister oleh suatu aplikasi dan dikonfigurasi dengan suatu *intent filter* untuk mengindikasikan jenis dari broadcast yang diinginkan. Saat suatu intent yang sesuai dikirimkan *(broadcasted),* *receiver* akan dipanggil oleh *Android runtime* tanpa melihat apakah aplikasi yang meregiste *receiver* tersebut sedang berjalan atau tidak. *Receiver* tersebut memiliki waktu 5 detik untuk menyelesaikan tugas yang diberikan (seperti menjalankan suatu service, melakukan perubahan data, atau memberikan suatu notifikasi pada user). *Broadcast receivers* berjalan di background dan tidak memiliki suatu *user interface.*

1. *Services*

*Services* merupakan proses-proses yang berjalan secara background dan tidak memiliki *user interface*. *Services* dapat dijalankan dan diatur dari *activities*, *broadcast receiver*, atau dari *services* lainnya. Meskipun tidak memiliki suatu antarmuka, *services* dapat memberitahukan keadaan pada *user* melalui notifikasi dan *toast* serta dapat memanggil *intents*. Android runtime memberikan prioritas yang lebih tinggi pada services dibandingkan proses proses lainnya dan hanya akan dimatikan oleh sistem sebagai upaya terakhir untuk membebaskan *resources*.

1. *Content Providers*

*Content providers* menerapkan suatu mekanisme untuk berbagi *(sharing)* data di antara aplikasi Android. *Content providers* memiliki kemampuan untuk menambah, menghapus, dan melakukan *query* data (tergantung pada perizinan yang diberikan). Akses pada data disediakan melalui suatu *Universal Resource Identifier* (URI) yang didefinisikan oleh *content provider*. Data dapat dibagikan dalam bentuk suatu file atau keseluruhan database SQLite. Aplikasi bawaan *(native)* Android memiliki sejumlah *content providers* standar yang memungkinkan aplikasi lainnya mengakses data, seperti kontak dan media file.

1. *Application Manifest*

File Android Manifest *(AndroidManifest.xml)* merupakan perekat yang mengumpulkan beragam elemen yang membentuk suatu aplikasi Android. Dalam file XML inilah, aplikasi mendeskripsikan *activities, services, broadcast receivers, data providers, dan permissions* yang membangun keseluruhan aplikasi.

1. *Application Resource*

Selain file manifest dan file *Dex* yang mengandung *bytecode*, suatu paket aplikasi Android juga biasanya memiliki suatu kumpulan *resource* files. File-file ini mengandung sumber daya *(resources),* seperti *strings, images, fonts, theme* dan *colors* yang muncul dalam antarmuka aplikasi, bersama dengan representasi XML dari *layouts user interface*. Secara otomatis, files ini disimpan dalam subdirectory /res dari hierarki project aplikasi.

1. *Application Context*

Saat suatu aplikasi di-*compile*, suatu class yang disebut R dibentuk. Class ini mengandung rujukan *(references)* ke *application resources*. File manifest dan resources aplikasi bergabung membentuk suatu aplikasi konteks. *Application context* ini, direpresentasikan oleh class *Context*, dapat digunakan dalam kode program aplikasi untuk memperoleh akses ke *resources* aplikasi secara *runtime*.

1. *Software Development Kit*

Android *Software Development Kit (SDK)* merupakan seperangkat alat yang berguna unutk membantu *developer* dalam membangun aplikasi android. Di dalamnya, terdapat beberapa *tools* seperti *debugger, software libraries, emulator, dokumentasi, sample code* dan *tutorial*.

1. *Java Development Kit*

Pengembangan aplikasi android berjalan diatas lingkungan pengembangan Java. JDK adalah singkatan dari *Java Development Kit* yang merupakan lingkungan pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi dan applet java berisi alat pengembangan JRE *(Java Runtime Enviorment)*. JDK adalah implementasi dari salah satu platform Java yang diberikan di bawah ini yang dirilis oleh perusahaan Oracle: Platform Java, Edisi Standar, Platform Java Edisi Perusahaan, Platform Java Edisi, Mikro. JDK berisi *Java Virtual Machine* (JVM) pribadi dan beberapa sumber daya lain seperti juru bahasa/pemuat (Java), kompiler (javac), pengarsip (jar), generator dokumentasi (Javadoc), dll. untuk menyelesaikan pengembangan dari Aplikasi Java.

1. Android Studio

Pada 16 Mei 2013, Google meluncurkan Android Studio sebagai lingkungan pengembangan terintegrasi *(Integrated Development Environment/ IDE)* yang resmi untuk pengembangan aplikasi Android. Didasarkan pada IntelliJ IDEA, Android Studio menyediakan beberapa fitur tambahan dan pengembangan dari Eclipse ADT yang sebelumnya digunakan dalam pengembangan aplikasi Android. Versi stabil pertama Android Studio dirilis pada Desember 2014 dan menjadi IDE resmi yang digunakan dalam pengembangan Android. Dalam buku ini, kita akan menggunakan Android Studio sebagai IDE pengembangan aplikasi Android.

1. Kotlin

Berdasarkan website resminya, Kotlin adalah bahasa pemrograman open-source yang diketik secara statis yang menargetkan JVM, Android, JavaScript, dan Native. Ini dikembangkan oleh JetBrains. Proyek ini dimulai pada tahun 2010 dan merupakan open source sejak awal. Rilis resmi 1.0 pertama adalah pada Februari 2016.

Pada bulan Oktober 2017, Kotlin dikenalkan oleh Google sebagai salah satu bahasa yang dapat digunakan dalam membangun aplikasi android selain Java, lalu dua tahun kemudian tepat nya pada tanggal 7 Mei 2019, Google mengumumkan bahwa Kotlin merupakan bahasa pemrograman resmi untuk membangun aplikasi android.

1. *Extensible Markup Language (XML)*

Xml dirilis pada akhir 90-an. itu dibuat untuk menyediakan data yang menggambarkan diri sendiri dengan mudah digunakan dan disimpan. Xml merupakan bahasa *markup* yang dirancang untuk menyimpan dan mengangkut data. XML bukan pengganti HTML melainkan hanya dirancang untuk mendeskripsikan diri sendiri yang merupakan platform independen dan bahasa independen.

1. SQLite

SQLite merupakan suatu *embedded* RDBMS *(Relational Database Management System)* karena disediakan dalam bentuk *library*  yang dihubungkan ke suatu aplikasi secara langsung. Seluruh perintah *database* ditangani secara internal dalam aplikasi melalui pemanggilan *function* yang terdapat pada *library* SQLite.

SQLite ditulis dalam bahasa C sehingga android SDK menyiapkan suatu *based wrapper* diatas *interface database* SQLite. Pada dasarnya *wrapper* ini terdiri dari sekumpulan kelas yang dapat digunakan dengan kode Java maupun Kotlin untuk membuat ataupun mengatur *database* SQLite.

Data diakses dalam SQLite dengan menggunakan *high-level language* yang dikenal sebagai SQL *(Structured Query Language).* SQLite merupakan bahasa standar yang digunakan oleh hamper seluruh sistem manajemen *database relational.*

Dalam membangun aplikasi android terdapat beberapa cara untuk melakukan peyimpanan data, yaitu sebagai berikut :

* + - 1. *Shared preferences*, yaitu cara menyimpan data pada memori lokal dengan menggunakan *key-value pairs*
      2. *SQLite Database*, yaitu penyimpana data pada *database* lokal yang tersimpan pada memori aplikasi menggunakan SQLite
      3. *Content Provirders* yaitu penyimpanan data dalam bentuk konten *provirders service*.

Android juga menyediakan media penyimpanan data selain menggunakan SQLite, yaitu menggunakan Firebase. Namun jika menggunakan *SQLite* kita harus melakukan operasi *query* *database* sendiri, mendefinisikan tabelnya, index serta datanya.

1. *Flowchart*

Flowchart merupakan salah satu jenis diagram yang mewakili alur kerja atau proses. Flowchart juga dapat didefinisikan sebagai representasi diagram dari suatu algoritma, pendekatan langkah demi langkah untuk menyelesaikan tugas.

