

**PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR MENGGUNAKAN
METODE DOUBLE DIAMOND DAN RAD (STUDI KASUS
CAFE NUTRI EATERY)**

Skripsi



oleh:

**ARFIANANDA DHEDE HARTONO
71180325**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2024

**PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR MENGGUNAKAN
METODE DOUBLE DIAMOND DAN RAD
(STUDI KASUS CAFE NUTRI EATERY)**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

ARFIANANDA DHEDE HARTONO

71180325

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR BERBASIS MOBILE MENGUNAKAN METODE DOUBLE DIAMOND DAN RAD (STUDI KASUS CAFE NUTRI EATERY)

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 17 Januari 2024



ARFIANANDA DHEDE HARTONO
71180325

DUTA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR BERBASIS
MOBILE MENGGUNAKAN METODE DOUBLE
DIAMOND DAN RAD (STUDI KASUS CAFE
NUTRI EATERY)

Nama Mahasiswa : ARFIANANDA DHEDE HARTONO

N I M : 71180325

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TI0366

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 12 Januari 2024

Dosen Pembimbing I



Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.

Dosen Pembimbing II



Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arfiananda Dhede Hartono
NIM : 71180325
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

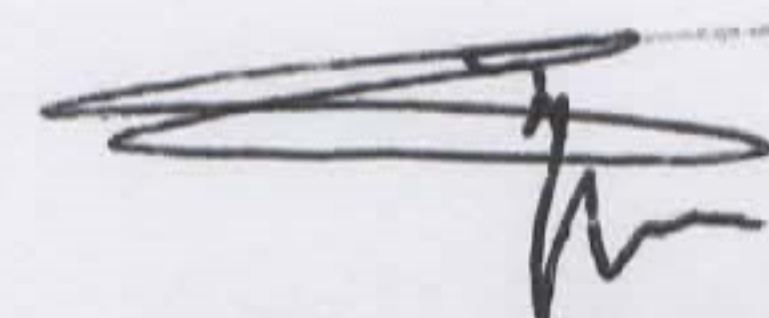
**“PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR BERBASIS MOBILE
MENGUNAKAN METODE DOUBLE DIAMOND DAN RAD (STUDI KASUS
CAFE NUTRI EATERY)”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 21 Januari 2024

Yang menyatakan



Arfiananda Dhede Hartono

NIM.71180325

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR BERBASIS MOBILE MENGUNAKAN METODE DOUBLE DIAMOND DAN RAD (STUDI KASUS CAFE NUTRI EATERY)

Oleh: ARFIANANDA DHEDE HARTONO / 71180325

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
- Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 19 Desember 2023

Yogyakarta, 12 Januari 2024
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.
2. Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom.
3. Matahari Bhakti Nendya, S.Kom., M.T.
4. Danny Sebastian, S.Kom., M.M., M.T.

Dekan



(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi

(Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom.)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
SECARA ONLINE**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 71180325
Nama : Arfiananda Dhede Hartono
Prodi / Fakultas : Teknologi Informasi / Informatika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Kasir Menggunakan Metode Double Diamond Dan Rad (Studi Kasus Cafe Nutri Eatery)

bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (*full access*).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk *database*, merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 11 Januari 2024

Yang menyatakan,



71180325 – Arfiananda Dhede Hartono

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Skripsi dengan judul Pengembangan Aplikasi Kasir Menggunakan Metode *Double Diamond* Dan Rad (Studi Kasus Cafe Nutri Eatery) ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Skripsi ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan yang maha esa,
2. Orang tua yang selama ini telah sabar membimbing dan mendoakan penulis tanpa kenal untuk selama-lamanya,
3. Staff Instalasi Teknologi Informasi Rumah Sakit Panti Rapih khususnya Christiana Wahyunita Arum Melati, S. Kom yang selalu memberikan masukan terhadap penulis.
4. Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom selaku Kaprodi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana.
5. Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya, dan kesabaran dalam membimbing penulis,
6. Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu, dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis,
7. Keluarga tercinta yang selalu mendoakan, mendukung, dan selalu memberikan semangat penulis.
8. Teman sesama mantan volunteer PPLK khususnya untuk Ken Sanio Melenium Thea Agatha, S.Kom, dan Christyanson, S.Kom yang selalu memberikan semangat penulis.
9. Serta lain-lain yang telah mendukung moral, spiritual, dan dana untuk belajar selama ini.

Laporan skripsi ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan

skripsi ini sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 8 Desember 2023

