

# **SISTEM REKOMENDASI PRODUK SEAFOOD MENGGUNAKAN CONTENT-BASED FILTERING**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**NIKE ANJELIN  
221130128**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MIKROSKIL  
MEDAN  
2026**

# **SEAFOOD RECOMMENDATIONS SYSTEM USING CONTENT-BASED FILTERING**

## **UNDERGRADUATE THESIS**

**Oleh:**

**NIKE ANJELIN  
ID NUMBER. 221130128**



**MAJOR OF S-1 INFORMATION TECHNOLOGY  
FAKULTAS INFORMATICS  
UNIVERSITAS MIKROSKIL  
MEDAN  
2026**

## LEMBARAN PENGESAHAN

# SISTEM REKOMENDASI PRODUK SEAFOOD MENGGUNAKAN CONTENT-BASED FILTERING

## SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna  
Mendapatkan Gelar Sarjana  
Program Studi S-1 Teknologi Informasi

Oleh:

**NIKE ANJELIN**  
**NIM. 221130128**

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

  
Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II,

  
Sio Jurnal Pipin, S.Kom., M.Kom.

Medan, 24 Juli 2026  
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi  
S-1 Teknologi Informasi



  
Mustika Ulina, S.Kom., M.Kom.

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknologi Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Nike Anjelin

NIM : 221130128

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Sistem Rekomendasi Produk *Seafood* Menggunakan *Content-Based Filtering*

Tempat Penelitian : -

Alamat Tempat Penelitian : -

No. Telp. Tempat Penelitian : -

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 29 Juni 2026

Saya yang membuat pernyataan,



NIKE ANJELIN

# SISTEM REKOMENDASI PRODUK SEAFOOD MENGGUNAKAN CONTENT-BASED FILTERING

## Abstrak

*Perkembangan teknologi informasi mendorong pemanfaatan marketplace sebagai sarana transaksi produk secara daring, termasuk produk seafood. Banyaknya variasi produk yang tersedia dapat menyulitkan pengguna dalam menemukan produk yang sesuai dengan kebutuhannya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem rekomendasi produk seafood menggunakan metode Content-Based Filtering (CBF) pada aplikasi marketplace berbasis mobile. Pengembangan sistem menggunakan metodologi Prototype yang dilakukan secara bertahap melalui proses analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan evaluasi. Sistem dikembangkan menggunakan Flutter dan Firebase serta menerapkan TF-IDF dan Cosine Similarity untuk menghitung kemiripan antarproduk. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing, sedangkan evaluasi metode menggunakan Precision@5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi produk yang relevan dengan nilai Average Precision@5 sebesar 93,47%. Selain itu, hasil Black Box Testing menunjukkan tingkat kesesuaian rekomendasi sebesar 90% dan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode CBF mampu mendukung pengguna dalam menemukan produk seafood yang relevan.*

**Kata Kunci:** *sistem rekomendasi, produk seafood, content-based filtering, TF-IDF, cosine similarity*

## Abstract

*The rapid development of information technology has encouraged the use of marketplaces for online transactions, including seafood products. The large variety of available products often makes it difficult for users to find products that match their needs. This study aims to develop a seafood product recommendation system using the Content-Based Filtering (CBF) method in a mobile-based marketplace application. The system was developed using the Prototype methodology, which consists of iterative stages including requirements analysis, design, implementation, and evaluation. The system was developed using Flutter and Firebase and implemented TF-IDF and Cosine Similarity to calculate product similarity. System testing was conducted using Black Box Testing, while method evaluation was performed using Precision@5. The results show that the system is capable of generating relevant product recommendations with an Average Precision@5 value of 93.47%. In addition, Black Box Testing indicates a recommendation suitability rate of 90%, and all system functions operated according to the specified requirements. These findings demonstrate that the CBF method can assist users in finding relevant seafood products.*

**Keywords:** *recommendation system, seafood products, content-based filtering, TF-IDF, cosine similarity*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Sistem Rekomendasi Produk *Seafood* Menggunakan *Content-Based Filtering*". Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S-1 Teknologi Informasi, Fakultas Informatika, Universitas Mikroskil Medan.