Dalam menggambarkan suatu alur kerja atau proses, *flowchar* menggunakan beberapa bentuk simbol sebagai representasi dari proses tersebut, berikut beberapa simbol yang umum digunakan saat membuat *flowchart* :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Simbol | Keterangan |
|  | **GARIS ALIR** | Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses). |
|  | **PROSES** | Menyatakan proses. |
|  | ***PREDEFINED PROCESS*** | Proses yeng terdefinisi atau sub program. |
|  | ***INPUT / OUTPUT*** | Menyatakan masukan dan keluaran (*input/output*). |
|  | **KEPUTUSAN** | Menyatakan *decision* (keputusan) yang digunakan untuk penyelesaian kondisi di dalam perogram. |
|  | ***START / END*** | Terminal menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma. |
|  | **KONEKTOR** | Menyatakan penyambung ke halaman lainnya. |

Tabel 1.1  
Sumber : Bukubiruku.com

## **Penelitian Yang Relevan**

Dalam melakukan penelitian ini, penulis mencari refrensi sebagai bahan pertimbangan untuk mendapatkan informasi yang terkait dari berbagai sumber seperti jurnal, *e-book,* buku,penelitian mahasiswa lain di Universitas Indraprasta PGRI yang ada pada perpustakaan di kampus untuk menunjang kebutuhan data pada penelitaian ini.

1. Buku
2. Judul : Pemrograman Android Dengan Android

Studio IDE

Penulis : Seng Hansun, S.Si., M.Cs.

Marcel Bonar Kristanda, S.Kom, M.Sc.

Michael Wijaya Saputra, S.Kom

Penerbit : Penerbit ANDI (Anggota IKAPI)

Edisi : Pertama

ISBN : 978 – 979 – 29 – 6094 – 5

Tahun Tertbit : 2016

1. Jurnal
2. Judul : Pembangunan Aplikasi Penjualan Hasil

Panen Kelompok Tani untuk Konsumen Berbasis Android dengan Metode Prototyping

Penulis : I Made Resza Surya Adinata,

Herman Tolle,

Adam Hendra Brata

Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Nama Jurnal : Jurnal Pengembangan Teknlogi Informasi

dan Ilmu Komputer (J-PTIIK)

Vol/No : Vol.3 No.7

Link : <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5711>

Bulan/Tahun : Juli 2019

1. Skripsi
2. Nama : Jelistina Yolenta Zai

NIM : 145314101

Tahun : 2018

Perguruan Tinggi : Universitas Sanata Dharma

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Aplikasi Jual Beli Hasil Pertanian Kopi

Berbasis Web Menggunakan Google Maps

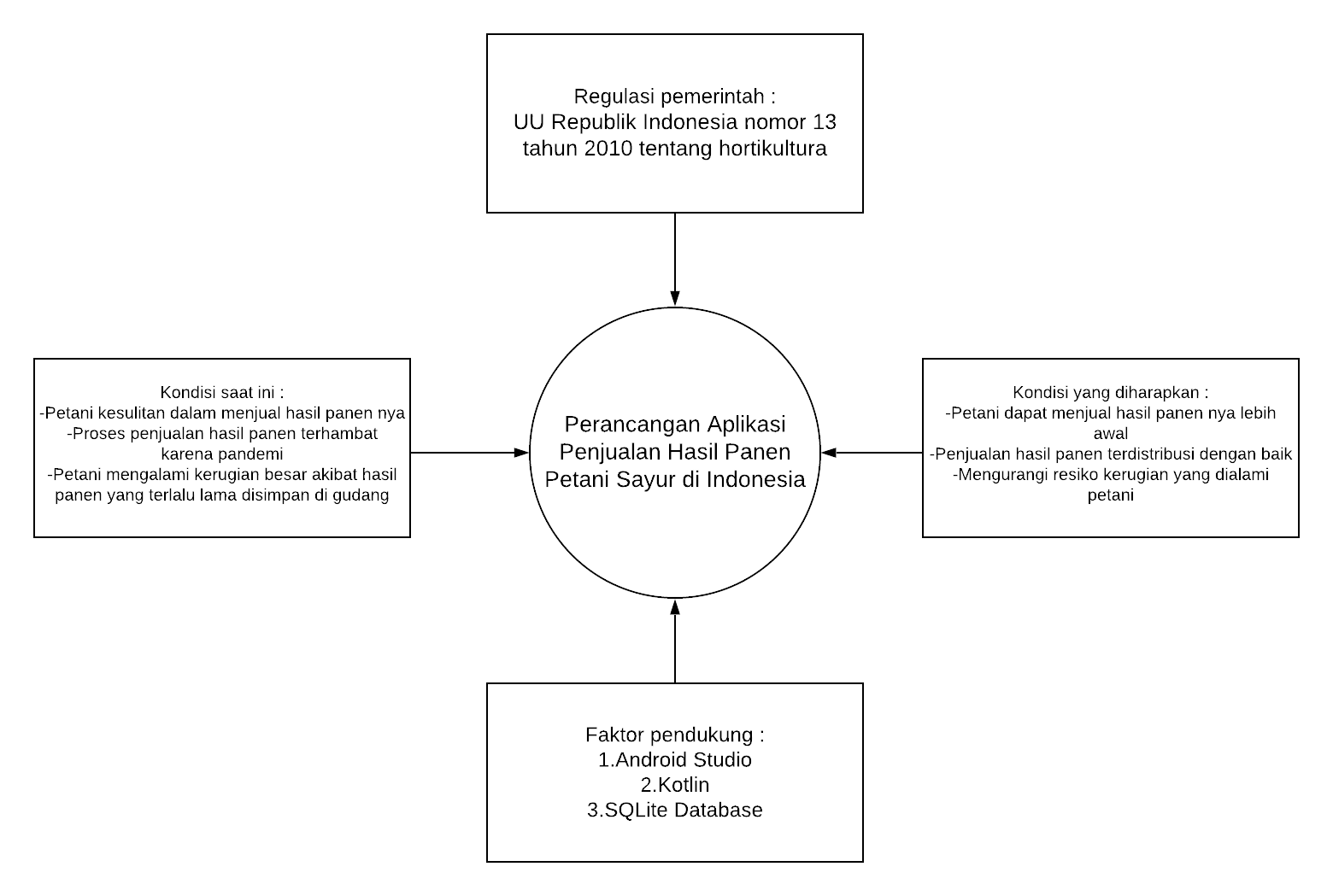
API

Hasil Penelitian : Aplikasi berbasis web dengan fitur google

maps untuk menjual belikan hasil pertanian petani kopi.

## **Kerangka Berpikir**

Berdasarkan hasil pengamatan sementara yang dilakukan oleh penulis dapat disimpulkan dan dibangun sebuah kerangka berpikir tentang perancangan aplikasi penjualan hasil panen petani sayur di Indonesia sebagai berikut :



Gambar 1.1. Kerangka Berpikir

Sumber : Data pribadi

Keterangan gambar :

1. Regulasi Pemerintah
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2010 Tentang Hortikultura
3. Ayat (1), Hortikultura adalah segala hal yang berkaitan dengan buah, sayuran, bahan obat nabati, dan florikultura, termasuk di dalamnya jamur, lumut, dan tanaman air yang berfungsi sebagai sayuran, bahan obat nabati, dan/atau bahan estetika.
4. Ayat (2), Usaha hortikultura adalah semua kegiatan untuk menghasilkan produk dan/atau menyelenggarakan jasa yang berkaitan dengan hortikultura.
5. Ayat (19), Distribusi hortikultura, selanjutnya disebut distribusi, adalah kegiatan penyaluran, pembagian, dan pengiriman produk hortikultura dari tempat produksi sampai di pasar dan/atau konsumen.
6. Ayat (26), Pelaku usaha hortikultura, selanjutnya disebut pelaku usaha, adalah petani, organisasi petani, orang perseorangan lainnya, atau perusahaan yang melakukan usaha hortikultura, baik berbentuk badan hukum atau bukan badan hukum yang didirikan dan berkedudukan di wilayah hukum Republik Indonesia.
7. Kondisi Saat Ini
8. Petani kesulitan dalam menjual hasil panen nya
9. Proses penjualan hasil panen terhambat pandemik
10. Petani mengalami kerugian besar akibat hasil panen yang terlalu lama disimpan digudang
11. Kondisi Yang Diharapkan
12. Petani dapat menjual hasil panen nya lebih awal
13. Penjualan hasil panen terdistribusi dengan baik
14. Mengurangi resiko kerugian yang dialami petani
15. Faktor Pendukung
16. Android Studio
17. Kotlin
18. SQLite Database

# **BAB III**

# **METODOLOGI PENELITIAN**

## **Waktu dan Tempat Penelitian**

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada bulan

Juni 2021.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan | Juni 2021 | | | | Juli 2021 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pengajuan Judul |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Analisa Kebutuhan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Studi Kepustakaan |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Pengumpulan Data dan Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Design Aplikasi |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Pengkodean |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Pengujian |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Pemeliharaan |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel 1.2  
Waktu Penelitian  
Sumber : Data Pribadi

## **Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu cara yang diambil dalam mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan dan berkaitan dengan permasalahan atau pokok masalah sebelum melakukan suatu penelitian. Menurut Muhammad Ali, Penelitian adalah suatu cara untuk memahami sesuatu dengan melalui penyelidikan atau melalui usaha mencari bukti-bukti yang muncul sehubungan dengan masalah itu, yang dilakukan secara hati-hati sekali sehingga diperoleh pemecahannya.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian *Research and Development* yaitu sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan untuk menguji efektivitas produk tersebut. Untuk dapat memproduksi suatu produk, diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut dengan menggunakan survei analisis permintaan agar dapat bekerja di masyarakat luas. Metode ini merupakan salah satu Langkah untuk mengenmbangkan produk yang sudah ada maupun memulai produk baru.