Penulis



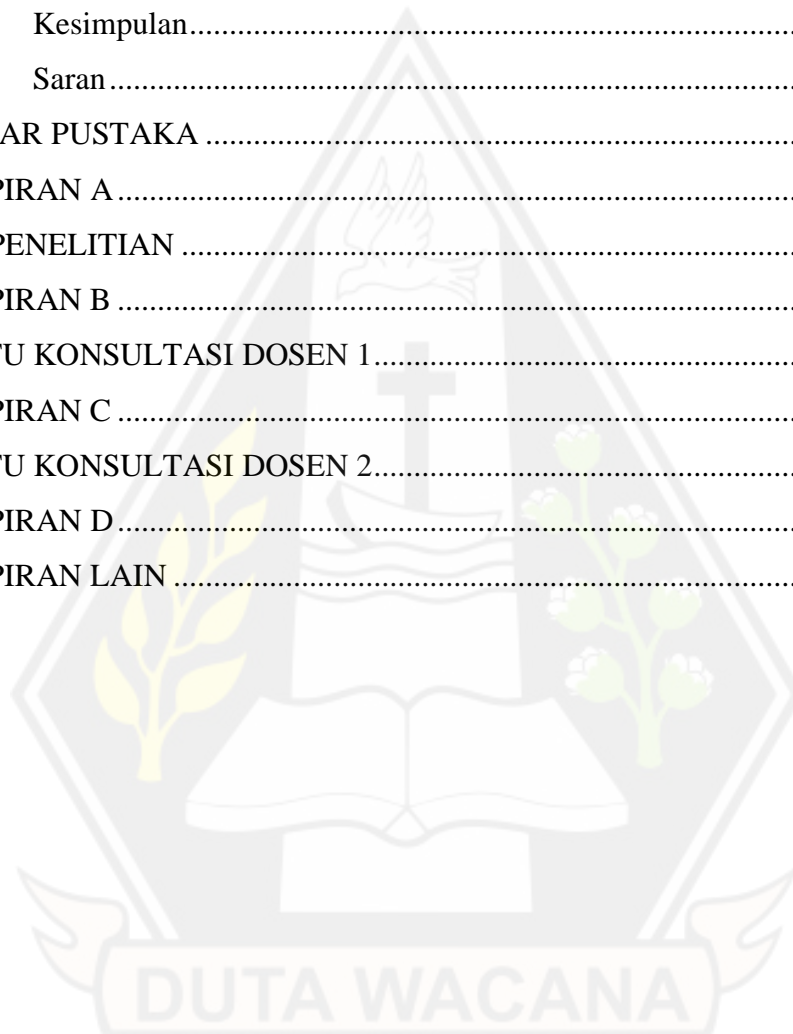
DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE.....	vi
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA	vi
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xx
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	10
BAB III.....	17
METODOLOGI PENELITIAN.....	17
5.2 Analisis.....	17

5.2.1	Analisis Instansi	17
5.2.2	Analisis Permasalahan	17
5.2.3	Analisis Kebutuhan	18
5.3	Modelling	21
5.3.1	Prototype	21
5.3.2	Test	22
5.3.3	Refine	22
5.4	Double Diamond	23
5.4.1	Discover (Menemukan).....	23
5.4.2	Define (Mendefinisikan)	23
5.4.3	Develop (Mengembangkan).....	24
5.4.4	Deliver (Menyampaikan)	24
5.5	Pengembangan.....	24
5.6	Testing	24
5.7	Implementasi	25
BAB IV		26
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		26
6.1	Implementasi Database.....	26
6.2	Implementasi API.....	28
6.2.1	apinya	29
6.2.2	getProduct	30
6.2.3	getCart.....	30
6.2.4	addCart	30
6.2.5	updateCart	30
6.2.6	deleteCart	30
6.2.7	getkupon.....	31
6.2.8	getdiskon	31

6.2.9	getTransaksi	31
6.2.10	getKategori.....	31
6.2.11	addKupon	31
6.2.12	removeKupon.....	32
6.2.13	addTransaksi	32
6.2.14	addDetailTransaksi.....	32
6.2.15	getNumcart.....	32
6.2.16	clearCart	32
6.2.17	getHomeInfo	32
6.2.18	getDetailHistory	33
6.3	Implementasi Desain Aplikasi Mobile	33
6.3.1	Halaman Flash.....	34
6.3.2	Halaman Login.....	35
6.3.3	Halaman Home.....	37
6.3.4	Halaman Riwayat.....	38
6.3.5	Halaman Detail Riwayat	39
6.3.6	Halaman Menu	40
6.3.7	Halaman Detail Menu	43
6.3.8	Halaman Cekout / Keranjang.....	44
6.3.9	Halaman Transaksi.....	47
6.4	Penerapan Metode RAD dan DD	49
6.4.1	Analisis.....	49
6.4.2	Modelling	52
6.4.3	Double Diamond.....	53
6.4.4	Pengembangan	54

6.4.5	Testing.....	55
6.4.6	Implementasi.....	55
6.5	Pengujian Aplikasi.....	56
BAB V	.....	61
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	61
7.1	Kesimpulan.....	61
7.2	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	.....	63
LAMPIRAN A	.....	66
IZIN PENELITIAN	.....	66
LAMPIRAN B	.....	67
KARTU KONSULTASI DOSEN 1	.....	67
LAMPIRAN C	.....	68
KARTU KONSULTASI DOSEN 2	.....	68
LAMPIRAN D	.....	69
LAMPIRAN LAIN	.....	69



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Software dan Bahasa Pemograman.....	20
Tabel 3.2 Kebutuhan Alat	21
Tabel 4.1 Tabel API	28
Tabel 4.2 Fitur Aplikasi	51
Tabel 4.3 Blackbox testing.....	56

