

**PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN ONLINE DENGAN  
FITUR REKOMENDASI PRODUK MENGGUNAKAN METODE  
COLLABORATIVE FILTERING PADA TOKO KUE ELCESTO**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**GARINDRA SATYA ADHITAMA**

**22.12.2639**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2020**

**PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN ONLINE DENGAN  
FITUR REKOMENDASI PRODUK MENGGUNAKAN METODE  
COLLABORATIVE FILTERING PADA TOKO KUE ELCESTO**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**GARINDRA SATYA ADHITAMA**

**22.12.2639**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2026**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN ONLINE DENGAN FITUR REKOMENDASI PRODUK MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE FILTERING

yang disusun dan diajukan oleh

**Garindra Satya Adhitama**

**22.12.2639**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 25 febuari 2026

Dosen Pembimbing,



Nur Widjivati M.Kom

NIK. 190302425

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN ONLINE DENGAN FITUR**  
**REKOMENDASI PRODUK MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE**  
**FILTERING**

yang disusun dan diajukan oleh

**Garindra Satya Adhitama**

**22.12.2639**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 Februari 2026

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Dina Maulina, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 190302250**

**Ahlihi Masruro, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 190302148**

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

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 25 Februari 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 : Garindra Satya Adhitama  
NIM : 22.12.2639

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN ONLINE DENGAN FITUR REKOMENDASI PRODUK MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE FILTERING**

Dosen Pembimbing : Nur Widjiyati, 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, 25 Februari 2026



Garindra Satya Adhitama

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan kebahagiaan, penulis mempersembahkan halaman ini sebagai wujud penghargaan yang mendalam kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta doa selama proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, karunia, kekuatan, dan petunjuk-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tanpa limpahan kasih dan anugerah-Nya, pencapaian ini tidak akan terwujud.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Gatot Sutopo dan Ibu Indiah Murwanti, beserta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, cinta, perhatian, serta dukungan baik secara moral maupun material. Terima kasih atas pengorbanan dan kasih sayang yang tak ternilai sepanjang perjalanan ini.
3. Ibu Nur Widjiyati, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, serta kesabaran dalam membimbing penulis. Segala ilmu dan masukan yang diberikan menjadi bagian penting dalam terselesaikannya skripsi ini.
4. Sahabat dan rekan-rekan seperjuangan yang selalu memberikan semangat, dukungan, doa, serta kebersamaan dalam suka dan duka selama masa perkuliahan. Kehadiran dan kebersamaan kalian menjadi motivasi tersendiri bagi penulis untuk terus berjuang hingga tahap ini.

## 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. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta,
2. Ibu Prof. Dr. Kusri, 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 Nur Widjijati, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis.
5. Kedua orang tua, keluarga besar, serta teman-teman tercinta yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan dukungan kepada penulis dalam setiap proses yang dilalui. Dan lain-lain yang ingin disebutkan.
6. Sahabat dan rekan-rekan seperjuangan selama masa perkuliahan, terima kasih atas kebersamaan, bantuan, serta semangat yang terus diberikan. Kehadiran kalian menjadikan setiap langkah perjalanan ini terasa lebih ringan dan penuh makna.

