

SKRIPSI
PERANCANGAN VOUCHER DIGITAL BERBASIS
APLIKASI MOBILE ANDROID MENGGUNAKAN
FRAMEWORK IONIC DAN CODEIGNITER



Disusun Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

OLEH
RYSMAN GYTO SIHOMBING
03041282025038

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN VOUCHER DIGITAL BERBASIS
APLIKASI MOBILE ANDROID MENGGUNAKAN
FRAMEWORK IONIC DAN CODEIGNITER



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

RYSMAN GYTO SIHOMBING

03041282025038

Indralaya, 4 Juli 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Abdul Haris Dalimunthe, S.T., MTL

NIP. 198407152008121002

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng. Ph.D.

NIP. 197108141999031005

LEMBAR PERNYATAAN DOSEN

Saya sebagai pembimbing dengan ini menyatakan bahwa Saya telah membaca dan menyetujui skripsi ini dan dalam pandangan saya skop dan kualitas skripsi ini mencukupi sebagai skripsi mahasiswa sarjana strata satu (S1)

Tanda Tangan :  _____

Pembimbing Utama : Abdul Haris Dalimunthe, S.T., MTI.

Tanggal : 4 Juli 2024

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rysman Gyto Sihombing

NIM : 03041282025038

Fakultas : Teknik

Jurusan/Prodi : Teknik Elektro

Universitas : Sriwijaya

Jenis Karya : Skripsi

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non – exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERANCANGAN VOUCHER DIGITAL BERBASIS APLIKASI MOBILE
ANDROID MENGGUNAKAN FRAMEWORK IONIC DAN
CODEIGNITER**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih, media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tulisan saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Indralaya

Pada tanggal: 4 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Rysman Gyto Sihombing
NIM. 03041282025038

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rysman Gyto Sihombing

NIM : 03041282025038

Fakultas : Teknik

Jurusan/Prodi : Teknik Elektro

Universitas : Sriwijaya

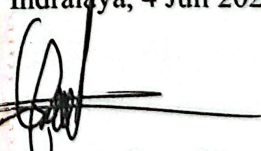
Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin*: 9%

Menyatakan bahwa laporan hasil penelitian saya yang berjudul “Perancangan Voucher Digital Berbasis Aplikasi Mobile Android Menggunakan Framework Ionic Dan Codeigniter” merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini ditemukan unsur penjiplakan/plagiat, maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

Indralaya, 4 Juli 2024




Rysman Gyto Sihombing

NIM. 03041282025038

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul " Perancangan Voucher Digital Berbasis Aplikasi Mobile Android Menggunakan Framework Ionic dan CodeIgniter". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya sekaligus pembimbing akademik penulis yang membimbing dan mengawasi penulis selama menempuh perkuliahan di Teknik Elektr Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Suci Dwijayanti, S.T., M.Sc. selaku sekretaris Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Abdul Haris Dalimunthe S.T.,M.TI selaku dosen Pembimbing utama. Dan juga Bapak Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra S.T., M.T., Ibu Desi Windisari S.T., M.Eng, Ibu Puspa Kurniasari S.T., M.T. dan Ibu Melia Sari S.T.,M.T selaku dosen penguji tugas akhir penulis.
4. Lalu dosen Teknik Elektro yang telah berbagi ilmu dan tenaga yang bermanfaat serta mendidik penulis, tak lupa seluruh staff jurusan Teknik Elektro, Ibu Diah, Bapak Ryan, Bapak Slamet, Bapak Rusman, Bapak Habibi yang sudah banyak membantu selama perkuliahan dan pendaftaran seminar tugas akhir ini.
5. Terima kasih kepada orang tua penulis yang penuh sabar dan juga sekuat tenaga untuk memberikan waktu dan fasilitas yang sangat berguna untuk penulis, dan mendukung penulis di setiap Langkah penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir ini. Dan juga terima kasih penulis sampaikan kepada abang dan kakak penulis yang juga mendukung penulis dan memberi

ide dan informasi yang berguna untuk penulis.

