



**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN SISTEM PESAN-ANTAR  
MAKANAN BERBASIS PROGRESSIVE WEB  
APPLICATION (STUDI KASUS : WIRAWIRI  
BOJONEGORO)**

**CANDRA KUSUMA MUHAMMAD BIMANTARA**  
NPM 20081010167

**DOSEN PEMBIMBING**

Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom

Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom, M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN  
JAWA TIMUR FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SURABAYA  
2025**



**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN SISTEM PESAN-ANTAR  
MAKANAN BERBASIS PROGRESSIVE WEB  
APPLICATION (STUDI KASUS : WIRAWIRI  
BOJONEGORO)**

**CANDRA KUSUMA MUHAMMAD BIMANTARA**  
NPM 20081010167

**DOSEN PEMBIMBING**

Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom.

Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN  
JAWA TIMUR FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SURABAYA  
2025**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN SISTEM PESAN-ANTAR MAKANAN BERBASIS  
PROGRESSIVE WEB APPLICATION (STUDI KASUS : WIRAWIRI  
BOJONEGORO)**

Oleh :  
CANDRA KUSUMA MUHAMMAD BIMANTARA  
NPM. 20081010167


Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur pada tanggal 30 Januari 2025

**Menyetujui**

**Fawwaz Ali Akbar, S.Kom., M Kom.**  
NIP. 19920317 2018031 002

  
..... **(Pembimbing I)**


**Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M Kom.**  
NIP. 19890705 2021212 002

  
..... **(Pembimbing II)**

**Henni Endah Wahanani, ST.M.Kom.**  
NIP. 19780922 2021212 005


  
..... **(Ketua Penguji)**

**Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc**  
NPT. 172198 70 716054

  
..... **(Anggota Penguji)**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

  
**Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.**  
NIP. 19681126 199403 2 001



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN SISTEM PESAN-ANTAR MAKANAN BERBASIS  
PROGRESSIVE WEB APPLICATION (STUDI KASUS : WIRAWIRI  
BOJONEGORO)**

**Oleh :**

**CANDRA KUSUMA MUHAMMAD BIMANTARA  
NPM. 20081010167**



**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Fetty Tri Anggraeny', is written over the text of the coordinator's name.

**Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 19820211 2021212 005**



## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Candra Kusuma Muhammad Bimantara

Program Studi : Informatika

Dosen Pembimbing : 1. Fawwaz Ali Akbar, S.Kom., M.Kom.

2. Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom.

dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan disertasi dengan judul:

### **PENGEMBANGAN SISTEM PESAN-ANTAR MAKANAN BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPLICATION (STUDI KASUS : WIRAWIRI BOJONEGORO)**

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.



Surabaya, 28 Januari 2025  
Yang Membuat Pernyataan,



Candra Kusuma Muhammad Bimantara  
NPM. 20081010167





## ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Candra Kusuma Muhammad Bimantara/  
20081010167

Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pesan-Antar Makanan  
Berbasis Progressive Web Application (Studi  
Kasus : Wirawiri Bojonegoro)

Dosen Pembimbing : 1.Fawwaz Ali Akbar, S.Kom., M. Kom.  
2. Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M. Kom.

Layanan pesan-antar makanan daring mengalami pertumbuhan pesat seiring dengan kemajuan teknologi dan perubahan gaya hidup modern. Salah satu layanan lokal, WiraWiri Bojonegoro, menawarkan jasa pesan-antar makanan dengan menggandeng UMKM dan PKL sebagai mitra. Namun, sistem saat ini masih bergantung pada WhatsApp untuk pemrosesan pesanan dan pemilihan *driver* secara manual, sehingga mengakibatkan antrian panjang dan kurang efisien. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem pesan-antar berbasis *Progressive Web Application* (PWA) dengan menerapkan metode *Weighted Product* (WP). Metode WP digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pemilihan *driver*, sementara teknologi PWA menghadirkan pengalaman pengguna yang responsif, cepat, dan dapat diakses baik online maupun offline. Pada penelitian ini di dapat sistem pesan antar berbasis *Progressive Web Application* (PWA) dengan menerapkan notifikasi secara *real-time*, serta kemampuan menambahkan aplikasi ke layar utama (*home screen*). Metode WP diterapkan untuk mendukung proses pencarian dan pemilihan *driver* berdasarkan kriteria jumlah pesanan, waktu aktif, dan *driver* ke kedai. Secara keseluruhan, fitur-fitur pada sistem pesan-antar berfungsi dengan baik berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas.