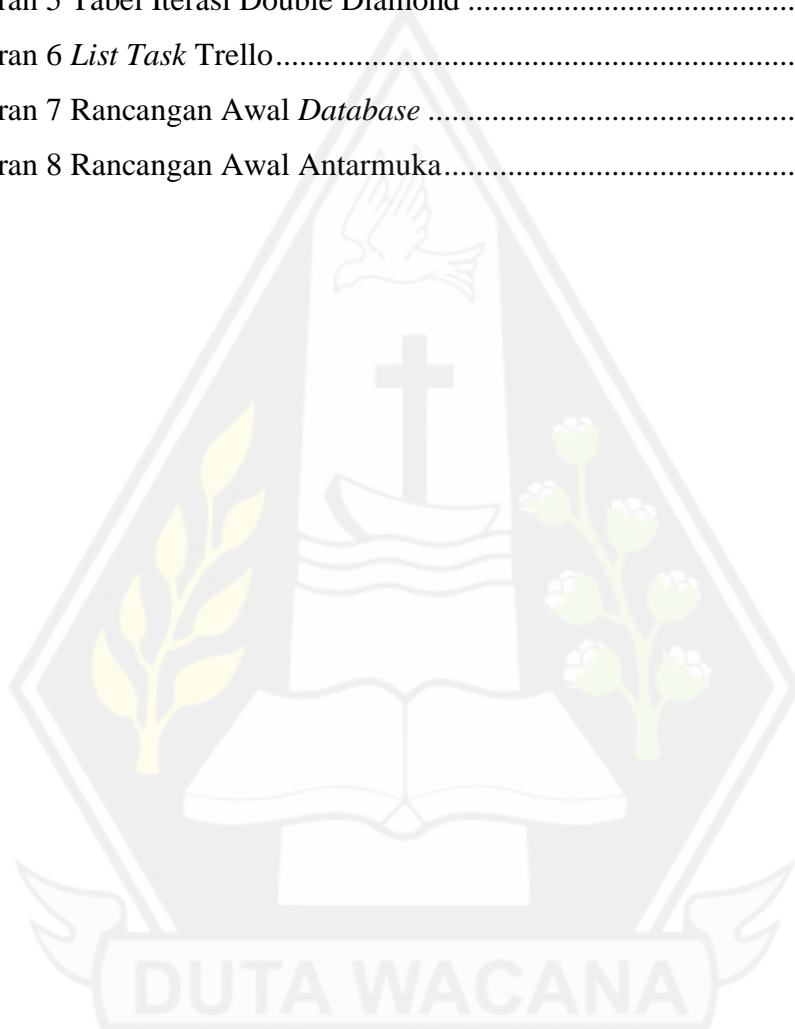


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Penelitian.....	3
Gambar 2.1 Adaptasi dari designcouncil.org.uk Double Diamond	12
Gambar 2.2 metode RAD (Chrismanto, Santoso, Wibowo, & Delima, 2019).....	13
Gambar 2.3 Alur Rest API.....	14
Gambar 3.1 Iterasi Modelling	21
Gambar 3.2 Desain Antarmuka Awal	22
Gambar 4.1 Konfigurasi Database	26
Gambar 4.2 Database yang diimplementasikan	27
Gambar 4.3 Halaman Splash.....	34
Gambar 4.4 Halaman Login.....	35
Gambar 4.5 Fitur lihat input password.....	35
Gambar 4.6 Halaman Home.....	37
Gambar 4.7 Halaman Riwayat	38
Gambar 4.8 Halaman Detail Riwayat	39
Gambar 4.9 Cetak Riwayat Transaksi.....	40
Gambar 4.10 Halaman Menu	40
Gambar 4.11 Fitur Filter Kategori (a) dan Text Input (b).....	41
Gambar 4.12 Fitur Tampilan Diskon Nominal (a), Item (b), Dan Persen (c).....	42
Gambar 4.13 Fitur Tambah Menu Ke keranjang	42
Gambar 4.14 Fitur Hitung Keranjang	42
Gambar 4.15 Halaman Detail Menu	43
Gambar 4.16 Halaman Cekout.....	44
Gambar 4.17 Widget Konfirmasi Penggunaan Kupon	45
Gambar 4.18 Halaman <i>Cekout</i> Menggunakan Kupon	45
Gambar 4.19 <i>Dropdown</i> Opsi Pembayaran	46
Gambar 4.20 Halaman Transaksi.....	47
Gambar 4.21 <i>Snackbar</i> PDF Disimpan.....	48
Gambar 4.22 Cetak Nota Transaksi	48
Gambar 4.23 Aplikasi Trello.....	49
Gambar 4.24 Proses Aplikasi.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	66
Lampiran 2 Kartu Konsul Dosbing-1.....	67
Lampiran 3 Kartu Konsul Dosbing-2.....	68
Lampiran 4 Tabel Iterasi Tahap Modelling RAD.....	69
Lampiran 5 Tabel Iterasi Double Diamond.....	70
Lampiran 6 <i>List Task</i> Trello.....	71
Lampiran 7 Rancangan Awal <i>Database</i>	72
Lampiran 8 Rancangan Awal Antarmuka.....	73



INTISARI

PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR MENGGUNAKAN METODE DOUBLE DIAMOND DAN RAD (STUDI KASUS CAFE NUTRI EATERY)

