



**APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DI KANTIN MERCU BUANA  
MERUYA (KANTIN UMB) BERBASIS ANDROID MOBILE  
MENGUNAKAN METODE *FIRST IN FIRST OUT***

Oleh:

Mochammad Aditya Dwi Putra

41816010095

Krisna Wijaya Indriyanto

41816010034

Daniel

41816010036

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

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

**2020**



**APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DI KANTIN MERCU  
BUANA MERUYA (KANTIN UMB) BERBASIS ANDROID MOBILE  
MENGUNAKAN METODE FIRST IN FIRST OUT**

*Laporan Tugas Akhir*  
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Mochammad Aditya Dwi Putra	41816010095
Krisna Wijaya Indriyanto	41816010034
Daniel	41816010036

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2020**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Mochammad Aditya Dwi Putra  
NIM : 41816010095  
Nama Mahasiswa (2) : Krisna Wijaya Indriyanto  
NIM : 41816010034  
Nama Mahasiswa (3) : Daniel  
NIM : 41816010036  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemesanan Makanan Di Kantin Mercu  
Buana Meruya (Kantin UMB) Berbasis Android  
Mobile Menggunakan Metode First In First Out

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Februari 2021



Mochammad Aditya Dwi Putra

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Mochammad Aditya Dwi Putra  
 NIM : 4181601095  
 Nama Mahasiswa (2) : Krisna Wijaya Indriyanto  
 NIM : 41816010034  
 Nama Mahasiswa (3) : Daniel  
 NIM : 41816010036  
 Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemesanan Makanan Di Kantin Mercu Buana Meruya (Kantin UMB) Berbasis Android Mobile Menggunakan Metode First In First Out

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, 20 Februari 2021



Mochammad Aditya Dwi Putra

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Nama Mahasiswa (1) : Mochammad Aditya Dwi Putra  
NIM : 41816010095  
Nama Mahasiswa (2) : Krisna Wijaya Indriyanto  
NIM : 41816010034  
Nama Mahasiswa (3) : Daniel  
NIM : 41816010036  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemesanan Makanan Di Kantin Mercu  
Buana Meruya (Kantin UMB) Berbasis Android  
Mobile Menggunakan Metode First In First Out

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 15 Februari 2021

Menyetujui,



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Mochammad Aditya Dwi Putra  
 NIM : 41816010095  
 Nama Mahasiswa (2) : Krisna Wijaya Indriyanto  
 NIM : 41816010034  
 Nama Mahasiswa (3) : Daniel  
 NIM : 41816010036  
 Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemesanan Makanan Di Kantin Mercu  
 Buana Meruya (Kantin UMB) Berbasis Android  
 Mobile Menggunakan Metode First In First Out

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

Jakarta, 15 Februari 2021

Menyetujui,



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT)

Mengetahui,

UNIVERSITAS  
 MERCU BUANA



**(Inge Handriani, M.Ak., M.MSI)**  
 Koordinator Tugas Akhir



**(Ratna Mutu Manikam, S.Kom. MT)**  
 KaProdi Sistem Informasi



## ABSTRAK

Nama dan NIM : Mochammad Aditya Dwi Putra 41816010095  
 Krisna Wijaya Indrianto 41816010034  
 Daniel 41816010036  
 Pembimbing TA : Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT  
 Judul : Aplikasi Pemesan Makanan Di Kantin Mercu Buana  
 (Kantin UMB) Berbasis Android Mobile  
 Menggunakan Metode *First In First Out* (Studi  
 Kasus: Kantin Mercu Buana)

