

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GUDANG  
BERBASIS *MOBILE* DENGAN METODE *SYSTEM  
DEVELOPMENT LIFE CYCLE* DI UMKM DANISHOP KLATEN**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan**

**Mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**WIMALA TYAS PRAMUDITA**

 **7 06 09388**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul

### **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GUDANG BERBASIS *MOBILE* DENGAN METODE *SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE* DI UMKM DANISHOP KLATEN**

yang disusun oleh

**WIMALA TYAS PRAMUDITA**

170609388

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 13 Juli 2021

	Keterangan
Dosen Pembimbing 1: Anugrah K. Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D.	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2: Kristanto Agung Nugroho, S.T., M.Sc.	Telah menyetujui
Tim Penguji	
Penguji 1 : Anugrah K. Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D.	Telah menyetujui
Penguji 2 : Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., Dr.Eng.	Telah menyetujui
Penguji 3 : Lenny Halim, S.T., M.Eng.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 13 Juli 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wimala Tyas Pramudita

NPM : 17 06 09388

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Gudang Berbasis *Mobile* Dengan Metode *System Development Life Cycle* Di UMKM Danishop Klaten” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2020/2021 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 29 Juni 2021

Yang menyatakan,

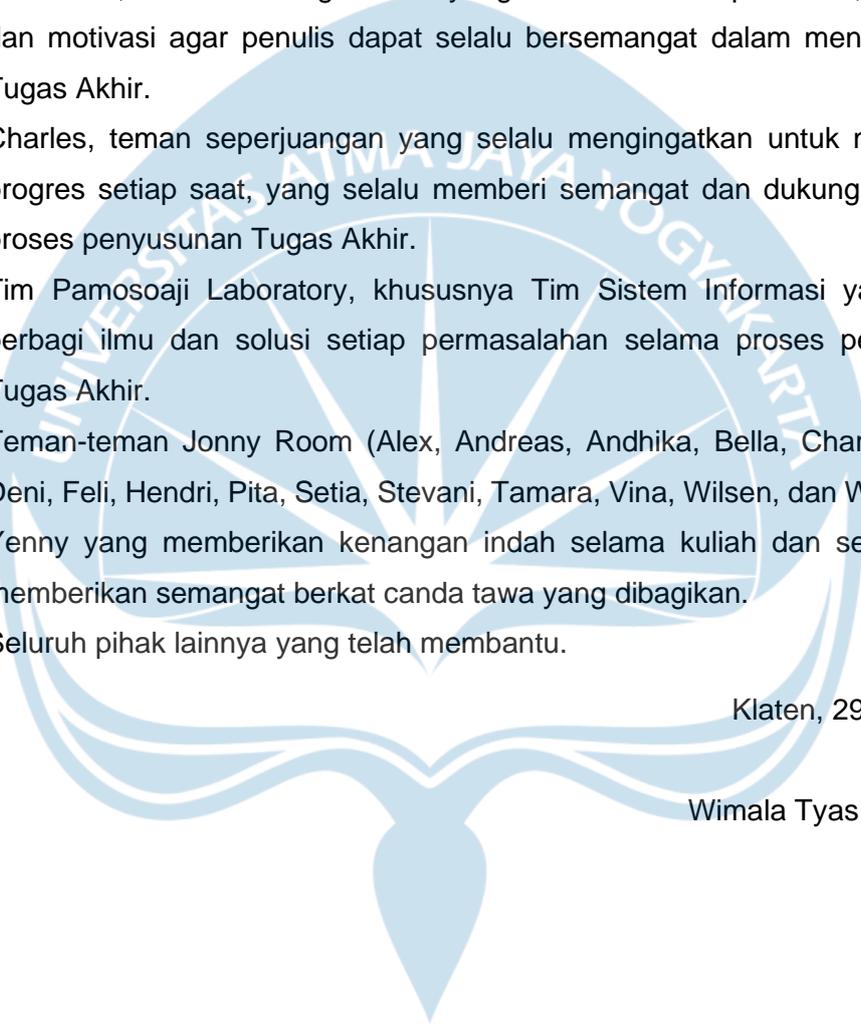
Wimala Tyas Pramudita

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Gudang Berbasis *Mobile* dengan Metode *System Development Life Cycle* di UMKM Danishop Klaten” dengan lancar dan baik adanya. Berkat berpegang pada kutipan ayat Alkitab 1 Korintus 10:13, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Industri dari Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulisan Tugas Akhir ini dapat dilakukan dengan lancar berkat dukungan, bantuan, dan peran dari pihak-pihak yang sabar dalam membantu penulis selama melalui kesulitan dan hambatan dalam proses penelitian. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih kepada:

- a. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UAJY.
- b. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., Dr.Eng., selaku Ketua Departemen Fakultas Teknologi Industri UAJY.
- c. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri UAJY.
- d. Bapak Anugrah Kusumo Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu membimbing, membantu, dan meluangkan waktu di tengah kesibukannya. Penulis juga mengucapkan terima kasih atas kesabaran, dukungan dan motivasi yang diberikan untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