6. Penulis juga berterima kasih untuk teman-teman dan adik tingkat penulis di Konsentrasi TTI (Teknik Telekomunikasi dan Informasi), serta teman-teman perkuliahan lainnya. Dan juga tidak lupa penulis berterima kasih kepada BS (Botak Squad) dan teman-teman penulis di luar perkuliahan yang mendukung penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Indralaya, 4 Juli 2024

Rysman Gyto Sihombing

ABSTRAK

PERANCANGAN VOUCHER DIGITAL BERBASIS APLIKASI MOBILE ANDROID MENGGUNAKAN FRAMEWORK IONIC DAN CODEIGNITER (Rysman Gyto Sihombing, 03041282025038, 2024, 87 Halaman)

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi voucher digital yang dapat digunakan oleh pelaku usaha untuk membuat, mengubah, menggunakan, dan memonitor voucher digital secara fleksibel dan efisien bagi pelaku usaha yang belum memiliki toko online. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Devops. Penelitian ini dimulai dengan tahap perencanaan yang melibatkan identifikasi kebutuhan dan tujuan aplikasi menggunakan metode Kipling (5W+1H) serta analisis SWOT. Desain aplikasi dibuat menggunakan diagram UML. Tahap pengembangan meliputi pembentukan konsep aplikasi voucher menjadi kumpulan kode yang bisa digunakan secara lokal, dan penyatuan kode menjadi satu aplikasi yang dapat diinstal di Android. Tahap pengujian menggunakan Blackbox Testing untuk menemukan kesalahan dalam fungsi-fungsi aplikasi. Tahap rilis mencakup pembuatan panduan dan informasi yang relevan mengenai aplikasi, serta merilis aplikasi voucher digital ke internet. Tahap operasi melibatkan feedback pengguna, yang menunjukkan bahwa aplikasi layak digunakan, serta monitoring data untuk perkembangan aplikasi lebih lanjut. Kesimpulan yang didapat adalah bahwa aplikasi voucher digital berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan baik dan juga Metode DevOps terbukti sesuai untuk perancangan aplikasi karena membantu mengarahkan pengembangan secara terstruktur dan iteratif.

Kata kunci: Voucher Digital, Aplikasi Mobile, Ionic, CodeIgniter, DevOps.

ABSTRACT

MOBILE ANDROID-BASED DIGITAL VOUCHER DESIGN USING THE IONIC AND CODEIGNITER FRAMEWORKS

(Rysman Gyto Sihombing, 03041282025038, 2024, 87 Pages)

This research aims to develop a digital voucher application that can be used by business actors to create, change, use and monitor digital vouchers flexibly and efficiently for business actors who do not yet have an online shop. The method used in this research is the Devops method. This research begins with the planning stage which involves identifying the needs and objectives of the application using the Kipling method (5W+1H) and SWOT analysis. Application designs are created using UML diagrams. The development stage includes forming the voucher application concept into a collection of codes that can be used locally, and combining the codes into one application that can be installed on Android. The testing phase uses Blackbox Testing to find errors in application functions. The release stage includes creating guidelines and relevant information regarding the application, as well as releasing the digital voucher application to the internet. The operation phase involves user feedback, which shows that the application is suitable for use, as well as data monitoring for further application development. The conclusion obtained is that the digital voucher application was successfully designed and implemented well and the DevOps method was proven to be suitable for application design because it helps direct development in a structured and iterative manner.

Keywords: Digital Voucher, Mobile Application, Ionic, CodeIgniter, DevOps.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Voucher Digital.....	6
2.2 Metode Devops	7
2.3 Analisa Perancangan Sistem	9
2.3.1 Metode Kipling	9
2.3.2 Metode SWOT	10
2.4 UML 2.0 (Unified Modeling Language).....	11
2.5 Aplikasi Pengembangan Sistem.....	14
2.5.1 CodeIgniter 4 (CI4).....	14
2.5.2 Ionic	15
2.5.3 MySQL.....	16
2.6 Blackbox Test.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Desain Penelitian.....	18
3.2 Tahapan Desain Penelitian.....	18
3.3 Analisa Kegunaan Aplikasi.....	22
3.3.1 Pelaku Usaha	22
3.2.2 Konsumen	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25

