

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi besar dalam sektor kelautan dan perikanan. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), produksi perikanan nasional pada tahun 2023 mencapai 23,74 juta ton, terdiri atas 16,97 juta ton perikanan budidaya dan 7,77 juta ton perikanan tangkap [1]. Sektor ini berperan penting sebagai penggerak ekonomi nasional dan sumber penghidupan bagi jutaan nelayan dan pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Namun, potensi tersebut masih menghadapi tantangan dalam pemasaran hasil perikanan, terutama dalam memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan nilai jual produk. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi untuk mengatasi tantangan tersebut adalah Aruna Indonesia, *platform* digital yang menghubungkan nelayan, baik individu maupun koperasi dengan pembeli melalui sistem daring [2].

*Marketplace seafood* menjadi salah satu solusi dalam memperluas akses pasar bagi pelaku usaha perikanan. *Platform* ini memungkinkan nelayan dan UMKM memasarkan produk secara lebih luas, mempercepat proses distribusi, serta memudahkan konsumen dalam mengakses berbagai pilihan produk *seafood* dalam satu *platform*, sehingga transaksi menjadi lebih praktis dan efisien [3]. Namun, *marketplace seafood* yang ada saat ini masih belum memiliki mekanisme yang mampu merekomendasikan produk secara relevan. Banyaknya jumlah dan variasi produk pada *platform e-commerce* menyebabkan pengguna kesulitan menemukan produk yang sesuai karena proses pencarian yang kurang efisien [4]. Selain itu, penyajian produk yang masih bersifat umum dan belum mempertimbangkan keterkaitan atribut antarproduk dapat menimbulkan *information overload* serta menyulitkan pengguna menemukan produk yang relevan [5], padahal penelitian terbaru menunjukkan bahwa pendekatan berbasis personalisasi atribut produk mampu meningkatkan relevansi hasil rekomendasi [6]. Akibatnya, pengguna harus menelusuri produk secara konvensional sehingga membutuhkan waktu lebih lama [7], sementara penjual kesulitan mempromosikan produk kepada calon pembeli yang relevan [8]. Oleh karena itu, diperlukan sistem rekomendasi produk *seafood* berdasarkan kesesuaian atribut produk agar proses pencarian menjadi lebih efisien dan terarah.

Penelitian terdahulu di bidang *e-commerce* telah mengembangkan berbagai sistem rekomendasi untuk meningkatkan relevansi produk bagi pengguna [9]. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah *Content-Based Filtering* (CBF), yaitu metode yang memberikan rekomendasi dengan menganalisis karakteristik atau atribut produk serta menghitung tingkat kemiripan antarproduk [10]. Sebagai contoh, apabila suatu produk ikan tuna memiliki atribut harga, tingkat kesegaran dan ukuran tertentu, maka sistem akan menampilkan produk ikan tuna lain yang memiliki karakteristik serupa. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa sistem rekomendasi berbasis CBF mampu menampilkan produk dengan spesifikasi serupa berdasarkan tingkat kesamaan atribut produk, dengan nilai *Cosine Similarity* yang mendekati 1,0 [5]. Selain itu, penerapan metode CBF pada *Marketplace* seperti Tokopedia terbukti mampu meningkatkan akurasi rekomendasi dan efisiensi pencarian produk dengan menampilkan 10 rekomendasi yang memiliki tingkat kemiripan tertinggi sebesar 45,29% terhadap produk yang dicari pengguna [11]. Penelitian lain pada *e-commerce* produk kopi juga menunjukkan bahwa penerapan metode CBF dengan algoritma *Term Frequency-inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan *Cosine Similarity* mampu menghasilkan rekomendasi berdasarkan kemiripan atribut antarproduk tanpa memerlukan data ulasan pengguna lain, dengan nilai kemiripan tertinggi sebesar 0,9284 [12].

Penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa metode CBF mampu memberikan rekomendasi yang relevan berdasarkan kemiripan atribut produk. Berbeda dengan *Collaborative Filtering* (CF) yang bergantung pada data historis, seperti rating atau ulasan pengguna lain, sehingga kurang efektif untuk *marketplace* yang menampilkan produk atau penjual baru dengan sedikit interaksi [13]. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan **"Sistem Rekomendasi Produk Seafood Berbasis Content-Based Filtering"** untuk membantu pengguna menemukan produk *seafood* yang relevan secara lebih efisien berdasarkan kemiripan atribut produk.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah belum adanya mekanisme rekomendasi pada *marketplace seafood* yang mampu menyajikan produk berdasarkan kemiripan atribut produk, yaitu nama dan deskripsi produk. Akibatnya, penyajian produk masih bersifat umum sehingga pengguna kesulitan menemukan produk yang relevan secara efisien dan berpotensi mengalami *information overload*.

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi produk *seafood* berbasis CBF yang menghasilkan rekomendasi berdasarkan kemiripan atribut antarproduk guna meningkatkan efisiensi proses pencarian dan pengalaman berbelanja pengguna.

### 1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat:

1. Membantu pembeli pada *marketplace seafood* dalam menemukan produk yang relevan melalui sistem rekomendasi berbasis CBF yang memanfaatkan kemiripan atribut antarproduk.
2. Meningkatkan efisiensi proses pencarian produk pada *marketplace seafood* melalui penyajian rekomendasi yang relevan, sehingga waktu yang dibutuhkan pengguna dalam mencari produk dapat diminimalkan.

### 1.5 Ruang Lingkup

Untuk menjaga fokus penelitian, ruang lingkup ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan sistem rekomendasi produk *seafood* dan tidak mencakup proses pemesanan, pembayaran serta pengiriman produk.
2. Data penelitian diperoleh melalui proses *web scraping* menggunakan ekstensi Chrome Shopee Scraper: Export Products, Sellers, Reviews & More pada *platform* Shopee. Shopee dipilih karena menyediakan informasi produk yang lengkap, seperti ID produk, nama produk, harga, lokasi penjual, kategori, deskripsi, dan gambar utama yang dibutuhkan dalam penelitian. Proses pengambilan data menghasilkan sebanyak 400 produk *seafood* yang dikumpulkan pada 7–9 November 2025. Jumlah tersebut merupakan keseluruhan data yang berhasil diperoleh selama periode pengambilan data sebelum dilakukan proses data *cleaning*. Seluruh data disimpan dalam format Excel (.xlsx) sebagai bahan pengolahan, analisis, serta implementasi algoritma sistem rekomendasi.
3. Aktor dalam sistem meliputi:
  - a. Pembeli, yang dapat mencari dan menerima rekomendasi produk *seafood* berdasarkan kemiripan atribut produk.
  - b. Penjual, yang hanya mengelola data produk (tambah, ubah, hapus) dan atribut pendukung sistem rekomendasi.

4. Sistem menggunakan *Cosine Similarity* untuk menghitung kemiripan antarproduk berdasarkan atribut teks berupa nama dan deskripsi produk yang dibobotkan menggunakan TF-IDF. Kedua atribut tersebut dipilih karena merepresentasikan karakteristik utama produk dan menyediakan informasi tekstual yang diperlukan untuk menghitung tingkat kemiripan antarproduk.
5. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model *Prototype*, karena penelitian difokuskan pada pembangunan dan pengujian awal sistem rekomendasi berbasis algoritma tanpa melibatkan pengguna secara langsung.
6. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *Black Box Testing* untuk menilai kesesuaian fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan.
7. Evaluasi kinerja metode CBF dilakukan menggunakan metrik *Precision@5* untuk mengukur tingkat ketepatan rekomendasi berdasarkan lima produk rekomendasi teratas yang dihasilkan sistem terhadap setiap produk acuan. Metrik ini dipilih karena sistem hanya menampilkan lima produk rekomendasi pada halaman detail produk, sehingga *Precision@5* sesuai untuk mengevaluasi relevansi rekomendasi yang diberikan kepada pengguna.
8. Sistem rekomendasi diimplementasikan pada halaman detail produk *seafood* dan diaktifkan ketika pengguna memilih suatu produk. Sistem akan merekomendasikan produk lain yang relevan berdasarkan tingkat kemiripan teks pada judul dan deskripsi produk.