Penyusunan Tugas Akhir tidak terlepas dari bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Sio Jurnal Pipin, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunaryo Winardi, S.Kom., M.T, selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Ibu Mustika Ulina, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknologi Informasi Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Mikroskil Medan yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta pengalaman yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Orang tua penulis dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta motivasi, baik secara moril maupun material, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
8. Sahabat-sahabat penulis yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dan dukungan selama masa pendidikan serta proses penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Rekan-rekan kerja serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, doa, dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Medan, 24 Juli 2026

Penulis,

Nike Anjelin

# DAFTAR ISI

|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ABSTRAK.....</b>                                                      | <b>i</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                              | <b>ii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                  | <b>iii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                               | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                                 | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                             | <b>x</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                           | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                  | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                                 | 2          |
| 1.3 Tujuan.....                                                          | 3          |
| 1.4 Manfaat.....                                                         | 3          |
| 1.5 Ruang Lingkup .....                                                  | 3          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>                                       | <b>5</b>   |
| 2.1 Sistem Informasi.....                                                | 5          |
| 2.1.1 Fungsi Sistem Informasi .....                                      | 5          |
| 2.1.2 Jenis-Jenis Sistem Informasi .....                                 | 6          |
| 2.2 Marketplace .....                                                    | 7          |
| 2.3 Produk Seafood.....                                                  | 8          |
| 2.4 Sistem Rekomendasi.....                                              | 9          |
| 2.4.1 Atribut Sistem Rekomendasi.....                                    | 10         |
| 2.4.2 Jenis-Jenis Sistem Rekomendasi.....                                | 10         |
| 2.4.3 Cara Kerja Sistem Rekomendasi.....                                 | 12         |
| 2.5 Content-Based Filtering (CBF).....                                   | 12         |
| 2.5.1 Komponen Utama CBF.....                                            | 13         |
| 2.5.2 Manfaat CBF .....                                                  | 14         |
| 2.5.3 Praktik Terbaik dalam Implementasi CBF .....                       | 15         |
| 2.5.4 Studi Kasus: Aplikasi Dunia Nyata dari CBF .....                   | 15         |
| 2.6 Preprocessing Teks pada Natural Language Processing (NLP) .....      | 16         |
| 2.7 Algoritma Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF) ..... | 17         |
| 2.8 Cosine Similarity .....                                              | 18         |
| 2.9 Metode Prototype.....                                                | 19         |
| 2.10 Black Box Testing .....                                             | 21         |

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.10.1 Jenis-Jenis Black Box Testing .....                       | 21         |
| 2.10.2 Teknik-Teknik Black Box Testing .....                     | 22         |
| 2.10.3 Cara Kerja Blackbox Testing .....                         | 23         |
| 2.11 Performance Metrics .....                                   | 24         |
| 2.11.1 Precision .....                                           | 25         |
| 2.11.2 Precision@5 .....                                         | 25         |
| 2.12 Unified Modeling Language (UML) .....                       | 26         |
| 2.13 Entity Relationship Diagram (ERD) .....                     | 29         |
| 2.14 Penelitian Terdahulu .....                                  | 30         |
| <b>BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN .....</b>                         | <b>32</b>  |
| 3.1 Tahapan Pelaksanaan .....                                    | 32         |
| 3.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem .....                          | 34         |
| 3.2.1 Aplikasi Sejenis .....                                     | 34         |
| 3.2.2 Analisis Fitur Sistem .....                                | 35         |
| 3.2.3 Analisis Masalah .....                                     | 43         |
| 3.3 Quick Plan (Perencanaan Cepat) .....                         | 44         |
| 3.3.1 Dataset .....                                              | 45         |
| 3.3.2 Preprocessing Data .....                                   | 47         |
| 3.3.3 Proses Content-Based Filtering (CBF) .....                 | 61         |
| 3.3.4 TF-IDF (Term Frequency – Inverse Document Frequency) ..... | 62         |
| 3.3.5 Cosine Similarity .....                                    | 65         |
| 3.3.6 Pembentukan Kandidat Rekomendasi .....                     | 66         |
| 3.3.7 Perankingan dan Top-N .....                                | 67         |
| 3.3.8 Penyajian Hasil Rekomendasi .....                          | 68         |
| 3.3.9 Penyimpanan Hasil Rekomendasi ke Database .....            | 70         |
| 3.4 Modeling Quick Design .....                                  | 70         |
| 3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional .....                          | 71         |
| 3.5.1 Use Case Diagram .....                                     | 71         |
| 3.5.2 Activity Diagram .....                                     | 81         |
| 3.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....                      | 90         |
| 3.7 Perancangan Antarmuka (User Interface Design) .....          | 91         |
| 3.8 Struktur Basis Data .....                                    | 101        |
| 3.8.1 Entity Relationship Diagram (ERD) .....                    | 101        |
| 3.8.2 Struktur Tabel .....                                       | 102        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                         | <b>106</b> |