4.1 Tahap Plan.....	25
4.1.1 Tahap Identifikasi Dan Tujuan Aplikasi	25
4.1.2 Tahap Perancangan Desain Aplikasi.....	27
4.2 Tahap Code	40
4.2.1 Software Dan Hardware Yang Dipakai	40
4.2.2 Hosting Dan Domain Yang Dipakai	41
4.2.3 Perancangan Basis Data	42
4.3. Tahap Build.....	43
4.3.1 Aplikasi Untuk Pelaku Usaha	44
4.3.2 Aplikasi Untuk Pengguna/Konsumen	50
4.4 Tahap Test.....	53
4.5 Tahap Release	60
4.6 Tahap Deploy	61
4.7 Tahap Operate	62
4.8 Tahap Monitor.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tahapan Desain Penelitian model DevOps.....	21
Tabel 4.1 Tabel SWOT Sistem Voucher Digital	27
Tabel 4.2 Elemen Dan Fungsi Sistem Pada Aplikasi Pelaku Usaha.....	39
Tabel 4.3 Elemen Dan Fungsi Sistem Pada Aplikasi Pengguna.....	40
Tabel 4.4 Software Yang Dipakai	41
Tabel 4.5 Metode Pengujian Black Box Aplikasi GOVO Pelaku Usaha	53
Tabel 4.6 Metode Pengujian Black Box Aplikasi GOVO Pengguna / Konsumen	57
Tabel 4.7 Pertanyaan Untuk Kuesioner Feedback Aplikasi.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Voucher Digital	6
Gambar 2.2 Metode Devops	7
Gambar 2.3 Metode SWOT	10
Gambar 2.4 Contoh Diagram Usecase	12
Gambar 2.5 Contoh Diagram Activity	12
Gambar 2.6 Contoh Diagram Class	13
Gambar 2.7 Contoh Diagram Sequence	13
Gambar 2.8 CodeIgniter	14
Gambar 2.9 Ionic	15
Gambar 2.10 MySQL	16
Gambar 3.1 Desain Penelitian	18
Gambar 4.1 UseCase Admin	28
Gambar 4.2 UseCase Pelaku Usaha	29
Gambar 4.3 UseCase Pengguna / Konsumen	30
Gambar 4.4 Activity Diagram Pelaku Usaha	31
Gambar 4.5 Activity Diagram Pengguna / Konsumen	32
Gambar 4.6 Class Diagram	33
Gambar 4.7 Sequence Diagram Admin Login	34
Gambar 4.8 Sequence Diagram Pelaku Usaha Login Dan Register	35
Gambar 4.9 Sequence Diagram Pelaku Usaha CRUD Voucher	36
Gambar 4.10 Sequence Diagram Pelaku Usaha Scan QR Code	37
Gambar 4.11 Sequence Diagram Pengguna Login Dan Register	38
Gambar 4.12 Sequence Diagram Pengguna Akses Inventory Dan Detail Voucher	39
Gambar 4.13 Tabel User Dari Phpmyadmin	42
Gambar 4.14 Tabel V_Owner Dari Phpmyadmin	43
Gambar 4.15 Tabel V_User Dari Phpmyadmin	43
Gambar 4.16 (A) Halaman Login Dan (B) Halaman Register	44

Gambar 4.17 Halaman Dashboard	45
Gambar 4.18 (A) Tampilan Saat Scan QR Dan (B) Tampilan Sesudah Scan QR.....	46
Gambar 4.19 Halaman Voucher.....	47
Gambar 4.20 Halaman Tambah Voucher.....	48
Gambar 4.21 Halaman (A, B) Detail Dan (C) Edit Voucher	49
Gambar 4.22 (A) Halaman Login Dan (B) Halaman Register.....	50
Gambar 4.23 (A) Halaman Home Dan (B) Halaman Detail Ambil.....	51
Gambar 4.24 (A) Halaman Inventory, (B) Halaman Detail Voucher Dan (C) Tombol Buka Kode QR	52
Gambar 4.25 Halaman Dokumentasi Di Website Govo.My.Id	60
Gambar 4.26 Halaman Download Aplikasi Di Website Govo.My.Id	61
Gambar 4.27 Halaman File Manager Dimana API Diupload Di Website Govo.My.Id	62
Gambar 4.28 Halaman Monitor Admin Di Website Govo.My.Id	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Voucher merupakan salah satu istilah yang sudah umum dalam dunia usaha dan perdagangan. Mulyadi mendefinisikan voucher sebagai kupon atau kartu diskon yang dapat digunakan untuk menukarkan barang atau jasa. Selain sebagai alat penukaran, voucher juga digunakan sebagai alat promosi untuk barang atau jasa tertentu. Umumnya diberikan kepada pelanggan atau konsumen sebagai bonus atau hadiah, lalu dapat ditukarkan dengan barang atau jasa yang ditawarkan, sesuai dengan nilai yang tertera di dalam kupon voucher tersebut [1]. Voucher sangat bermanfaat sebagai sarana promosi karena dapat meningkatkan daya tarik konsumen dengan memberikan diskon khusus, mendorong pembelian, dan membangun loyalitas pelanggan. Situs voucher diskon memasarkan iklan-iklan mengenai promo dan diskon yang sedang diadakan oleh perusahaan-perusahaan ke dalam dunia internet sehingga penyebarannya menjadi semakin luas. Dengan adanya situs voucher diskon, perusahaan atau dunia usaha dapat mengiklankan promo dan diskon mereka ke internet [2].