**Kata kunci:** *Progressive Web Application, Weighted Product, Sistem pesan-antar makanan.*



## ABSTRACT

Student Name / NPM : Candra Kusuma Muhammad Bimanatara/  
20081010167

Thesis Title : Development of a Food Delivery System Based on  
Progressive Web Application (Case Study:  
Wirawiri Bojonegoro)

Advisors : 1. Fawwaz Ali Akbar, S.Kom., M. Kom.  
2. Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M. Kom.

The online food delivery service has experienced rapid growth in line with technological advancements and changes in modern lifestyles. One local service, WiraWiri Bojonegoro, offers food delivery services by partnering with small and medium-sized enterprises (SMEs) and street vendors as partners. However, the current system still relies on WhatsApp for order processing and manual *driver* selection, resulting in long queues and inefficiencies. To address this issue, this research develops a delivery system based on Progressive Web Application (PWA) by implementing the Weighted Product (WP) method. The WP method is used to enhance the efficiency and accuracy of *driver* selection, while PWA technology provides a responsive, fast user experience that can be accessed both online and offline. In this study, a Progressive Web Application (PWA) based delivery system is developed, featuring real-time notifications and the ability to add the application to the home screen. The Weighted Product method is applied to support the process of searching and selecting *drivers* based on criteria such as the number of orders, active time, and *driver* proximity to the vendor. Overall, the features of the delivery system function well based on the results of functionality testing.

***Kata kunci:*** *Progressive Web Application, Weighted Product, Sistem Food Delivery.*



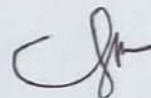
## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul **“Pengembangan Sistem Pesan-Antar Makanan Berbasis Progressive Web Application (Studi Kasus : Wirawiri Bojonegoro)”** dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak, baik itu berupa moril, spiritual maupun materiil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran Jawa Timur.
4. Bapak Fawwaz Ali Akbar, S.Kom., M. Kom., selaku Dosen Pembimbing I atau Utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi kepada penulis
5. Ibu Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi kepada penulis.
6. Dosen-dosen Program Studi Informatika.
7. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat di harapkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Surabaya, 28 Januari 2025  
Penulis,



Candra Kusuma Muhammad Bimanatara  
NPM. 20081010167



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumuasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 WiraWiri.....	7
2.2.1 Profil WiraWiri .....	7
2.2.2 Visi dan Misi WiraWiri .....	7
2.2.3 Struktur Organisasi WiraWiri.....	8
2.3 Sistem .....	8
2.4 Aplikasi .....	9
2.5 Website .....	9
2.6 Progressive Web App.....	10
2.7 Weighted Product (WP) .....	11
2.8 Model Proses Spiral.....	12
2.9 Laravel.....	13
2.10 Vue.js.....	14
2.11 RESTful.....	15
2.12 MySQL .....	15
2.13 Unified Modelling Language .....	16
2.13.1 Use Case Diagram .....	16



2.13.2 Class Diagram.....	17
2.13.3 Sequence Diagram .....	19
2.13.4 Activity Diagram .....	21
2.14 Entity-Relationship Diagram (ERD) .....	22
<b>BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>	<b>23</b>
3.1 Deskripsi studi kasus .....	23
3.2 Langkah - Langkah Penelitian .....	23
3.3 Identifikasi Masalah .....	24
3.4 Identifikasi Pengguna .....	25
3.5 Analisis Kebutuhan Sistem .....	26
3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	27
3.5.2 Analisis kebutuhan perangkat lunak .....	27
3.6. Arsitektur Sistem Pesan-Antar .....	28
3.7 Perancangan Unified Modeling Language (UML).....	29
3.7.1 Use Case Diagram .....	29
3.7.2 Activity Diagram .....	31
3.7.3 Class Diagram.....	46
3.7.4 Sequence Diagram .....	48
3.8 Perancangan Entity-Relationship Diagram (ERD).....	51
3.9 Wireframe.....	53
3.10 Penerapan Algoritma .....	58
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>63</b>
4.1 Tools dan DBMS .....	63
4.2 Implementasi Aplikasi.....	63
4.3 Proses Pencarian <i>Driver</i> .....	126
4.3.1 Penentuan bobot dan kriteria .....	127
4.3.2 Implementasi algoritma weigted product .....	128
4.4 implementasi <i>RESTful</i> .....	138
4.4.1 <i>API</i> Login.....	138
4.4.2 <i>API</i> registrasi.....	141
4.4.3 <i>API</i> Menambahkan Alamat.....	144
4.4.4 <i>API</i> Mendapatkan Data Alamat .....	147
4.4.5 <i>API</i> Membuat pesanan.....	149
4.4.6 <i>API</i> Ubah Status Pesanan.....	155