Yogyakarta,

Penulis



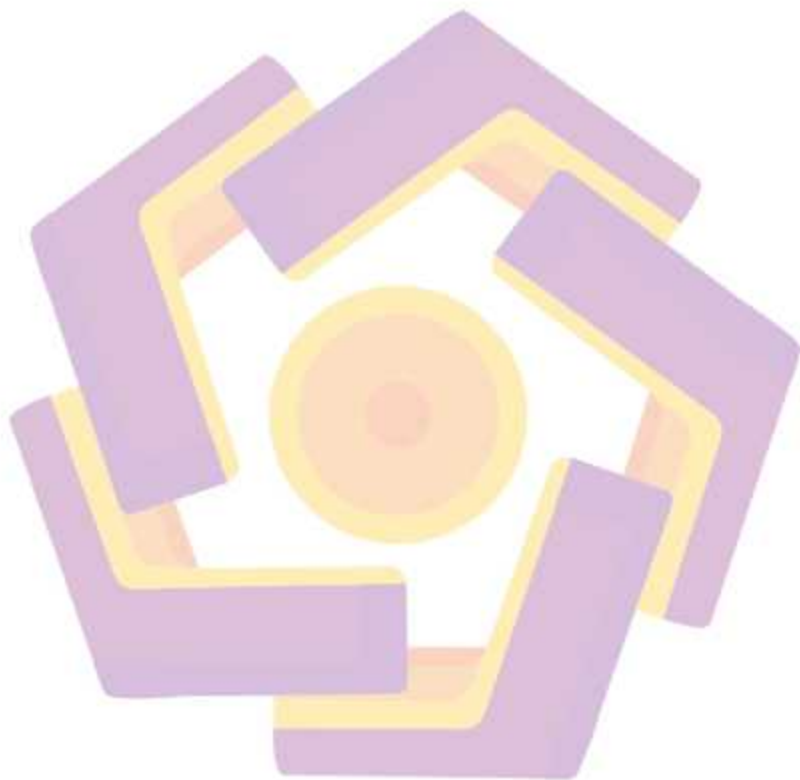
## DAFTAR ISI

|                                               |      |
|-----------------------------------------------|------|
| 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.....                             | x    |
| DAFTAR GAMBAR.....                            | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                          | xiii |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....             | xiv  |
| DAFTAR ISTILAH.....                           | xv   |
| INTISARI.....                                 | xvi  |
| ABSTRACT.....                                 | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                        | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                       | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                      | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                      | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                    | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                   | 2    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                  | 4    |
| 2.1 Studi Literatur.....                      | 4    |
| 2.2 Dasar Teori.....                          | 10   |
| 2.2.1 Sistem Informasi.....                   | 10   |
| 2.2.2 Komponen Sistem Informasi.....          | 10   |
| 2.2.3 Penjualan Online (E-Commerce).....      | 11   |
| 2.2.4 Sistem Rekomendasi.....                 | 11   |
| 2.2.5 Collaborative Filtering.....            | 12   |
| 2.2.6 Item-Based Collaborative Filtering..... | 12   |
| 2.2.7 Cosine Similarity.....                  | 12   |
| 2.2.8 Basis Data.....                         | 13   |
| 2.2.9 Unified Modelling Language (UML).....   | 13   |



|                                    |                                                   |     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|
| 2.2.10                             | <i>Use Case Diagram</i>                           | 13  |
| 2.2.11                             | <i>Activity Diagram</i>                           | 14  |
| 2.2.12                             | <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>          | 15  |
| 2.2.13                             | <i>Model Waterfall</i>                            | 15  |
| 2.2.14                             | Tahapan Metode <i>Waterfall</i>                   | 16  |
| 2.2.15                             | Text Editor Visual Studio Code                    | 17  |
| 2.2.16                             | <i>Website</i>                                    | 18  |
| 2.2.18                             | Pengujian <i>Black Box Testing</i>                | 18  |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>   |                                                   | 19  |
| 3.1                                | Objek Penelitian                                  | 19  |
| 3.2                                | Alur Penelitian                                   | 20  |
| 3.3                                | Alat dan Bahan                                    | 23  |
| 3.3.1                              | Alat/Instrumen                                    | 23  |
| 3.3.2                              | Bahan Penelitian                                  | 24  |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> |                                                   | 25  |
| 4.1                                | Pengumpulan Data                                  | 25  |
| 4.2                                | Analisis Kebutuhan                                | 26  |
| 4.3                                | Analisis PIECES                                   | 27  |
| 4.4                                | Analisis Kebutuhan Fungsional                     | 29  |
| 4.5                                | Penyusunan Fitur                                  | 31  |
| 4.5.1                              | Perancangan <i>Use Case Diagram</i>               | 31  |
| 4.5.2                              | <i>Use Case</i> Deskripsi Fitur                   | 32  |
| 4.5.3                              | <i>Activity Diagram</i> Fitur Halaman User        | 47  |
| 4.5.4                              | <i>Activity Diagram</i> Fitur Halaman Admin       | 54  |
| 4.6                                | <i>Entity Relation Diagram (ERD)</i>              | 63  |
| 4.6.1                              | Rancangan Struktur Tabel                          | 64  |
| 4.7                                | Penulisan Kode program                            | 69  |
| 4.7.1                              | Implementasi Database                             | 69  |
| 4.8                                | Implementasi Kode Program                         | 74  |
| 4.8.1                              | Implementasi Kode Program Halaman Member          | 74  |
| 4.8.2                              | Implementasi Kode Program Halaman Admin           | 88  |
| 4.9                                | Pengujian Program                                 | 96  |
| 4.9.1                              | Pengujian <i>Black Box Testing</i> Halaman Member | 96  |
| 4.9.2                              | Pengujian <i>Black Box Testing</i> Halaman Admin  | 101 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| BAB V PENUTUP.....  | 104 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 104 |
| 5.2 Saran.....      | 105 |
| REFERENSI.....      | 106 |
| LAMPIRAN.....       | 109 |