Dengan adanya internet perubahan informasi atau kejadian terkini yang ada di dunia dapat diakses dengan cepat terutama menggunakan media *smartphone*. Seiring perkembangan teknologi yang pesat, tentunya harus dimaksimmalkan kegunaannya menyesuaikan dengan kebutuhan manusia. Kantin pada sebuah universitas merupakan sesuatu yang sangat penting bagi Mahasiswa, Dosen dan Karyawan Universitas Mercu Buana. Kantin bukan hanya dapat menjadi tempat pembelian makanan dan minuman, kantin juga dapat digunakan sebagai tempat berkumpulnya Mahasiswa, Dosen dan Karyawan pada saat istirahat. Saat ini pelayanan kantin belum memadai yaitu salah satunya mengenai pelayanan pemesanan. Berdasarkan representasi dari Mahasiswa, Dosen dan Karyawan Universitas Mercu Buana yang cukup banyak mengenai pelayanan kantin, proses pemesanan makanan dan minuman masih banyak kekurangan karena masih dilakukan secara manual. Dengan itu perlunya dirancang aplikasi yang berbasis android yang dapat membuat proses pemesanan menjadi lebih mudah seperti Kantin *online*. Kantin *online* di Universitas Mercu Buana menyediakan berbagai menu makanan dan minuman lebih dari satu toko atau penjual. Mahasiswa, Dosen dan Karyawan yang ingin memesan menu makanan dan minuman dapat mengakses Aplikasi yang diberi nama “Kantin UMB” menggunakan *smartphone* berbasis Android mereka masing-masing. Penelitian ini menggunakan *First In First Out* sebagai model *Structured Design Waterfall* sebagai skema siklus pengembangan sistem dan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* sebagai rancangan pemodelan serta *Google Firebase Database* sebagai pengelola seluruh data pada aplikasi. Hasil akhir berupa aplikasi pemesanan makanan dan minuman. Aplikasi ini mempunyai beberapa fitur diantaranya, melihat menu makanan dan minuman, menampilkan harga makanan dan minuman, input order, serta memproses pemesanan makanan dan minuman. Aplikasi kantin *online* akan mempermudah Pembeli dan Penjual dalam melakukan proses pesanan dengan cepat melalui *smartphone* android.

Kata kunci:

Kantin, Android, *First In First Out*, *Waterfall*, *Unified Modelling Language*, *Google Firebase Databas*

## ABSTRACT

Name and Student	: Mochammad Aditya Dwi Putra	41816010095
Number	: Krisna Wijaya Indrianto	41816010034
	: Daniel	41816010036
Counsellor	: Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT	
Title	: Aplikasi Pemesan Makanan Di Kantin Mercu Buana Berbasis Android Mobile Menggunakan Metode First In First Out (Studi Kasus: Kantin Mercu Buana)	

With the internet, changes in information or current events in the world can be accessed quickly, especially using smartphone media. Along with the rapid development of technology, of course, its usefulness must be maximized according to human needs. The canteen at a university is very important for students, lecturers and employees of the University of Mercu Buana. The canteen is not only a place to buy food and drinks, the canteen can also be used as a gathering place for students, lecturers and employees during breaks. Currently the canteen service is inadequate, one of which is the ordering service. Based on the representation of students, lecturers and employees of the University of Mercu Buana which is quite a lot regarding canteen services, the process of ordering food and drinks is still lacking because it is still done manually. With that, it is necessary to design an android-based application that can make the ordering process easier, such as an online canteen. The online canteen at Mercu Buana University provides a variety of food and beverage menus from more than one shop or seller. Students, lecturers and employees who want to order food and beverage menus can access the application called "Kantin UMB" using their respective Android-based smartphones. This study uses First In First Out as a Structured Design Waterfall model as a system development cycle scheme and uses Unified Modeling Language (UML) as the modeling design and Google Firebase Database as the manager of all data in the application. The final result is a food and beverage ordering application. This application has several features including viewing food and beverage menus, displaying food and beverage prices, inputting orders, and processing food and beverage orders. The online canteen application will make it easier for buyers and sellers to process orders quickly via an android smartphone.

Keywords:

Canteen, Android, First In First Out, Waterfall, Unified Modeling Language, Google Firebase Database



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala berkat dan rahmatnya yang telah membantu kami dalam menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Aplikasi Pemesan Makanan Di Kantin Mercu Buana (Kantin UMB) Berbasis Android Mobile Menggunakan Metode *First In First Out* (Studi Kasus: Kantin Mercu Buana)”

Penulis Menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan bimbingan oleh karena itu, penulis Mengucapkan Terima Kasih Kepada:

1. Bapak Dr. Mujiono Sadikin, ST, M.T. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom, M.T. Selaku Kaprodi Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan, Sehingga dapat Menyelesaikan laporan ini.
3. Ibu Inge Handriani, M.Ak, MMSI selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Informasi.
4. Dosen-Dosen Progam Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
5. Kepada kedua orang tua dan semua keluarga saya yang selalu memberikan doa, motivasi dan semangat untuk saya menyelesaikan laporan ini.
6. Erlis Tika Yuli Setyani yang membantu dan memberi semangat, sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.
7. Teman-Teman Sistem Informasi Universitas Mercu Buana angkatan 2016.
8. Semua pihak yang membantu namun kita tidak bisa sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini bisa menjadi gambaran mengenai apa yang kami kerjakan dan selesaikan nanti untuk memenuhi syarat mata kuliah Metodologi Penelitian Teknologi Informasi.

