



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Sistem Electronic Customer Relationship Management Pada Kafe Manu Kopi Dengan Metode
Waterfall



Raha Vanthan 41818010124

Fajar Irawan 41818010127

M. Zidan Qaf 41818010131

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021



Sistem Electronic Customer Relationship Management Pada Kafe Manu Kopi Dengan Metode
Waterfall

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Raha Vanthan	41818010124
Fajar Irawan	41818010127
M. Zidan Qaf	41818010131

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Raha Vanthan

NIM 41818010124

Nama Mahasiswa (2) : Fajar Irawan

NIM 41818010127

Nama Mahasiswa (3) : M. Zidan Qaf

NIM 41818010131

Judul Tugas Akhir : Sistem Electronic Customer Relationship Management Pada Kafe Manu Kopi Dengan Metode Waterfall

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 02-08-22



Fajar Irawan, Raha Vanthan,
Muhammad Zidan Qaf

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Raha Vanthan
NIM : 41818010124
Nama Mahasiswa (2) : Fajar Irawan
NIM : 41818010127
Nama Mahasiswa (3) : M. Zidan Qaf
NIM : 41818010131
Judul Tugas Akhir : Sistem Electronic Customer Relationship Management
Pada Kafe Manu Kopi Dengan Metode Waterfall

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 02-08-22



Fajar Irawan, Raha Vanthan,
Muhammad Zidan Qaf

LEMBAR PERSETUJUAN

<info: diisi untuk syarat sidang, tidak dilampirkan di laporan akhir>

Nama Mahasiswa (1) : Raha Vanthan
NIM : 41818010124
Nama Mahasiswa (2) : Fajar Irawan
NIM : 41818010127
Nama Mahasiswa (3) : M. Zidan Qaf
NIM : 41818010131
Judul Tugas Akhir : Sistem Electronic Customer Relationship
Management Pada Kafe Manu Kopi Dengan Metode
Waterfall

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui
Jakarta, 26 Juli 2022

Menyetujui,



UNIVERSITAS

MERCU BUANA

(Riri Fajriah, S.Kom. MM)
Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Raha Vanthan
NIM : 41818010124
Nama Mahasiswa (2) : Fajar Irawan
NIM : 41818010127
Nama Mahasiswa (3) : M. Zidan Qaf
NIM : 41818010131
Judul Tugas Akhir : Sistem Electronic Customer Relationship Management Pada Kafe Manu Kopi Dengan Metode Waterfall

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

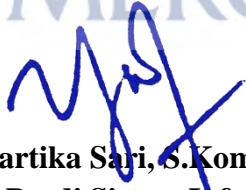
Jakarta, 25 Agustus 2022

Menyetujui,




(Riri Fajriah, S.Kom./MM)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)
Sek. Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan segala limpahan rahmatnya serta bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan Judul “Sistem Electronic Customer Relationship Management Pada Kafe Manu Kopi Dengan Metode Waterfall” yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa Proposal Tugas Akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Riri Fajriah, S.Kom. MM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T selaku Kaprodi Sistem Informasi.
3. Ibu Puji Rahayu, Dr, M.Kom selaku coordinator Tugas Akhir Program Sistem Informasi.
4. Semua Bapak Dan Ibu dosen pengajar sistem informasi yang telah memberikan ilmu selama proses perkuliahan berlangsung.
5. Kedua Orang tua serta kakak penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat serta kasih sayang selama proses perkuliahan berlangsung.
6. Saudara Saudari Penulis yang sudah memberikan doa, dukungan, dan semangat.

Akhir kata, penulis berharap bahwa proposal ini dapat diterima dari berbagai macam pihak yang bersangkutan.

Jakarta, 16 July 2022



Fajar Irawan , Raha Vanthan,
Muhammad Zidan Qaf

viii

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Metode Waterfall.....	6
2.1.1. Tahapan Metode Waterfall.....	6
2.2. Metode PIECES	7
2.3. Electric Customer Relationship Management (e-CRM)	8
2.4. Firebase	8
2.4.1. Cloud Firestore.....	9
2.5. Penelitian Terkait	10
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	19