Oleh

Arfiananda Dhede Hartono

71180325

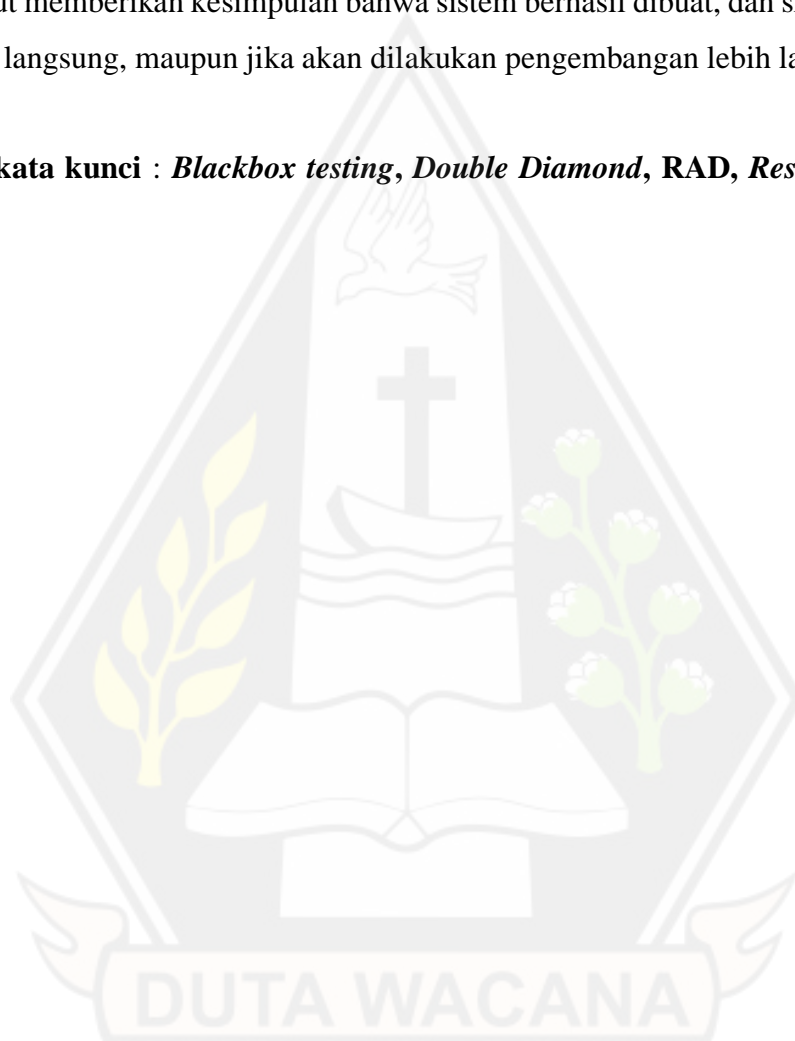
Metode RAD (*Rapid Application Development*) salah satu metode pengembangan yang menekankan pada proses pengembangan aplikasi yang cepat, dan dapat beradaptasi terhadap perubahan yang cepat, serta dikembangkan berdasarkan keinginan pengguna membuat metode ini dipilih dalam penelitian ini. Sementara metode *Double Diamond* merupakan suatu Framework *design thinking* yang memiliki sifat proses yang fleksibel. Selain itu proses yang berjalan dapat melakukan perulangan pada setiap fasenya membuat metode ini dipilih untuk berfokus mengembangkan *back-end API*, dengan mengambil prinsip-prinsip secara luas untuk mendukung pengalaman pengguna yang baik.

Cafe Nutri Eatery yang merupakan salah satu kafe yang menawarkan produk makanan sehat dibawah naungan Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta. Saat ini aktivitas transaksi yang terjadi menggunakan alat bernama EDC Android serta dengan berlangganan aplikasi kasir pihak ketiga mendorong penulis untuk merancang, dan membangun suatu sistem kasir berbasis *mobile* sehingga aplikasi yang digunakan dapat dikelola secara penuh oleh internal, dan sesuai dengan kebutuhan kafe. Dengan membuat sistem yang dapat membantu aktivitas transaksi yang terjadi pada kafe yang sudah dibuat berdasarkan kebutuhan baik desain, fungsi, dan ketentuan perusahaan.

Aplikasi *mobile* membaca *API* yang dibuat sebagai lalu lintas data antara aplikasi dan server data. Sistem ini memiliki satu aktor yaitu *crewstore* yang bertugas di kafe. *crewstore* dapat melakukan pencatatan transaksi termasuk

mencetak transaksi pada nota maupun sebagai dokumen berformat PDF, serta mencetak ulang transaksi sebelumnya, dan sekilas tentang transaksi dalam satu hari. *Output* untuk pelanggan kafe dapat meminta nota transaksi yang dicetak pada alat EDC Android. Sistem yang dirancang telah melalui tahapan pengujian *Blackbox testing*, dan memperoleh hasil pengujian sistem sebesar 100%. Hasil dari pengujian tersebut memberikan kesimpulan bahwa sistem berhasil dibuat, dan siap digunakan secara langsung, maupun jika akan dilakukan pengembangan lebih lanjut.

Kata-kata kunci : *Blackbox testing, Double Diamond, RAD, Rest API, sistem kasir.*



ABSTRACT

DEVELOPMENT OF MOBILE BASED CASHIER APPLICATION USING DOUBLE DIAMOND AND RAD METHODS (CAFE NUTRI EATERY CASE STUDY)

By

Arfiananda Dhede Hartono

71180325

RAD (Rapid Application Development) method is one of the development methods that emphasizes the process of developing applications that are fast, and can adapt to rapid changes, and developed based on user wishes makes this method chosen in this study. The Double Diamond method is a design thinking framework that has a flexible process nature. In addition, the running process can loop through each phase, making this method chosen to focus on developing back-end APIs, taking principles broadly to support a good user experience.

Cafe Nutri Eatery which is one of the cafes that offers healthy food products under the auspices of the Nutrition Installation of Panti Rapih Hospital Yogyakarta. Currently, transaction activities that occur using a tool called EDC Android and by subscribing to third-party cashier applications encourage authors to design, and build a mobile-based cashier system so that the applications used can be fully managed internally, and by the needs of the cafe. By creating a system that can help transaction activities that occur in cafes that have been made based on the needs of both design, function, and company provisions.