## **Metode Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, peneliti berusaha untuk mendapatkan data yang memiliki kolerasi terhadap permasalahan yang diteliti sehingga pembahasannya focus, terarah serta jelas dan tidak melebar terhadap bidang lain. Berikut beberapa metode yang digunakan oleh peneliti :

1. Studi Pustakaan

Pada metode ini peneliti mengumpulkan data beserta informasi yang relevan dengan cara mempelajari buku, *e-book* dan dokumentasi dari teknologi yang berkaitan dengan rumusan masalah yang diperoleh dari buku yang dimiliki penulis, *e-book* di internet dan dokumentasi resmi dari *website* teknologi yang digunakan pada perancangan aplikasi ini.

1. Studi Literatur

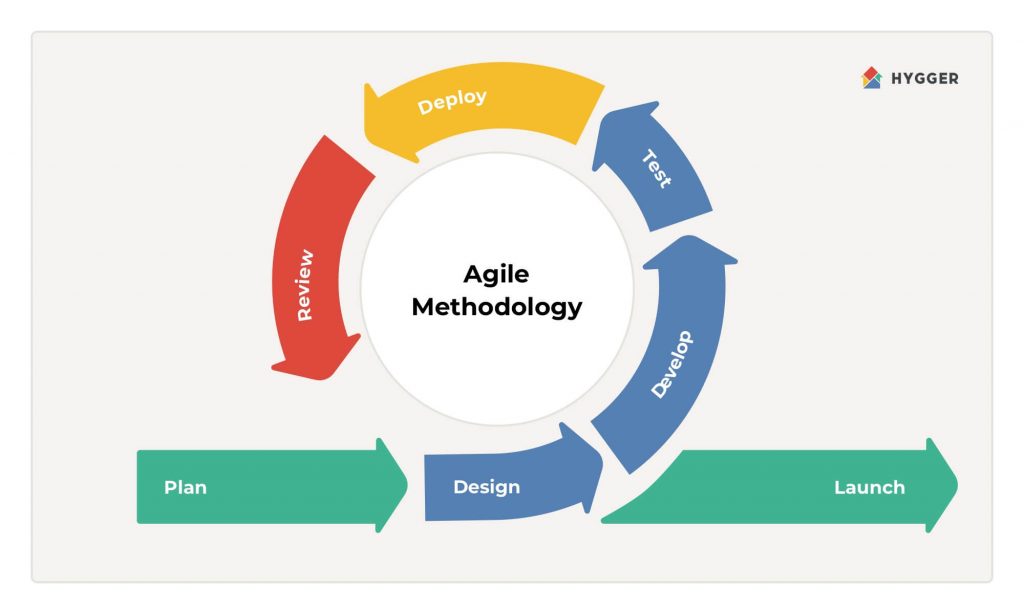
Pada metode ini peneliti mengumpulkan data dan informasi yang relevan dengan cara mengumpulkan jurnal maupun paper dari *website* resmi beberapa Universitas di Indonesia

1. Observasi

Pada metode ini peneliti mengumpulkan data dan informasi yang relevan dengan cara melihat dan menggunakan aplikasi yang terkait dengan rumusan masalah penelitian ini serta membandingkan kelebihan dan kekurangan apa saja yang ada pada apliaksi tersebut.

## **Langkah-langkah Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem pada aplikasi ini, peneliti menggunakan metode *Agile* yang merupakan metodologi dan pendekatan pengembangan perangkat lunak untuk manajemen proyek yang didasarkan pada pengiriman perangkat lunak di bagian kerja kecil dan memperkenalkan perubahan jika diperlukan. Persyaratan dan hasil dapat dievaluasi dan diperbaiki selama proses pengembangan, yang memungkinkan tim untuk memberikan perangkat lunak yang diinginkan pelanggan.



Gambar 1.2  
Metodologi *Agile*  
Sumber: hygger.io

1. Plan

Dimulai dengan perencanaan, di mana tahap ini merupakan tahap awal dalam menyusun komponen untuk kebutuhan sistem yang akan digunakan lalu diteruskan dengan pembuatan *design.*

1. Design

Melakukan *design* untuk kebutuhan sistem, dimulai dari *research* tentang pengguna hingga menetukan warna serta aspek lainnya sehingga aplikasi memiliki tampilan dan pengalaman yang sempurna Ketika digunakaan.

1. Develop

Pada tahap ini proses peng-kodean dari *design* yang sebelumnya dibuat akan dibangun menjadi suatu aplikasi.

1. Test

Pada tahap ini proses melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah selsai peng-kodeannya untuk menguji kelayakan aplikasi sebelum masuk ke tahap *deployment.*

1. Deploy

Setelah aplikasi melewati tahap pengujian selanjutnya aplikasi masuk tahap *deployment* yang merupakan kondisi dimana aplikasi siap untuk dirilis.

1. Review

Sebelum dirilis secara resmi, aplikasi akan direview oleh beberapa pengguna awal untuk memastikan bahwa aplikasi benar-benar sudah siap dirilis dan dapat digunakan oleh semua pengguna.

1. Launch

Tahap ini merupakan tahap dimana aplikasi dirilis secara resmi untuk dapat digunakan pengguna.

# **BAB IV**

# **RANCANGAN SISTEM, HASIL DAN UJI COBA**

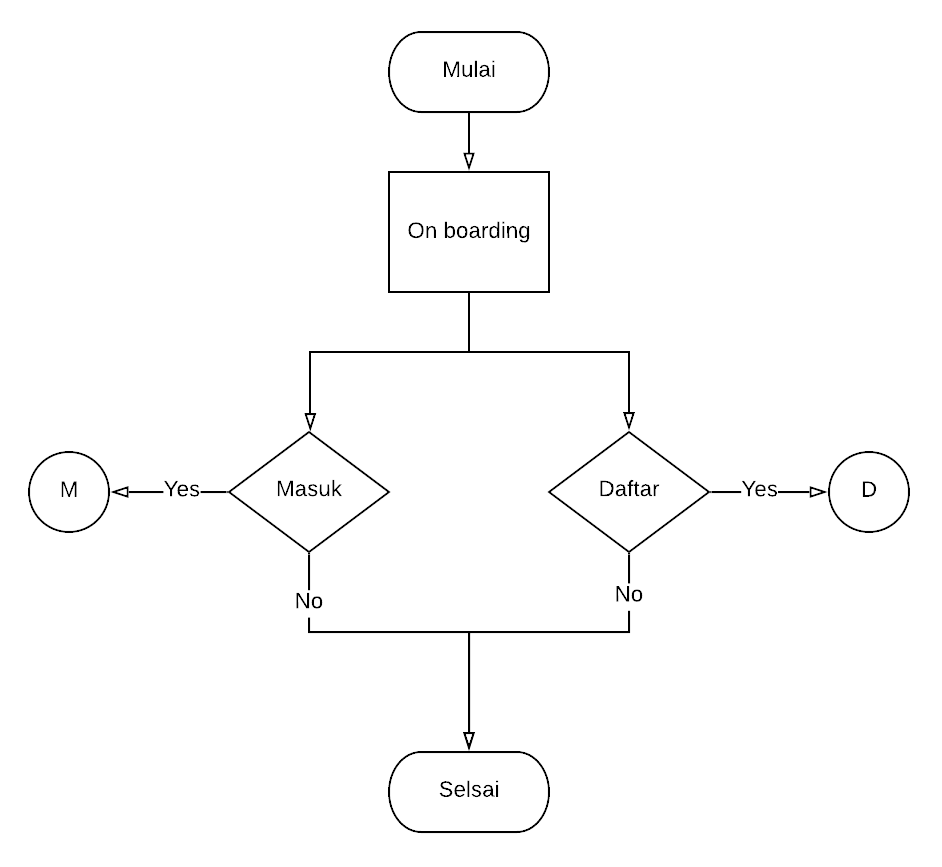
## **Definisi Masalah dan Penyelsaian**

Aplikasi penjualan hasil panen petani sayur di Indonesia merupakan aplikasi yang bertujuan untuk membatu petani sayur dalam menjual hasil panen nya. Dalam masa pandemik ini petani menggalami kesulitan dalam menjual hasil panen yang ia miliki sehingga hasil panen harus menunggu lama didalam gudang untuk kemudian dijual. Keadaan tersebut sangat beresiko bagi petani dan mengakibatkan kerugian yang besar. Jika tidak ada tindakan yang diambil berdasarkan hal tersebut, petani sayur di Indonesia akan terus mengalami kerugian yang mengakibatkan jatuh nya bisnis pertanian dan ekonomi dari petani itu sendiri. Hal tersebut juga berdampak pada per-ekonomian di Indonesia, karena sebagaimana kita ketahui bahwa Indonesia termasuk kedalam negara agraris dimana petani merupakan sebagian besar mata pencaharian masyarakatnya.