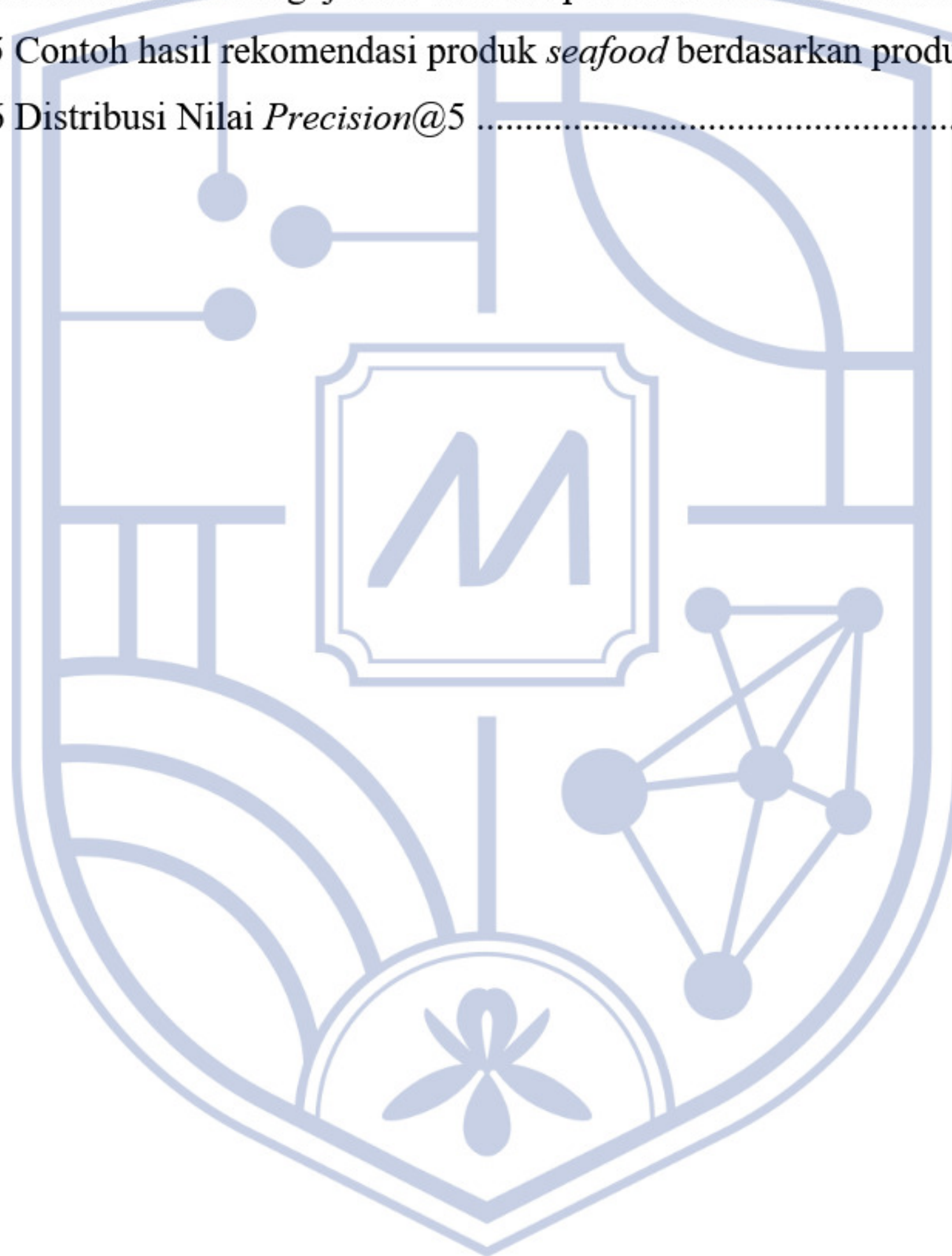
|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.1 Hasil Tampilan Aplikasi .....                                             | 106        |
| 4.1.1 Tampilan Implementasi Sistem Berdasarkan Use Case .....                 | 106        |
| 4.1.2 Hasil Implementasi Sistem Rekomendasi Produk Seafood .....              | 115        |
| 4.1.3 Hasil Rekomendasi Produk Berdasarkan Produk Acuan .....                 | 119        |
| 4.1.4 Hasil Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Testing.....               | 120        |
| 4.1.5 Hasil Evaluasi Metode Content-Based Filtering Menggunakan Precision@5 . | 124        |
| 4.2 Pembahasan .....                                                          | 126        |
| 4.2.1 Pembahasan Kinerja Sistem Rekomendasi Berbasis Content-Based Filtering. | 127        |
| 4.2.2 Pembahasan Hasil Black Box Testing Sistem Rekomendasi.....              | 127        |
| 4.2.3 Pembahasan Kesesuaian Hasil Rekomendasi Produk.....                     | 128        |
| 4.2.4 Pembahasan Evaluasi Metode Content-Based Filtering .....                | 128        |
| 4.2.5 Interpretasi Hasil Pengujian dan Implikasinya.....                      | 129        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                                    | <b>130</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                          | 130        |
| 5.2 Saran .....                                                               | 130        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                   | <b>132</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                          | <b>135</b> |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>                                              | <b>155</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Cara kerja CBF [18].....                                        | 13 |
| Gambar 2.2 Tahapan Metode <i>Prototype</i> [24].....                       | 19 |
| Gambar 2.3 ERD Sistem E-commerce .....                                     | 30 |
| Gambar 3.1 Hasil pencarian produk <i>seafood</i> pada Tokopedia .....      | 35 |
