

**IMPLEMENTASI *QR CODE* DALAM SISTEM PEMESANAN  
DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN  
PADA DE'OPRA COFFEE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**MUHAMMAD NURKHOLIS**

**22.12.2541**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2026**

**IMPLEMENTASI *QR CODE* DALAM SISTEM PEMESANAN  
DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN  
PADA DE'OPRA COFFEE**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**MUHAMMAD NURKHOLIS**

**22.12.2541**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI *QR CODE* DALAM SISTEM PEMESANAN DIGITAL  
UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN PADA DE'OPRA  
COFFEE**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Nurkholis**

**22.12.2541**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 26 Januari 2026

**Dosen Pembimbing,**



**Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom**

**NIK. 190302238**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI *QR CODE* DALAM SISTEM PEMESANAN DIGITAL  
UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN PADA DE'OPRA  
COFFEE

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Nurkholis**

**22.12.2541**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 Januari 2026

Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Alfie Nur Rahmi, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302240**

**Nur Widjivati, M.Kom**  
**NIK. 190302425**

**Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302238**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 26 Januari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



**Prof. Dr. Kusriani, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302106**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Muhammad nurkholis**  
**NIM : 22.12.2541**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Implementasi QR Code Dalam Sistem Pemesanan Digital Untuk  
Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Pada De'Opra Coffee**

Dosen Pembimbing : Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 26 Januari 2026

Yang Menyatakan,



Muhammad Nurkholis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT. Atas karunia dan kemudahan yang diberikan-Nya, karya sederhana ini dapat terselesaikan.

Dengan penuh ketulusan, skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidup saya:

1. Kedua orang tua dan saudara-saudara tercinta. Terima kasih yang tak terhingga atas segala kerja keras, pengorbanan tanpa pamrih, kasih sayang, dan doa yang tidak pernah terputus. Kalian adalah sumber kekuatan terbesar bagi penulis untuk terus melangkah dan menyelesaikan pendidikan hingga jenjang sarjana ini.
2. Ibu Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, serta motivasi yang diberikan selama proses penyusunan skripsi. Kesabaran dan dukungan Ibu sangat berarti sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, serta fasilitas yang diberikan selama masa studi, yang telah menjadi bekal berharga bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan sarjana ini.
4. Kepada seseorang istimewa pemilik NIM 22.12.2481. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis. Terima kasih atas kontribusinya dalam pengerjaan tugas akhir ini, baik tenaga maupun waktu. Kehadiranmu yang selalu mendukung, menemani, menghibur, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah sangatlah berarti.
5. Kepada teman-teman seperjuangan yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih karena telah hadir mewarnai hari-hari penulis, mulai dari tugas awal hingga skripsi ini selesai. Terima kasih atas setiap diskusi, canda tawa yang meringankan beban, waktu luang yang dikorbankan, serta dukungan moral yang tak henti-hentinya. Kalian membuat masa-masa sulit terasa lebih ringan.
6. Teruntuk Diri Saya Sendiri. Terakhir, saya ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri. Terima kasih karena sudah berjuang sejauh ini dan menolak untuk berhenti meski jalannya tidak mudah. Terima kasih telah mampu mengalahkan rasa malas, menahan lelah, dan tetap percaya bahwa saya bisa menyelesaikannya. Terima kasih karena telah menjadi kuat.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Prof. Dr. Kusriani, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Ibu Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.

