



**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM *SELF-ORDERING*
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *QR CODE* DAN *PAYMENT*
GATEWAY UNTUK Mendukung Efektivitas dan
Efisiensi Layanan Pelanggan pada Kafe
DONTI TEGAL**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

Nama : Mochammad Puga Hilal Bayhaqie

NIM : 22205048

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINT & TEKNOLOGI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI TEGAL

2026

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Moch Puga Hilal Bayhaqie

NIM : 22205048

Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika

Jenis Karya : Skripsi

Adalah mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM SELF-ORDERING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR CODE DAN *PAYMENT GATEWAY* UNTUK Mendukung Efektivitas dan Efisiensi Layanan Pelanggan pada Kafe Donti Tegal

Merupakan hasil pemikiran dan kerjassama sendiri secara orisinal dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etika hak karya cipta. Pada pelaporan Skripsi ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Laporan Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 07 Juni 2026



Moch Puga Hilal Bayhaqie

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Harkat Negeri Tegal, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Moch Puga Hilal Bayhaqie
NIM : 22205048
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul :

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM SELF-ORDERING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR CODE DAN *PAYMENT GATEWAY* UNTUK Mendukung Efektivitas dan Efisiensi Layanan Pelanggan pada Kafe Donti Tegal

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti *Noneksklusif* ini Universitas Harkat Negeri Tegal 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 pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 07 Juni 2026

Yang menyatakan



Moch Puga Hilal Bayhaqie

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM SELF-ORDERING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR CODE DAN *PAYMENT GATEWAY* UNTUK Mendukung Efektivitas dan Efisiensi Layanan Pelanggan pada Kafe Donti Tegal” yang disusun oleh Moch Puga Hilal Bayhaqie, NIM 22205048 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahakan di depan tim penguji Skripsi Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.

Tegal, 25 Juni 2026

Menyetujui,

Pembimbing I,



Eko Budihartono S.T., M.Kom
NIPY. 12.013.170

Pembimbing II



Sarif Surejo, S.E., M.Kom
NIPY : 08.225.559

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM
SELF-ORDERING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
QR CODE DAN *PAYMENT GATEWAY* UNTUK
MENDUKUNG EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI
LAYANAN PELANGGAN PADA KAFE DONTI
TEGAL

Nama : Moch Puga Hilal Bayhaqie

NIM : 22205048

Program Studi : S1 Teknik Informatika

Jenjang : Sarjana

**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal**

Tegal, 7 Juni 2025

Tim Penguji :

Nama	TandaTangan
1. Slamet Wiyono, M.Eng	1.
2. Aang Alim Murtopo, M.Kom	2.
3. Sarif Surejo, S.E., M.Kom	3.

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika,

Universitas Harkat Negeri Tegal

 Universitas
Harkat Negeri
Teknik Informatika

Aang Alim Murtopo, M.Kom

NIPY. 08.025.555

HALAMAN MOTTO

“Yang berhak menguji hanyalah ALLAH SWT”

(Penulis).

“Tuhan menciptakan kita sesuai dengan perannya masing masing namun kalau aku diciptakan kembali, aku ingin diciptakan dikeluarga yang sama”

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ku persembahkan skripsi ini kepada orang yang selalu bercerita :

“Dulu Mama kuliah cuman sampe D1”

“Dulu papah kuliah bahasa inggris tapi ga selesai”

Tidak punya gelar sarjana mungkin bukan cerita yang bisa dibanggakan untuk anaknya, Namun bisa membuat anaknya sarjana adalah sebuah cerita yang sangat membanggakan.

Kepada orang tua saya, izinkan saya anakmu yang males ini, yang kalo dimarahi malah membantah, yang kalo disuruh nanti-nanti terus untuk mewakili kalian. Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan saya waktu usaha tenaga hanya untuk saya bisa menyandang gelar sarjana. Aku bangga jadi anak mama papah.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital di berbagai sektor usaha, termasuk industri kuliner, dan salah satu kendala yang masih dihadapi kafe adalah proses pemesanan dan pembayaran yang dilakukan secara konvensional sehingga rawan menimbulkan antrean, keterlambatan pelayanan, serta kesalahan pesanan, termasuk yang dialami oleh Kafe Donti Tegal yang membutuhkan sistem pelayanan lebih cepat dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem Self-Ordering berbasis web menggunakan QR Code yang terintegrasi dengan *Payment Gateway* sebagai upaya mendukung efektivitas dan efisiensi layanan pelanggan pada Kafe Donti Tegal, dengan metode pengembangan Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan (implementasi kode program), pengujian, dan pemeliharaan, sementara pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka guna memahami proses bisnis serta kebutuhan pengguna di lapangan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL dalam bentuk *website* responsif yang dapat diakses melalui perangkat seluler maupun komputer, dengan QR Code ditempatkan pada setiap meja sebagai media akses menuju halaman pemesanan, sedangkan *Payment Gateway* digunakan untuk mendukung proses pembayaran digital. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing terhadap 23 skenario pengujian, mencakup jalur keberhasilan maupun jalur kegagalan, pada sisi pelanggan maupun admin dan kasir menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem, mulai dari pemesanan menu, pembayaran QRIS, hingga pengelolaan data oleh admin, berhasil berjalan sesuai dengan kebutuhan yang dirancang tanpa ditemukan kesalahan fungsional, sehingga sistem yang dihasilkan mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan dan pembayaran secara mandiri, mengurangi risiko kesalahan pencatatan transaksi, serta membantu pihak kafe dalam memantau data pesanan secara lebih terstruktur sebagai salah satu langkah awal digitalisasi layanan pada Kafe Donti Tegal.