Jakarta, 29-Januari 2021

Mochammad Aditya Dwi Putra

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL HALAMAN .....</b>	<b>I</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>II</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>III</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>IV</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VII</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XII</b>
<b>BAB 1 .....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    LATAR BELAKANG .....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3    BATASAN MASALAH .....	3
<b>BAB 2 .....</b>	<b>4</b>
<b>LANDASAN TEORI .....</b>	<b>4</b>
2.1    APLIKASI ANDROID.....	4
2.2    METODE FIFO .....	4
2.3    METODE WATERFALL.....	5
2.4    UML.....	6
2.5    GOOGLE FIREBASE DATABASE.....	7
2.6    PENELITIAN TERKAIT .....	8
<b>BAB 3 .....</b>	<b>12</b>
<b>TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
3.1    TUJUAN PENELITIAN .....	12
3.2    MANFAAT PENELITIAN.....	12
<b>BAB 4 .....</b>	<b>13</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>13</b>
4.1    LOKASI PENELITIAN .....	13
4.2    SARANA PENDUKUNG .....	13
4.2.1  Perangkat Keras (Hardware).....	13
4.2.2  Perangkat Lunak (Software).....	13
4.3    TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	14
4.4    DIAGRAM ALIR PENELITIAN.....	15

<b>BAB 5 .....</b>	<b>16</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
5.1 ANALISA SISTEM BERJALAN .....	16
5.1.1 <i>Analisa Proses Bisnis</i> .....	17
5.1.2 <i>Analisa Kelayakan</i> .....	18
5.1.3 <i>Identifikasi Masalah</i> .....	19
5.2 ANALISA KEBUTUHAN .....	20
5.3 PERANCANGAN UML.....	21
5.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	21
5.3.2 <i>Skenario Use Case</i> .....	22
5.3.3 <i>Activity Diagram</i> .....	29
5.3.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	56
5.3.5 <i>Class Diagram</i> .....	79
5.4 PERANCANGAN BASIS DATA .....	81
5.5 PERANCANGAN ANTAR MUKA .....	83
5.5.1 <i>Perancangan Antar Muka Halaman Penjual dan Pembeli</i> .....	83
5.5.2 <i>Perancangan Antar Muka Halaman Penjual</i> .....	88
5.5.3 <i>Perancangan Antar Muka Halaman Pembeli</i> .....	95
5.6 TAMPILAN LAYAR.....	100
5.6.1 <i>Tampilan Layar Halaman Penjual dan Pembeli</i> .....	100
5.6.2 <i>Tampilan Layar Halaman Penjual</i> .....	103
5.6.3 <i>Tampilan Layar Halaman Pembeli</i> .....	120
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>131</b>
6.1 KESIMPULAN.....	131
6.2 SARAN.....	131
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>132</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>135</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Literatur Review .....	8
Tabel 5. 1 Deskripsi Tugas .....	18
Tabel 5. 2 Analisa PIECES .....	20
Tabel 5. 3 Aktor dan Deskripsi pada Use Case Diagram .....	22
Tabel 5. 4 Skenario Use Case Diagram Login.....	22
Tabel 5. 5 Skenario Use Case Diagram Register.....	22
Tabel 5. 6 Skenario Use Case Diagram Membuat Pesanan.....	23
Tabel 5. 7 Skenario Use Case Diagram Melihat Riwayat Pesanan .....	23
Tabel 5. 8 Skenario Use Case Diagram Melihat Informasi Detail Pesanan .....	24
Tabel 5. 9 Skenario Use Case Diagram Mengelola Informasi Akun.....	24
Tabel 5. 10 Skenario Use Case Diagram Melihat Daftar Menu .....	25
Tabel 5. 11 Skenario Use Case Diagram Mengelola Menu Toko .....	26
Tabel 5. 12 Skenario Use Case Diagram Melihat Total Pendapatan.....	26
Tabel 5. 13 Skenario Use Case Diagram Mencetak Total Pendapatan.....	28
Tabel 5. 14 Skenario Use Case Diagram Mengelola Informasi Detail Pesanan.....	28
Tabel 5. 15 Pengguna.....	81
Tabel 5. 16 Daftar Toko.....	81
Tabel 5. 17 Menu .....	81
Tabel 5. 18 Penjualan.....	82
Tabel 5. 19 Daftar Menu.....	82
Tabel 5. 20 Toko.....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall .....	5
Gambar 4. 1 Diagram Alir Penelitian .....	15
Gambar 5. 1 Analisa Sistem Berjalan .....	16
Gambar 5. 2 Hubungan Antar Aktor .....	17
Gambar 5. 3 Use Case Diagram Aplikasi Kantin UMB .....	21
Gambar 5. 4 Activity Diagram Login .....	29
Gambar 5. 5 Activity Diagram Registrasi .....	30
Gambar 5. 6 Activity Diagram Membuat Pesanan .....	31
Gambar 5. 7 Activity Diagram Melihat Riwayat Pemesanan .....	32
Gambar 5. 8 Activity Diagram Melihat Informasi Detail Pesanan .....	33
Gambar 5. 9 Activity Diagram Mengelola Informasi Akun .....	34
Gambar 5. 10 Activity Diagram Melihat Daftar Menu .....	35
Gambar 5. 11 Activity Diagram Mengelola Menu Toko .....	36
Gambar 5. 12 Activity Diagram Melihat Total Pendapatan .....	37
Gambar 5. 13 Activity Diagram Mencetak Total Pendapatan .....	38
Gambar 5. 14 Activity Diagram Mengelola Informasi Detail Pesanan .....	39
Gambar 5. 15 Login .....	56
Gambar 5. 16 Registrasi .....	58
Gambar 5. 17 Membuat Pesanan .....	60
Gambar 5. 18 Melihat Riwayat Pesanan .....	62
Gambar 5. 19 Melihat Informasi Detail Pesanan .....	64
Gambar 5. 20 Mengelola Informasi Akun .....	66
Gambar 5. 21 Melihat Daftar Menu .....	68
Gambar 5. 22 Mengelola Menu Toko .....	70
Gambar 5. 23 Melihat Total Pendapatan .....	72
Gambar 5. 24 Mencetak Total Pendapatan .....	74
Gambar 5. 25 Mengelola Informasi Detail Pesanan .....	76
Gambar 5. 26 Class Diagram .....	79
Gambar 5. 27 Login .....	83
Gambar 5. 28 Registrasi .....	84
Gambar 5. 29 Daftar Toko .....	85
Gambar 5. 30 Filter Menu .....	86
Gambar 5. 31 Ubah Informasi Akun .....	87
Gambar 5. 32 Beranda .....	88
Gambar 5. 33 Proses Pembelian dari Pembeli .....	89
Gambar 5. 34 Daftar Menu .....	90
Gambar 5. 35 Form Tambah dan Ubah Informasi Menu .....	91
Gambar 5. 36 Menghapus Menu .....	92
Gambar 5. 37 Detail Pembayaran .....	93
Gambar 5. 38 Riwayat Transaksi .....	94
Gambar 5. 39 Beranda .....	95
Gambar 5. 40 Daftar Menu .....	96