Yogyakarta, 8 Januari 2026

Muhammad Nurkholis

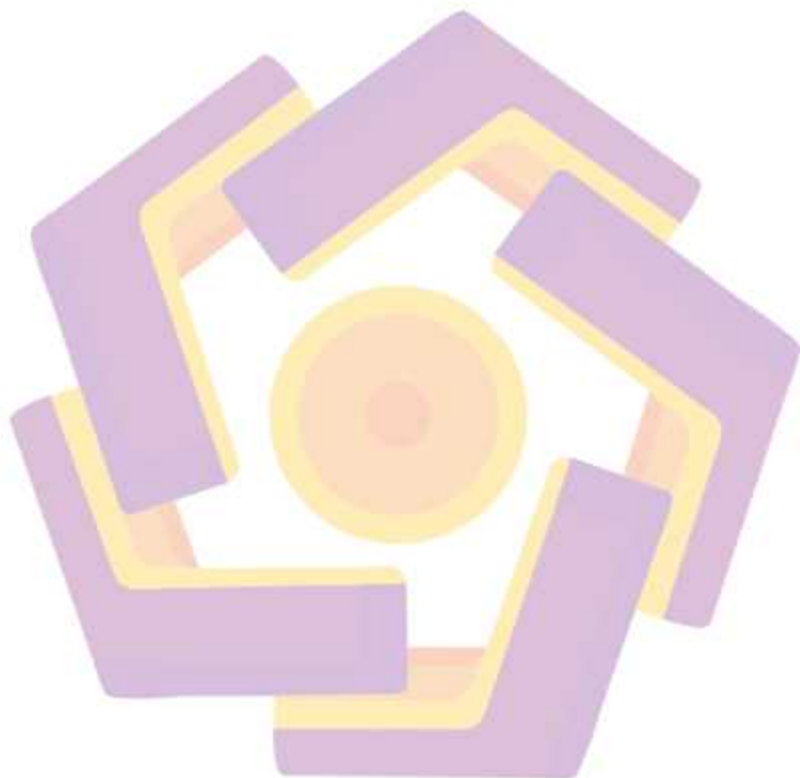
## DAFTAR ISI

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL .....                       | i     |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                  | ii    |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                  | iii   |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... | iv    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                 | v     |
| KATA PENGANTAR .....                      | vi    |
| DAFTAR ISI.....                           | vii   |
| DAFTAR TABEL .....                        | xi    |
| DAFTAR GAMBAR.....                        | xiii  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                     | xvi   |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....        | xvii  |
| DAFTAR ISTILAH .....                      | xviii |
| INTISARI .....                            | xix   |
| ABSTRACT.....                             | xx    |
| BAB I PENDAHULUAN.....                    | 1     |
| 1.1 Latar Belakang.....                   | 1     |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                  | 2     |
| 1.3 Batasan Masalah .....                 | 2     |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....               | 3     |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....              | 3     |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....           | 5     |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....             | 7     |
| 2.1 Studi Literatur.....                  | 7     |
| 2.2 Dasar Teori .....                     | 13    |
| 2.2.1 Sistem Informasi .....              | 13    |
| 2.2.2 Metode Pengembangan Sistem .....    | 14    |
| 2.2.2.1 Agile .....                       | 14    |
| 2.2.2.2 <i>kanban</i> .....               | 15    |

|                                   |                                                            |    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.3                             | Kode QR .....                                              | 16 |
| 2.2.4                             | Kerangka analisis PIECES .....                             | 17 |
| 2.2.5                             | Pemodelan Sistem .....                                     | 19 |
| 2.2.6                             | Basis Data .....                                           | 25 |
| 2.2.7                             | Bahasa Pemrograman .....                                   | 25 |
| 2.2.8                             | <i>Framework</i> .....                                     | 28 |
| 2.2.9                             | Pengujian Sistem .....                                     | 29 |
| BAB III METODE PENELITIAN .....   |                                                            | 33 |
| 3.1                               | Objek Penelitian .....                                     | 33 |
| 3.1.1                             | Lokasi De'Opra Coffee .....                                | 33 |
| 3.1.2                             | Tujuan Berdirinya De'opra Coffee .....                     | 34 |
| 3.1.3                             | Struktur Organisasi De'Opra Coffee .....                   | 34 |
| 3.1.4                             | Alur Sistem Berjalan .....                                 | 35 |
| 3.2                               | Alur Penelitian .....                                      | 36 |
| 3.3                               | Alat dan Bahan .....                                       | 42 |
| 3.3.1                             | Data Penelitian .....                                      | 42 |
| 3.3.2                             | Alat/instrumen .....                                       | 45 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |                                                            | 46 |
| 4.1                               | Analisis Sistem Berjalan .....                             | 46 |
| 4.1.1                             | Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan .....               | 46 |
| 4.1.2                             | Analisis Masalah Menggunakan Metode PIECES .....           | 47 |
| 4.2                               | Analisis Kebutuhan Sistem ( <i>Product Backlog</i> ) ..... | 48 |
| 4.2.1                             | Kebutuhan Fungsional .....                                 | 48 |
| 4.2.2                             | Analisis SWOT .....                                        | 49 |
| 4.3                               | Perancangan Sistem .....                                   | 50 |
| 4.3.1                             | <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....             | 50 |
| 4.3.2                             | Struktur Tabel Basis Data .....                            | 50 |

