

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN APLIKASI TOKO KUE BERBASIS ANDROID MENERAPKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



AGUS SAFRUDIN

18104002

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

FAKULTAS INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM

PURWOKERTO

2022

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI TOKO KUE BERBASIS
ANDROID MENERAPKAN METODE *RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT***

***APPLICATION DESIGN AND DEVELOPMENT FOR
ANDROID-BASED CAKE SHOP USING THE RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



AGUS SAFRUDIN

18104002

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN APLIKASI TOKO KUE BERBASIS
ANDROID MENERAPKAN METODE *RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT***

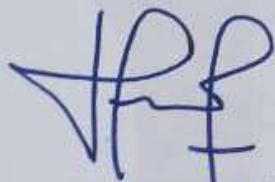
***DESIGN AND DEVELOPMENT OF CAKE SHOP APPS BASED
ON ANDROID USING THE RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun oleh:

**AGUS SAFRUDIN
18104002**

Telah Diujikan Dan Dipertahankan Dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada
tanggal 7 September 2022

Pembimbing I



(Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T.)
NIDN. 0630068202

Pembimbing II



(Rifki Adhitama, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0627089101

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Mengetahui, Ketua Program Studi



(Gita Fadila Fitriana S.Kom., M.Kom.)
NIK. 20930034

LEMBAR PENETAPAN PENGUJI
RANCANG BANGUN APLIKASI TOKO KUE BERBASIS ANDROID
MENERAPKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*

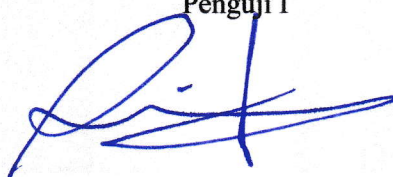
DESIGN AND DEVELOPMENT OF CAKE SHOP APPS BASED ON
ANDROID USING THE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT
METHOD

Dipersiapkan dan disusun oleh:

AGUS SAFRUDIN
18104002

Tugas Akhir Telah diuji dan dinilai Panitia Penguji Program Studi
S1 Rekayasa Perangkat Lunak Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 7 September 2022

Penguji I



(Muhamad Azrino Gustalika, S. Kom., M. Tr. T)

NIDN. 0614089302

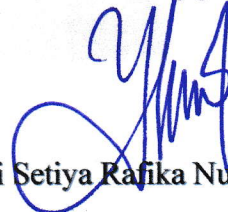
Penguji II



(Annisaa Utami, S.Kom., M.Cs)

NIDN. 0607079403

Penguji III



(Yohani Setiya Rafika Nur, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0627099501

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Agus Safrudin

NIM : 18104002

Program Studi : Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

RANCANG BANGUN APLIKASI TOKO KUE BERBASIS ANDROID MENERAPKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

1. Seluruh tulisan dalam Tugas Akhir ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institusi Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Seluruh tulisan dalam Tugas Akhir ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Penulis Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing dan menjadi tanggung jawab Penulis sepenuhnya.
3. Seluruh tulisan dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Penulis, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi Tugas Akhir ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya dan dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi Tugas Akhir dalam bentuk apa pun tanpa izin penulis.
6. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 20 Agustus 2022

Yang Menyatakan:

(Agus Safrudin)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer. Penulis menyadari sekali bahwa tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis dalam menyelesaikan laporan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Orang tua dan keluar yang selalu memberi perhatian, semangat dan doa yang tak henti – hentinya.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Ibu Gita Fadila Fitriana S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak dan juga selaku Dosen Pembimbing pertama yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan penyusun tugas akhir dengan baik.
6. Bapak Rifki Adhitama S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing kedua yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan penyusun tugas akhir dengan baik.
7. Teman terbaik saya Wafi Aryansyah, Annas Rizal Arisandi, Aji Setyawan, Ananda Rifky Hasan, Febry Ardiansyah, Jahfal Rizqi P, Tio Fani, Hikmah Irfa'I dan masih banyak lagi, yang telah menemani dan memberi motivasi selama belajar di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu dengan baik.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENETAPAN PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Android	13
2.2.2 Android Studio.....	13
2.2.3 <i>Firestore</i>	13