Dengan dukungan teknologi yang saat ini bekembang sangat cepat, penulis memiliki keinginan untuk membantu petani sayur di Indonesia dalam menjual hasil panen nya agar per-ekonomian mereka tetap terjaga, penulis ingin membuat suatu aplikasi penjualan hasil panen petani sayur berbasis Android dimana semua petani sayur dapat menggunakannya kelak untuk menjual hasil panennya. Dalam membangun aplikasi ini, penulis menemukan beberapa hal yang cukup *challenging* untuk diimplementasikan, seperti bagaimana membuat aplikasi ini dapat digunakana dengan mudah bagi para petani yang sudah memasuki tahap lanjut usia, lalu dalam proses peng-kodeannya terdapat banyak hal yang harus diperhatikan oleh penulis seperti bahasa pemrogramman yang digunakan, arsitektur dari aplikasi, pengelolaan *background task,* manajemen memori dan lain sebagainya karena Android merupakan suatu sistem oprasi *mobile* dimana setiap penggunaan memorinya sangat diperhitungkan, jika hal tersebut diabaikan oleh penulis maka akan menyebabkan *experience* yang buruk sehingga pengguna meng-*uninstall* aplikasi tersebut. Oleh karena itu dalam membangun aplikasi ini peneliti sangat memperhatikan penggunaan memori dan aspek lainnya agar pengguna memiliki pengalaman terbaik dalam menggunakan aplikasinya.

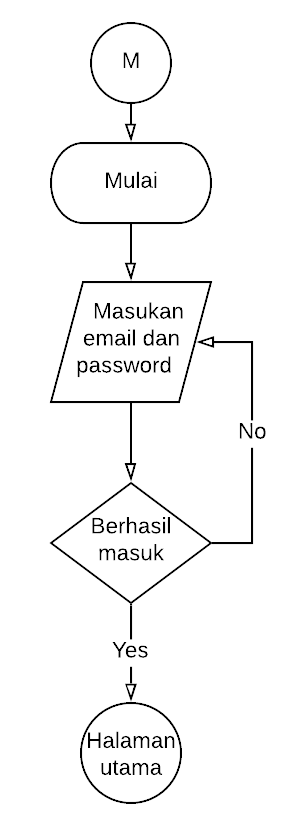
## **Algoritma Penyelsaian Masalah Dengan *Flowchart* dan *Pseudo Code***

1. *Flowchart*
2. *Flowchart Onboarding*



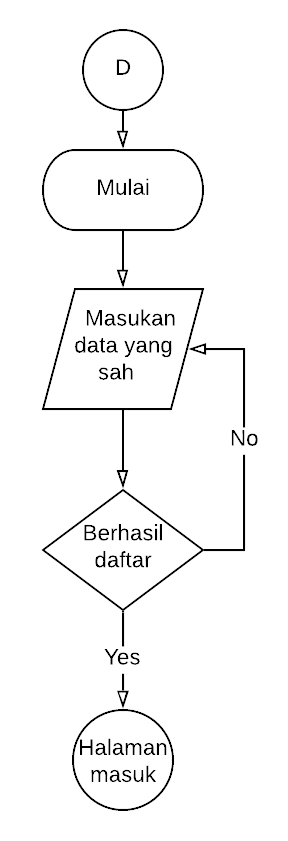
Gambar 1.3  
*Flowchart Onboarding*Sumber : Data pribadi

1. *Flowchart* Masuk



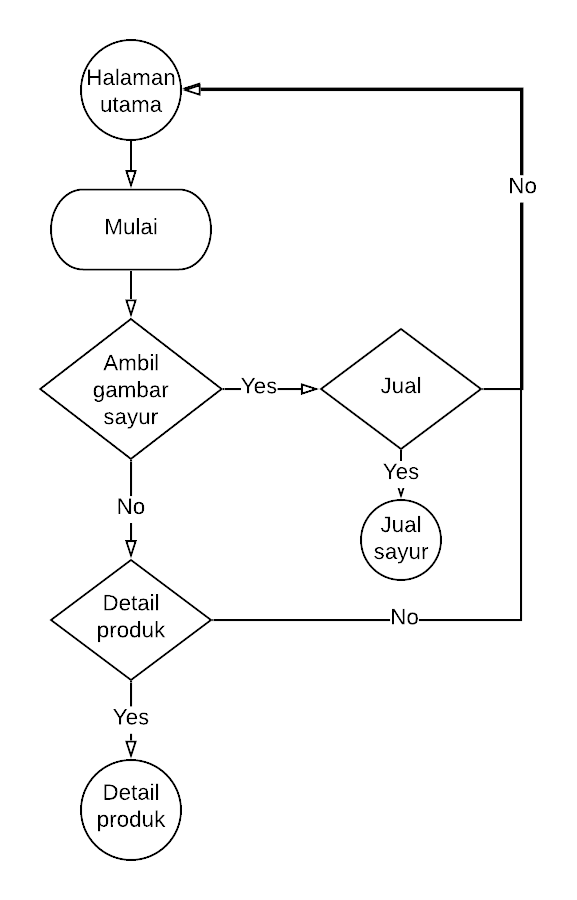
Gambar 1.4  
*Flowchart* Masuk  
Sumber : Data Pribadi