- e. Bapak Kristanto Agung Nugroho, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 2 yang sabar dan berkenan untuk meluangkan waktu di tengah kesibukannya demi membimbing dan memberikan nasihat dalam penyusunan Tugas Akhir.
- f. Segenap Dosen Fakultas Teknologi Industri yang memberikan ilmu-ilmu selama penulis belajar dari awal berkuliah di UAJY sampai penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
- g. Ibu Probo Puspo Wardani selaku pemilik dari UMKM Danishop Klaten yang berkenan untuk memberikan izin dilakukannya penelitian.

- 
- h. Bapak Joko dan ibu Anik, kedua orang tua penulis yang selalu merawat, mendukung, dan memberi semangat dengan penuh rasa kasih sayang. Terima kasih atas segalanya yang telah diberikan untuk penulis melalui cinta kasih bapak dan ibu. Besar harapan penulis agar dapat memberikan yang terbaik melalui Tugas Akhir untuk membanggakan kedua orang tua yang sangat penulis cintai.
  - i. Ratri Citta, kakak kandung tercinta yang selalu memberi perhatian, dukungan dan motivasi agar penulis dapat selalu bersemangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
  - j. Charles, teman seperjuangan yang selalu mengingatkan untuk menambah progres setiap saat, yang selalu memberi semangat dan dukungan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
  - k. Tim Pamosoaji Laboratory, khususnya Tim Sistem Informasi yang saling berbagi ilmu dan solusi setiap permasalahan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
  - l. Teman-teman Jonny Room (Alex, Andreas, Andhika, Bella, Charles, Daus, Deni, Feli, Hendri, Pita, Setia, Stevani, Tamara, Vina, Wilsen, dan Witson) dan Yenny yang memberikan kenangan indah selama kuliah dan selalu dapat memberikan semangat berkat canda tawa yang dibagikan.
  - m. Seluruh pihak lainnya yang telah membantu.

Klaten, 29 Juni 2021

Wimala Tyas Pramudita

## DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
	KATA PENGANTAR	iv
	DAFTAR ISI	vi
	DAFTAR TABEL	viii
	DAFTAR GAMBAR	x
	DAFTAR LAMPIRAN	xiii
	INTISARI	xiv
1	PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Deskripsi Masalah	4
	1.3. Tujuan Penelitian	4
	1.4. Batasan Penelitian	4
2	TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
	2.1. Tinjauan Pustaka	6
	2.2. Dasar Teori	12
3	METODOLOGI PENELITIAN	20
	3.1. Tahap Identifikasi Masalah	20
	3.2. Tahap Pengambilan Data	22
	3.3. Metode Penyelesaian Masalah	23
	3.4. Tahap Analisis Hasil	28
	3.5. Tahap Verifikasi Hasil, Kesimpulan, dan Saran	28
4	DATA DAN PROSES BISNIS	30
	4.1. Profil UMKM	30
	4.2. Data Penelitian	32
	4.3. Data Observasi	37
	4.4. Pemetaan Proses Bisnis	37
5	ANALISIS DESAIN SISTEM	55
	5.1. Dekomposisi Diagram	55

