



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN AM DONUTS
DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

MUHAMAD DIAN RAHENDRA

1910512071

**PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

2022



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN AM DONUTS
DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

MUHAMAD DIAN RAHENDRA

1910512071

PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

2022

LEMBAR PERSETUJUAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Muhamad Dian Rahendra
NIM : 1910512071
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Judul : Perancangan Sistem Informasi Penjualan AM Donat Dengan Metode Waterfall Berbasis Website

Telah disetujui untuk diujikan oleh Tim Penguji pada ujian sidang Tugas Akhir sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S-1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Menyetujui,



Ati Zaidiah, S.Kom., MTL

Dosen Pembimbing 1

Mengetahui,



Helena Nurramdhani Irmada, S.Pd., M.Kom.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 27 Desember 2022

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil tulis sendiri dan semua sumber yang dikutip serta dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhamad Dian Rahendra

NIM : 1910512071

Tanggal : 27 Des 2022

Apabila di hari yang akan datang telah ditemui ketidakbenaran dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta 27 Des 2022

Yang menyatakan,



(Muhamad Dian Rahendra)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhamad Dian Rahendra

NIM : 1910512071

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Perancangan Sistem Informasi Penjualan Am Donuts Dengan Metode Waterfall
Berbasis Website**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 27 Des 2022

Yang menyatakan,



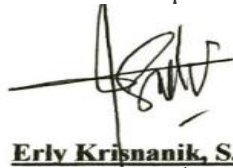
Muhamad Dian Rahendra

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Muhamad Dian Rahendra
NIM : 1910512071
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Penjualan AM
Donuts dengan Metode Waterfall Berbasis Website

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Ery Krisnanik, S.Kom., MM

Penguji 1



(Anita Muliawati, S.Kom., MTL)

Penguji 2



(Ati Zaidiah, S.Kom., MTL)

Dosen Pembimbing 1



(Dwi Ermatita, M.Kom)
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



(Helena Nurramdhani Irmanda, S.Pd., M.Kom.)

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 09 Januari 2023



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN AM DONUTS DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEBSITE

Muhamad Dian Rahendra

ABSTRAK

Teknologi saat ini sedang berkembang sangat pesat, kenapa begitu pasalnya dengan teknologi kita bisa melakukan banyak hal khususnya teknologi digital. Teknologi digital adalah teknologi yang berbasis sinyal elektrik komputer, sinyalnya bersifat terputus-putus dan menggunakan sistem bilangan biner. Dengan teknologi digital kita bisa mengembangkan berbagai hal mulai dari kegiatan ekonomi sampai kegiatan sosial bisa dilakukan melalui media digital. Bahkan saat ini media digital sudah mulai masuk kedalam daerah – daerah pedesaan. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah *website*. Oleh karena itu saya ingin mengembangkan sistem informasi penjualan pada AM Donuts yang terletak di desa yang sudah mulai sadar akan teknologi yaitu desa kecamatan kerek. Apalagi akibat pandemic COIVD-19 penjualan jadi menurun dan harus ditingkatkan agar bisa bertahan atau maju. Aplikasi yang dibangun akan berbasis *website* dan menggunakan metode *Waterfall*.

Sistem informasi penjualan berbasis *website* ini akan dapat melakukan pemesanan dan penjualan AM Donuts. Tujuan aplikasi berbasis *website* ini adalah memberikan kemudahan kepada pemilik dalam penjualan kuenya serta memberikan kemudahan kepada pengguna atau pelanggan dalam pemesanan dan pembelian kue melalui *website*. Apalagi saat ini desa tempat AM Donuts berada sudah mulai terbuka akan teknologi.

Kata kunci: Teknologi, Sistem informasi penjualan, *Website*

**DESIGN OF AM DONUTS SALES INFORMATION SYSTEM WITH
WATERFALL METHOD BASED ON WEBSITE**

Muhamad Dian Rahendra

ABSTRACT

Technology is currently developing very rapidly, why is that because with technology we can do many things, especially digital technology. Digital technology is technology based on computer electrical signals, the signals are intermittent and use the binary number system. With digital technology, we can develop various things, from economic activities to social activities, which can be done through digital media. Even now, digital media has started to enter into rural areas. One of the technologies that can be used is the website. Therefore I want to develop a sales information system for AM Donuts which is located in a village that is already starting to be aware of technology, namely the Kerek sub-district village. Moreover, due to the COVID-19 pandemic, sales have decreased and must be increased in order to survive or progress. The application built will be website-based and use the Waterfall method.