1. *Flowchart* Daftar



Gambar 1.5  
*Flowchart* Daftar  
Sumber : Data Pribadi

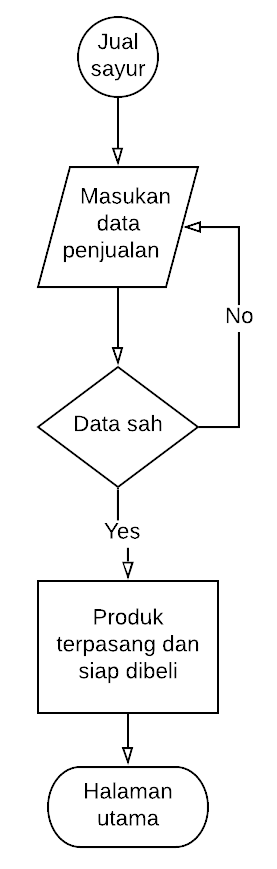
1. *Flowchart* Halaman Utama



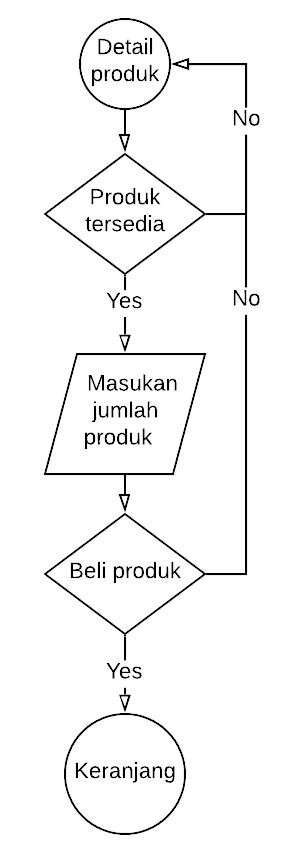
Gambar 1.6  
*Flowchart* Halaman Utama

Sumber : Data Pribadi

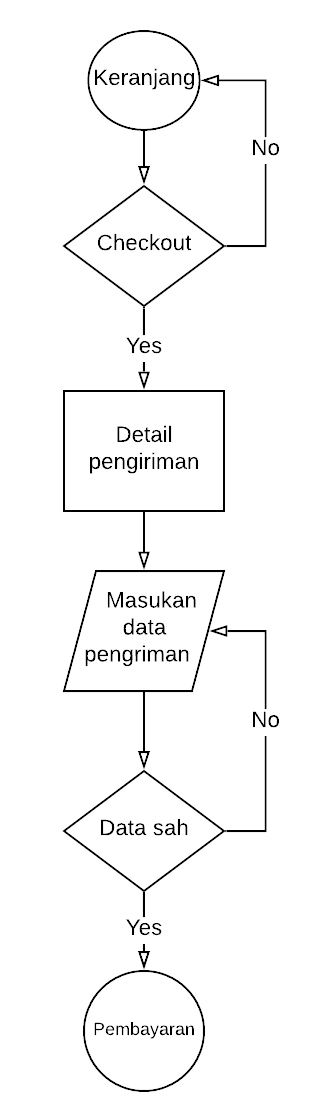
1. *Flowchart* Jual

  
Gambar 1.7  
*Flowchart* Jual  
Sumber : Data Pribadi

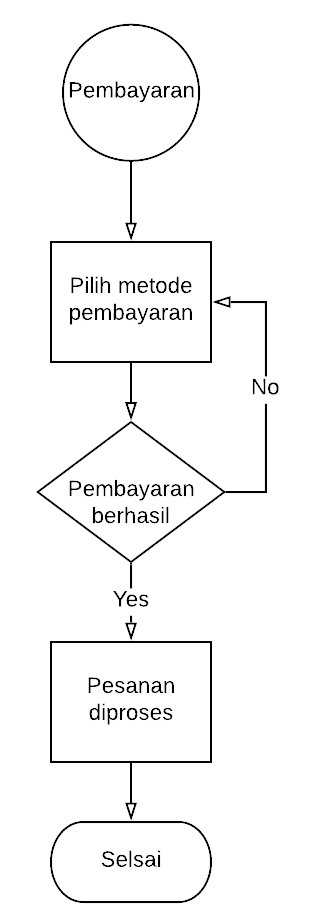
1. *Flowchart* Detail Produk

  
Gambar 1.8  
*Flowchart* Detail Produk  
Sumber : Data Pribadi

1. *Flowchart Checkout*

  
Gambar 1.9  
*Flowchart checkout*Sumber : Data Pribadi

1. *Flowchart* Pembayaran

  
Gambar 2.0  
*Flowchart* Pembayaran  
Sumber : Data Pribadi

1. *Pseudo code*

Menurut Antonius Rachmat C (2010 : 23) “Pseudoceode berasal dari kata pseudo dan code yang artinya kode semu atau menyerupai kode sebenarnya”. Pseudecode berbasis bahasa pemrograman seperti Pascal, C++, Borland Delphi, atau lebih tepat digunakan untuk menggambarkan algoritma yang dikomunikasikan pada *programmer*.

a. *Pseudocode Onboarding*

OnBoarding.onCreate()

OnBoarding.onStart()

BtnMasuk = findViewById(R.id.BtnMasuk)

BtnDaftar = findViewById(R.id.BtnDaftar)

IF BtnMasuk.onClick()

THEN startActivity(MasukActivity.class)

IF BtnDaftar.onClick()

THEN startActivity(DaftarActivity.class)

IF onBackPressed()

THEN onBoarding.stop()

onboarding.finised()

END IF

1. *Pseudocode* Masuk

MasukActivity.onCreate()

MasukActivity.onStart()

TextEmail= findViewById(R.id.TextEmail)

TextPassword = findViewById(R.id.TextPassword)

BtnMasuk = findViewById(R.Id.BtnMasuk)

IF TextEmail.isNotNullOrEmpty() && TextPassword. isNotNullOrEmpty()

THEN BtnMasuk.onClick()

startActivity(HalamanUtamaActivity.class)

ELSE “Masukan email dan password”

END IF

1. *Pseudocode* Daftar

DaftarActivity.onCreate()

DaftarActivity.onStart()

TextEmail = findViewById(R.Id.TextEmail)

TextPassword = findViewById(R.Id.TextPassword)

TextKonfirmasiPassword = findViewById(R.Id. TextKonfirmasiPassword)

BtnDaftar = findViewById(R.Id.BtnDaftar)

IF TextEmail.isNotNullOrEmpty && TextPassword.isNotNullOrEmpty && (TextPassword == TextKonfimasiPassword)

THEN BtnDaftar.onClick()

startActivity(HalamanUtamaActivity.class()

ELSE “Masukan data yang sah”

END IF

1. *Pseudocode* Halaman Utama

HalamanUtama.onCreate()

HalamanUtama.onStart()

ProdukAdapter()

AmbilGambar()

IF ProdukAdapter.onClick()

THEN startActivity(DetailProdukActivity.class)

ELSE IF AmbilGambar.onClick()

THEN startActivity(AmbilGambarActivity.class)

END IF

1. *Pseudocode* Jual

AmbilGambarActivity.onCreate()

AmbilGambarActivity.onStart()

BtnJual = findViewById(R.Id.BtnJual)

TextNama = findViewById(R.Id.TextNama)

TextHarga = findViewById(R.Id.TextHarga)

TextStok = findViewById(R.Id.TextStok)

TextDeskripsi = findViewById(R.Id.TextDeskripsi)

TextStatus= findViewById(R.Id.TextStatus)

IF TextNama.isNotNullOrEmpty && TextHarga.isNotNullOrEmpty && TextStok.isNotNullOrEmpty && TextDeskripsi.isNotNullOrEmpty &&

TextStatus.isNotNullOrEmpty

THEN JualSayuran()

ELSE “Masukan data yang sah”

END IF

1. *Pseudocode* Detail Produk

DetailProdukActivity.onCreate()

DetailProdukActivity.onStart()

BtnBeli = findViewById(R.Id.BtnBeli)

JumlahProduk

Status

IF JumlahProduk > 1

Status == TRUE

ELSE Status == FALSE

IF Status

THEN BtnBeli.onClick()

startActivity(KeranjangActivity.class)

END IF

1. *Pseudocode Checkout*

KeranjangActivity.onCreate()

KeranjangActivity.onStart()

TextAlamat = findViewById(R.Id.TextAlamat)

BtnPembayaran = findViewById(R.Id.BtnAlamat)

IF TextAlamat.isNotNullOrEmpty

THEN BtnPembayaran.onClick()

startActivity(PembayaranActivity.class)

ELSE “Masukan alamat yang sah”

END IF

1. *Pseudocode* Pembayaran

PembayaranActivity.onCreate()

PembayaranActivity.onStart()

ValidasiPembayaran()

IF ValidasiPembayaran

THEN “Pembayaran Berhasil”

startActivity(HalamanUtamaActivity.class)

ELSE “Pilih metode pembayaran yang sah”

END IF

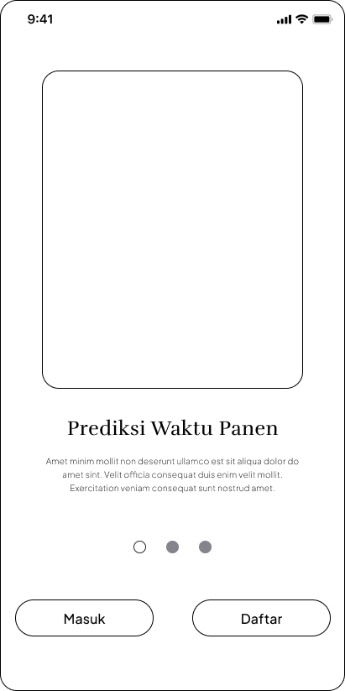
## **Pembahasan Algoritma**

Algoritma adalah prosedur atau formula yang digunakan untuk memecahkan masalah. Ini didasarkan pada melakukan urutan tindakan tertentu di mana tindakan ini menjelaskan bagaimana melakukan sesuatu, dan komputer akan melakukannya persis seperti itu setiap saat. Sebuah algoritma bekerja dengan mengikuti prosedur, terdiri dari input, proses dan output.