| Gambar 3.2 Halaman detail produk dengan penjualan pada Tokopedia .....     | 36 |
| Gambar 3.3 Halaman detail produk tanpa penjualan pada Tokopedia .....      | 37 |
| Gambar 3.4 Rekomendasi produk dengan penjualan pada Tokopedia .....        | 37 |
| Gambar 3.5 Rekomendasi produk tanpa penjualan pada Tokopedia .....         | 38 |
| Gambar 3.6 Tampilan katalog produk <i>seafood</i> pada Aruna .....         | 39 |
| Gambar 3.7 Halaman detail produk pada Aruna .....                          | 39 |
| Gambar 3.8 Mekanisme pengalihan pemesanan produk pada Aruna .....          | 40 |
| Gambar 3.9 Halaman pencarian produk pada Astro.....                        | 41 |
| Gambar 3.10 Detail produk pada Astro.....                                  | 41 |
| Gambar 3.11 Rekomendasi produk pada Astro.....                             | 42 |
| Gambar 3.12 Proses Rekomendasi Produk Seafood Menggunakan Metode CBF ..... | 44 |
| Gambar 3.13 Tampilan Kode Penggabungan Dataset.....                        | 46 |
| Gambar 3.14 Tampilan Kode Seleksi Kolom Relevan.....                       | 46 |
| Gambar 3.15 Tampilan Dataset Produk <i>Seafood</i> .....                   | 47 |
| Gambar 3.16 Flowchart Preprocessing Data .....                             | 48 |
| Gambar 3.17 Pembacaan Dataset Produk seafood .....                         | 48 |
| Gambar 3.18 Proses Penghapusan Data Tidak <i>Valid</i> .....               | 49 |
| Gambar 3.19 Proses Penghapusan Data Duplikat .....                         | 49 |
| Gambar 3.20 Proses Penentuan Kategori Produk.....                          | 50 |
| Gambar 3.21 Proses Penyimpanan Data ke Firestore.....                      | 50 |
| Gambar 3.22 Proses Pembentukan Teks Produk.....                            | 51 |
| Gambar 3.23 Proses Pembersihan Teks .....                                  | 53 |
| Gambar 3.24 Proses <i>Tokenizing</i> .....                                 | 55 |
| Gambar 3.25 Proses <i>Stopword Removal</i> .....                           | 56 |
| Gambar 3.26 Proses <i>Stemming</i> .....                                   | 58 |
| Gambar 3.27 Proses Pembentukan <i>Clean Text</i> .....                     | 60 |
| Gambar 3.28 <i>Flowchart</i> Proses Rekomendasi CBF .....                  | 61 |