This website-based sales information system will be able to order and sell AM Donuts. The purpose of this website-based application is to provide convenience to owners in selling their cakes and to provide convenience to users or customers in ordering and purchasing cakes through the website. Especially now that the village where AM Donuts is located has begun to be open to technology.

Keywords: *Technology, Sales information system, Website*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah saya ucapkan Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayat-Nya penyusunan skripsi saya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Am Donuts Dengan Metode Waterfall Berbasis Website” dapat diselesaikan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada studi Sarjana Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Banyak hal yang dilalui dalam penyusunan skripsi ini, namun berkat kehendak-Nya dan juga dukungan banyak pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan demikian dengan kerendahan hati penulis ingin mengungkapkan banyak Terima kasih kepada pihak yang telah membantu, yang mana ditujukan kepada:

1. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
2. Ibu Helena Nurramdhani Irmada, S.Pd., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. Selaku dosen pembimbing satu proposal tugas akhir yang telah membimbing dan memberikan arahan.
4. Untuk Pak Maghfur dan Ibu Anis selaku pemilik dari UMKM AM Donuts yang telah membantu dan mengizinkan untuk melakukan penelitian, sehingga penelitian ini dapat dijalankan.
5. Terima kasih saya ucapkan untuk Orang tua dan keluarga terdekat yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam berbagai hal yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
6. Untuk Nathan, Guido, Naufal dan seluruh rekan seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu persatu, saya ucapkan terima kasih banyak atas dukungan dan semangat sehingga kita semua bisa sampai di titik ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Penulis sadar betul bahwa masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna dalam menyusun penelitian ini, oleh karena itu penulis mengharapkan agar kekurangan dapat disampaikan melalui kritik dan saran. Sekali lagi saya ucapkan terima kasih.

Jakarta, __ __ 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Luaran	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB 2. LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu (<i>State of The Art</i>)	5
2.2 Pengertian – Pengertian	7
2.2.1 Sistem	7
2.2.2 Informasi	7
2.2.3 Sistem Informasi	8
2.2.4 Penjualan	9
2.2.5 Metode <i>Waterfall</i>	9
2.2.6 Metode PIECES	10
2.2.7 <i>Website</i>	11
2.2.8 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	12
2.2.9 <i>Black Box Testing</i>	13
2.2.10 <i>Database System</i>	13

2.2.11	SQL	14
2.2.12	NoSQL Database	14
2.2.13	MongoDB.....	14
2.2.14	Bahasa Pemrograman.....	15
2.2.15	HTML	15
2.2.16	CSS.....	15
2.2.17	JavaScript	16
2.2.18	React.js	16
2.2.19	Next.js	16
2.2.20	User Interface.....	17
2.2.21	User Experience	17
2.2.22	Figma	17
2.2.23	Single-User Application	17
2.2.24	Payment Gateway.....	18
2.2.25	Midtrans	18
BAB 3. METODE PENELITIAN.....		19
3.1	Alur Penelitian.....	19
3.2	Tahapan Penelitian	20
3.2.1	Merumuskan Masalah.....	20
3.2.2	Studi Literatur	20
3.2.3	Pengumpulan Data	20
3.2.4	Analisis Kebutuhan.....	20
3.2.5	Desain Sistem.....	21
3.2.6	Pembuatan Program	21
3.2.7	Pengujian Sistem.....	21
3.2.8	Implementasi Sistem.....	22
3.3	Alat dan Bahan yang digunakan.....	22
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	23
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Gambaran Umum UMKM AM Donuts	24
4.2	Analisis Sistem Berjalan	24