1. Algoritma *OnBoarding*
2. Pengguna membuka aplikasi unutk pertama kali lalu memilih salah satu dari tombol masuk atau daftar
3. Jika memilih tombol masuk maka akan diarahkan ke halaman masuk
4. Jika memilih tombol daftar maka akan diarahkan ke halaman daftar
5. Jika tidak memilih kedua tombol tersebut maka proses selsai
6. Algoritma Masuk
7. Pada halaman masuk terdapat *form input* berupa email dan password
8. Pengguna memasukan email yang sah
9. Pengguna memasuka password yang sah
10. Pengguna menekan tombol masuk
11. Jika kedua *input* tersebut sah maka pengguna akan diarahkah ke halaman utama
12. Jika tidak maka pengguna tetap berada di halaman masuk hingga ia melakukan *input* data yang sesuai
13. Algoritma Daftar
14. Pada halaman daftar terdapat *form input* berupa data yang harus pengguna isi ketika mendaftar akun baru
15. Pengguna memasukan data
16. Pengguna menekan tombol daftar
17. Jika data yang dimakasukan oleh pengguna sah, maka akan diarahkan ke halaman login
18. Jika tidak, pengguna harus memasukan data yang sah untuk dapat melalukan pendaftaran akun baru
19. Algoritma Halaman Utama
20. Pada halaman utama terdapat pilihan produk dan *icon* kamera
21. Jika pengguna memilih suatu produk maka akan diarahkan ke halaman detail produk
22. Jika pengguna menekan *icon* kamera maka akan diarahkan untuk membuka kamera
23. Jika tidak keduanya makan pengguna tetap berada di halaman utama
24. Algoritma Jual
25. Ketika pengguna membuka kamera dan mengambil gambar maka akan diarahkan ke halaman jual sayuran
26. Pada halaman jual sayuran terdapat *form input* berupa data penjualan produk yang harus diisi oleh pengguna
27. Jika data yang dimasukan sah maka produk akan terpasang dan siap untuk dibeli
28. Jika tidak, maka pengguna harus memasukan data yang sah agar produknya bisa dijual
29. Algoritma Detail Produk
30. Pada halaman detail produk akan menampilkan detail produk yang dipilih
31. Jika status produk tersedia maka pengguna dapat membeli produk tersebut
32. Jika tidak maka pengguna hanya bisa melihat detailnya saja
33. Jika status tersedia dan pengguna memasukan jumlah produk yang ingin dibelinya serta pengguna menekan tombol beli maka akan diarahka pada halaman keranjang
34. Jika tidak, maka pengguna akan tetap berada pada halaman detail
35. Algoritma *Checkout*
36. Pada halaman ini, pengguna dapat melihan produk apa saja yang akan dibelinya
37. Jika pengguna menekan tombol *checkout* maka akan diarahkan pada halaman pembayaran
38. Pada halaman pembayaran, pengguna melakukan *input* data pengiriman
39. Jika data sah, maka akan diarahkan pada halaman pembayaran
40. Jika tidak, maka pengguna harus memasukan data yang sah untuk bisa melakukan pembayaran
41. Algoritma Pembayaran
42. Pada halaman ini pengguna memilih metode pembayaran
43. Jika metode pembayran yang dipilih sah maka pemesanan akan segera di proses
44. Jika tidak, pengguna harus memasukan metode pembayaran yang sah untuk melakukan pemesanan

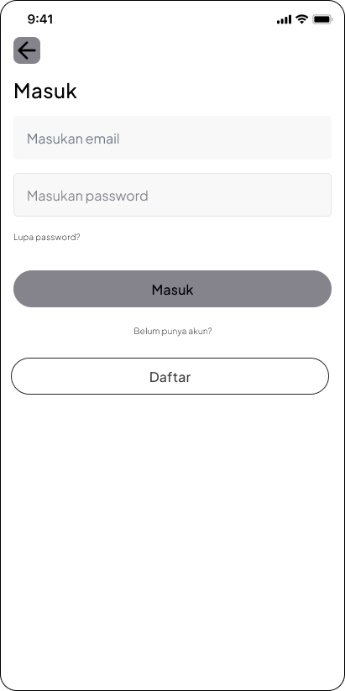
## **Rancangan Layar**

1. Rancangan Tampilan Layar *Onboarding*



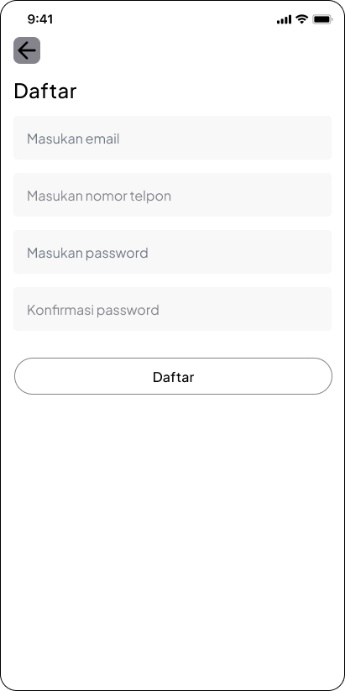
Gambar 2.1  
Rancangan Tampilan Layar *Onboarding*  
Sumber : Data Pribadi

1. Rancangan Tampilan Layar Masuk



Gambar 2.2  
Rancangan Tampilan Layar Masuk  
Sumber : Data Pribadi

1. Rancangan Tampilan Layar Daftar



Gambar 2.3  
Rancangan Tampilan Layar Daftar  
Sumber : Data Pribadi

1. Rancangan Tampilan Layar Halaman Utama



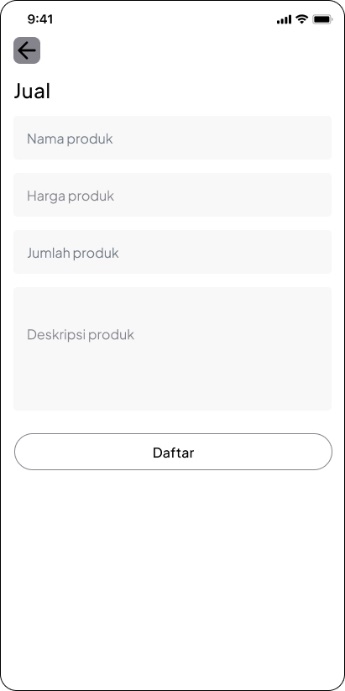
Gambar 2.4  
Rancangan Tampilan Layar Halaman Utama  
Sumber : Data Pribadi

1. Rancangan Tampilan Layar Detail Produk



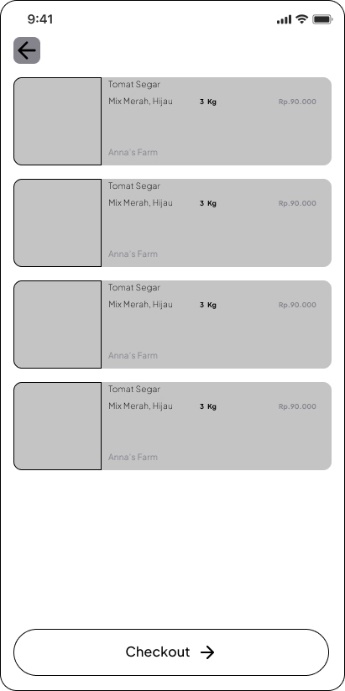
Gambar 2.5  
Rancangan Tampilan Layar Detail Produk  
Sumber : Data Pribadi

1. Rancangan Tampilan Layar Jual



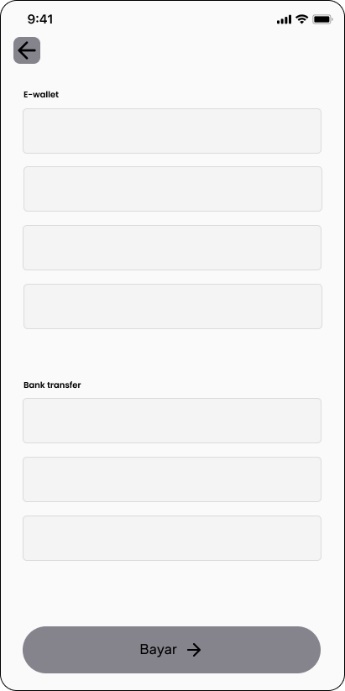
Gambar 2.6  
Rancangan Tampilan Layar Jual  
Sumber : Data Pribadi

1. Rancangan Tampilan Layar Keranjang



Gambar 2.7  
Rancangan Tampilan Layar Keranjang  
Sumber : Data Pribadi

1. Rancangan Tampilan Layar Pembayaran



Gambar 2.8  
Rancangan Tampilan Layar Pembayaran  
Sumber : Data Pribadi

## **Penjelasan Rancangan Layar**

1. Halaman *Onboarding*

Halaman ini merupakan halaman yang akan tampil pertama kali ketika pengguna membuka aplikasi setalah memasangnya. Pada halaman ini terdapat *slider indicator* dimana pengguna dapat meng-geser ke kanan untuk melihat deskripsi yang dimiliki tentang aplikasi ini serta terdapat dua buah tombol yaitu tombol masuk dan tombol daftar.

Nama : Halaman *Onboarding*

Fungsi : Menampilkan deskripsi aplikasi serta navigasi

pengguna untuk masuk atau daftar.

Bentuk Tampilan : Lihat pada Gambar 1.1

Proses : Saat aplikasi dibuka pertama kali maka halaman ini akan tampil dan menampilkan dua tombol dengan fungsi nya masing-masing.

1. Halaman Masuk

Halaman ini merupakan halaman yang akan tampil ketika pengguna menekan tombol masuk. Pada halaman ini terdapat *form* *input* dimana pengguna harus memasukan email dan password agar bisa masuk ke halaman utama.

Nama : Halaman Masuk

Fungsi : Menampilkan *form inputan* email dan password yang harus diisi oleh pengguna.