2.2.4	Kotlin	14
2.2.5	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	14
2.2.6	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.2.7	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	16
2.2.8	<i>Blackbox Testing</i>	18
BAB III		20
METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Subjek dan Objek Penelitian.....	20
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	20
3.3	Diagram Alir Penelitian	21
3.3.1	Pengumpulan Data.....	23
3.3.2	Studi Literatur	23
3.3.3	Metode Pengembangan Sistem.....	23
3.3.4	Pengujian Sistem.....	24
3.3.5	Pengambilan Kesimpulan	25
BAB IV		26
HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS		26
4.1.	Hasil Pengujian	26
4.1.1.	Pengumpulan Data.....	26
4.1.2.	<i>Requirement Planning</i>	26
4.1.3.	<i>RAD Workshop Design</i>	27
4.1.3.1.	<i>Unified Modeling Language</i>	27
a.	<i>Use Case Diagram</i>	27
b.	<i>Activity Diagram</i>	41
c.	<i>Sequence Diagram</i>	53
d.	<i>Class Diagram</i>	67
4.1.3.2.	<i>Prototyping</i>	68

4.1.3.3. Hasil Iterasi Pertama.....	68
4.1.3.4. Hasil Iterasi Kedua.....	71
4.1.4. <i>Implementation Finalise Product</i>	72
4.1.4.1. Implementasi.....	72
4.1.4.2. Pengujian	72
4.2. Analisis	84
BAB V.....	86
KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka	9
Tabel 2. 2 Pertanyaan <i>System Usability Scale (SUS)</i>	17
Tabel 3. 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	20
Tabel 3. 2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	21
Tabel 4. 1 <i>Use Case Spesification Login</i> pada aktor <i>User</i>	29
Tabel 4. 2 <i>Use Case Spesification Register</i> pada aktor <i>User</i>	29
Tabel 4. 3 <i>Use Case Spesification Home</i> pada aktor <i>User</i>	30
Tabel 4. 4 <i>Use Case Spesification Menampilkan produk</i> pada aktor <i>User</i>	30
Tabel 4. 5 <i>Use Case Spesification Profile User</i>	31
Tabel 4. 6 <i>Use Case Spesification Edit Profile</i> aktor <i>User</i>	31
Tabel 4. 7 <i>Use Case Spesification Pencarian</i> aktor <i>User</i>	32
Tabel 4. 8 <i>Use Case Spesification Menampilkan Riwayat</i> aktor <i>User</i>	32
Tabel 4. 9 <i>Use Case Spesification Menambahkan keranjang</i> aktor <i>User</i>	33
Tabel 4. 10 <i>Use Case Spesification Menampilkan keranjang</i> aktor <i>User</i>	33
Tabel 4. 11 <i>Use Case Spesification Melihat detail produk</i> aktor <i>User</i>	34
Tabel 4. 12 <i>Use Case Spesification Logout</i> aktor <i>User</i>	34
Tabel 4. 13 <i>Use Case Spesification Login</i> pada aktor <i>Admin</i>	35
Tabel 4. 14 <i>Use Case Spesification Home</i> pada aktor <i>Admin</i>	35
Tabel 4. 15 <i>Use Case Spesification Menampilkan Pesanan</i> pada aktor <i>Admin</i>	36
Tabel 4. 16 <i>Use Case Spesification Menampilkan Produk</i> pada aktor <i>Admin</i>	36
Tabel 4. 17 <i>Use Case Spesification Tambah Produk</i> pada aktor <i>Admin</i>	37
Tabel 4. 18 <i>Use Case Spesification Hapus Produk</i> pada aktor <i>Admin</i>	38
Tabel 4. 19 <i>Use Case Spesification Tambah Promo</i> pada aktor <i>Admin</i>	38
Tabel 4. 20 <i>Use Case Spesification Hapus Promo</i> pada aktor <i>Admin</i>	39
Tabel 4. 21 <i>Use Case Spesification Logout</i> aktor <i>Admin</i>	40
Tabel 4. 22 Responden kuisisioner <i>System Usability Scale (SUS)</i>	74
Tabel 4. 23 Pengujian <i>Black-box</i>	75
Tabel 4. 24 Pengujian <i>System Usability Scale (SUS)</i>	82
Tabel 4. 25 Pengujian <i>Validitas</i>	73
Tabel 4. 26 Pengujian <i>Reliability</i>	73
Tabel 4. 27 Pengujian <i>Normality</i>	85
Tabel 4. 28 Pengujian <i>One Sample t Test</i>	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Usaha <i>E-Commerce</i> 2020 [2].	1
Gambar 1. 2 Data Pengguna <i>Smartphone</i> [4]	2
Gambar 2. 1 Metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i> [12].	15
Gambar 2. 2 Penilaian <i>System Usability Scale</i> [15].	18
Gambar 3. 1 <i>Diagram Alir Penelitian</i> .	22
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> Martina Bakery	28
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Login</i> pada aktor <i>user</i> .	41
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Register</i> pada aktor <i>user</i> .	41
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Home</i> pada aktor <i>user</i>	42
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Produk</i> pada aktor <i>user</i>	42
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Profile</i> pada aktor <i>user</i> .	43
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Edit Profile</i> pada aktor <i>user</i>	43
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Pencarian</i> pada aktor <i>user</i>	44
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Tambah Keranjang</i> pada aktor <i>user</i>	44
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Keranjang</i> pada aktor <i>user</i>	45
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Riwayat</i> pada aktor <i>user</i> .	45
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Detail Riwayat</i> pada aktor <i>user</i> .	46
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Detail Produk</i> pada aktor <i>user</i> .	46
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Logout</i> pada aktor <i>user</i>	47
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Login</i> pada aktor <i>admin</i>	47
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Tambah Produk</i> pada aktor <i>admin</i>	48
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Edit Produk</i> pada aktor <i>admin</i> .	48
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Hapus Produk</i> pada aktor <i>admin</i>	49
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Promo</i> pada aktor <i>admin</i>	49
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Hapus Promo</i> pada aktor <i>admin</i> .	50
Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Produk</i> pada aktor <i>admin</i>	50
Gambar 4. 22 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Pesanan</i> pada aktor <i>admin</i> .	51
Gambar 4. 23 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Detail Pesanan</i> pada aktor <i>admin</i>	51
Gambar 4. 24 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Laporan Penjualan</i> pada aktor <i>admin</i> .	52
Gambar 4. 25 <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Logout</i> pada aktor <i>admin</i>	52
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Login</i> pada aktor <i>User</i> .	53
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Register</i> pada aktor <i>User</i> .	54

Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Home</i> pada aktor <i>User</i>	54
Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Produk pada aktor <i>User</i>	55
Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Profile</i> pada aktor <i>User</i>	55
Gambar 4. 31 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Edit Profile</i> pada aktor <i>User</i>	56
Gambar 4. 32 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Pencarian pada aktor <i>User</i>	56
Gambar 4. 33 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Menambah Keranjang pada aktor <i>User</i>	57
Gambar 4. 34 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Halaman Keranjang pada aktor <i>User</i>	57
Gambar 4. 35 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Halaman Riwayat pada aktor <i>User</i>	58
Gambar 4. 36 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Detail Riwayat pada aktor <i>User</i>	58
Gambar 4. 37 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Halaman Detail Produk pada aktor <i>User</i>	59
Gambar 4. 38 <i>Sequence Diagram</i> <i>Logout</i> pada aktor <i>User</i>	59
Gambar 4. 39 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Login</i> pada aktor <i>Admin</i>	60
Gambar 4. 40 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Tambah Produk</i> pada aktor <i>Admin</i>	60
Gambar 4. 41 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Edit Produk</i> pada aktor <i>Admin</i>	61
Gambar 4. 42 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Hapus Produk</i> pada aktor <i>Admin</i>	62
Gambar 4. 43 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Tambah Promo</i> pada aktor <i>Admin</i>	62
Gambar 4. 44 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Hapus Promo</i> pada aktor <i>Admin</i>	63
Gambar 4. 45 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Menampilkan Produk pada aktor <i>Admin</i>	63
Gambar 4. 46 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Halaman <i>Pesanan</i> pada aktor <i>Admin</i>	64
Gambar 4. 47 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Detail <i>Pesanan</i> pada aktor <i>Admin</i>	64
Gambar 4. 48 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Halaman <i>Laporan</i> pada aktor <i>Admin</i>	65
Gambar 4. 49 <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Logout</i> pada aktor <i>Admin</i>	65
Gambar 4. 50 <i>Class Diagram</i>	67
Gambar 4. 51 <i>Prototyping</i> aktor pengguna (a).....	68
Gambar 4. 52 <i>Prototyping</i> aktor pengguna (b).....	69
Gambar 4. 53 <i>Prototyping</i> aktor pengguna (c).....	69
Gambar 4. 54 <i>Prototyping</i> aktor <i>admin</i> (a).....	70
Gambar 4. 55 <i>Prototyping</i> aktor <i>admin</i> (b).....	70
Gambar 4. 56 <i>Prototyping</i> aktor <i>admin</i> (c).....	71
Gambar 4. 57 <i>Iterasi Kedua</i> (a).....	71
Gambar 4. 58 <i>Iterasi Kedua</i> (b).....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi dan Hasil wawancara menggunakan <i>Google Form</i> pada tahap Pengumpulan data	90
Lampiran 2 Tampilan Aplikasi Martina Bakery	92
Lampiran 3 Potongan <i>Source Code</i>	96