Mobile applications read APIs created as data traffic between the application and the data server. This system has one actor, namely the crew store on duty at the café. Crewstore can record transactions including printing transactions on notes or as PDF format documents, as well as reprinting previous transactions, and a glimpse of transactions in one day. Output for café customers

can request a transaction note printed on the Android EDC tool. The designed system has gone through the Blackbox testing stage and obtained system test results of 100%. The results of these tests conclude that the system was successfully created, and is ready to be used directly, as well as if further development will be carried out.

Keywords : *Blackbox testing, cashier system, Double Diamond, RAD, Rest API.*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Aplikasi kasir merupakan aplikasi opsional yang ditawarkan kepada pelaku usaha untuk membantu dalam aktivitas transaksi pada toko. Aplikasi kasir memiliki peran cukup penting yang dapat berupa aplikasi *mobile*, maupun aplikasi *desktop* (komputer). Aplikasi kasir sering juga disebut aplikasi *point of sale* (POS) karena memiliki banyak fitur pengembangan dari kasir-kasir konvensional. Fitur tersebut baik berupa pencatatan transaksi, rekap transaksi, kelola stok produk, dan berbagai fitur lainnya. Saat ini sudah banyak perusahaan yang mengembangkan, serta menawarkan aplikasi kasir dengan berbagai fitur didalam-Nya.

Cafe Nutri Eatery merupakan salah satu kafe yang berada disalah satu rumah sakit di Yogyakarta. Sebagai salah satu layanan dari instalasi penunjang rumah sakit, kafe ini menawarkan produk makanan sehat yang dibuat oleh instalasi gizi. Dalam aktivitas transaksi yang dilakukan, kafe ini menggunakan aplikasi kasir yang dipasang pada perangkat EDC Android. Perangkat tersebut merupakan ponsel pintar yang memiliki printer termal yang menjadi satu dengan unit ponsel untuk mencetak nota sesuai dengan kegunaannya.

Saat ini aplikasi kasir yang digunakan merupakan aplikasi *eksternal* yang memiliki banyak fitur. Adanya biaya yang dibebankan kepada pengguna atau pelaku bisnis yang menggunakan aplikasi untuk setiap bulannya, serta banyak fitur yang disediakan namun hanya sedikit yang digunakan, serta adanya keinginan instansi memiliki aplikasi yang dapat dikelola secara penuh agar dapat dikembangkan secara mandiri membuat adanya keinginan membuat aplikasi kasir sendiri.

Berdasarkan permasalahan diatas didapatkan solusi berupa suatu aplikasi yang sudah disesuaikan sesuai kebutuhan tanpa mengurangi fitur utama yang ada pada aplikasi kasir sebelumnya. Nantinya data akan disimpan pada *server database* rumah sakit agar dapat dikelola lebih maksimal serta aplikasi hanya perlu terhubung

dengan jaringan rumah sakit tanpa perlu terhubung ke internet untuk mendapatkan data, dan menjalankan aplikasi, karena aplikasi hanya akan menggunakan data *Rest API* berformat *JSON* untuk menjaga keamanan *database* aslinya.

Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) untuk proses alur kerja dalam merancang aplikasi. Metode ini dipilih karena memiliki kelebihan waktu yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi lebih cepat. Sementara metode *Double Diamond* yang digunakan untuk mendapatkan desain *API* yang sesuai dengan kebutuhan karena struktur metode yang sederhana serta lebih mengutamakan pengguna. Selain alasan tersebut, kedua metode ini dipilih karena selama penelitian, peneliti harus melaporkan perkembangan penelitian ini kepada instansi.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka masalah yang akan diteliti pada skripsi ini adalah apakah aplikasi kasir yang dikembangkan menggunakan metode *Double Diamond*, dan metode *Rapid Application Development* dapat digunakan, dan dapat berjalan dengan sesuai?

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan dibatasi hal-hal berikut agar topik pembahasan tidak menjauh dari rumusan masalah, berikut batasan masalah pada penelitian ini:

1. Aplikasi *mobile* yang dibuat sebagai aplikasi kasir penjualan produk makanan pada kafe penelitian.
2. Pengguna aplikasi hanya dibatasi untuk kasir yang berada di kafe, dan atau internal instansi yang nantinya akan dipasang khusus pada perangkat EDC Android kafe.
3. Aplikasi digunakan dalam satu jaringan yang sama dengan *database* dengan menggunakan *Rest API* dengan format *JSON*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi kasir berbasis *mobile* yang sudah sesuai, baik dari sisi fitur, dan sisi fungsi dengan memperhatikan standar kebutuhan aplikasi dari instansi.

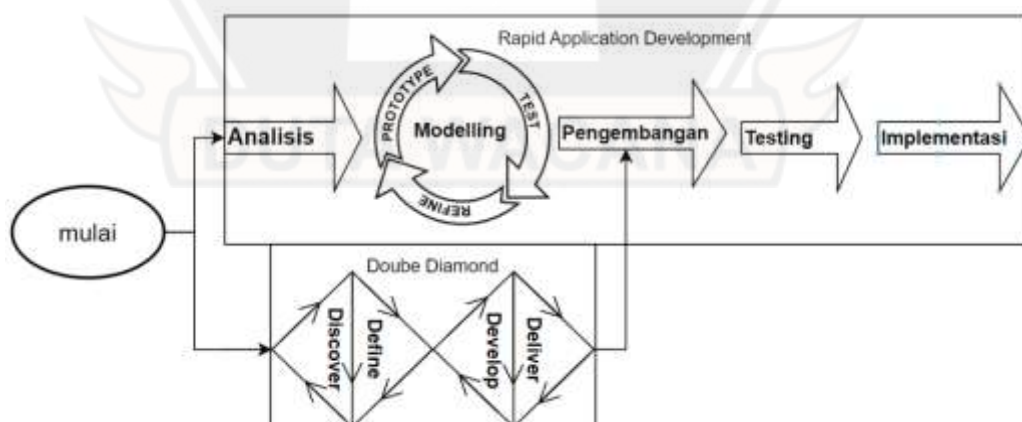
1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pada skripsi ini akan dapat digunakan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dapat dikelola secara penuh oleh pihak instansi.
2. Membantu kasir dengan tampilan aplikasi yang telah disesuaikan.
3. Memudahkan pihak instansi untuk mengelola data transaksi sesuai kebutuhan.
4. Meningkatkan hubungan antara pihak kampus dengan pihak instansi.