5.2. Diagram Konteks	55
5.3. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	58
5.4. Entity Relationship Diagram (ERD)	62
5.5. Normalisasi Tabel	68
6 IMPLEMENTASI SISTEM	76
6.1. <i>Tools</i> yang Digunakan	76
6.2. Perancangan Antarmuka	77
6.3. Perancangan <i>Database</i>	92
7 EVALUASI DAN INSTALASI PROGRAM	96
7.1. Analisis Hasil, Verifikasi dan Evaluasi Sistem	96
7.2. Panduan Instalasi	99
7.3. Panduan Penggunaan Aplikasi Danishop App	103
8 PENUTUP	104
8.1. Kesimpulan	104
8.2. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN	108

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2.2.	Simbol Proses Bisnis	13
Tabel 2.3.	Simbol DFD	16
Tabel 4.1.	Cuplikan Data Produk	33
Tabel 4.2.	Identifikasi Aktivitas	38
Tabel 4.3.	Analisis Kelemahan	46
Tabel 4.4.	Usulan dari Kelemahan Proses Bisnis	47
Tabel 5.1.	Kandidat Entitas	62
Tabel 5.2.	Bentuk Tidak Normal Tabel Pembelian Stok	69
Tabel 5.3.	Bentuk Normal Pertama Tabel Pembelian Stok	69
Tabel 5.4.	Bentuk Normal Kedua Tabel Pembelian Stok	70
Tabel 5.5.	Bentuk Normal Kedua Tabel Pembelian Stok (Relasi Tabel Produk)	70
Tabel 5.6.	Bentuk Normal Ketiga Tabel Pembelian Stok	71
Tabel 5.7.	Bentuk Normal Ketiga Tabel Pembelian Stok (Relasi Tabel <i>Supplier</i> )	71
Tabel 5.8.	Bentuk Normal Ketiga Tabel Pembelian Stok (Relasi Tabel Produk)	71
Tabel 5.9.	Bentuk Tidak Normal Tabel Penjualan <i>Online</i>	72
Tabel 5.10.	Bentuk Normal Pertama Tabel Penjualan <i>Online</i>	72
Tabel 5.11.	Bentuk Normal Kedua Tabel Penjualan <i>Online</i>	73
Tabel 5.12.	Bentuk Normal Kedua Tabel Penjualan <i>Online</i> (Relasi Tabel Produk)	73
Tabel 5.13.	Bentuk Normal Ketiga Tabel Penjualan <i>Online</i>	74
Tabel 5.14.	Bentuk Normal Ketiga Tabel Penjualan <i>Online</i> (Relasi Tabel Produk)	74
Tabel 5.15.	Bentuk Normal Ketiga Tabel Penjualan <i>Online</i> (Relasi Tabel <i>Reseller</i> )	74
Tabel 6.1.	<i>Database Reseller</i>	93
Tabel 6.2.	<i>Database Supplier</i>	93
Tabel 6.3.	<i>Database Stok Produk</i>	94
Tabel 6.4.	<i>Database Penjualan Online</i>	94
Tabel 6.5.	<i>Database Pembelian Stok</i>	94

Tabel 6.6.	<i>Database User</i>	95
Tabel 7.1.	Evaluasi Sistem Tabel 1	97
Tabel 7.2.	Evaluasi Sistem Tabel 2	98