Bentuk Tampilan : Lihat pada Gambar 1.1

Proses : Saat pengguna memasukan email dan password lalu menekan tombol masuk maka akan dilakukan *validasi* dari data tersebut, Jika berhasil maka akan diarahkan ke halaman utama.

1. Halaman Daftar

Halaman ini merupakan halaman yang akan tampil ketika pengguna menekan tombol daftar. Pada halaman ini terdapat *form* *input* dimana pengguna harus memasukan data yang dibutuhkan untuk mendaftar agar bisa masuk ke halaman utama.

Nama : Halaman Daftar

Fungsi : Menampilkan *form input* untuk pengguna agar pengguna dapat ,elakukan pendaftaran akun baru.

Bentuk Tampilan : Lihat pada Gambar 1.1

Proses : Saat pengguna memasukan data yang dibutuhkan lalu menekan tombol daftar maka akan dilakukan *validasi* dari data tersebut, Jika berhasil maka akan diarahkan ke halaman masuk.

1. Halaman Utama

Halaman ini merupakan halaman utama dari aplikasi yang akan tampil ketika pengguna berhasil masuk.

Nama : Halaman Utama

Fungsi : Menampilkan halaman utama dari aplikasi

Bentuk Tampilan : Lihat pada Gambar 1.1

Proses : Saat pengguna berhasil masuk, maka akan diarahkan pada halaman ini.

1. Halaman Detail Produk

Halaman ini merupakan halaman yang akan tampil ketika pengguna menekan salah satu produk yang ada pada halaman utama.

Nama : Halaman Produk

Fungsi : Menampilkan detail produk yang dipilih

Bentuk Tampilan : Lihat pada Gambar 1.1

Proses : Saat pengguna memilih salah satu produk yang ditampilkan pada halaman utama selanjutnya pengguna akan diarahkan pada halaman produk.

1. Halaman Jual

Halaman ini merupakan halaman yang akan tampil ketika pengguna menekan *icon* kamera lalu mengambil gambar sayuran yang akan dijualnya.

Nama : Halaman Jual

Fungsi : Menampilkan *form input* untuk melakukan penjualan produk yang gambarnya telah diambil sebelumnya

Bentuk Tampilan : Lihat pada Gambar 1.1

Proses : Saat pengguna memasukan data yang dibutuhkan lalu menekan tombol daftar maka akan dilakukan *validasi* dari data tersebut, Jika berhasil maka akan diarahkan ke halaman masuk.

1. Halaman Keranjang

Halaman ini merupakan halaman yang akan tampil ketika pengguna menekan tombol beli pada halaman detail.

Nama : Halaman Keranjang

Fungsi : Menampilkan jumlah produk yang ada di keranjang.

Bentuk Tampilan : Lihat pada Gambar 1.1

Proses : Saat pengguna berada pada halaman detail produk dan inggin melakukan pembelian, maka ia akan menekan tombol beli yang selanjutnya akan diarahkan pada halaman keranjang.

1. Halaman Pembayaran

Halaman ini merupakan halaman yang akan tampil ketika pengguna menekan *checkout* melalui halaman keranjang.

Nama : Halaman Pembayaran

Fungsi : Menampilkanmetode pembayaran yang dapat dilakukan oleh pengguna

Bentuk Tampilan : Lihat pada Gambar 1.1

Proses : Saat pengguna menekan tombol *checkout* melalui halaman keranjang.

## **Penggunaan Aplikasi *(manual book)***

Untuk dapat menggunakan program “Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia” memerulukan beberapa *requirement,* berikut panduan penggunaan aplikasinya :

1. Pastikan sistem operasi pada *smartphone* pengguna menggunakan versi *Lollipop* atau lebih tinggi.
2. Pastikan *smartphone* pengguna memiliki ruang yang cukup untuk memasang aplikasi ini.
3. Pasang aplikasi ini pada *smartphone* pengguna.
4. Setelah proses pemasangan selsai, buka aplikasinya lalu akan masuk ke halaman *onboarding.*
5. Pada halaman *onboarding* pengguna dapat memilih tombol masuk ataupun daftar. Silahkan pilih tombol daftar untuk membuat akun baru.
6. Pada halaman daftar, pengguna mengisi *form input* data yang dibutuhkan untuk melalukan proses pendaftaran akun baru.
7. Setelah pendaftaran berhasil, maka pengguna akan diarahkan ke halaman masuk.
8. Masukan emal dan password yang sebelumnya didaftarkan.
9. Ketika berhasil masuk maka pengguna akan diarahkan pada halaman utama aplikasi.
10. Pada halaman aplikasi terdapat tampilan produk yang dijual serta *icon* kamera.
11. Ketika pengguna memilih salah satu produk yang ditampilkan maka akan diarahkan ke halaman detail produk.
12. Ketika pengguna memilih *icon* kamera, maka pengguna akan diarahkan untuk mengambil gambar sayuran yang akan dijualnya.
13. Saat pengguna telah mengambil gambar tersebut maka akan diarahkan ke halaman jual untul mengisi detail penjualan.

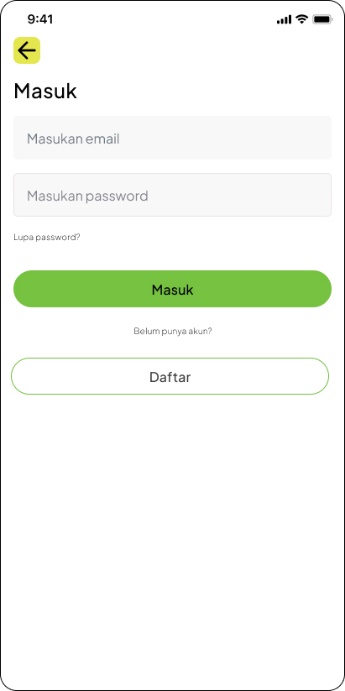
## **Uji Coba Program Dengan Contoh Data**

1. Tampilan Layar *Onboarding*



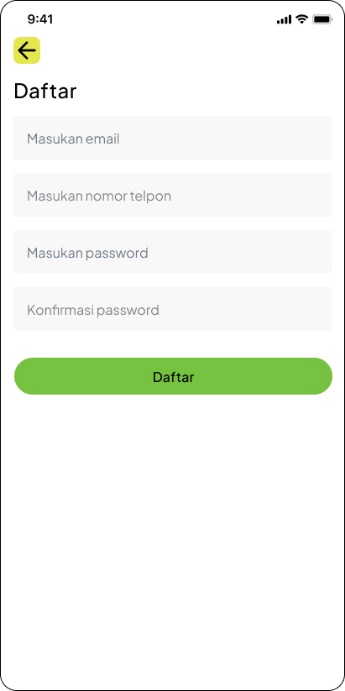
Gambar 2.9  
Tampilan Layar *Onboarding*  
Sumber : Data Pribadi

1. Tampilan Layar Masuk



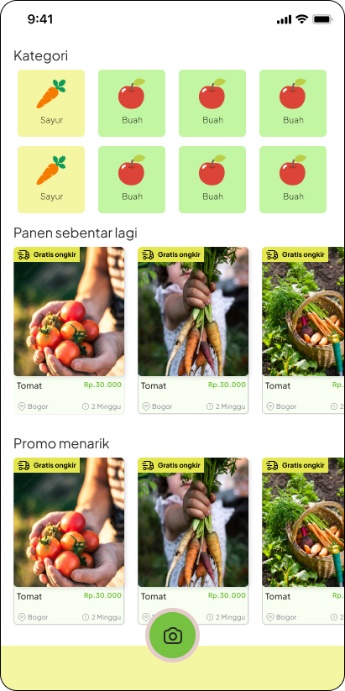
Gambar 3.0  
Tampilan Layar Masuk  
Sumber : Data Pribadi

1. Tampilan Layar Daftar



Gambar 3.1  
Tampilan Layar Daftar  
Sumber : Data Pribadi

1. Tampilan Layar Halaman Utama



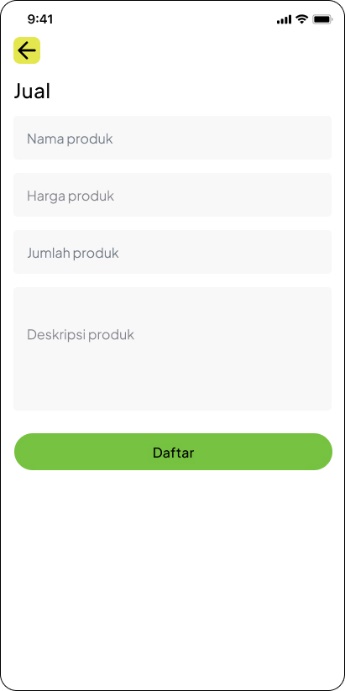
Gambar 3.2  
Tampilan Layar Halaman Utama  
Sumber : Data Pribadi