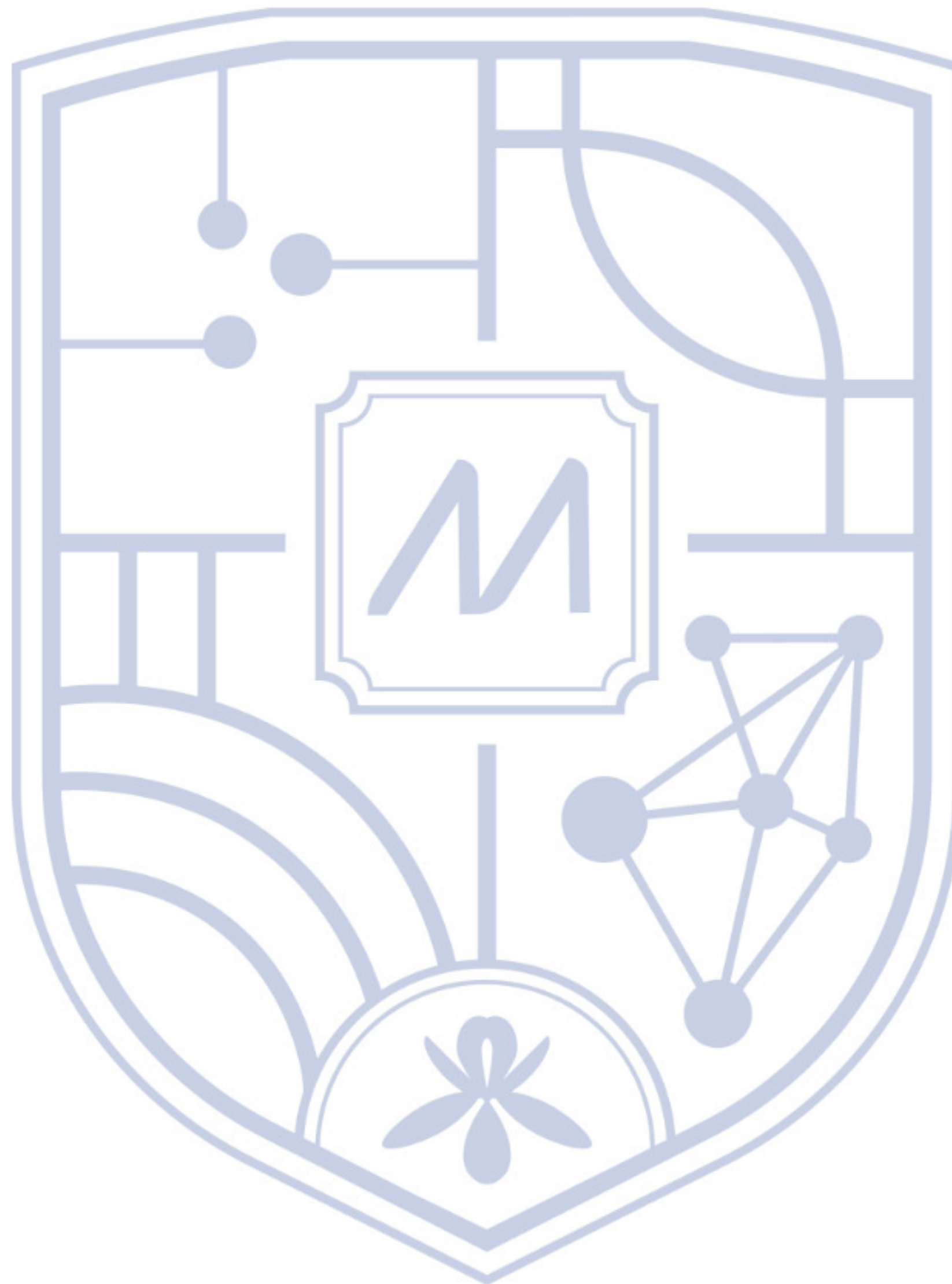
|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3.29 Proses Pembobotan TF-IDF .....                                                     | 62  |
| Gambar 3.30 Proses Perhitungan <i>Cosine Similarity</i> .....                                  | 65  |
| Gambar 3.31 Proses Pembentukan Kandidat Rekomendasi.....                                       | 66  |
| Gambar 3.32 Proses Perankingan dan pemilihan Top-N .....                                       | 67  |
| Gambar 3.33 Proses Penyajian Hasil Rekomendasi.....                                            | 68  |
| Gambar 3.34 Proses Penyimpanan Hasil Rekomendasi ke <i>Database</i> .....                      | 70  |
| Gambar 3.35 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Rekomendasi Produk <i>Seafood</i> .....             | 72  |
| Gambar 3.36 <i>Activity</i> Diagram Login.....                                                 | 82  |
| Gambar 3.37 <i>Activity</i> Diagram <i>Sign Up</i> Pembeli .....                               | 83  |
| Gambar 3.38 <i>Activity</i> Diagram <i>Sign Up</i> Penjual .....                               | 84  |
| Gambar 3.39 <i>Activity</i> Diagram Mencari dan Memfilter Produk .....                         | 85  |
| Gambar 3.40 <i>Activity</i> Diagram Melihat Detail Produk .....                                | 86  |
| Gambar 3.41 <i>Activity</i> Diagram Melihat Rekomendasi Produk .....                           | 87  |
| Gambar 3.42 <i>Activity</i> Diagram Menambah Produk.....                                       | 88  |
| Gambar 3.43 <i>Activity</i> Diagram Mengedit Produk .....                                      | 89  |
| Gambar 3.44 <i>Activity</i> Diagram menghapus Produk.....                                      | 90  |
| Gambar 3.45 Tampilan <i>Splash Screen</i> dan <i>Start Page</i> Aplikasi Sea Fresh Market..... | 92  |