|                     |                                                                         |     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.3               | <i>Use Case Diagram</i> .....                                           | 53  |
| 4.4                 | Iterasi 1: Manajemen Data Master .....                                  | 54  |
| 4.4.1               | Desain Manajemen Data Master .....                                      | 54  |
| 4.4.2               | Perancangan Antarmuka Manajemen Data Master .....                       | 59  |
| 4.4.3               | Implementasi Manajemen Data Master .....                                | 61  |
| 4.4.4               | Pengujian <i>White Box</i> Manajemen Data Master .....                  | 64  |
| 4.4.5               | Pengujian <i>Black Box</i> Manajemen Data Master .....                  | 69  |
| 4.5                 | Iterasi 2: Transaksi Pelanggan .....                                    | 70  |
| 4.5.1               | Desain Transaksi Pelanggan .....                                        | 70  |
| 4.5.2               | Perancangan Antarmuka Transaksi Pelanggan .....                         | 74  |
| 4.5.3               | Implementasi Transaksi Pelanggan .....                                  | 77  |
| 4.5.4               | Pengujian <i>White Box</i> Transaksi Pelanggan .....                    | 79  |
| 4.5.5               | Pengujian <i>Black Box</i> Transaksi Pelanggan .....                    | 83  |
| 4.6                 | Iterasi 3: Login, Operasional Dapur dan Kasir POS .....                 | 84  |
| 4.6.1               | Desain Login, Operasional Dapur dan Kasir POS .....                     | 85  |
| 4.6.2               | Perancangan Antarmuka .....                                             | 90  |
| 4.6.3               | Implementasi <i>Login</i> , Operasional Dapur dan Kasir POS .....       | 92  |
| 4.6.4               | Pengujian <i>White Box</i> Login, Operasional Dapur dan Kasir POS ..... | 93  |
| 4.6.5               | Pengujian <i>Black Box</i> Login, Operasional Dapur dan Kasir POS ..... | 98  |
| 4.7                 | Pengujian <i>Usability</i> (SUS) .....                                  | 98  |
| 4.7.1               | Kuesioner SUS .....                                                     | 99  |
| 4.7.2               | Hasil Kuesioner .....                                                   | 99  |
| 4.7.3               | Perhitungan Skor SUS .....                                              | 100 |
| 4.7.4               | Interpretasi Hasil .....                                                | 102 |
| 4.8                 | Analisis Hasil .....                                                    | 102 |
| BAB V PENUTUP ..... |                                                                         | 104 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 104 |
| 5.2 Saran .....      | 104 |
| REFERENSI .....      | 106 |
| LAMPIRAN.....        | 109 |