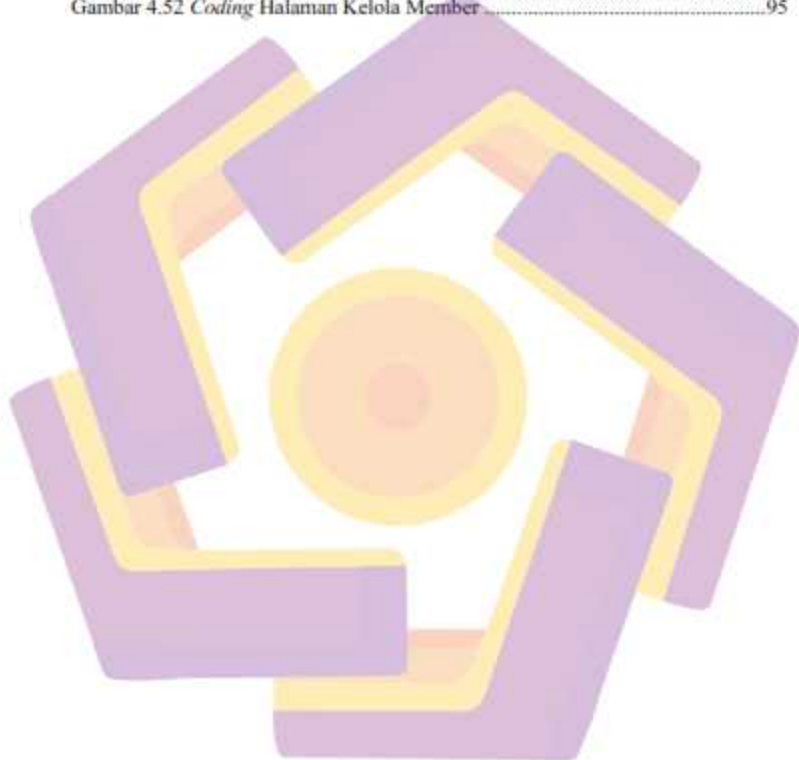
## DAFTAR TABEL

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3.1 Alat /Instrumen .....                                            | 23  |
| Tabel 4.1 Hasil Wawancara .....                                            | 25  |
| Tabel 4.2 Analisis PIECES .....                                            | 27  |
| Tabel 4.3 Kesimpulan Hasil Analisa PIECES .....                            | 28  |
| Tabel 4.4 Use Case Deskripsi Fitur Home .....                              | 32  |
| Tabel 4.5 Use Case Deskripsi Fitur Registrasi User .....                   | 32  |
| Tabel 4.6 Use Case Deskripsi Fitur Login User dan Admin .....              | 33  |
| Tabel 4.7 Use Case Deskripsi Fitur Dashboard User .....                    | 35  |
| Tabel 4.8 Use Case Deskripsi Fitur Olah Data Profile .....                 | 36  |
| Tabel 4.9 Use Case Deskripsi Fitur Olah Data Pesanan .....                 | 37  |
| Tabel 4.10 Use Case Deskripsi Fitur Pembayaran .....                       | 39  |
| Tabel 4.11 Use Case Deskripsi Fitur Dashboard Admin .....                  | 40  |
| Tabel 4.12 Use Case Deskripsi Fitur Olah Data Slider .....                 | 40  |
| Tabel 4.13 Use Case Deskripsi Fitur Olah Data Kategori .....               | 42  |
| Tabel 4.14 Use Case Deskripsi Fitur Olah Data Menu Produk .....            | 43  |
| Tabel 4.15 Use Case Deskripsi Fitur Olah Data Stok Produk .....            | 45  |
| Tabel 4.16 Use Case Deskripsi Fitur Olah Data Pesanan dan Pembayaran ..... | 46  |
| Tabel 4.17 Use Case Deskripsi Fitur Olah Data Akun Admin .....             | 46  |
| Tabel 4.18 Activity Diagram Fitur Home .....                               | 47  |
| Tabel 4.19 Activity Diagram Registrasi User .....                          | 48  |
| Tabel 4.20 Activity Diagram Login User .....                               | 49  |
| Tabel 4.21 Activity Diagram Fitur Dashboard User .....                     | 50  |
| Tabel 4.22 Activity Diagram Fitur Kategori .....                           | 51  |
| Tabel 4.23 Activity Diagram Fitur Pesanan .....                            | 52  |
| Tabel 4.24 Activity Diagram Fitur Pembayaran .....                         | 53  |
| Tabel 4.25 Activity Diagram Fitur Dashboard Admin .....                    | 54  |
| Tabel 4.26 Activity Diagram Fitur Login Admin .....                        | 55  |
| Tabel 4.27 Activity Diagram Fitur Olah Data Slider .....                   | 56  |
| Tabel 4.28 Activity Diagram Fitur Olah Data Kategori .....                 | 57  |