Jenis voucher yang sering digunakan di zaman sekarang adalah voucher digital. Pengertian voucher digital secara sederhana adalah voucher yang berbentuk kode yang tersimpan didalam smartphone dan biasanya tergabung dalam satu aplikasi. Kelebihan voucher digital dari voucher biasa adalah lebih aman, lebih simpel dan juga lebih mudah digunakan karena semua sudah di proses secara online [3]. Oleh karena itu rata-rata pelaku usaha sekarang ini berusaha supaya bisa menggunakan voucher digital sebagai salah satu media pemasarannya. Tetapi voucher digital masih mempunyai kekurangan yaitu hanya toko online yang menggunakan e-commerce saja yang bisa menggunakannya. Berdasarkan Katada Insight Center sebagian besar penduduk Indonesia bukan pengguna toko online [4]. Kekurangan ini didukung dengan fakta bahwa setiap pelaku usaha tidak hanya berhubungan dengan toko atau barang, usaha juga bisa berhubungan dengan jasa,

wisata dan lain-lain [5]. Maka dari itu pelaku usaha seperti ini tidak bisa memanfaatkan fitur voucher digital yang seharusnya bisa meningkatkan visibilitas usaha atau membuat media promosi yang baik bagi mereka.

Untuk membantu dan juga mengatasi kendala-kendala atau kekurangan-kekurangan yang dihadapi pelaku usaha saat ini, penulis akan menulis penelitian dengan judul "**Perancangan Voucher Digital Berbasis Aplikasi Mobile Android Menggunakan Framework Ionic dan CodeIgniter**" dimana dengan hasil aplikasi yang dibuat penulis, pelaku usaha akan dapat dengan leluasa membuat, mengubah, menggunakan, dan memonitor voucher digital yang dibuat dan juga aplikasi yang digunakan konsumen dapat menyimpan, mengklaim, dan memonitor voucher yang mereka dapatkan. Penulis memiliki beberapa alasan untuk mengangkat judul ini. Pertama, aplikasi yang akan dibuat penulis merupakan aplikasi berbasis mobile android. Menurut insider intelligence, sekitar 88% waktu pengguna internet dipakai didalam aplikasi dibandingkan oleh sebuah website, lalu android memiliki pengguna yang lebih banyak daripada ios [6], [7]. Lalu, Pembuatan aplikasi akan menggunakan framework CodeIgniter 4 (CI4) dan Ionic. CI 4 digunakan sebagai pembuatan API dan web karena memiliki kelebihan yaitu dokumentasi yang mudah dipelajari, framework yang ringan dan cepat, dan juga sistemnya yang menggunakan model MVC (mode, view, controller) yang memudahkan programmer dalam pengembangan website [8]. Sedangkan Ionic digunakan pembuatan frontend dan aplikasi mobile, Ionic digunakan karena kelebihanannya yaitu menggunakan teknologi terkini, mempunyai CLI tools untuk kemudahan pengembangan aplikasi, open - source, desain yang menarik, dan juga peformance yang baik jika dibandingkan dengan framework aplikasi yang lain [9]. Diharapkan Penelitian ini bisa memberikan solusi kepada pengusaha dan konsumen dalam pembuatan dan pengklaiman voucher digital.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang dibahas diatas, maka dapat dirumuskan topik permasalahan untuk diangkat menjadi topik tugas akhir yaitu:

1. Bagaimana membuat aplikasi mobile voucher digital secara efisien menggunakan metode devops dalam pengembangannya?
2. Bagaimana membuat aplikasi mobile voucher digital yang mudah dipakai oleh user dan pelaku usaha?
3. Bagaimana membuat aplikasi mobile voucher digital yang bermanfaat dalam pembuatan voucher bagi pelaku usaha?
4. Bagaimana membuat aplikasi mobile voucher digital yang bermanfaat dalam pengklaiman voucher bagi konsumen?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang tercakup tidak berkembang terlalu jauh atau menyimpang terlalu jauh dari tujuannya dan tidak mengurangi efektifitas pemecahannya. Maka penulis melakukan pembatasan masalah yang akan dibahas pada penyusunan tugas akhir sebagai berikut:

1. Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang digunakan berupa jenis model Devops.
2. Platform yang akan digunakan adalah mobile android bagi Pengusaha dan Konsumen, sedangkan Admin akan menggunakan Web.
3. Proses pengembangan sistem menggunakan Diagram UML dengan diagram yang digunakan yaitu diagram *activity*, *class*, *usecase*, dan *sequence*.
4. Proses Perancangan Sistem menggunakan metode SWOT dan 5W+1H.
5. Level dalam Aplikasi yang dirancang adalah level Admin, level Pengusaha, dan level Konsumen.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan aplikasi adalah PHP dan AngularJS.
7. Dalam perancangan aplikasi mobile, framework yang digunakan adalah Ionic 5.

8. Dalam perancangan API untuk aplikasi dan Web Admin, framework yang digunakan adalah CodeIgniter 4 (CI 4).
9. Dalam perancangan Database aplikasi, Penulis menggunakan MySQL.
10. Pengujian aplikasi menggunakan metode *Black box Testing*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian yang dibuat penulis adalah terciptanya sebuah aplikasi voucher digital pada sistem operasi android yang bertujuan untuk memberikan manfaat bagi usaha yang masih menggunakan toko offline atau usaha yang menjual hal selain barang untuk bisa membuat voucher digital dan juga memberi manfaat pada konsumen atau pelanggan dari pelaku usaha tersebut untuk menerima voucher digital.

Aplikasi ini tercipta untuk memudahkan proses pembuatan voucher, serta memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mengklaim voucher tersebut melalui perangkat mobile. Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alat promosi efektif untuk pemilik toko atau pelaku usaha, memungkinkan mereka membuat voucher dan secara tidak langsung memasarkan produk atau layanan mereka kepada pelanggan potensial.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk lebih memudahkan dalam proses penyusunan tugas akhir dan memperjelas konten dari setiap bab, maka dibuat suatu sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara sistematis landasan topik penelitian tugas akhir yang meliputi latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah dan batasan masalah, kemudian metodologi penelitian, dan yang terakhir mengenai sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan berbagai dasar-dasar teori dalam penelitian yang dibahas.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan proses metode pengembangan yang digunakan dan juga dalam pengembangan sistem yang akan diteliti, dibentuk dan juga menjelaskan tahapan-tahapan dari metode tersebut.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan pembahasan dari hasil pengujian yang dilakukan serta analisis dari data yang diperoleh dari hasil pengujian yang dilakukan.