## DAFTAR TABEL

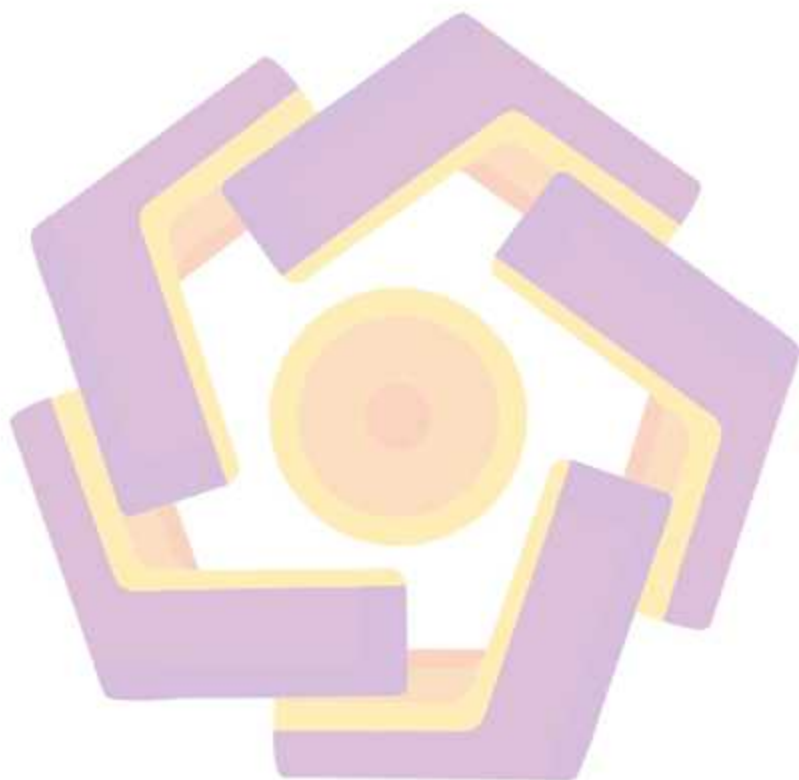
|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian                                                | 9  |
| Tabel 2. 2 Notasi <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)                    | 19 |
| Tabel 2. 3 Notasi <i>Use Case Diagram</i>                                     | 21 |
| Tabel 2. 4 Notasi <i>Activity Diagram</i>                                     | 21 |
| Tabel 2. 5 Notasi <i>Sequence Diagram</i>                                     | 23 |
| Tabel 2. 6 Notasi <i>Class Diagram</i>                                        | 24 |
| Tabel 2. 7 Pertanyaan Standar SUS                                             | 30 |
| Tabel 2. 8 Kategori Penilaian SUS                                             | 32 |
| Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan Wawancara Mendalam                               | 43 |
| Tabel 4. 1 Analisis dengan Kerangka Kerja PIECES                              | 47 |
| Tabel 4. 2 <i>Product Backlog (User Stories)</i>                              | 48 |
| Tabel 4. 3 Struktur Tabel Karyawan                                            | 51 |
| Tabel 4. 4 Struktur Tabel Menu                                                | 51 |
| Tabel 4. 5 Struktur Tabel Kategori                                            | 51 |
| Tabel 4. 6 Struktur Tabel Pesanan                                             | 52 |
| Tabel 4. 7 Struktur Tabel Detail Pesanan                                      | 52 |
| Tabel 4. 8 Struktur Tabel Antrian                                             | 52 |
| Tabel 4. 9 <i>Use Case</i> Deskripsi Mengelola Data                           | 54 |
| Tabel 4. 10 <i>Use Case</i> Deskripsi Membuat QR Code                         | 55 |
| Tabel 4. 11 Pengujian <i>White Box</i> Manajemen Data Master                  | 69 |
| Tabel 4. 12 Pengujian <i>Black Box</i> Manajemen Data Master                  | 70 |
| Tabel 4. 13 <i>Use Case</i> Deskripsi Pemesanan Mandiri                       | 71 |
| Tabel 4. 14 Pengujian <i>White Box</i> Transaksi Pelanggan                    | 82 |
| Tabel 4. 15 Pengujian <i>Black Box</i> Transaksi Pelanggan                    | 83 |
| Tabel 4. 16 <i>Use Case</i> Deskripsi Login                                   | 85 |
| Tabel 4. 17 <i>Use Case</i> Deskripsi Mengelola pesanan                       | 85 |
| Tabel 4. 18 <i>Use Case</i> Deskripsi Kasir POS                               | 86 |
| Tabel 4. 19 Pengujian <i>White Box</i> Login, Operasional Dapur dan Kasir POS | 97 |
| Tabel 4. 20 Pengujian <i>Black Box</i> Login, Operasional Dapur dan Kasir POS | 98 |

