

# Penggunaan Teknologi Flutter dalam Aplikasi Mobile Untuk Pengembangan Kedai Kopi

Budi Sudrajat

Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No.98, Senen, Jakarta Pusat 10450

[budi.bst@bsi.ac.id](mailto:budi.bst@bsi.ac.id)

Diajukan : 02 / September / 2021

Disetujui : 22 / September / 2021

Dipublikasi : 01 / Oktober / 2021

## ABSTRAK

Kedai kopi merupakan tempat untuk para penikmat kopi dan juga sebagai tempat bersantai bersama teman yang lainnya. Namun dimasa pandemi covid-19 seperti saat ini, hal tersebut sudah sangat sulit dilakukan. Hal ini diakibatkan karena adanya aturan untuk tidak berkumpul dan berkerumun. Dengan begitu para pemilik kedai kopi mendapatkan efek yang cukup signifikan akibat sepi para pelanggan. Untuk itu perlu dibuat sebuah aplikasi yang bisa membantu dalam memberikan pelayanan kepada para penikmat kopi. Situasi ini membuat para pemilik kedai kopi harus mencari terobosan untuk menaikkan pendapatan mereka, salah satunya melalui penjualan secara *online* khususnya dengan menggunakan perangkat *mobile*. Aplikasi ini akan menjembatani antara para pemilik kedai kopi dengan para penikmat kopi dalam transaksi dimasa pandemi saat ini. Aplikasi yang dibangun berbasis *mobile* dengan sistem operasi android untuk pengguna. Metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini menggunakan model *Waterfall*. Sistem aplikasi ini menggunakan Android Studio dan Visual Studio Code sebagai Integrated Development Environment (IDE) serta XAMPP sebagai bundle untuk web server (Apache) dan database (MySQL) dengan tools *Unified Modelling Language* (UML). Aplikasi ini bisa membantu bagi para pemilik kedai kopi untuk memberikan informasi mengenai produk yang dijualnya juga promo serta diskon yang ada dan penikmat kopi bisa tetap menikmati kopi karena adanya kemudahan dalam mengakses aplikasi.

**Keywords:** *android*, aplikasi, kedai kopi, pandemi, *waterfall*

## I. PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 membawa efek kepada semua kegiatan bisnis, termasuk juga kedai kopi yang kerap menjadi tempat kongko generasi millennial dan lainnya. Berkaitan dengan adanya aturan yang ketat mengenai kerumunan orang, membuat banyak tempat usaha tidak boleh menyediakan tempat berkumpul. Begitu juga dengan kedai kopi, dan imbasnya bisa diketahui bersama, pendapatan atau penjualan kedai kopi menurun drastis. Situasi ini membuat para pemilik kedai kopi harus mencari terobosan untuk menaikkan pendapatan mereka, salah satunya melalui penjualan secara *online* khususnya dengan menggunakan perangkat *mobile*. Kini teknologi telah berkembang pesat dan

semakin canggih seiring dengan perkembangan zaman sehingga terjadi penambahan fungsi teknologi yang semakin memanjakan kehidupan manusia. Salah satu contoh fasilitas canggih saat ini adalah gadget. Di awal kemunculannya, gadget hanya dimiliki oleh kalangan tertentu yang benar-benar membutuhkannya demi kelancaran pekerjaan mereka. Kini *gadget* bukan lagi sekedar alat berkomunikasi, tetapi gadget juga merupakan alat untuk mencipta dan mnghibur dengan suara, tulisan, gambar dan video. Sekarang manusia berlomba-lomba untuk memiliki gadget karena gadget bukan hanya merupakan alat berkomunikasi, namun juga bagi masyarakat pada umumnya gadget sekaligus sebagai *lifestyle* (gaya hidup), tren,