| Gambar 3.46 Tampilan Halaman Daftar Pembeli Aplikasi Sea Fresh Market .....                    | 92  |
| Gambar 3.47 Tampilan Halaman Daftar Penjual Aplikasi Sea Fresh Market.....                     | 93  |
| Gambar 3.48 Tampilan Masuk Aplikasi Sea Fresh Market .....                                     | 94  |
| Gambar 3.49 Tampilan <i>Home</i> Pembeli Aplikasi Sea Fresh Market.....                        | 95  |
| Gambar 3.50 Tampilan Halaman Pencarian Aplikasi Sea Fresh Market.....                          | 96  |
| Gambar 3.51 Tampilan Detail Produk Aplikasi Sea Fresh Market.....                              | 97  |
| Gambar 3.52 Tampilan <i>Home</i> Penjual .....                                                 | 97  |
| Gambar 3.53 Tampilan Tambah Produk Aplikasi Sea Fresh Market.....                              | 98  |
| Gambar 3.54 Tampilan <i>Edit</i> dan Hapus Produk.....                                         | 99  |
| Gambar 3.55 Tampilan Akun Penjual .....                                                        | 100 |
| Gambar 3.56 ERD Sistem Rekomendasi Produk <i>Seafood</i> .....                                 | 102 |
| Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Splash</i> dan <i>Start Screen</i> .....                        | 107 |
| Gambar 4.2 Tampilan Halaman Registrasi Pembeli .....                                           | 107 |
| Gambar 4.3 Tampilan Halaman Registrasi Penjual .....                                           | 108 |
| Gambar 4.4 Tampilan Halaman <i>Login</i> Pengguna .....                                        | 109 |
| Gambar 4.5 Tampilan Dialog Lupa <i>Password</i> .....                                          | 110 |
| Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Home</i> Pembeli.....                                           | 110 |