4.5 Pengujian Perangkat Lunak Metode Black Box Testing.....	158
4.5.1 Pengujian <i>website</i> admin .....	158
4.5.2 Pengujian <i>Web app</i> pelanggan.....	162
4.5.3 Pengujian <i>web app driver</i> .....	168
4.5.4 Pengujian <i>web app</i> kedai .....	172
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>177</b>
5.1 Kesimpulan.....	177
5.2 Saran .....	177
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>179</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>181</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi penelitian sebelumnya .....	5
Tabel 2.2 Komponen-komponen pada <i>Use Case Diagram</i> .....	16
Tabel 2.3 Komponen-komponen pada <i>Class Diagram</i> .....	17
Tabel 2.4 Komponen-komponen pada <i>Sequence Diagram</i> .....	19
Tabel 2.5 Komponen-komponen pada <i>Activity Diagram</i> .....	21
Table 3.1 Role Pengguna .....	25
Tabel 3.2 Kode dan kriteria.....	59
Tabel 3.3 Nilai sampel <i>driver</i> .....	60
Tabel 3.4 Normalisasi bobot kriteria.....	60
Tabel 3.5 Hasil akhir .....	62
Tabel 4.1 Spesifikasi Tool dan DBMS .....	63
Table 4.2 Pengujian website admin .....	158
Table 4.3 Pengujian web app pelanggan.....	162
Table 4.4 Pengujian web app <i>driver</i> .....	168
Table 4.5 Pengujian web app kedai.....	172



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Wirawiri .....	8
Gambar 3.1 Metode Spiral .....	24
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem Pesan-Antar .....	28
Gambar 3.3 Use Case Diagram Admin.....	29
Gambar 3.4 Use Case Diagram User .....	30
Gambar 3.5 Use Case Diagram Pemilik Kedai Dan <i>Driver</i> .....	30
Gambar 3.6 Activity Diagram Login Admin .....	31
Gambar 3.7 Activity Diagram Admin Melihat Data Pesanan.....	32
Gambar 3.8 Activity Diagram Admin Mengelola Data <i>Driver</i> .....	32
Gambar 3.9 Activity Diagram Admin Mengelola Data Kedai .....	33
Gambar 3.10 Activity Diagram Admin Mengelola Data Makanan .....	34
Gambar 3.11 Activity Diagram Admin Mengelola Data Pelanggan .....	35
Gambar 3.12 Activity Diagram Admin Konfirmasi Pembatalan.....	36
Gambar 3.13 Activity Diagram Registrasi Pelanggan .....	37
Gambar 3.14 Activity Diagram Login Pelanggan.....	38
Gambar 3.15 Activity Diagram Pelanggan Memesan.....	39
Gambar 3.16 Activity Diagram Pelanggan Ajuan Pembatalan.....	40
Gambar 3.17 Activity Diagram Pelanggan Mengelola Profil.....	41
Gambar 3.18 Activity Diagram Login <i>Driver</i> .....	42
Gambar 3.19 Activity Diagram Pesan-Antar <i>Driver</i> .....	43
Gambar 3.20 Activity Diagram <i>Driver</i> Mengelola Profil.....	44
Gambar 3.21 Activity Diagram Login Pemilik Kedai .....	45
Gambar 3.22 Activity Diagram Pemilik Kedai Mengelola Menu .....	45
Gambar 3.23 Class Diagram Controller.....	46
Gambar 3.24 Class Diagram Model.....	47
Gambar 3.25 Sequence Diagram Login .....	48
Gambar 3.26 Sequence Diagram Registrasi Pelanggan.....	49
Gambar 3.27 Sequence Diagram Menambah User .....	49
Gambar 3.28 Sequence Diagram Menambah Kedai .....	50
Gambar 3.29 Sequence Diagram Menambah Makanan.....	50
Gambar 3.30 Sequence Diagram Pemesanan.....	51