dan prestise (Marpaung, 2018). Hal ini menjadi peluang para produsen *handphone* untuk membuat alat bantu komunikasi yang praktis dan fleksibel yaitu *smartphone*. Khususnya pada *smartphone* berbasis android yang *opensource* bagi pengembang untuk menciptakan ataupun mengembangkan aplikasi-aplikasi baru. Di era yang serba digital seperti saat ini, memiliki sebuah *smartphone* merupakan sebuah kebutuhan. Tanpa *smartphone*, orang akan mengalami kesusahan dalam berkomunikasi. Salah satu produsen *smartphone* di Indonesia adalah Xiaomi. Xiaomi merupakan perusahaan elektronik yang berasal dari Cina dan berkantor pusat di Beijing. Xiaomi didirikan pada 6 April 2010 dan merilis *smartphone* pertamanya di bulan Agustus 2011 (Kamila, Suharyono, & Nuralam, 2019). Keberadaan *smartphone* sangat membantu para pengguna untuk mendapatkan informasi dan memenuhi kebutuhannya dengan lebih cepat dan mudah, termasuk dalam hal pengembangan usaha kedai kopi.

Di era saat ini kedai kopi merupakan sebuah rumah nyaman tempat kita menikmati beberapa cangkir kopi kesukaan. Tren bisnis kedai kopi berubah akibat pandemi covid-19, adanya pembatasan sosial selama pandemi membuat kedai kopi tidak lagi dikunjungi sebagai tempat pertemuan atau lokasi bekerja. Dengan keadaan demikian maka para pemilik kedai sangat membutuhkan aplikasi *mobile* agar usaha mereka tetap berjalan dimasa pandemi ini. Dengan adanya aplikasi *mobile* diharapkan para pelanggan masih bisa menikmati kopi kesukaannya dengan memesan secara *online*.

## II. STUDI LITERATUR

### Penelitian Terdahulu

Kopi tidak hanya berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia. Kopi telah menjadi produk minuman yang digemari oleh berbagai kalangan masyarakat, mulai dari petani, buruh, mahasiswa hingga elit-elit politik. Dalam kehidupan keseharian selain menyajikan rasa nikmat yang khas, kopi juga menjadi salah satu minuman yang

cocok untuk aktivitas manusia mulai dari sarapan, bersantai, bekerja, istirahat, berdiskusi, atau sekedar berbincang-bincang dengan teman selalu di damping dengan kopi (Maryani, ROCHDIAN, & SETIA, 2020). Flutter adalah SDK untuk pengembangan aplikasi *mobile* yang dikembangkan oleh Google untuk membangun antarmuka (*user interface*) aplikasi android dan iOS. Rilis pada juni 2018 sama seperti react native, framework ini dapat digunakan untuk membuat atau mengembangkan aplikasi *mobile* yang dapat berjalan pada device iOS dan Android. Dibuat menggunakan bahasa C, C++, Dart and Skia membuat Flutter ini menjadi salah satu framework yang sangat menarik dan worth untuk di pelajari. Hal yang menarik pada *framework* ini adalah semua kode di compile dalam kode native nya (Android NDK, LLVM, AOT-compiled) tanpa ada intrepeter pada prosesnya sehingga proses compile-nya menjadi lebih cepat. Dari segi penulisan kodenya, *Flutter* ini sangat berbeda dari react native dan lebih cenderung mendekati Java Android jadi untuk *developer react native* agak sedikit kesulitan untuk memahami kode pada *Flutter* ini. Untuk membuat aplikasi Flutter, diperlukan untuk mengerti bahasa Dart. Dart merupakan bahasa pemrograman yang dibuat oleh Google untuk menggantikan Javascript. Dart menggunakan *static typing* yang berarti sebelum memakai variabel, variabel perlu didefinisikan terlebih dahulu. Dart bisa berjalan pada semua perangkat juga, pada web Dart memakai dart2js yang artinya Dart diubah ke Javascript agar bisa dimengerti browser. Pada perangkat desktop Dart memakai dart2aot yang mengubah Dart menjadi bahasa mesin. Pada perangkat *mobile* Dart memakai *Flutter*. Syntax pada bahasa Dart sangat mudah dipelajari, karena Dart memiliki kemiripan dengan syntax-syntax pemrograman lain, seperti Javascript dan Java (Chandra & Tjandra, 2020). Seiring berkembangnya teknologi informasi, penggunaan internet dan *smartphone* semakin bertambah. Hal ini membuat perkembangan bisnis *online* atau *e-commerce* semakin berkembang pesat. Persaingan di bidang ini semakin ketat karena dapat memudahkan orang dalam melakukan transaksi penjualan dan