| Tabel 4.29 Activity Diagram Fitur Olah Data Menu Produk .....              | 58  |
| Tabel 4.30 Activity Diagram Fitur Olah Data Stok Produk .....              | 59  |
| Tabel 4.31 Activity Diagram Fitur Olah Data Pemesanan .....                | 60  |
| Tabel 4.32 Activity Diagram Fitur Olah Data Pembayaran .....               | 61  |
| Tabel 4.33 Activity Diagram Fitur Olah Data Akun Admin .....               | 62  |
| Tabel 4.34 Struktur Tabel member .....                                     | 64  |
| Tabel 4.35 Struktur Tabel admin .....                                      | 65  |
| Tabel 4.36 Struktur Tabel produk .....                                     | 65  |
| Tabel 4.37 Struktur Tabel kategori .....                                   | 66  |
| Tabel 4.38 Struktur Tabel pembelian .....                                  | 66  |
| Tabel 4.39 Struktur tbl Slider .....                                       | 66  |
| Tabel 4.40 Struktur Tabel pesanan .....                                    | 67  |
| Tabel 4.41 Struktur Tabel keranjang .....                                  | 67  |
| Tabel 4.42 Struktur Tabel pesanan_detail .....                             | 68  |
| Tabel 4.43 Struktur Tabel bookmark .....                                   | 68  |
| Tabel 4.44 Struktur Tabel ulasan .....                                     | 69  |
| Tabel 4.45 Black Box Testing Fitur Member .....                            | 96  |
| Tabel 4.46 Black Box Testing Fitur Admin .....                             | 101 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Perhitungan kemiripan <i>Cosine Similarity</i> .....   | 13 |
| Gambar 2.2 <i>Use Case Diagram</i> .....                          | 14 |
| Gambar 2.3 <i>Use Case Diagram</i> .....                          | 15 |
| Gambar 2.4 Metode <i>Waterfall</i> .....                          | 16 |
| Gambar 2.5 <i>Visual Studio Code</i> .....                        | 18 |
| Gambar 3.1 Objek Penelitian .....                                 | 19 |
| Gambar 3.2 Alur Penelitian .....                                  | 20 |
| Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram Website Toko kue Elcesto</i> ..... | 31 |
| Gambar 4.2 ERD .....                                              | 63 |
| Gambar 4.3 Implementasi Tabel Member .....                        | 69 |
| Gambar 4.4 Implementasi Tabel Admin .....                         | 70 |
| Gambar 4.5 Implementasi Tabel Produk .....                        | 70 |
| Gambar 4.6 Implementasi Tabel Kategori .....                      | 71 |