Kata kunci: *self-ordering*, *website*, , *Payment Gateway*,

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul "Perancangan dan Pengembangan Sistem Self-Ordering Berbasis Web Menggunakan QR Code dan *Payment Gateway* untuk Mendukung Efektivitas dan Efisiensi Layanan Pelanggan pada Kafe Donti Tegal “.

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Teknik Informatika pada program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Sudirman Said, A.k., M.B.A selaku Rektor Universitas Harkat Negeri Tegal.
2. Bapak Aang Alim Murtopo, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.
3. Bapak Eko Budihartono S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Sarif Surejo, S.E., M.Kom selaku dosen pembimbing II
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikansumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 19 Juli 2026

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Penelitian	5
1.4.2 Manfaat Penelitian	6
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terkait	9
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Sistem Informasi	14
2.2.2 <i>Self-Ordering System</i>	17
2.2.3 <i>Website</i>	20
2.2.4 Quick Response Code (QR).....	24
2.2.5 <i>Payment Gateway</i>	27
2.2.6 <i>Basis Data (Database)</i>	31

2.2.7	<i>PHP</i> (Hypertext Preprocessor).....	36
2.2.8	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	40
2.2.9	Metode <i>Waterfall</i>	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		48
3.1	Metode Penelitian	48
3.2	Prosedur Penelitian.....	49
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	54
3.3.1	Tempat Penelitian	54
3.3.2	Waktu Penelitian	55
3.4	Objek Penelitian	56
3.5	Metode Pengumpulan Data	58
3.5.1	Observasi.....	59
3.5.2	Wawancara	59
3.5.3	Studi Pustaka.....	60
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM		62
4.1	Analisis Permasalahan	62
4.1.1	Analisis Sistem Berjalan	62
4.1.2	Permasalahan pada Sistem Lama	64
4.1.3	Analisis yang diusulkan	66
4.2	Analisis Kebutuhan Sistem	69
4.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	70
4.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional	72
4.2.3	Kebutuhan Perangkat Keras	74
4.2.4	Kebutuhan Perangkat Lunak	75
4.3	Perancangan <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	76
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	77
4.3.2	<i>Activity Diagram</i>	80
4.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	90
4.3.4	<i>Class Diagram</i>	96
4.4	Perancangan Database.....	98
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		102
5.1	Hasil Penelitian	102
5.2	Implementasi Sistem	104
5.2.1	Implementasi Sistem pada Sisi Pelanggan	105

5.2.2	Implementasi Sistem pada Sisi Admin	111
5.3	Pengujian Sistem.....	115
5.4	Keterbatasan Sistem	121
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		123
6.1	KESIMPULAN	123
6.2	SARAN	125
REFERENSI		126
LAMPIRAN.....		126

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan	55
Tabel 4.1 Identifikasi Permasalahan Sistem Lama	65
Tabel 4.2 Perbandingan sistem lama dengan sistem usulan	69
Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Sistem	70
Tabel 4. 4 Kebutuhan Nonfungsional	73
Tabel 4. 5 Kebutuhan Perangkat Keras.....	74
Tabel 4. 6 Kebutuhan Perangkat Lunak	75
Tabel 4. 7 Usecase Diagram.....	78
Tabel 4. 8 Rancangan Pengujian Sistem	101
Tabel 5. 1 Pengujian Sistem BlackBox.....	115

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Client-Server-Website	22
Gambar 2. 2 Database	31
Gambar 2. 3 Komponen Pembentukan Database	33
Gambar 2. 4 Logo database MYSQL.....	34
Gambar 2. 5 Metode Waterfall.....	45
Gambar 3. 1 Flowchart Prosedur Penelitian	50
Gambar 3. 2 Outlet Donti Cafe	57
Gambar 4.1 Flowchart Sistem Berjalan	63
Gambar 4. 2 Flowchart Sistem terbaru	67
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Sistem	78
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Pesan Menu (<i>Scan QR & Checkout</i>)	81
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Bayar QRIS.....	82
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Pembayaran	83
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Cek Status Pesanan	84
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	85
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Menu dan Meja	86
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Akun Kasir	87
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Login Kasir	88
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Pesanan	89
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Cetak Struk	90
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> <i>Checkout & Bayar QRIS</i>	91
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi pembayaran	92
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	93
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Polling Status Pembayaran QRIS	94
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Akun Kasir	95
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Pesanan Realtime	96
Gambar 4. 20 <i>Class Diagram</i> Sistem Pemesanan Menu	97
Gambar 4. 21 ERD Perancangan Database.....	99
Gambar 5. 1 <i>Scan QR</i> Meja	105
Gambar 5. 2 Halaman Daftar Menu	106
Gambar 5. 3 Halaman Keranjang Belanja dan <i>Checkout</i>	107
Gambar 5. 4 Halaman Konfirmasi Pesanan	109
Gambar 5. 5 Halaman Status Pesanan.....	110
Gambar 5. 6 Halaman Login Admin.....	111
Gambar 5. 7 Halaman <i>Dashboard</i>	112
Gambar 5. 8 Halaman Kelola Menu	112
Gambar 5.9 Halaman Kelola Meja.....	113
Gambar 5. 10 Halaman Kelola Pesanan.....	114
Gambar 5. 11 Halaman Cetak Struk	114
Gambar 5. 12 Halaman Laporan Penjualan	115

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 surat kesediaan membimbing skripsi I	128
Lampiran 2 surat kesediaan membimbing skripsi II	129
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Skripsi	130