pembelian serta dapat memperluas jangkauan bisnis tersebut. *Paper Factory* merupakan wirausaha yang menjual *paper craft* yang dapat di design dengan muka sendiri. *Paper Factory* belum memiliki web *online shop* agar dapat jual beli secara *online* (Kelvin, 2016). Penelitian dengan judul Strategi Pengembangan Bisnis Kedai Kopi “AI COFFEE” Di Desa Pakemitan Kecamatan Ciawi Kabupaten Tasikmalaya yang berkaitan dengan strategi bisnis dalam masa pandemi covid-19 merupakan topik yang baru, penelitian tentang strategi manajemen bisnis pasca pandemi COVID-19 bagi pelaku UMKM di Kabupaten Sumbawa. Hasil penelitian menjelaskan bahwa strategi manajemen bisnis pasca covid-19 bagi pelaku UMKM dapat memberikan peningkatan dan pengembangan keberlanjutan usaha yang baik dengan menerapkan penguatan di bidang pemasaran, SDM, keuangan dan operasional sebagai langkah strategis untuk menciptakan eksistensi usaha yang efektif dan efisien (Fitriyani, Sudiarti, & Fietroh, 2020)

Terkait dengan penelitian, penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis Mobile Android”. Aplikasi ini dapat menampilkan jadwal keberangkatan travel pada kasus Rahayu Travel dari Selorejo – Blitar. Pemesanan dengan memilih tanggal berangkat, rute awal dan tujuan. Setelah itu kode pemesanan diberikan untuk mengecek status pembayaran dan rincian keberangkatan pemesan, jika sudah dibayar maka status pembayaran akan menjadi lunas. Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam pemesanan tiket travel pada Rahayu Travel (Krisnada & Tanone, 2019).

Penelitian untuk Sistem Informasi Indekos Berbasis Android, untuk mempercepat pencarian tempat kost yang memiliki kualitas yang baik dan layak untuk digunakan oleh masyarakat umum dan juga sangat bermanfaat bagi pengguna kost yang akan mencari atau melihat tempat kost di Purwokerto (Gunawan & Saputro, 2017).

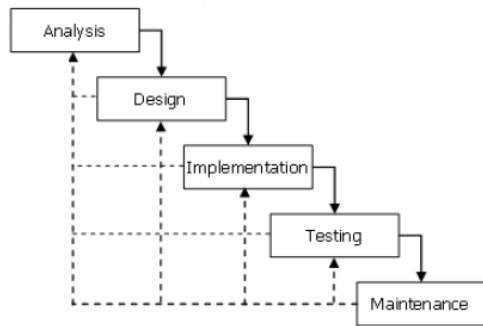
Penelitian lainnya yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Menggunakan Flutter Di Politeknik”. Sistem Informasi

Akademik Politeknik Sahid pada saat ini hanya menggunakan power builder appoon, dengan dibuatnya aplikasi berbasis android membantu mahasiswa mudah dalam mengakses informasi akademik serta memudahkan mahasiswa mendapatkan informasi terbaru tanpa harus berada dilingkungan kampus. Interface yang disajikan berupa jadwal kuliah, transkrip nilai, *record* akademik setiap mahasiswa, menghadirkan informasi terbaru, dan mencari daftar dosen yang ada pada android device (Hakim, Harefa, & Widodo, 2019).