4.2.1	Langkah - langkah Sistem Berjalan	25
4.2.2	Analisis Dokumen Sistem yang Berjalan.....	25
4.2.3	Aktor Sistem yang Berjalan	26
4.2.4	<i>Use Case Diagram</i> Sistem yang Berjalan.....	26
4.2.5	<i>Activity Diagram</i> Sistem yang Berjalan.....	28
4.2.6	Identifikasi Masalah dengan Metode PIECES.....	29
4.2.7	Masalah Utama.....	30
4.2.8	Penyelesaian Masalah	31
4.2.9	Analisis Kebutuhan Sistem	31
4.3	Sistem Usulan.....	33
4.3.1	Aktor Sistem Usulan	33
4.3.2	<i>Use Case Diagram</i> Usulan.....	33
4.3.3	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan.....	59
4.3.4	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan	69
4.3.5	<i>Class Diagram</i> Sistem Usulan	79
4.3.6	Skema Basis Data.....	80
4.3.7	Rancangan Dokumen Sistem Usulan	84
4.3.8	Struktur Menu	86
4.3.9	Rancangan <i>Interface</i>	87
4.3.10	Pengujian dengan <i>Blackbox Testing</i>	90
4.3.11	Implementasi Sistem	93
BAB 5. PENUTUP		105
5.1	Kesimpulan.....	105
5.2	Saran	106
DAFTAR PUSTAKA		107
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		109
LAMPIRAN		110

DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>State of The Art</i>	5
Tabel 2 Waktu Penelitian	23
Tabel 3 Dokumen Sistem yang Berjalan	25
Tabel 4 Aktor Sistem yang Berjalan	26
Tabel 5 Narasi Use Case Diagram Sistem Berjalan UMKM AM Donuts	27
Tabel 6 Analisis Kebutuhan Fungsional	32
Tabel 7 Aktor Sistem Usulan	33
Tabel 8 Narasi Use Case Diagram Login.....	35
Tabel 9 Narasi Use Case Diagram Mengakses Admin Dashboard	36
Tabel 10 Narasi Use Case Diagram Tambah Produk.....	37
Tabel 11 Narasi Use Case Diagram Hapus Produk.....	39
Tabel 12 Narasi Use Case Diagram Edit Produk	40
Tabel 13 Narasi Use Case Diagram Lihat Order.....	41
Tabel 14 Narasi Use Case Diagram Proses Order.....	42
Tabel 15 Narasi Use Case Diagram Lihat Informasi Produk.....	43
Tabel 16 Narasi Use Case Diagram Memesan Produk	44
Tabel 17 Narasi Use Case Diagram Lihat keranjang pesanan	46
Tabel 18 Narasi Use Case Diagram Melakukan Pembayaran (Paypal)	47
Tabel 19 Narasi Use Case Diagram Melakukan Pembayaran (Cash on Delivery)	52
Tabel 20 Narasi Use Case Diagram Melakukan Pembayaran (Transfer).....	53
Tabel 21 Narasi Use Case Diagram melihat status pesanan.....	57
Tabel 22 Narasi Use Case Diagram Unduh Invoice.....	57
Tabel 23 Narasi Use Case Diagram Logout	58
Tabel 24 Skema Products	81
Tabel 25 Skema Orders	82
Tabel 26 Rancangan Dokumen Masukkan Sistem Usulan.....	84
Tabel 27 Rancangan Dokumen Keluaran Sistem Usulan.....	85
Tabel 28 Pengujian Admin Dashboard dengan Blackbox Testing.....	90
Tabel 29 Pengujian Halaman Utama dengan Blackbox Testing	91
Tabel 30 Pengujian Halaman Produk dengan Blackbox Testing	92
Tabel 31 Pengujian Halaman Keranjang atau Cart dengan Blackbox Testing	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Metode Waterfall (Subhan, 2012)	10
Gambar 2 Alur Penelitian	19
Gambar 3 Struktur UMKM AM Donuts	24
Gambar 4 Use Case Diagram Sistem Berjalan UMKM AM Donuts	27
Gambar 5 Activity Diagram Sistem Berjalan UMKM AM Donuts	28
Gambar 6 Use Case Diagram Usulan	34
Gambar 7 Activity Diagram Login.....	60
Gambar 8 Activity Diagram Mengelola Produk.....	61
Gambar 9 Activity Diagram Mengelola Order.....	62
Gambar 10 Activity Diagram Melihat Produk	63
Gambar 11 Activity Diagram Memesan Produk	64
Gambar 12 Activity Diagram Melihat Keranjang	65
Gambar 13 Activity Diagram Membayar Pesanan.....	66
Gambar 14 Activity Diagram Melihat Status Pesanan.....	67
Gambar 15 Activity Diagram Mengunduh Invoice.....	68
Gambar 16 Activity Diagram Logout.....	69
Gambar 17 Sequence Diagram Login	70
Gambar 18 Sequence Diagram Mengelola Produk	71
Gambar 19 Sequence Diagram Mengelola Order.....	72
Gambar 20 Sequence Diagram Melihat Produk	73
Gambar 21 Sequence Diagram Memesan Produk.....	74
Gambar 22 Sequence Diagram Melihat Keranjang.....	75
Gambar 23 Sequence Diagram Membayar Pesanan.....	76
Gambar 24 Sequence Diagram Melihat Status Pesanan.....	77
Gambar 25 Sequence Diagram Mengunduh Invoice.....	78
Gambar 26 Sequence Diagram Logout	79
Gambar 27 Class Diagram Sistem Usulan	80
Gambar 28 Schema MongoDB Products	81
Gambar 29 Schema MongoDB Orders (1).....	83
Gambar 30 Schema MongoDB Orders (2).....	83
Gambar 31 Struktur Menu Pelanggan	86
Gambar 32 Struktur Menu Admin.....	87
Gambar 33 Halaman Utama Wireframe	87
Gambar 34 Admin Login Wireframe	88
Gambar 35 Product Wireframe	88
Gambar 36 Admin Dashboard Wireframe.....	89
Gambar 37 Cart Wireframe	89
Gambar 38 Tambah Produk Wireframe	90
Gambar 39 Halaman Utama	95