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pencarian dan Filter Produk.....                             | 111 |
| Gambar 4.8 Tampilan Halaman Penjual.....                                                 | 112 |
| Gambar 4.9 Tampilan Halaman Detail produk .....                                          | 113 |
| Gambar 4.10 Tampilan Produk Saya dan Menambah Produk Baru .....                          | 113 |
| Gambar 4.11 Tampilan Halaman Detail produk Milik Penjual.....                            | 114 |
| Gambar 4.12 Tampilan Halaman Profil Penjual .....                                        | 115 |
| Gambar 4.13 Tampilan halaman detail produk seafood dan rekomendasi produk .....          | 116 |
| Gambar 4.14 Contoh Hasil Pengujian Waktu Respons Sistem Rekomendasi .....                | 117 |
| Gambar 4.15 Contoh hasil rekomendasi produk <i>seafood</i> berdasarkan produk acuan..... | 119 |
| Gambar 4.16 Distribusi Nilai <i>Precision@5</i> .....                                    | 126 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2.1 Simbol-Simbol pada <i>Use Case Diagram</i> [30] .....                                   | 27  |
| Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu yang Relevan.....                                                  | 30  |
| Tabel 3.1. Penelitian Aplikasi Sejenis .....                                                      | 34  |
| Tabel 3.2 Analisis Masalah .....                                                                  | 43  |
| Tabel 3.3 Hasil Pembentukan Teks Produk .....                                                     | 51  |
| Tabel 3.4 Hasil Pembersihan Teks .....                                                            | 53  |
| Tabel 3.5 Hasil <i>Tokenizing</i> .....                                                           | 55  |
| Tabel 3.6 Hasil <i>Stopword Removal</i> .....                                                     | 57  |
| Tabel 3.7 Hasil <i>Stemming</i> .....                                                             | 58  |
| Tabel 3.8 Hasil Pembentukan <i>Clean Text</i> .....                                               | 60  |
| Tabel 3.9 Hasil TF-IDF .....                                                                      | 63  |
| Tabel 3.10 Dataset Hasil <i>Cosine Similarity</i> .....                                           | 65  |
| Tabel 3.11 Dataset Rekomendasi .....                                                              | 69  |
| Tabel 3.12 Fungsi Sistem untuk Setiap Aktor.....                                                  | 71  |
| Tabel 3.13 Alur <i>Use Case Login</i> .....                                                       | 73  |
| Tabel 3.14 Alur <i>Use Case Sign Up</i> .....                                                     | 74  |
| Tabel 3.15 Alur <i>Use Case Sign Up</i> Penjual.....                                              | 75  |
| Tabel 3.16 Alur <i>Use Case</i> Mencari dan Memfilter Produk.....                                 | 76  |
| Tabel 3.17 Alur <i>Use Case</i> Melihat Detail Produk .....                                       | 77  |
| Tabel 3.18 Alur <i>Use Case</i> Melihat Rekomendasi Produk.....                                   | 78  |
| Tabel 3.19 Alur <i>Use Case</i> Proses Tambah Produk .....                                        | 79  |
| Tabel 3.20 Alur <i>Use Case</i> Proses <i>Edit</i> Produk.....                                    | 79  |
| Tabel 3.21 Alur <i>Use Case</i> Proses Hapus Produk .....                                         | 80  |
| Tabel 3.22 Tabel Kebutuhan Non-Fungsional .....                                                   | 90  |
| Tabel 3.23 Struktur Tabel <i>User</i> .....                                                       | 103 |
| Tabel 3.24 Struktur Tabel <i>Product</i> .....                                                    | 103 |
| Tabel 3.25 Struktur Tabel <i>Recommendation</i> .....                                             | 104 |
| Tabel 3.26 Tabel Activity_ User .....                                                             | 104 |
| Tabel 4.1 Hasil Pengujian Waktu Respons Sistem Rekomendasi Produk .....                           | 117 |
| Tabel 4.2 Rekapitulasi Evaluasi Kesesuaian Hasil Rekomendasi Produk .....                         | 121 |
| Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> Sistem Rekomendasi Produk <i>Seafood</i> ..... | 124 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran A Hasil Pengujian Fungsionalitas Pembeli.....  | 134 |
| Lampiran B Hasil Pengujian Fungsionalitas Penjual ..... | 139 |
| Lampiran C Hasil Pengujian Rekomendasi Produk .....     | 144 |