### III. METODE

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metodologi penelitian dengan studi kepustakaan untuk mengembangkan perangkat lunak ini, penulis mencari literatur atau sumber pustaka yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Sumber pustaka ini akan membantu penulis dalam penulisan teori-teori yang ada, serta dapat digunakan sebagai pembanding dengan penelitian yang telah dibuat. Kemudian menggunakan metode observasi, yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan mengadakan pengamatan langsung di lapangan, kemudian melakukan pencatatan secara sistematis terhadap objek. Mengamati keseluruhan aspek yang bersesuaian dengan kebutuhan pembuatan aplikasi. Setelah dilakukan observasi dan pengumpulan data maka akan melakukan metode pengembangan perangkat lunak, metode yang digunakan dalam membuat proyek ini adalah dengan metode *waterfall*. Model Waterfall SDLC adalah proses pembangunan software secara berurutan di mana kemajuan pembangunan software seperti aliran mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui daftar tahapan yang harus dijalankan untuk berhasil membangun sebuah perangkat lunak komputer. Awalnya, model air terjun diusulkan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970 untuk menggambarkan praktek rekayasa perangkat lunak. Model Waterfall mendefinisikan beberapa berturut-turut tahapan yang harus diselesaikan satu demi satu dan bergerak ke tahap berikutnya hanya ketika fase sebelumnya telah benar-benar

dilakukan. Gambar 2 menggambarkan fase dari Model SDLC Waterfall (Sukamto & Salahuddin, 2016).



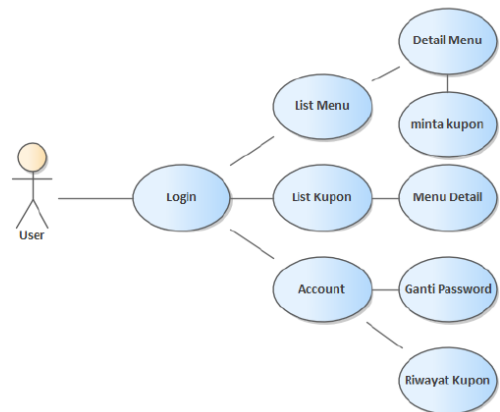
Gambar 1. Ilustrasi Model Waterfall

Pada tahapan analisis ini penulis mengumpulkan informasi dan menganalisa kebutuhan sistem yang akan dikerjakan. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara yang dilakukan terhadap pemilik kedai kopi dan para pelanggan. Tahap desain merupakan pengolahan informasi dan analisa kebutuhan sistem, hasil analisa selanjutnya dibuat desain sistem yang akan digunakan untuk mengatasi masalah yang timbul. Untuk menggambarkan sistem seperti apa yang akan dibuat, maka perlu dibuat desain pemodelan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk aplikasi android yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Metode tersebut merupakan informasi yang cukup bagi pembaca untuk mengikuti alur penelitian dengan baik sehingga pembaca yang akan mengkaji atau mengembangkan penelitian serupa memperoleh gambaran tentang langkah-langkah penelitian tersebut. Bagian ini, populasi dan sampel, variabel penelitian operasional, data yang digunakan (jenis dan sumber), teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data (*model analysis*).

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Langkah selanjutnya dengan melakukan analisa untuk merumuskan analisa kebutuhan pengguna sebagai dasar panduan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Untuk analisa kebutuhan antara lain : Merancang aplikasi *mobile* dimana para pelanggan kedai kopi bisa dengan mudah mendapatkan informasi produk dan juga pelanggan bisa