Gambar 3.31 Entity-Relationship Diagram (ERD).....	52
Gambar 3.32 Wireframe Login Admin.....	54
Gambar 3.33 Wireframe Menu Admin.....	54
Gambar 3.34 Wireframe Form Input.....	55
Gambar 3.35 Wireframe Login User.....	55
Gambar 3.36 Wireframe Login User.....	56
Gambar 3.37 Wireframe Menu Home.....	56
Gambar 3.38 Wireframe Menu Kedai.....	57
Gambar 3.39 Wireframe Menu Makanan.....	57
Gambar 3.40 Wireframe Menu Profil.....	58
Gambar 4.1 Login Admin.....	65
Gambar 4.2 Dashboard.....	66
Gambar 4.3 Tabel User.....	67
Gambar 4.4 Form Input Data <i>Driver</i> .....	67
Gambar 4.5 Form Input Data Kedai.....	68
Gambar 4.6 Tabel Menu.....	70
Gambar 4.7 Form Input Data Menu.....	71
Gambar 4.8 Tabel Order.....	74
Gambar 4.9 Invoice.....	75
Gambar 4.10 Halaman Login.....	78
Gambar 4.11 Halaman Registrasi.....	78
Gambar 4.12 Halaman Home.....	82
Gambar 4.13 Halaman Kedai.....	82
Gambar 4.14 Halaman Profil.....	83
Gambar 4.15 Halaman Aktifitas.....	86
Gambar 4.16 Halaman Rincian Riwayat Pesanan.....	86
Gambar 4.17 Halaman Alamat.....	87
Gambar 4.18 Halaman Menambahkan Alamat.....	88
Gambar 4.19 Halaman Ubah Alamat.....	88
Gambar 4.20 Halaman Menu Kedai.....	92
Gambar 4.21 Halaman Checkout Dua Kedai.....	93
Gambar 4.22 Halaman Checkout Satu Kedai.....	94
Gambar 4.23 Memilih Alamat Pada Halaman Checkout.....	94
Gambar 4.24 Halaman Transaksi Bagian Proses.....	95

Gambar 4.25 Halaman Transaksi Bagian Mendapatkan <i>Driver</i> .....	98
Gambar 4.26 Halaman Mengirim Pesan Ke <i>Driver</i> Pada Transaksi .....	99
Gambar 4.27 Halaman Transaksi Pesanan Dikirim .....	101
Gambar 4.28 Halaman Login .....	105
Gambar 4.29 Halaman Home .....	106
Gambar 4.30 Halaman Orderan Status Online .....	107
Gambar 4.31 Halaman Orderan Status Offline .....	107
Gambar 4.32 Halaman Orderan Status Orderan Masuk .....	108
Gambar 4.33 Halaman Profil .....	112
Gambar 4.34 Halaman Edit Profil .....	113
Gambar 4.35 Halaman Rincian Pesanan .....	113
Gambar 4.36 <i>Maps</i> Di Halaman Rincian Pesanan .....	114
Gambar 4.37 Halaman Pesan <i>Driver</i> Ke Pelanggan .....	114
Gambar 4.38 Daftar Riwayat Pesanan .....	116
Gambar 4.39 Rincian Riwayat Pesanan .....	116
Gambar 4.40 Halaman Beranda Kedai Status Buka .....	117
Gambar 4.41 Halaman Beranda Kedai Status Tutup .....	118
Gambar 4.42 Halaman Beranda Kedai Status Orderan Masuk .....	118
Gambar 4.43 Halaman Daftar Menu .....	119
Gambar 4.44 Halaman Menambahkan Menu .....	120
Gambar 4.45 Halaman Menambahkan Kustomisasi Menu .....	120
Gambar 4.46 Halaman Mengubah Menu .....	121
Gambar 4.47 Halaman Profil .....	124
Gambar 4.48 Halaman Mengubah Profil .....	125
Gambar 4.49 Halaman Mengubah Lokasi Kedai .....	125
Gambar 4.50 Response Login Berhasil .....	140
Gambar 4.51 Response Login Gagal .....	141
Gambar 4.52 Response Registrasi Berhasil .....	144
Gambar 4.53 Response API Menambahkan Alamat Berhasil .....	146
Gambar 4.54 Response API Mendapatkan Alamat Berhasil .....	148
Gambar 4.55 Response API Membuat Pesanan Berhasil .....	154
Gambar 4.56 Response <i>API</i> Ubah Status Pesanan Berhasil .....	157