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Simbol Dasar ERD	18
Gambar 3.1.	Diagram Alir	20
Gambar 3.2.	Tahap Identifikasi Masalah	21
Gambar 3.3.	Tahapan dalam Metode SDLC	23
Gambar 3.4.	Tahap Analisis Sistem	24
Gambar 3.5.	Tahap Desain Sistem	25
Gambar 3.6.	Tahap <i>Programming</i> dan Percobaan	26
Gambar 3.7.	Tahap Implementasi	27
Gambar 3.8.	Tahap Operasi dan <i>Maintenance</i>	28
Gambar 3.9.	Verifikasi Hasil	29
Gambar 4.1.	Toko UMKM Danishop	30
Gambar 4.2.	Bagian Luar dan Bagian Dalam Gudang 1	30
Gambar 4.3.	Bagian Luar dan Bagian Dalam Gudang 2	31
Gambar 4.4.	Bagian Luar dan Bagian Dalam Gudang 3	31
Gambar 4.5.	Peta Gudang UMKM Danishop	31
Gambar 4.6.	<i>E-commerce</i> UMKM Danishop	32
Gambar 4.7.	Sosial Media UMKM Danishop	32
Gambar 4.8.	Proses Bisnis Produk Masuk (Saat Ini)	41
Gambar 4.9.	Proses Bisnis Produk Keluar (Saat Ini)	44
Gambar 4.10.	Proses Bisnis Produk Masuk (Usulan)	50
Gambar 4.11.	Proses Bisnis Produk Keluar (Usulan)	53
Gambar 5.1.	Dekomposisi Diagram	56
Gambar 5.2.	Diagram Konteks	57
Gambar 5.3.	DFD Level 0	59
Gambar 5.4.	DFD Level 1	61
Gambar 5.5.	Kardinalitas ERD	64
Gambar 5.6.	Atribut Entitas <i>Reseller</i>	64
Gambar 5.7.	Atribut Entitas <i>Supplier</i>	65
Gambar 5.8.	Atribut Entitas Stok Produk	65
Gambar 5.9.	Atribut Entitas Penjualan <i>Online</i>	65
Gambar 5.10.	Atribut Entitas Pembelian Stok	66
Gambar 5.11.	Atribut Entitas <i>User</i>	66
Gambar 5.12.	ERD Keseluruhan	67

Gambar 5.13. Relasi Antar Entitas Tabel	75
Gambar 6.1. Halaman Pembuka	77
Gambar 6.2. Halaman <i>Login</i>	78
Gambar 6.3. Halaman Daftar Akun	78
Gambar 6.4. Halaman Menu Utama	79
Gambar 6.5. Fitur Histori <i>Supply</i>	79
Gambar 6.6. Fitur Histori Penjualan	80
Gambar 6.7. Halaman Stok Produk	80
Gambar 6.8. <i>Pop Up</i> Data Stok	81
Gambar 6.9. Fitur Cari	81
Gambar 6.10. Fitur Cek Stok Habis	82
Gambar 6.11. Tambah Data Stok	82
Gambar 6.12. Hapus Data Stok	83
Gambar 6.13. Contoh Hapus Data Stok	83
Gambar 6.14. Halaman Data <i>Supplier</i>	84
Gambar 6.15. <i>Pop Up</i> Data <i>Supplier</i>	84
Gambar 6.16. Tambah Data <i>Supplier</i>	85
Gambar 6.17. Hapus Data <i>Supplier</i>	85
Gambar 6.18. Halaman Data <i>Reseller</i>	86
Gambar 6.19. <i>Pop Up</i> Data <i>Reseller</i>	86
Gambar 6.20. Tambah Data <i>Reseller</i>	87
Gambar 6.21. Hapus Data <i>Reseller</i>	87
Gambar 6.22. Halaman Data <i>Supply</i>	88
Gambar 6.23. <i>Pop Up</i> Data <i>Supply</i>	88
Gambar 6.24. Fitur Cek Tagihan	89
Gambar 6.25. Fitur Cek Konfirmasi Laporan	89
Gambar 6.26. Tambah Data <i>Supply</i>	90
Gambar 6.27. Hapus Data <i>Supply</i>	90
Gambar 6.28. Halaman Data Penjualan <i>Online</i>	91
Gambar 6.29. <i>Pop Up</i> Data Penjualan <i>Online</i>	91
Gambar 6.30. Tambah Data Penjualan <i>Online</i>	92
Gambar 6.31. Hapus Data Penjualan <i>Online</i>	92
Gambar 7.1. Pilihan Instalasi	99
Gambar 7.2. Proses Instalasi	100
Gambar 7.3. Tampilan Setelah Selesai Instalasi	100