mendapatkan kupon untuk mendapatkan promo maupun diskon, Merancang aplikasi *mobile* untuk para pelanggan dengan mudah memilih menu kopi yang diinginkan serta menukarkan kupon promo maupun diskon yang dimiliki, Merancang aplikasi *mobile* secara cepat dan efisien, selain memberikan informasi produk, promo maupun diskon juga dapat menampilkan riwayat promo maupun diskon yang sudah digunakan. Hasil dari perumusan analisa yang dilakukan penulis menjadi dasar untuk membuat rancangan sebuah aplikasi *mobile* dengan menggunakan teknologi *flutter* dan menjadi solusi bagi para pemilik kedai kopi dalam memasarkan produk yang dijual. Untuk dapat menghasilkan sistem informasi yang baik dan berkualitas, maka diperlukan prosedur-prosedur rancangan yang dengan siklus pengembangan sistem informasi atau *Software Development Life Cycle* (SDLC). Untuk rancangan aplikasi penulis menggunakan permodelan *Unified Modeling Language* (UML). Use Case Diagram menggambarkan hubungan antar *user* dengan proses dan proses-proses yang terjadi di dalam aplikasi. Berikut *usecase* yang digunakan untuk aplikasi pengembangan kedai kopi :



Gambar 2. Use Case Diagram

Usecase diagram diatas bisa dijelaskan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1. Case Home

Nama Case	Case Home
Skenario	User memilih Home
Deskripsi	user memilih icon yang ada di main menu aplikasi <i>mobile</i>
Aksi	Memilih <i>button</i> yang

	ada
Persyaratan	Sudah menginstall aplikasi
Kondisi Akhir	Menu berhasil ditampilkan

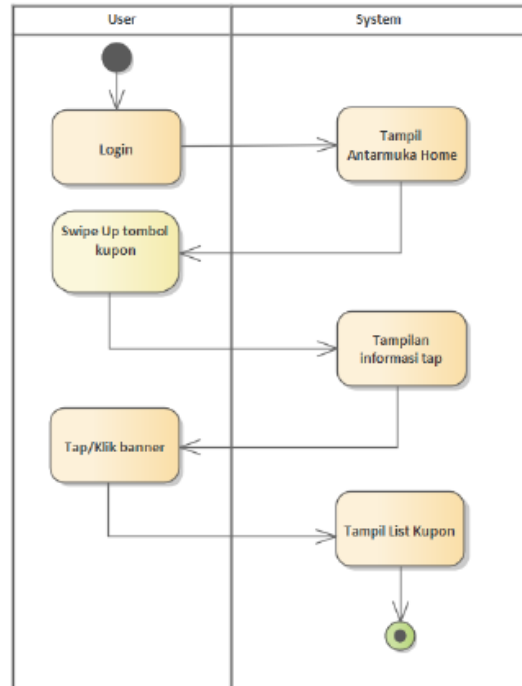
Tabel 2. Case Kupon

Nama Case	Case Kupon
Skenario	User memilih kupon
Deskripsi	User melakukan <i>swipe up</i> dibagian bawah layar menu home.
Aksi	<i>Swipe up</i> list menu
Persyaratan	Aplikasi sudah ready, user sudah berada di home.
Kondisi Akhir	Menu ditampilkan.

Tabel 3. Case Menu

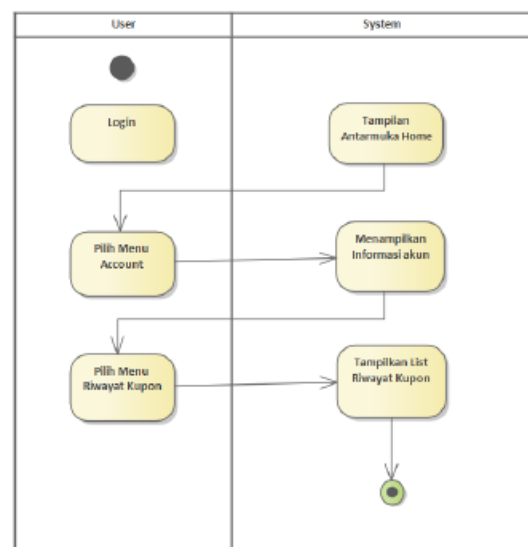
Nama Case	Case Menu
Skenario	User memilih Menu
Deskripsi	User menekan tombol menu pada bagian <i>navigation bar</i> .
Aksi	Pilih tombol menu
Persyaratan	Aplikasi sudah ready, user sudah berada di home.
Kondisi akhir	List menu muncul.