1.6. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua metode yang akan digabungkan, yaitu metode *Double Diamond* yang digunakan sebagai dasar dalam membuat *Rest API*, serta metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai dasar dalam membuat sistem aplikasi. Tahapan akan dimulai dari menggunakan metode RAD.



Gambar 1.1 Metode Penelitian

Tahap penelitian dimulai dengan Analisis atau menganalisa kebutuhan apa saja yang diperlukan, serta permasalahan yang dihadapi penulis. Tahap ini dilakukan proses seperti studi literatur, kajian pustaka, observasi atau melakukan pengamatan langsung dilokasi, dan wawancara langsung kepada pihak yang berkaitan terkait apa saja yang dibutuhkan, dan masalah yang dihadapi.

Tahap selanjutnya adalah proses *Modelling* atau dapat dikatakan proses mendesain. Pada tahap ini dilakukan perancangan mendesain aplikasi, pengujian desain aplikasi, serta perbaikan desain aplikasi secara berulang dengan didampingi langsung bersama pihak terkait untuk mendapatkan masukan. Perulangan dapat dilakukan dengan dimulai dari *prototipe* atau perancangan awal desain, selanjutnya *test* atau pengujian kelayakan dari desain yang dibuat. Dan terakhir *refine* atau memperbaiki desain setelah mendapatkan evaluasi atau umpan balik pengguna. pada tahap perulangan ada beberapa jenis tergantung jenis perulangan. Perulangan ini selesai jika semua *prototipe* yang dirancang telah dinyatakan baik, dan dapat mulai dikembangkan ketahap pengembangan aplikasi selanjutnya.

Sebelum masuk ketahap pengembangan, ada proses dari metode *Double Diamond*, dimana dengan menerapkan prinsip secara lebih luas untuk pengembangan *backend* khususnya *Rest API* yang akan digunakan. Dalam proses ini terdapat 4 tahapan yang ada. Dimulai dari tahap *Discover* dengan melakukan pengamatan, dan wawancara untuk memahami kebutuhan pengguna akhir atau pengguna aplikasi kasir mobile, dan tantangan dalam pengembangan *backend*. Selanjutnya adalah tahap *Define* dengan merumuskan persyaratan yang akan digunakan sebagai pedoman pengembangan *backend* tersebut. Dalam tahap *Develop* melakukan perancangan, dan mengembangkan solusi *backend* yang memenuhi persyaratan yang telah tentukan sebelumnya. Akhirnya tahap *Deliver* yaitu mengimplementasikan *backend* tersebut serta memastikan bahwa berfungsi dengan baik. Pada setiap tahapan dapat dilakukan perulangan secara langsung tanpa perlu hingga ketahap akhir dimana membuat pengembangan *backend* tidak terlalu terpaku dengan aturan.

Tahap selanjutnya adalah Pengembangan dimana pada tahap ini, desain yang sudah dikembangkan pada tahap sebelumnya, diubah kedalam bentuk aplikasi dalam versi aplikasi demo. Pada tahap ini dilakukan pengembangan secara terus menerus dengan tetap mempertimbangkan desain fitur, dan tampilan pada tahap *modelling*. Pada bagian ini fokus peneliti adalah menggabungkan hasil desain dari tahap *Modelling* atau mendesain, dengan tahapan metode *Double Diamond* yang berupa *prototipe API* yang dibuat untuk menjadi aplikasi yang sudah dapat berjalan.

Tahap berikutnya merupakan tahap *testing*. Tahap ini dilakukan serangkaian pengujian sistem dengan menggunakan *black box testing*. Pengujian dilakukan baik secara internal penulis, maupun dengan melibatkan perwakilan instansi sebagai pengguna aplikasi tersebut nantinya. Hasil dari pengujian ini nantinya akan diolah untuk memastikan tahap selanjutnya sudah tidak terdapat masalah, serta melakukan perbaikan kecil jika terdapat masukkan yang menginginkan perbaikan atau penambahan dengan skala ringan.

Tahap terakhir Implementasi atau tahap dimana aplikasi sudah dapat dikatakan siap digunakan serta masalah yang ada pada tahap *testing* sudah diatasi dengan baik. Tahap ini merupakan tahap final dalam penelitian ini. Pada tahap ini juga akan dilakukan pengenalan aplikasi serta pengujian fungsi aplikasi secara langsung kepada pengguna atau perwakilan instansi sebelum nantinya akan digunakan oleh pihak terkait.

1.7. Sistematika Penulisan

Proposal skripsi ini disusun dengan sistematika bagian pertama, terdiri dari lima bab:

Bab 1 yaitu Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian.