Gambar 7.4. Memuat Aplikasi	101
Gambar 7.5. Halaman Pembuka Danishop App	101
Gambar 7.6. Beranda <i>Hosting</i>	102
Gambar 7.7. Kelola <i>Hosting</i>	102
Gambar 7.8. Tampilan <i>Database</i> Danishop App	103



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Observasi Wawancara	105
Lampiran 2.	Data Observasi untuk Pemetaan Proses Bisnis	106
Lampiran 3.	Panduan Penggunaan Aplikasi Danishop App	109



## INTISARI

UMKM Danishop merupakan salah satu usaha mikro, kecil, dan menengah yang memproduksi dan menjual berbagai jenis peralatan rumah tangga dan sandang seperti daster, sprei, dan baju *fashion*. Untuk penyimpanan produk, UMKM ini memiliki *multi* gudang sebanyak 3 gudang. Penelitian ini berfokus pada pemecahan masalah di area pergudangan. Masalah yang dihadapi oleh UMKM Danishop ini adalah adanya inefisiensi yang terjadi ketika admin gudang akan melakukan pengolahan data dikarenakan aplikasi berbasis *desktop* yang tersedia saat ini hanya terdapat pada Gudang 1, sehingga ketika hendak melakukan pengolahan data admin gudang hanya dapat mengolah data pada Gudang 1. Ketika *customer* hendak melakukan pemesanan biasanya *customer* menanyakan terlebih dahulu pada *reseller* tentang ketersediaan produk melalui pesan singkat. Lalu, *reseller* menghubungi admin gudang untuk konfirmasi jumlah produk yang siap untuk dijual ke *customer*. Oleh karena itu, *customer* tidak mendapatkan respons yang cepat dan harus menunggu konfirmasi stok produk. Jika *reseller* salah dalam penyampaian informasi stok produk, maka *customer* akan kecewa dan mengakibatkan UMKM Danishop dinilai buruk oleh *customer* karena kelalaian ini. Selain itu karena terlalu lama menunggu, *customer* pada akhirnya batal memesan.

Permasalahan lainnya adalah barang yang disimpan di tiap gudang tidak sesuai ketentuannya dan tidak sesuai abjad. Hal ini dapat menghambat admin gudang dalam pengecekan stok produk. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi yang sudah ada menjadi sistem informasi persediaan stok produk berbasis *mobile*. Pengembangan sistem ini dapat membantu dalam proses pencarian informasi, khususnya membantu *reseller* dalam pencarian data produk karena *reseller* mendapatkan akses, serta terdapat penambahan fitur seperti informasi keterangan lokasi produk dan nomor rak pada gudang.

Dalam proses pengembangan sistem informasi, penulis menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Tahap analisis dilakukan dengan mengamati proses bisnis lalu diberikan usulan dari proses bisnis. Perancangan sistem informasi dilakukan dengan identifikasi aliran data dengan membuat diagram perancangan sistem yaitu *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) serta perancangan *database*. Sistem informasi dikembangkan menggunakan *framework* Kivy dengan bahasa pemrograman Python dan *database* MySQL.

Dari penelitian ini, dihasilkan sebuah aplikasi sistem informasi berbasis *mobile* yang mendukung fleksibilitas dan integrasi antar gudang. Aplikasi juga dapat membantu proses pencarian informasi yang dilakukan admin gudang maupun admin *reseller*, serta pemilik UMKM dapat memantau tagihan pembayaran, memantau persediaan stok yang habis dan memantau tiap produk yang masuk ke gudang.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Sistem Informasi Berbasis *Mobile*, SDLC, Kivy, Python