Activity Diagram biasa untuk mendokumentasikan alur kerja dalam sistem yang dibuat, dan mempunyai peranan menyerupai flowchart. Activity diagram juga menggambarkan alur yang terjadi saat user menjalankan sistem. Berikut activity diagram yang ada pada sistem, antara lain :



Gambar 3. Activity Diagram List Kupon

Activity diagram list kupon yang dilakukan user untuk melihat mana saja kupon yang aktif dan dapat digunakan untuk menukarnya dengan produk yang ada di kedai kopi. Dalam activity diagram ini ada beberapa aktifitas antara lain : User menggunakan *account* yang sudah terdaftar, Tampil Home, User *swipe up* layar, Tampil banner yang menginstruksikan user menekan banner, User tap banner yang ada, Tampil list kupon.



Gambar 4. Activity Diagram Riwayat Kupon

Dari hasil konsep sistem yang sudah

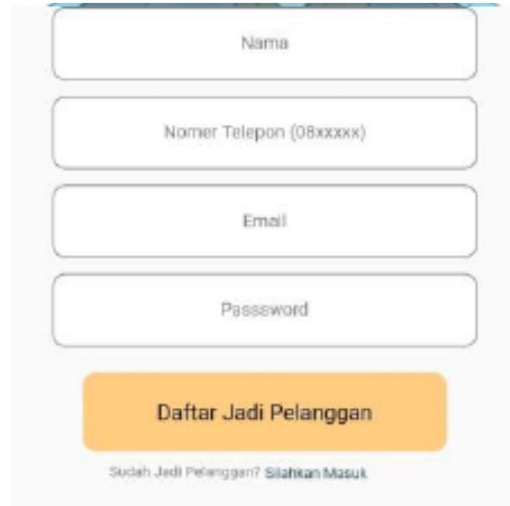
dibuat maka langkah selanjutnya yaitu membuat user interface sistem untuk menggambarkan secara visual sistem yang dibuat. Untuk itu ada beberapa fitur, antara lain :

Tabel 4. Interface Login

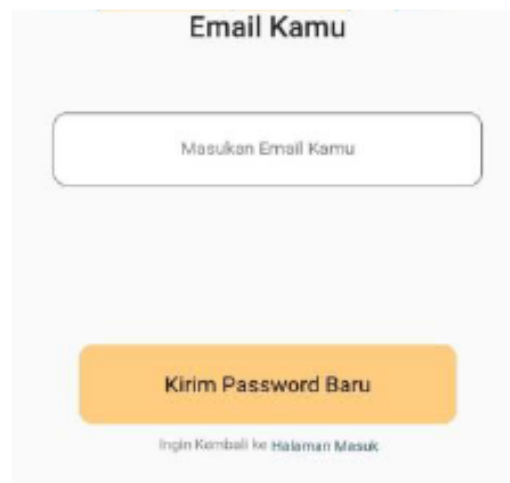
Login	Keterangan
1	1. Image 2. Input User name 3. Klik Button Masuk
2	4. Button Lupa Password 5. Button Registrasi
	<b>Navigasi</b>
3	6. Masuk Home 7. Masuk Lupa Password 8. Masuk Registrasi



Gambar 5. Interface Login



Gambar 6. Interface Registrasi



Gambar 7. Interface Lupa Password

Tabel 5. Interface Home

Home	Keterangan
1	1. Slider Image 2. Info Promo 3. Button Kupon 4. Button Home 5. Button List Menu
	<b>Navigasi</b>
2	6. Masuk ke List Kupon 7. Masuk ke Home 8. Masuk ke List Menu 9. Masuk ke Account