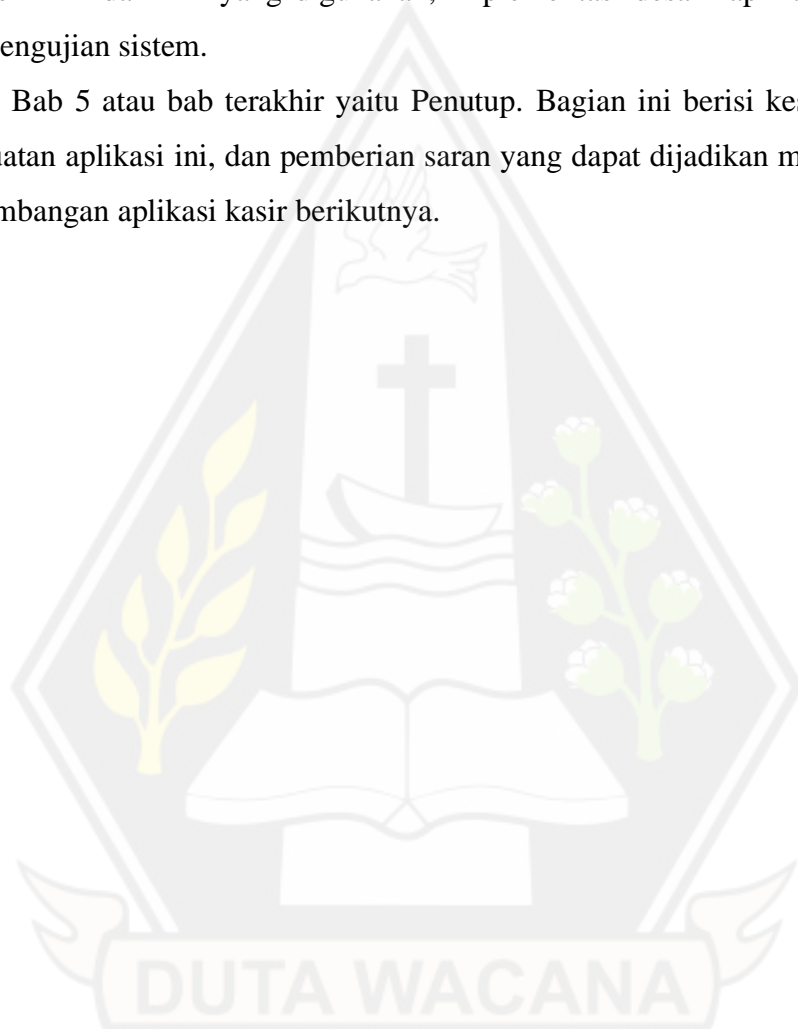
Bab 2 yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori yang berisi tinjauan pustaka tentang penelitian-penelitian terkait, dan berbagai tinjauan pustaka spesifik, yaitu tentang berbagai penelitian yang menggunakan metode *Double Diamond*,

serta penelitian menggunakan metode *Rapid Application Development*, dengan beberapa landasan yang terkait dengan penelitian.

Bab 3 yaitu Metodologi Penelitian yang berisi pembahasan alur metode yang digunakan dalam penelitian.

Bab 4 yaitu Implementasi dan pembahasan. Berisi tentang penerapan metode RAD dan DD yang digunakan, implementasi desain aplikasi, serta data hasil pengujian sistem.

Bab 5 atau bab terakhir yaitu Penutup. Bagian ini berisi kesimpulan dari pembuatan aplikasi ini, dan pemberian saran yang dapat dijadikan masukan untuk pengembangan aplikasi kasir berikutnya.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisa, perancangan, dan proses implementasi terhadap aplikasi kasir ini, penulis mendapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Aplikasi kasir yang dirancang dengan metode *Rapid Application Development*, dan API dengan metode *Double Diamond* memberikan pengalaman pengguna yang baik. Fitur utama dapat digunakan dengan baik, memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi.
2. Aplikasi ini dapat berjalan dengan sesuai. Pengujian menyeluruh yang dilakukan selama pengembangan dan testing menunjukkan bahwa aplikasi memiliki kinerja yang stabil. Tidak terdapat kegagalan sistem yang signifikan dengan keberhasilan pengujian menggunakan metode *Blackbox testing* mendapat nilai keberhasilan sebesar 100%.

7.2 Saran

Dari penelitian yang sudah dilakukan peneliti, berikut merupakan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan pada penelitian selanjutnya yaitu:

- Penggunaan token login pada aplikasi kasir untuk keperluan *session* akun pengguna terkait keamanan, serta agar pengguna tidak perlu login ulang.
- Dapat menggunakan Springboot Java untuk *Rest API* agar sesuai dengan ketentuan tim *IT Back-End* rumah sakit.
- Mengevaluasi fitur simpan ke pdf apakah masih diperlukan dalam aktifitas di kafe.

Dan juga didalam penelitian yang telah dilakukan ini penulis meyakini bahwa tentunya masih ada kekurangan serta ada banyak hal yang bisa dikembangkan didalam sistem ini sehingga permasalahan utama yang belum dapat terselesaikan menjadi selesai dengan adanya aplikasi pada sistem yang dibuat.