1. Tampilan Layar Detail Produk



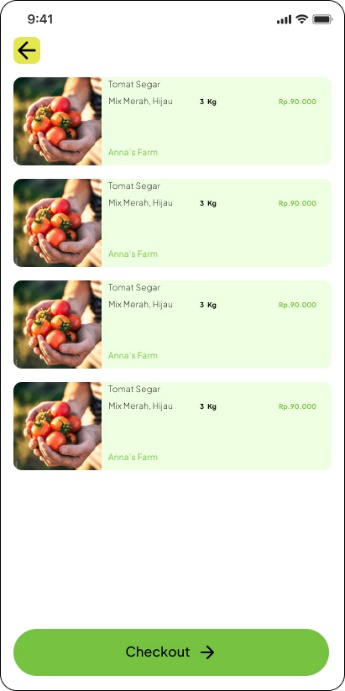
Gambar 3.3  
Tampilan Layar Detail Produk  
Sumber : Data Pribadi

1. Tampilan Layar Jual



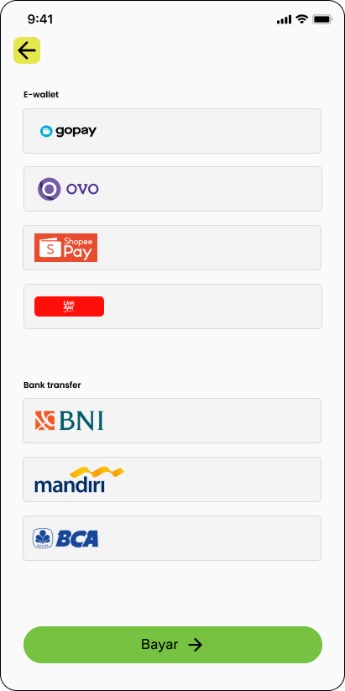
Gambar 3.4  
Tampilan Layar Jual  
Sumber : Data Pribadi

1. Tampilan Layar Keranjang



Gambar 3.5  
Tampilan Layar Keranjang  
Sumber : Data Pribadi

1. Tampilan Layar Pembayaran



Gambar 3.6  
Tampilan Layar Pembayaran  
Sumber : Data Pribadi

## **Hasil Pembahasan Uji Coba**

Berikut ini hasil uji coba yang dilakukan penulis pada “Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia”

1. Halaman *OnBoarding*

Halaman ini menampilkan deskripsi aplikasi dan memiliki dua buah tombil yaitu tombol masuk dan daftar yang berfungsi untuk masuk ke dalam aplikasi.

1. Halaman Masuk

Halaman ini menampilkan dua buah *input textfield* yaitu email dan password yang digunakan mendapatkan *input* data dari pengguna.

1. Halaman Daftar

Halaman ini menampilkan empat buah *textfield* yaitu email, nomor telpon, password dan konfirmasi password yang digunakan untuk mendapatkan data dari pengguna yang akan mendaftarkan akun baru.

1. Halaman Utama

Halaman ini menampilkan halaman utama dari aplikasi, didalamnya terdapat beberapa produk yang dijual dan *icon* kamera untuk mengambil gambar dari sayuran yang akan dijual oleh petani.

1. Halaman Detail Produk

Halaman ini menampilkan detail produk yang dipilih oleh pengguna ketika berada di halaman utama, pada halaman ini terdapat opsi untuk memasukan jumlah produk yang akan dibelinya serta tombol untuk membeli produk tersebut.

1. Halaman Jual

Halaman ini menampilkan empat buah *text field* yaitu nama produk, harga produk, jumlah produk dan deskripsi produk serta tombol untuk menjual produk tersebut.

1. Halaman Keranjang

Halaman ini menampilkan jumlah produk yang akan dibeli oleh pengguna serta terdapat tombol *checkout* untuk melanjutkannya ke halaman pembayaran.

1. Halaman Pembayaran

Halaman ini menampilkan metode pembayaran yang dapat dipilih oleh pengguna dalam melakukan transaksi pembelian hasil panen.

## **Penjelasan Kelebihan dan Kekurangan Sistem**

Pada kenyataannya di dunia ini tidak ada hal yang sempurna, termasuk “Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia” penulis telah melakukan sebaik mungkin untuk membuat perancangan aplikasi ini agar dapat digunakan, namun kembali lagi bahwa kesempurnaan hanya dimiliki oleh Allah SWT. Berikut kelebihan serta kekurangan dari perancangan aplikasi ini :

1. Kelebihan
2. Tampilan yang mudah digunakan oleh pengguna lanjut usia
3. Penggunaan warna yang menarik
4. Aplikasi tidak memerlukan banyak ruang memori
5. Petani dapat menjual hasil panennya
6. Kekurangan
7. Belum semua fitur dapat diimplementasikan
8. Alur proses nya masih panjang
9. Cakupan aplikasi yang terlalu luas
10. Petani hanya bisa menjual hasil panen berupa sayuran

# **BAB V**

# **SIMPULAN DAN SARAN**

## **Simpulan**

Simpulan dari penelitian “Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia” adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi “Perancangan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Petani Sayur Di Indonesia” telah berhasil dibangun dan berhasil dipasang pada *smartphone* dengan sistem operasi *Lollipop* keatas.
2. Dalam aplikasi ini terdapat fitur untuk membuat akun baru, melihat produk hasil panen yang dijual, membeli hasil panen yang dijual serta tentu nya menjual hasil panen petani sayur ditampilkan dengan data berupa gambar dan teks dengan *user interface* yang menarik dan mudah untuk digunakan.
3. Dengan adanya perancangan aplikasi penjualan hasil panen petani sayur di Indonesia ini penulis berharap dapat membantu petani dalam menjual hasil panen nya lebih cepat dan menjangkau lebih banyak pembeli agar kehidupan ekonomi petani tetap berjalan.

## **Saran**

Perancangan aplikasi penjualan hasil panen petani sayur di Indonesia ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak memiliki kekurangan yang dapat dikembangkan lagi kedepannya. Adapun saran agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih baik lagi adalah sebagai berikut :

1. Cakupan aplikasi diperluas sehingga tidak hanya petani sayur yang dapat menggunakan aplikasi ini tetapi petani dari komoditas lain dapat menggunakan aplikasi ini pula.
2. Integrasi pembayaran yang dikembangkan lagi jangkauan nya agar pengguna lebih mudah dalam melakukan transaksi pembayaran.
3. Mengimplementasika fitur-fitur tambahan lainnnya agar aplikasi ini semakin berguna untuk penggunanya.

# **DAFTAR PUSTAKA**

Adinata, I Made Resza Surya., Tolle, Herman., & Brata, Adam Hendra.2019. Pembangunan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Kelompok Tani untuk Konsumen Berbasis Android dengan Metode Prototyping (Studi Kasus: Kelompok Tani Langgeng Mandiri). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer 3(7)*, 6378-6385, *e-ISSN: 2548-964X.*

Albdulrohim,Uro., Gunawan,Herna,. & Herlambang,Trianna.2015.Aplikasi E-Commerce Penjualan Hasil Pertanian Tanaman Sayuran Berbasis Website Studi Kasus Di Balitsa Lembang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi 4(2).*

Aliyah, Istijabatul. 2017. Pemahaman Konseptual Pasar Tradisional Di Perkotaan. *Cakra Wisata 18(2)*

Cahyono, David Ardian. 2014. The Creating Application of The Cash Sales Information System by Computerize Basis in Toko cat Anugerah Abadi. *UDiNus Repository*

Hansun, Seng., Kristanda, Marcel Bonar., & Saputra, Michael Wijaya. 2016. *Pemrograman Android  Dengan Android Studio IDE.* Tangerang : Andi

https://www.bps.go.id/publication/ , diakses pada tanggal 17 Mei 2021 pukul 22:22 WIB.

https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia, diakes pada tanggal 4 Juni 2021 pukul 17:46 WIB.

https://www.javatpoint.com/android-versions, diakes pada tanggal 12 Juni 2021 pukul 18.24 WIB.

https://www.javatpoint.com/jdk, diakes pada tanggal 13 Juni 2021 pukul 14.35 WIB.

<https://kotlinlang.org/docs/faq.html>, diakes pada tanggal 13 Juni pukul 22.23 WIB.

Zai, Jelistina Yolenta.2018.Aplikasi Jual Beli Hasil Pertanian Kopi Berbasis Web Menggunakan Google Maps API.*Repository Universitas Sanata Dharma.*

# **DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS**

# **LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Kartu Asistensi Bimbingan

Lampiran 3 *Listing* Program