| Gambar 4.7 Implementasi Tabel Pembelian .....                     | 71 |
| Gambar 4.8 Implementasi Tabel Slider .....                        | 71 |
| Gambar 4.9 Implementasi Tabel Pesanan .....                       | 72 |
| Gambar 4.10 Implementasi Tabel Keranjang .....                    | 72 |
| Gambar 4.11 Implementasi Tabel Pesanan Detail .....               | 73 |
| Gambar 4.12 Implementasi Tabel <i>Bookmark</i> .....              | 73 |
| Gambar 4.13 Implementasi Tabel Ulasan .....                       | 74 |
| Gambar 4.14 Implementasi Halaman <i>Login</i> .....               | 75 |
| Gambar 4.15 <i>Coding Halaman Login</i> .....                     | 75 |
| Gambar 4.16 Implementasi Halaman Registrasi .....                 | 75 |
| Gambar 4.17 <i>Coding Halaman Registrasi</i> .....                | 76 |
| Gambar 4.18 Implementasi Halaman <i>Dashboard Member</i> .....    | 76 |
| Gambar 4.19 <i>Section Halaman Kategori Produk</i> .....          | 77 |
| Gambar 4.20 <i>Section Produk Terpopuler</i> .....                | 77 |
| Gambar 4.21 <i>Section Tentang Kami</i> .....                     | 77 |
| Gambar 4.22 <i>Coding Halaman Dashboard Member</i> .....          | 78 |
| Gambar 4.23 Implementasi Halaman Menu .....                       | 79 |
| Gambar 4.24 <i>Coding Halaman Menu</i> .....                      | 79 |
| Gambar 4.25 Implementasi Halaman Detail Produk .....              | 80 |
| Gambar 4.26 <i>Coding Halaman Detail Produk</i> .....             | 80 |
| Gambar 4.27 Implementasi Halaman Pesanan dan Keranjang .....      | 81 |
| Gambar 4.28 <i>Coding Halaman Pesanan dan Keranjang</i> .....     | 81 |
| Gambar 4.29 Implementasi Halaman Pembayaran .....                 | 82 |
| Gambar 4.30 <i>Coding Halaman Pembayaran</i> .....                | 83 |
| Gambar 4.31 Implementasi Halaman Pembayaran Midtrans .....        | 83 |
| Gambar 4.32 <i>Coding Halaman Pembayaran Midtrans</i> .....       | 84 |
| Gambar 4.33 Implementasi Halaman Kategori .....                   | 85 |
| Gambar 4.34 <i>Coding Halaman Kategori</i> .....                  | 85 |
| Gambar 4.35 Implementasi Halaman Rating dan Ulasan .....          | 86 |
| Gambar 4.36 <i>Coding Halaman Rating dan Ulasan</i> .....         | 86 |
| Gambar 4.37 Implementasi Rekomendasi Produk .....                 | 87 |
| Gambar 4.38 <i>Coding Halaman Rekomendasi Produk</i> .....        | 87 |
| Gambar 4.39 Implementasi Halaman <i>Login Admin</i> .....         | 88 |
| Gambar 4.40 <i>Coding Halaman Login Admin</i> .....               | 88 |