DAFTAR PUSTAKA

- Aji, D. (2018, Januari 30). *Empat Tahap Design Thinking*. Diambil kembali dari darmawanaji.com: <https://darmawanaji.com/empat-tahap-design-thinking/>
- Andriana, M. (2021, Oktober). *Double Diamond Design Thinking*. Diambil kembali dari Binus: <https://sis.binus.ac.id/2021/10/08/double-diamond-design-thinking/>
- AppMaster. (2021, September). *Aplikasi Desktop atau Aplikasi Web: pro dan kontra*. Diambil kembali dari AppMaster: <https://appmaster.io/id/blog/aplikasi-desktop-atau-aplikasi-web-pro-dan-kontra>
- AWS Amazon. (tanpa tanggal). *What Is A RESTful API?* Diambil kembali dari AWS: aws.amazon.com/what-is/restful-api/
- Cakrawati, C., Rochim, A. F., & Windasari, I. P. (2023). Rancang Bangun dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website Menggunakan Kerangka Kerja Codeigniter pada Kafe Dangau Kopi di Daerah Gunung Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah. *Jurnal Teknik Komputer*, Vol. 2, No. 1, 31-38.
- Chrismanto, A. R., Santoso, H. B., Wibowo, A., & Delima, R. (2019). Developing Agriculture Land Mapping using Rapid Application Development (RAD): A Case Study from Indonesia. *IJACSA*, Vol. 10, No. 10.
- Dolang, J., Rindengan, Y., & Najooan, X. (2019). APLIKASI MONITORING PELANGGARAN TATA TERTIB SISWA PADA SMK NEGERI 2 MANADO. *Jurnal Teknik Informatika (JTI)* , Vol. 14, No.3.
- Efendi. (2020, desember 5). *Apa itu RAD? Mengenal Metode RAD (Rapid Application Development)*. Diambil kembali dari nesabamedia: <https://www.nesabamedia.com/rad-rapid-application-development/>
- Gupta, L. (2021, Desember 17). *HTTP Status Codes*. Diambil kembali dari REST API Tutorial: restfulapi.net/http-status-codes/

- Gurning, L., Malabay, Simorangkir, H., & Yulhendri. (2022). Aplikasi Kasir Katering Mama Suci Berbasis Android. *IKRAITH-INFORMATIKA*, Vol 6 No 3.
- Iskandar, & Abdurrahman, U. T. (2020). PERANCANGAN APLIKASI KASIR POINT OF SALES BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT UNTUK USAHA RETAIL. *Jurnal Informatika & Teknologi*, Vol 1, No 2, Hal 67-77 .
- Mahendra, R. E. (2023, Januari 16). *Android 13 Resmi Rilis, Begini Kilas Balik Pengembangan Android 13 Tiramisu*. Diambil kembali dari tekno.tempo: tekno.tempo.co/read/1680199/android-13-resmi-rilis-begini-kilas-balik-pengembangan-android-13-tiramisu
- Murdowo, D., Rachmawati, R., Adriyanto, A. R., & Prahara, G. A. (2021). PERANCANGAN PROTOTIPE MOBILE LEARNING “WAWASAN KEBANGSAAN” BERBASIS ANDROID BAGI MILENIAL SEBAGAI SOLUSI PEMBELAJARAN SITUASI PANDEMI. *Jurnal Andharupa*, Vol. 07 No. 02.
- Priyantono, A. C., & Ardiansyah, F. (2020). Perancangan Prototipe Mobile User Experience Aplikasi Peningkatan Sumber Daya Desa Menggunakan Metode Double Diamond. *Jurnal Ilmu Komputer dan Agri-Informatika*, 96-104.
- purnomo, d. i. (2021, Januari 3). *DOUBLE DIAMOND DESIGN THINKING*. Diambil kembali dari dwipurnomo.id: <https://www.dwipurnomo.id/double-diamond-design-thinking/>
- R, A. C. (2023, Agustus 11). *Pengertian File APK: Berikut Uraianya*. Diambil kembali dari voi: <https://voi.id/teknologi/300895/pengertian-file-apk>
- RAHMAWATI, R. (2022, 6 7). *Metode RAD: Tahapan, Kelebihan dan Kekurangan*. Diambil kembali dari dosenit.com: <https://dosenit.com/ilmu-komputer/metode-rad>
- Rahmawita, M., & Wiratama, A. (2021). Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Restoran dan Cafe Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 76-82.

- Rhisma Alam, Y. M. (2021). *Design untuk Redesain Antar Muka Aplikasi SBS Exam pada SMP Negeri 3 Waru. Skripsi*. Surabaya: Universitas Dinamika.
- Roweb. (2020, September). *Android vs. iOS: for which of these platforms you should develop a mobile app first*. Diambil kembali dari Roweb: <https://www.roweb.ro/blog/android-versus-ios/>
- Saputra, D. (2023, Juli 31). *Apa itu URL ? Kupas Tuntas Pengertian, Jenis, Hingga SEO*. Diambil kembali dari mjurnal: mjurnal.com/discover/apa-itu-url
- Semila Harum, N. C., Dwi Astina, K. A., & Intan Pradnyanita, A. S. (2022). PROMOSI DESTINASI PARIWISATA DAN BUDAYA KOTA DENPASAR MELALUI APLIKASI PERMAINAN . *Desain & Aplikasi Bisnis Teknologi (SENADA)*, Vol 5.
- W, F. (2022, Desember 7). *Apa Itu RESTful API? Pengertian, Cara Kerja, dan Manfaatnya*. Diambil kembali dari hostinger tutorial: www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-restful-api
- Zulfa, E. H. (2022). *Evaluasi dan Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Mitrajual menggunakan Metode Double Diamond pada PT. Mitrajual Indonesia Jaya. Skripsi*. Surabaya: Universitas Dinamika.