Gambar 8. Interface Home dan Promo



Gambar 10. Interface List Menu



Gambar 9. Interface List Kupon

(Times New Roman 11) Hasil disajikan secara sistematis, ditulis tanpa sub-bab, dan ditulis lengkap terlebih dahulu, kemudian penulis menulis hasil pembahasan. Hasil narasi berisi informasi yang diambil dari data tidak menceritakan apa adanya, tetapi menceritakan makna dari data atau informasi tersebut. Untuk keperluan klarifikasi informasi, penulis dapat menambahkan tabel, gambar, dll. Selain itu, hasil tersebut juga menyajikan item-item yang tercantum dalam tujuan penelitian atau hasil pengujian hipotesis yang diajukan beserta setiap langkah yang dilakukan untuk pengujian seperti tertulis pada bagian metode.

Pembahasan mengemukakan interpretasi hasil, pengembangan argumen dengan mengaitkan hasil, teori, dan pendapat, termasuk perbandingan dengan hasil penelitian sebelumnya. Penting juga untuk meningkatkan kemungkinan hasil penelitiannya memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Bagian ini tidak menulis ulang data hasil penelitian.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari rancangan aplikasi yang dibuat dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Aplikasi yang dirancang dengan melakukan analisis kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan kedai kopi, aplikasi dapat membantu pemilik kedai kopi dalam memberikan pelayanan dan informasi kepada pelanggan mengenai produk yang dijualnya sehingga dapat bertahan dimasa pandemi seperti saat ini, bagi pelanggan dengan adanya aplikasi ini sangat membantu dalam mendapatkan informasi dan tetap bisa menikmati kopi yang diinginkan tanpa harus datang ke kedai kopi.

## VI. REFERENSI

- Chandra, G. S., & Tjandra, S. (2020). Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang. *JOURNAL OF INFORMATION SYSTEM, GRAPHICS, HOSPITALITY AND TECHNOLOGY*, 76-81, <https://doi.org/10.37823/insight.v2i02.109>.
- Fitriyani, Sudyarti, & Fietroh. (2020). STRATEGI MANAJEMEN BISNIS PASCA PANDEMI COVID-19. *Indonesian Journal of Social Sciences and Humanities*, 87-95.
- Gunawan, & Saputro, H. (2017). PEMANFAATAN APLIKASI MOBILE UNTUK MEMPERCEPAT PENCARIAN TEMPAT INDEKOS BERBASIS ANDROID. *Jurnal Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan*, 85-96, <http://dx.doi.org/10.24912/jmstkik.v1i2.1454>.
- Hakim, Harefa, & Widodo. (2019). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FLUTTER DI POLITEKNIK. *SCAN*, 27-32, <https://doi.org/10.33005/scan.v14i3.1684>.
- Kamila, Suharyono, & Nuralam. (2019). PENGARUH ONLINE CONSUMER REVIEW TERHADAP KEPUTUSAN. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 202-211.
- Kelvin, P. (2016). Perancangan Aplikasi Online Shop Berbasis Web Dan Mobile (Studi Kasus : Paper Factory). *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 206.
- Krisnada, & Tanone. (2019). Aplikasi Penjualan Tiket Kelas Pelatihan Berbasis Mobile menggunakan Flutter. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 281-295, <https://doi.org/10.28932/jutisi.v5i3.1865>.
- Marpaung, J. (2018). PENGARUH PENGGUNAAN GADGET DALAM KEHIDUPAN. *Kopasta*, 56-64.
- Maryani, ROCHDIAN, & SETIA. (2020). STRATEGI PENGEMBANGAN BISNIS KEDAI KOPI "AI COFFEE" DI DESA PAKEMITAN KECAMATAN CIAWI KABUPATEN TASIKMALAYA. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 739-748.
- Sukamto, R. A., & Salahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.