Gambar 5. 41 Jumlah Pesanan (Daftar Menu).....	97
Gambar 5. 42 Pesanan dan Total (Daftar Menu).....	98
Gambar 5. 43 Detail Pembayaran.....	99
Gambar 5. 44 Tampilan Awal Aplikasi.....	100
Gambar 5. 45 Login.....	101
Gambar 5. 46 Registrasi.....	102
Gambar 5. 47 Tampilan Beranda.....	103
Gambar 5. 48 Detail Pembayaran.....	104
Gambar 5. 49 Konfirmasi Pesanan Dibuat.....	105
Gambar 5. 50 Keterangan Pesanan Diproses.....	106
Gambar 5. 51 Konfirmasi Pesanan Selesai Diproses.....	107
Gambar 5. 52 Keterangan Pesanan Selesai Diproses.....	108
Gambar 5. 53 Pengaturan.....	109
Gambar 5. 54 Ubah Informasi Akun.....	110
Gambar 5. 55 Daftar Toko.....	111
Gambar 5. 56 Daftar Menu.....	112
Gambar 5. 57 Filter Menu.....	113
Gambar 5. 58 Tambah Menu.....	114
Gambar 5. 59 Hapus Menu.....	115
Gambar 5. 60 Ubah Menu.....	116
Gambar 5. 61 Total Pendapatan.....	117
Gambar 5. 62 Cetak File.....	118
Gambar 5. 63 File.....	119
Gambar 5. 64 Halaman Beranda.....	120
Gambar 5. 65 Detail Pembayaran.....	121
Gambar 5. 66 Daftar Toko.....	122
Gambar 5. 67 Daftar Menu.....	123
Gambar 5. 68 Filter Menu.....	124
Gambar 5. 69 Jumlah Pesanan.....	125
Gambar 5. 70 Total Pesanan.....	126
Gambar 5. 71 Konfirmasi Pembayaran Pesanan.....	127
Gambar 5. 72 Pesanan Berhasil Ditambahkan.....	128
Gambar 5. 73 Pengaturan Pembeli.....	129
Gambar 5. 74 Ubah Informasi Akun Pembeli.....	130