3.1.	Lokasi Penelitian	19
3.2.	Sarana Pendukung	19
3.3.	Teknik Pengumpulan Data	19
3.4.	Diagram Alir Penelitian.....	20
BAB 4	HASIL PENELITIAN	23
4.1.	Analisa Sistem Berjalan	23
4.1.1.	Struktur Organisasi.....	23
4.1.2.	Wewenang dan Tanggung Jawab	24
4.1.3.	Analisa Proses Bisnis	25
4.1.4.	Analisa Proses Bisnis Usulan.....	29
4.2.	Identifikasi masalah.....	30
4.2.1.	Metode PIECES	30
4.3.	Analisa Kebutuhan	31
4.3.1.	Requirement Elicitation	31
4.4.	Analisis Unified Modelling Language (UML).....	35
4.4.1.	Use Case.....	35
4.4.2.	Activity Diagram.....	38
4.4.3.	Sequence Diagram	50
4.4.4.	Class Diagram	57
4.5.	Struktur Menu	61
4.6.	Perancangan Antar Muka.....	62
4.6.1.	Login.....	62
4.6.2.	Sign Up.....	62
4.6.3.	Sign In.....	63
4.6.4.	Home.....	63
4.6.5.	Detail.....	64
4.6.6.	Order	64
4.6.7.	Pick Up.....	65
4.6.8.	Voucher.....	65
4.6.9.	Kritik dan Saran	66
4.7.	Perancangan Masukan.....	66
4.8.	Perancangan Keluaran.....	67
4.9.	Implementasi Basis Data.....	69
4.10	Implementasi Keluaran	72
4.11	Hasil Pengujian Aplikasi.....	94
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	97
5.1.	Kesimpulan.....	97
5.2.	Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....		99



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jurnal 1	10
Tabel 2. 2 Jurnal 2	10
Tabel 2. 3 Jurnal 3	11
Tabel 2. 4 Jurnal 4	12
Tabel 2. 5 Jurnal 5	12
Tabel 2. 6 Jurnal 6	13
Tabel 2. 7 Jurnal 7	14
Tabel 2. 8 Jurnal 8	14
Tabel 2. 9 Jurnal 9	15
Tabel 2. 10 Jurnal 10	16
Tabel 4. 1 Analisis PIECES	31
Tabel 4. 2 Requirement Elicitation Tahap 1	31
Tabel 4. 3 Requirement Elicitation Tahap II	32
Tabel 4. 4 Requirement Elicitation Tahap III	34
Tabel 4. 5 Use Case Login	36
Tabel 4. 6 Use Case Register	36
Tabel 4. 7 Use Case Melihat Katalog	36
Tabel 4. 8 Use Case Memesan Produk	36
Tabel 4. 9 Use Case Melihat Status Pemesanan	36
Tabel 4. 10 Use Case Kritik dan Saran	37
Tabel 4. 11 Use Case Mengelola Data Pelanggan	37
Tabel 4. 12 Use Case Mengelola Promosi	37
Tabel 4. 13 Use Case Mengelola Laporan	37
Tabel 4. 14 Activity Diagram Register	38
Tabel 4. 15 Activity Diagram Login	39
Tabel 4. 16 Activity Diagram Lupa Password	40
Tabel 4. 17 Activity Diagram Lihat Voucher	41
Tabel 4. 18 Activity Diagram Pemesanan	42
Tabel 4. 19 Activity Diagram Promosi	43
Tabel 4. 20 Activity Diagram Kritik dan Saran	44
Tabel 4. 21 Activity Diagram Lihat Akun	45
Tabel 4. 22 Activity Diagram Lihat Riwayat	46
Tabel 4. 23 Activity Diagram Mengelola Laporan	47
Tabel 4. 24 Activity Diagram Melihat Laporan	48
Tabel 4. 25 Activity Diagram Mengunduh Laporan	49
Tabel 4. 26 Atribut Entitas Pemesanan	58
Tabel 4. 27 Atribut Entitas Konsumen	58
Tabel 4. 28 Atribut Entitas Menu	59
Tabel 4. 29 Atribut Entitas Promosi	59
Tabel 4. 30 Atribut Entitas Admin	60

Tabel 4. 31 Atribut Entitas Manager	60
Tabel 4. 32 Atribut Entitas Laporan	60
Tabel 4. 33 Perancangan Masukan	66
Tabel 4. 34 Perancangan Keluaran	67
Tabel 4. 35 Pengujian Aplikasi	94