Tabel 4. 21 Hasil Kuesioner SUS

99

Tabel 4. 22 Perhitungan Skor SUS

101



## DAFTAR GAMBAR

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Alur Sistem Informasi                             | 14 |
| Gambar 2. 2 Tahapan Metode Agile                              | 15 |
| Gambar 2. 3 Papan <i>Kanban</i>                               | 16 |
| Gambar 2. 4 Struktur Anatomi QR Code                          | 17 |
| Gambar 2. 5 Contoh Penulisan Kode HTML Sederhana              | 26 |
| Gambar 2. 6 Contoh Penulisan Kode CSS Sederhana               | 27 |
| Gambar 2. 7 Contoh Penulisan Kode PHP Sederhana               | 27 |
| Gambar 2. 8 Contoh Penulisan Kode <i>Javascript</i> Sederhana | 28 |
| Gambar 2. 9 Struktur Anatomi QR Code                          | 29 |
| Gambar 3. 1 Foto Depan De'Opra Coffee                         | 34 |
| Gambar 3. 2 Foto Kasir De'Opra Coffee                         | 34 |
| Gambar 3. 3 Struktur Organisasi De'Opra Coffee                | 35 |
| Gambar 3. 4 Sistem Berjalan                                   | 36 |
| Gambar 3. 5 Alur Penelitian                                   | 37 |
| Gambar 4. 1 <i>Entity Relationship Diagram</i>                | 50 |
| Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>                           | 53 |
| Gambar 4. 3 Papan <i>Kanban</i> Iterasi 1                     | 54 |
| Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Data            | 57 |
| Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram</i> Manajemen Menu            | 58 |
| Gambar 4. 6 <i>Class Diagram</i> Manajemen Data Master        | 58 |
| Gambar 4. 7 Desain <i>Dashboard</i> Admin                     | 59 |
| Gambar 4. 8 Desain Manajemen Menu                             | 59 |
| Gambar 4. 9 Desain Manajemen Kategori                         | 60 |
| Gambar 4. 10 Desain Manajemen Staf                            | 60 |
| Gambar 4. 11 Desain Generator QR Code                         | 61 |
| Gambar 4. 12 Desain Form Tambah dan Ubah Menu                 | 61 |
| Gambar 4. 13 Halaman <i>Dashboard</i> Admin                   | 62 |
| Gambar 4. 14 Halaman Manajemen Menu                           | 62 |
| Gambar 4. 15 Halaman Manajemen Kategori                       | 63 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 16 Halaman Manajemen Staf                           | 63 |
| Gambar 4. 17 Halaman <i>Generator QR Code</i>                 | 63 |
| Gambar 4. 18 Kode Program Cek Status Login                    | 64 |
| Gambar 4. 19 Kode Program Dashboard Panel Admin               | 64 |
| Gambar 4. 20 Kode Program Halaman Daftar Menu dan Tambah Menu | 65 |
| Gambar 4. 21 Kode Program Ubah Menu                           | 66 |
| Gambar 4. 22 Kode Program Hapus Menu                          | 66 |
| Gambar 4. 23 Kode Program <i>Generate QR Code</i>             | 66 |
| Gambar 4. 24 Flowchart Manajemen Data Master                  | 68 |
| Gambar 4. 25 Flowgraph Manajemen Data Master                  | 68 |
| Gambar 4. 26 Papan <i>Kanban</i> Iterasi 2                    | 70 |
| Gambar 4. 27 <i>Activity Diagram</i> Pemesanan Mandiri        | 72 |
| Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Transaksi Pelanggan      | 73 |
| Gambar 4. 29 <i>Class Diagram</i> Transaksi Pelanggan         | 74 |
| Gambar 4. 30 Desain <i>Dashboard</i> Pelanggan                | 74 |
| Gambar 4. 31 Desain Detail Menu                               | 75 |
| Gambar 4. 32 Desain Keranjang                                 | 75 |
| Gambar 4. 33 Desain Pilihan Pembayaran Midtrans               | 76 |
| Gambar 4. 34 Desain Pembayaran Berhasil                       | 76 |
| Gambar 4. 35 Halaman <i>Dashboard</i> Pelanggan               | 77 |
| Gambar 4. 36 Halaman Detail Menu                              | 77 |
| Gambar 4. 37 Halaman Keranjang                                | 78 |
| Gambar 4. 38 Halaman <i>Pilihan</i> Pembayaran Midtrans       | 79 |
| Gambar 4. 39 Kode Program <i>Dashboard</i> Pelanggan          | 79 |
| Gambar 4. 40 Kode Program Detail Menu                         | 80 |
| Gambar 4. 41 Kode Program Halaman Keranjang                   | 80 |
| Gambar 4. 42 <i>Flowchart</i> Transaksi Pelanggan             | 81 |
| Gambar 4. 43 <i>Flowgraph</i> Transaksi Pelanggan             | 82 |
| Gambar 4. 44 Papan <i>Kanban</i> Iterasi 3                    | 84 |
| Gambar 4. 45 <i>Activity Diagram</i> Login                    | 87 |
| Gambar 4. 46 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pesanan        | 88 |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 47 Activity Diagram Kasir POS                              | 88 |
| Gambar 4. 48 Sequence Diagram Mengelola Pesanan                      | 89 |
| Gambar 4. 49 Sequence Diagram Kasir POS                              | 89 |
| Gambar 4. 50 Class Diagram Login, Operasional Dapur dan Kasir POS    | 90 |
| Gambar 4. 51 Desain Login                                            | 91 |
| Gambar 4. 52 Desain Mengelola Pesanan                                | 91 |
| Gambar 4. 53 Desain Keranjang                                        | 92 |
| Gambar 4. 54 Halaman <i>Login</i>                                    | 92 |
| Gambar 4. 55 Halaman <i>Detail Menu</i>                              | 93 |
| Gambar 4. 56 Halaman <i>Keranjang</i>                                | 93 |
| Gambar 4. 57 Kode Program Login dan logout                           | 94 |
| Gambar 4. 58 Kode Program Mengelola Pesanan                          | 94 |
| Gambar 4. 59 Kode Program Kasir POS                                  | 95 |
| Gambar 4. 60 <i>Flowchart Login, Operasional Dapur dan Kasir POS</i> | 96 |
| Gambar 4. 61 <i>Flowgraph Login, Operasional Dapur dan Kasir POS</i> | 97 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Surat Balasan Permohonan Penelitian                       | 109 |
| Lampiran 2. Dokumentasi Wawancara Dengan Owner                        | 109 |
| Lampiran 3. Pemesanan Manual Deopra Coffee                            | 110 |
| Lampiran 4. Beberapa Menu De'Opra Coffee                              | 110 |
| Lampiran 5. Demo Aplikasi Bersama Staf De'Opra Coffee                 | 111 |
| Lampiran 6. Bukti Kuesioner <i>System Usability Scale</i> (SUS)       | 111 |
| Lampiran 7. Bukti Hasil Kuesioner <i>System Usability Scale</i> (SUS) | 113 |



## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



|         |                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| CSS     | Cascading Style Sheets                                              |
| DBMS    | Database Management System                                          |
| ERD     | Entity Relationship Diagram                                         |
| HTML    | HyperText Markup Language                                           |
| MVC     | Model View Controller                                               |
| PHP     | Hypertext Preprocessor                                              |
| PIECES  | Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service |
| POS     | Point of Sales                                                      |
| QR Code | Quick Response Code                                                 |
| SOP     | Standar Operasional Prosedur                                        |
| SQL     | Structured Query Language                                           |
| SUS     | System Usability Scale                                              |
| TIK     | Teknologi Informasi dan Komunikasi                                  |
| UMKM    | Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah                                    |
| UML     | Unified Modeling Language                                           |
| URL     | Uniform Resource Locator                                            |
| XAMPP   | Cross-Platform (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P), Perl (P)        |

## DAFTAR ISTILAH

|                   |                                                                                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agile             | Pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berulang (iteratif).                                                    |
| Black Box Testing | Metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas input dan output tanpa mengetahui struktur kode internalnya.                    |
| Bootstrap         | Kerangka kerja (framework) CSS yang bersifat sumber terbuka (open-source) untuk merancang situs web yang responsif.                                |
| CodeIgniter       | Sebuah kerangka kerja aplikasi web (web application framework) yang bersifat open source yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis.      |
| Database          | Kumpulan data yang terorganisir dan disimpan secara elektronik yang memungkinkan akses, manipulasi, dan pembaruan data dengan mudah.               |
| Framework         | Kerangka kerja perangkat lunak yang menyediakan struktur dasar untuk membangun aplikasi agar lebih cepat dan terstandarisasi.                      |
| Kanban            | Metode manajemen alur kerja visual yang digunakan untuk mendefinisikan, mengelola, dan meningkatkan layanan yang memberikan pekerjaan pengetahuan. |
| Product Backlog   | Daftar prioritas fitur atau kebutuhan sistem yang belum dikerjakan dalam proses pengembangan perangkat lunak.                                      |
| User Story        | Penjelasan fitur perangkat lunak yang ditulis dari sudut pandang pengguna akhir untuk menggambarkan kebutuhan sistem.                              |
| White Box Testing | Metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan memeriksa struktur internal, logika, dan alur kode program.                                 |

## INTISARI

De'Opra Coffee memiliki tantangan dalam efisiensi pelayanan dikarenakan masih menggunakan sistem konvensional. Masalah utamanya adalah antrian yang panjang pada jam sibuk, serta pelayan yang kesulitan menemukan lokasi pelanggan saat mengantarkan pesanan. Akibat dari masalah ini adalah tingkat kenyamanan pelanggan yang menurun, waktu tunggu yang lama, dan berpotensi terjadinya kesalahan dalam pembuatan dan pengantaran pesanan, yang secara keseluruhan dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan dan citra kafe. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi website pemesanan digital sebagai solusi atas permasalahan tersebut.

Metodologi penelitian ini diawali dengan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile yang fleksibel, sehingga menghasilkan sebuah aplikasi pemesanan digital berbasis web dengan pemanfaatan Kode QR di setiap meja. Pengujian sistem dilakukan secara komprehensif untuk memastikan kualitasnya, meliputi pengujian *White Box* untuk memverifikasi logika internal, pengujian *Black Box* untuk fungsionalitas, proses debugging iteratif, serta pengujian usability dengan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kemudahan penggunaan.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi antrian digital yang fungsional. Berdasarkan pengujian *System Usability Scale* (SUS), sistem memperoleh nilai rata-rata 82,6 yang termasuk dalam kategori *Excellent* dan mengindikasikan bahwa sistem sangat mudah digunakan dan diterima dengan baik oleh pengguna. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah peningkatan efisiensi operasional De'Opra Coffee dengan meminimalkan antrian dan kesalahan pengantaran, serta meningkatkan kenyamanan pelanggan. Penelitian lebih lanjut dapat dikembangkan seperti menambahkan fitur analisis penjualan.

**Kata kunci:** Kode QR, Sistem Antrian, Efisiensi Pelayanan, Agile, System Usability Scale (SUS)

## ABSTRACT

*De'Opra Coffee faces challenges in service efficiency because it still uses a conventional system. The main problems are long queues during busy hours and waiters having difficulty finding customers' locations when delivering orders. As a result of these problems, customer comfort levels decline, waiting times are long, and there is the potential for errors in order preparation and delivery, which overall can affect customer satisfaction and the café's image. This study aims to design and develop a digital ordering website application as a solution to these problems.*

*This research methodology began with a needs analysis through observation and interviews. The system was developed using the flexible Agile method, resulting in a web-based digital ordering application that utilizes QR codes on each table. System testing was conducted comprehensively to ensure quality, including White Box testing to verify internal logic, Black Box testing for functionality, iterative debugging, and usability testing using the System Usability Scale (SUS) method to measure ease of use.*

*The result of this research is a functional digital queuing application. Based on the System Usability Scale (SUS) test, the system obtained an average score of 82.6, which falls into the Excellent category and indicates that the system is very easy to use and well received by users. The main contribution of this research is the improvement of De'Opra Coffee's operational efficiency by minimizing queues and delivery errors, as well as increasing customer comfort. Further research can be developed, such as adding a sales analysis feature.*

**Keyword:** QR Code, Queuing System, Service Efficiency, Agile, System Usability Scale (SUS)