

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Roti merupakan produk pangan yang penting dalam berbagai budaya di seluruh dunia. Jenis, bentuk, dan rasa roti bervariasi sesuai dengan preferensi konsumen. Di sektor bakery, penentuan jenis dan jumlah produksi roti memiliki peran krusial dalam memenuhi permintaan pelanggan yang beragam.

Tantangan yang dihadapi oleh toko roti seperti Rajawali Bakery adalah memilih jenis dan jumlah produksi roti secara bijak. Dalam menghadapi perubahan permintaan pelanggan, penting bagi toko roti untuk memilih roti yang akan diproduksi dengan tepat. Keputusan yang kurang tepat bisa mengakibatkan ketidakseimbangan antara penawaran dan permintaan, berpotensi merugikan kepuasan pelanggan.

Hendra Perdana, tahun 2019, dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan Algoritma Branch And Bound Dalam Menentukan Optimasi Jumlah Produksi Roti (Studi Kasus: CV Sedap Sari Bakery) menerapkan algoritma Branch and Bound untuk mengoptimasi jumlah produksi enam jenis roti di CV Sedap Sari Bakery. Menggunakan data persediaan bahan baku roti dalam satu hari produksi, penelitian ini menemukan solusi optimal dengan menggabungkan metode simpleks dan algoritma Branch and Bound. Hasilnya menunjukkan jumlah produksi masing-masing roti: roti bolu 423 bungkus, roti gulung 166 bungkus, roti mandarin 100 bungkus, roti tiga rasa 175 bungkus, roti coklat 423 bungkus, dan roti isi coklat 342 bungkus, menghasilkan keuntungan maksimal Rp5.101.100

untuk perusahaan. Meskipun penelitian ini berhasil mengaplikasikan algoritma Branch and Bound untuk mengoptimasi produksi roti di CV Sedap Sari Bakery, namun terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Salah satu kelemahan adalah bahwa penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor-faktor kualitatif yang lain. Solusi yang dapat diterapkan dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah dengan menggabungkan faktor-faktor kuantitatif dan kualitatif dalam proses pengambilan keputusan. Dengan menerapkan AHP, perusahaan dapat memberikan bobot pada setiap faktor penting dan mengukur dampaknya terhadap keputusan produksi roti, sehingga hasilnya menjadi lebih holistik dan sesuai dengan preferensi pelanggan serta kondisi pasar yang berubah-ubah.

Dulu, penentuan jenis dan jumlah produksi roti sering kali bersifat manual, bergantung pada pengalaman dan intuisi pemilik atau manajer toko roti. Metode ini rentan terhadap kesalahan dan tidak mempertimbangkan faktor-faktor penting seperti preferensi pelanggan dan ketersediaan bahan baku. Penelitian ini mengatasi masalah tersebut dengan menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Metode AHP mengatasi tantangan penentuan jenis dan jumlah produksi roti dengan sistematis. Dalam AHP, kriteria seperti preferensi pelanggan, kualitas produk, biaya produksi, dan faktor lain dinilai secara relatif. Metode ini mengubah penilaian subyektif menjadi nilai numerik, membantu dalam pemilihan prioritas produksi roti. AHP juga memberikan bobot relatif pada setiap kriteria, menghasilkan pendekatan yang lebih terstruktur dan obyektif dalam pengambilan

keputusan. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Python dengan platform Google Colab untuk implementasi AHP, memungkinkan analisis yang lebih akurat dan efisien. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi yang lebih baik bagi Rajawali Bakery dalam meningkatkan efisiensi produksi roti dan kepuasan pelanggan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berikut ini adalah rumusan masalah dari penelitian ini:

1. Bagaimana melakukan pemilihan jenis dan jumlah produksi roti yang optimal berdasarkan preferensi pelanggan, kualitas produk, ketersediaan bahan baku, dan faktor-faktor lain yang relevan di Rajawali Bakery menggunakan metode AHP menggunakan bahasa pemrograman Python dan platform Google Colab untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengambilan keputusan?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berikut adalah batasan masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilaksanakan di Rajawali Bakery.
2. Metode yang digunakan adalah Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).
3. Menggunakan Bahasa Pemrograman Python pada Platform Google Colab.
4. Alternatif roti yang diproduksi adalah roti gulung, pizza, roti Panir dan roti Bolu.
5. Kriteria yang digunakan adalah biaya, kadaluarsa, permintaan, keuntungan, ukuran, varian, penyimpanan, harga.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis faktor-faktor relevan dalam pemilihan jenis dan jumlah produksi roti di Rajawali Bakery.
2. Mengaplikasikan metode AHP sebagai alat analisis sistematis dan obyektif dalam menentukan prioritas produksi roti.
3. Mengoptimalkan pemilihan jenis roti berdasarkan preferensi pelanggan, kualitas produk, dan faktor-faktor lainnya di Rajawali Bakery.
4. Menentukan jumlah produksi roti yang optimal berdasarkan permintaan pelanggan, kapasitas produksi, dan faktor-faktor lainnya di Rajawali Bakery.
5. Menerapkan metode AHP menggunakan bahasa pemrograman Python dan platform Google Colab untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengambilan keputusan produksi roti di Rajawali Bakery.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang didapat dalam penelitian ini adalah:

1. Membantu meningkatkan efisiensi produksi roti dengan memilih jenis roti yang tepat dan menentukan jumlah produksi yang optimal. Dengan memanfaatkan metode AHP, penelitian ini memberikan pendekatan yang lebih terstruktur dan obyektif dalam pengambilan keputusan, sehingga mengurangi kemungkinan kelebihan atau kekurangan stok serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya.
2. Membantu meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan jenis roti yang sesuai dengan preferensi mereka, menghasilkan produk yang lebih berkualitas, dan memenuhi permintaan pelanggan dengan lebih akurat.
3. Memberikan kontribusi pada pengembangan pengetahuan dan pemahaman tentang penggunaan metode analisis dalam pengambilan keputusan produksi roti. Hal ini dapat diaplikasikan pada industri makanan secara

luas dan menjadi pedoman bagi pengambilan keputusan yang lebih baik dalam industri bakery maupun sektor lainnya.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika pada penelitian ini terdiri dari 5 (lima) Bab yang terdiri dari:

**BAB I PENDAHULUAN**, berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, berisi tentang studi literatur dan dasar teori yang berhubungan dengan produksi roti dan Analytical Hierarchy Process (AHP).

**BAB III METODE PENELITIAN**, berisi tentang objek penelitian yang diteliti, alur penelitian dan alat bahan penelitian.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, pada bab ini membahas tentang implementasi program AHP menggunakan Google Colab dalam bahasa pemrograman python.

**BAB V PENUTUP**, berisi tentang kesimpulan dan saran untuk peneliti selanjutnya.