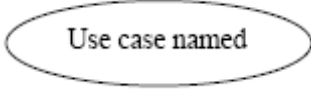


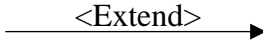
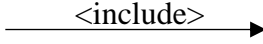
Gambar 40 Detail Produk Saat Memesan.....	96
Gambar 41 Halaman Keranjang Dan Total Harga	96
Gambar 42 Checkout Cash on Delivery	97
Gambar 43 Login Gateway Paypal.....	97
Gambar 44 Checkout Paypal	98
Gambar 45 Form Checkout dengan Transfer	98
Gambar 46 Transfer Gateway Pilih Bank.....	98
Gambar 47 Transfer Gateway Nomor Transfer	99
Gambar 48 Transfer Gateway Berhasil Transfer	99
Gambar 49 Halaman Status Pembelian Setelah Pembayaran (Preparing)	99
Gambar 50 Halaman Status Pembelian Setelah Pembayaran (On The Way)	100
Gambar 51 Halaman Status Pembelian Setelah Pembayaran (Delivering).....	100
Gambar 52 Halaman Status Pembelian Setelah Pembayaran (Delivered)	100
Gambar 53 Invoice	101
Gambar 54 Halaman Login Admin	101
Gambar 55 Admin Dashboard.....	102
Gambar 56 Halaman Utama Admin	103
Gambar 57 Add New Product	104
Gambar 58 Edit Product	104
Gambar 59 Detail Order Pelanggan yang Dilihat Admin	104

DAFTAR LAMPIRAN



Lampiran 1 Nota Penjualan Sistem Berjalan	110
Lampiran 2 Foto UMKM AM Donuts	110
Lampiran 3 Hasil wawancara dengan pemilik UMKM AM Donuts (1).....	111
Lampiran 4 Hasil wawancara dengan pemilik UMKM AM Donuts (2).....	112
Lampiran 5 Hasil wawancara dengan pemilik UMKM AM Donuts (3).....	113
Lampiran 6 Invoice pembelian AM Donuts.....	114




DAFTAR SIMBOL

1. Usecase Diagram



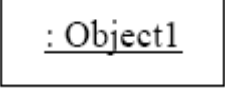

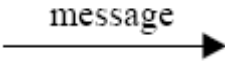
Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
Aktor / <i>actor</i> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
Asosiasi / <i>association</i> 	Komunikasi antara actor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> .
Ekstensi / <i>extend</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri.
<i>include</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.

2. Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem

Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan / <i>Join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem.

3. *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
Aktor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat.
Garis hidup / <i>lifeline</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi dengan pesan.
Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.
Pesan 	Menyatakan suatu objek berkomunikasi dengan objek lain.