BAB V. PENUTUP

Bab ini menjelaskan beberapa kesimpulan yang dikutip dari penelitian yang dibahas, dan juga saran dalam mengembangkan penelitian ini ke tahap yang diinginkan atau ke tahap yang selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyadi, *Sistem Akutansi*, 3 ed. Jakarta: Penerbit Salemba Empat, 2010.
- [2] F. A. Halawa, “Peluang Bisnis Online Situs Voucher Diskon,” *Jurnal Pengabdian dan Kewirausahaan*, vol. 2, no. 2, hlm. 105–111, 2018.
- [3] Ilhamdi, “Perbedaan, Contoh, Keuntungan Dari Voucher Digital dan Voucher Fisik.” Diakses: 15 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://ultravoucher.co.id/perbedaan-contoh-keuntungan-dari-voucher-digital-dan-voucher-fiisik/>
- [4] Adi Ahdiat, “Banyak Warga RI Tak Gunakan E-commerce, Jualan Offline Tetap Penting.” Diakses: 15 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/10/06/banyak-warga-ri-tak-gunakan-e-commerce-jualan-offline-tetap-penting>
- [5] Cindy Mutia Annur, “Mayoritas Pelaku Usaha E-Commerce RI Jual Makanan dan Minuman.” Diakses: 15 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/12/19/mayoritas-pelaku-usaha-e-commerce-ri-jual-makanan-dan-minuman>
- [6] Yoram Wurmser, “The Majority of Americans’ Mobile Time Spent Takes Place in Apps.” Diakses: 15 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.insiderintelligence.com/content/the-majority-of-americans-mobile-time-spent-takes-place-in-apps>
- [7] Daksh Ashar, “A Deep Dive into Android vs iOS Market Dynamics.” Diakses: 15 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://twinr.dev/blogs/android-vs-ios-market-dynamics/>
- [8] G. B. Sulistyono dan P. Widodo, “Pemanfaatan Framework Codeigniter Untuk Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web,” *Ijns.org Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 10, no. 4, 2021.
- [9] S. Sibagariang *dkk.*, “Cross-Platform Mobile Menggunakan Framework Ionic,” *Jurnal Mahajana Informasi*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [10] Catherine Soanes, *Oxford Dictionary of English*. Oxford University Press, 2010. doi: 10.1093/acref/9780199571123.001.0001.

- [11] A. Willis, R. K. I. Barus, dan A. Suharyanto, “Pengaruh Voucher Terhadap Minat Kunjung Ulang Pada Pelanggan Srikandi Botanica Medan,” *Ilmu Komunikasi (JIPIKOM)*, vol. 4, no. 1, hlm. 52–61, 2022, doi: 10.31289/jipikom.v4i1.1151.
- [12] F. Zalukhu dan V. Arinal, “Implementasi Sistem Persediaan Barang Berbasis Web dengan Metode DevOps pada PT. Heinz ABC Indonesia,” *Jurnal Sosial Teknologi*, vol. 1, no. 7, hlm. 671–681, Jul 2021, doi: 10.59188/jurnalsostech.v1i7.135.
- [13] S. Muslim Wibowo, E. Susanti, dan E. Fatkhiyah, “INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi Perancangan Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Sebagai Salah Satu Tahapan Metode DevOps,” *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 6, hlm. 1185–1196, 2023, doi: 10.55123/insologi.v2i6.2876.
- [14] K. Adi Nugraha, “JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Klasifikasi Pertanyaan Bidang Akademik Berdasarkan 5W1H menggunakan K-Nearest Neighbors,” 2021.
- [15] Mashuri dan D. Nurjannah, “Analisis Swot Sebagai Strategi Meningkatkan Daya Saing (Studi Pada PT. Bank Riau Kepri Unit Usaha Syariah Pekanbaru),” *Jurnal Perbankan Syariah*, vol. 1, no. 1, hlm. 97–112, 2020, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejournal.stiesyariahbangkalis.ac.id/index.php/jps>
- [16] M. J. Gulo, “Analisis Penerapan Metode Devops Pada Aplikasi Restoran Berbasis Android,” 2021.
- [17] M. Ridwan, T. H. Sinaga, dan M. Elsera, “Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri,” *Djtechno: Journal of Information Technology Research*, vol. 3, no. 1, 2022.
- [18] M. Suhaidi, Latip, dan Nurhadi, “Penerapan Framework Ionic Dalam Perancangan Aplikasi E-Concept Sebagai Alat Terukur Dalam Perekrutan Simpatisan Pemilukada,” *SEBATIK*, 2020.
- [19] R. E. Putri dan A. Karim, “Perancangan Aplikasi Penjualan Sepeda Motor Pada PT. Adira Finance Rantauprapat Dengan Menggunakan PHP dan MySQL,” *INFORMATIKA*, vol. 9, no. 1, hlm. 32–39, Jan 2021, doi: 10.36987/informatika.v9i1.2066.
- [20] R. Marsellino, “Sistem Informasi Penjualan Voucher Onelshop Palangka Raya Berbasis Android,” 2022.

- [21] roger Pressman, *Rekayasa perangkat lunak : pendekatan praktisi edisi 7, 7 ed.* Yogyakarta: Andi, 2012.
- [22] Sukanto dan Shalahuddin A., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek.* Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [23] Malhotra, *Marketing Research : an applied orientation, pearson education, inc., fifth edition, 5 ed.* New Jearsey: USA, 2007.