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	20
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi	23
Gambar 4. 2 Analisa Bisnis Pemesanan yang sedang berjalan	26
Gambar 4. 3 Analisa Bisnis Laporan Penjualan	27
Gambar 4. 4 Analisa Kelola Promosi yang sedang berjalan	28
Gambar 4. 5 Analisa Proses Bisnis Usulan Pemesanan Kafe Manu	29
Gambar 4. 6 Use Case Diagram	35
Gambar 4. 7 Activity Diagram Register	38
Gambar 4. 8 Activity Diagram Login.....	39
Gambar 4. 9 Activity Diagram Lupa Password.....	40
Gambar 4. 10 Activity Diagram Lihat Voucher	41
Gambar 4. 11 Activity Diagram Pemesanan	42
Gambar 4. 12 Activity Diagram Promosi	43
Gambar 4. 13 Activity Diagram Kritik dan Saran.....	44
Gambar 4. 14 Activity Diagram Lihat Akun.....	45
Gambar 4. 15 Activity Diagram Lihat Riwayat	46
Gambar 4. 16 Activity Diagram Melihat Laporan.....	47
Gambar 4. 17 Activity Diagram Melihat Laporan.....	48
Gambar 4. 18 Activity Diagram Mengunduh Laporan.....	49
Gambar 4. 19 Squence Diagram Registrasi.....	50
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Login	51
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Pemesanan	52
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Promosi.....	52
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Lihat Profile.....	53
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Lupa Password	54
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Kritik & Saran	55
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Laporan.....	56
Gambar 4. 27 Class Diagram.....	57
Gambar 4. 28 Struktur Menu Pelanggan	61
Gambar 4. 29 Struktur Menu Admin.....	61
Gambar 4. 30 Rancangan Antar Muka Login.....	62
Gambar 4. 31 Rancangan Antar Muka Sign Up	62
Gambar 4. 32 Rancangan Antar Muka Sign In	63
Gambar 4. 33 Rancangan Antar Muka Home	63
Gambar 4. 34 Rancangan Antar Muka Detail	64
Gambar 4. 35 Rancangan Antar Muka Order.....	64
Gambar 4. 36 Rancangan Antar Muka Pick Up	65
Gambar 4. 37 Rancangan Antar Muka Voucher	65
Gambar 4. 38 Rancangan Antar Muka Kritik dan Saran.....	66

Gambar 4. 39 Implementasi Basis Data Authentication	69
Gambar 4. 40 Implementasi Basis Data Cloud Firestore Product.....	70
Gambar 4. 41 Implementasi Basis Data Cloud Firestore User.....	70
Gambar 4. 42 Implementasi Basis Data Cloud Firestore Promosi	71
Gambar 4. 43 Implementasi Basis Data Cloud Firestore Kritik dan Saran	71
Gambar 4. 44 Halaman Login	72
Gambar 4. 45 Halaman Sign Up.....	73
Gambar 4. 46 Lupa Password.....	74
Gambar 4. 47 Halaman Utama	75
Gambar 4. 48 Halaman Detail Menu.....	76
Gambar 4. 49 Halaman Keranjang	77
Gambar 4. 50 Halaman Account	78
Gambar 4. 51 Halaman Admin.....	79
Gambar 4. 52 Halaman Promosi	80
Gambar 4. 53 Halaman Detail Promosi.....	81
Gambar 4. 54 Halaman Pembayaran	82
Gambar 4. 55 Halaman Transaksi Berhasil	83
Gambar 4. 56 Halaman Promosi Admin	84
Gambar 4. 57 Halaman Promosi View Admin.....	85
Gambar 4. 58 Halaman Promosi Edit Admin.....	86
Gambar 4. 59 Halaman Hapus Promotion Admin.....	87
Gambar 4. 60 Halaman Tambah Product	88
Gambar 4. 61 Halaman Edit Product.....	89
Gambar 4. 62 Halaman Hapus Product	90
Gambar 4. 63 Halaman Riwayat Order	91
Gambar 4. 64 Halaman Submit Kritik dan Saran.....	92
Gambar 4. 65 Halaman Berhasil Submit Kritik dan Saran.....	93

MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pendukung Penelitian.....	101
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian.....	102
Lampiran 3 Biodata.....	104
Lampiran 4 Data Kusioner.....	108
Lampiran 5 Surat Pendukung Penelitian.....	113
Lampiran 6 Source Code.....	114