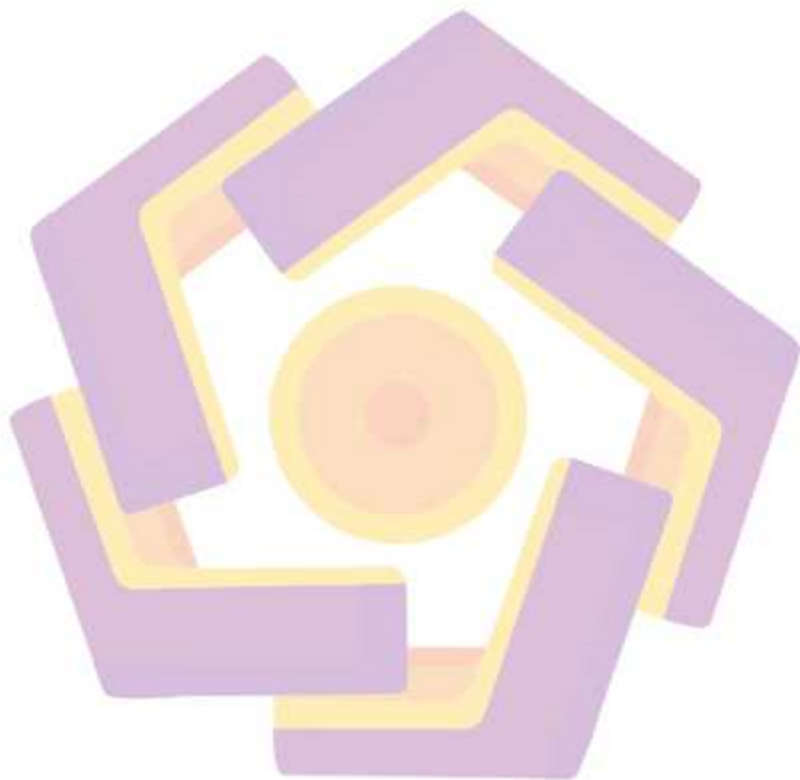
|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.41 Implementasi Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....  | 89 |
| Gambar 4.42 <i>Coding</i> Halaman <i>Dashboard Admin</i> ..... | 89 |
| Gambar 4.43 Implementasi Halaman <i>Kelola Slider</i> .....    | 90 |
| Gambar 4.44 <i>Coding</i> Halaman <i>Kelola Slider</i> .....   | 90 |
| Gambar 4.45 Implementasi Halaman <i>Kelola Kategori</i> .....  | 91 |
| Gambar 4.46 <i>Coding</i> Halaman <i>Kelola Kategori</i> ..... | 92 |
| Gambar 4.47 Implementasi Halaman <i>Kelola Produk</i> .....    | 93 |
| Gambar 4.48 <i>Coding</i> Halaman <i>Kelola Produk</i> .....   | 93 |
| Gambar 4.49 Implementasi Halaman <i>Kelola Pesanan</i> .....   | 94 |
| Gambar 4.50 <i>Coding</i> Halaman <i>Kelola Pesanan</i> .....  | 94 |
| Gambar 4.51 Implementasi Halaman <i>Kelola Member</i> .....    | 95 |
| Gambar 4.52 <i>Coding</i> Halaman <i>Kelola Member</i> .....   | 95 |





## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Surat Izin Penelitian ke Toko Kue Elcesto .....            | 109 |
| Lampiran 2 Surat Penerimaan Izin Penelitian di Toko Kue Elcesto ..... | 110 |
| Lampiran 3 Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing Skripsi/TA .....        | 111 |
| Lampiran 4 Dokumentasi Wawancara .....                                | 113 |
| Lampiran 5 Documentasi Pengujian .....                                | 113 |





## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| E-Commerce | <i>Electronic Commerce</i>          |
| UML        | <i>Unified Modeling Language</i>    |
| ERD        | <i>Entity Relationship Diagram</i>  |
| DFD        | <i>Data Flow Diagram</i>            |
| PHP        | <i>Hypertext Preprocessor</i>       |
| MySQL      | <i>My Structured Query Language</i> |
| HTML       | <i>HyperText Markup Language</i>    |
| CSS        | <i>Cascading Style Sheets</i>       |



## DAFTAR ISTILAH



|                   |                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Website</i>    | Sekumpulan halaman berbasis digital yang memuat berbagai informasi dan dapat diakses melalui jaringan internet dengan menggunakan peramban ( <i>web browser</i> ). |
| <i>E-Commerce</i> | Sistem perdagangan digital yang memungkinkan proses jual beli dilakukan melalui media internet.                                                                    |
| Database          | Kumpulan data yang tersimpan secara terstruktur dan dapat diakses serta dikelola oleh sistem.                                                                      |
| Admin             | Pengguna dengan hak akses khusus untuk mengelola data produk, pesanan, dan konten pada <i>website</i> .                                                            |
| Member            | Pengguna atau pelanggan yang melakukan pembelian produk melalui <i>website</i> .                                                                                   |
| <i>Framework</i>  | Kerangka kerja perangkat lunak yang digunakan untuk mempermudah proses pengembangan sistem.                                                                        |

## INTISARI

Toko kue Elcesto adalah usaha kecil yang bergerak di bidang pembuatan dan penjualan kue. Semua produk dibuat di rumah dengan menjaga standar kualitas bahan dan proses produksi agar rasa tetap terjaga. Namun, hingga saat ini, proses pemasaran dan pemesanan masih dilakukan secara manual, yaitu dengan datang langsung ke toko atau memesan melalui pesan teks. Hal ini menyebabkan terbatasnya jangkauan pelanggan dan kurangnya efisiensi dalam layanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi E-commerce yang dilengkapi dengan fitur rekomendasi produk berdasarkan metode Item-Based collaborative filtering.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall, yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, serta antarmuka berbasis Bootstrap. Untuk melakukan pengujian, metode Black-Box Testing digunakan dengan memanfaatkan data transaksi pengguna yang dibuat secara virtual.

Hasil dari penelitian ini adalah website frontend untuk toko kue yang memiliki fitur untuk mengelola data produk berdasarkan varian rasa, rating, memberikan rekomendasi produk sesuai dengan preferensi pengguna, serta memudahkan proses transaksi secara daring dan efisien bagi pelanggan. Rancangan ini diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan yang ada, sekaligus memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas layanan, efektivitas operasional, serta jangkauan pemasaran Toko Kue Elcesto secara keseluruhan. Dengan demikian, rancangan ini didesain untuk mendukung transisi digital yang berkelanjutan dan mampu memenuhi kebutuhan pelanggan secara baik.

**Kata kunci:** E-commerce, Sistem Informasi Penjualan, Item-Based Collaborative Filtering, Waterfall, Toko Kue Elcesto.

## **ABSTRACT**

*Elcesto Cake Shop is a small business specializing in making and selling cakes. All products are made in-house, maintaining high quality standards for ingredients and production processes to ensure consistent flavor. However, currently, the marketing and ordering process is still manual, involving in-person visits or text messaging. This results in limited customer reach and a lack of service efficiency. This research aims to design and build an e-commerce information system equipped with a product recommendation feature based on the Item-Based Collaborative Filtering method. The system development method used is the waterfall model, which consists of several stages: requirements analysis, design, implementation, and system testing. The system was developed using the PHP programming language, a MySQL database, and a Bootstrap-based interface. Black-box testing was used to conduct the testing, utilizing virtually generated user transaction data.*

*The system development method used is the waterfall model, which consists of several stages: requirements analysis, design, implementation, and system testing. The system was developed using the PHP programming language, a MySQL database, and a Bootstrap-based interface. Black-box testing was used to conduct the testing, utilizing virtually generated user transaction data.*

*The result of this research is a frontend website for a cake shop that has features to manage product data based on flavor variants, ratings, provide product recommendations according to user preferences, and facilitate online transaction processes and efficiency for customers. This design is expected to be a solution to existing problems, while contributing to improving service quality, operational effectiveness, and the overall marketing reach of Elcesto Cake Shop. Thus, this design is designed to support a sustainable digital transition and be able to meet customer needs well.*

**Keywords:** *E-commerce, Sales Information System, Item-Based Collaborative Filtering, Waterfall, Elcesto Cake Shop*