

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Roti merupakan salah satu jenis makanan utama yang penting selain nasi, jagung dan umbi - ubian. Bahkan diberbagai negara misalnya di Amerika dan negara – negara di Eropa roti justru menjadi makanan utama karena praktis dalam penyajiannya (Wikipedia Indonesia, 2019). Bahan baku untuk pembuatan roti terdiri dari tepung terigu, ragi roti, gula, dan susu bubuk (Brito, 2003). Salah satu produsen roti di Jember adalah Roti SIP, yang merupakan unit usaha di Politeknik Negeri Jember. Roti SIP memiliki beberapa varian roti manis diantaranya roti boy, roti isi, dan roti kasur. Produk Roti SIP dipasarkan melalui outlet di dalam kampus dan jl. PB. Sudirman, serta melalui penjual keliling.

Dalam suatu proses produksi roti ada berapa kendala di Roti SIP salah satunya yaitu keterbatasan bahan baku yang bisa disediakan per bulan sebanyak 750 kg tepung terigu, dan 150 kg gula. Karena Roti SIP memiliki batasan produksi paling sedikit sekitar 500 biji dan paling banyak sekitar 1000 biji roti manis per hari. Hal itu menjadi permasalahan bagi Roti SIP dalam menentukan perencanaan jumlah produksi, dimana Roti SIP melakukan perencanaan jumlah produksi roti secara manual sehingga sangat tidak efektif dan tidak efisien. Roti SIP juga pernah memproduksi roti yang tidak sesuai dengan tersedianya bahan baku. Akibatnya, bahan baku yang tersedia tidak terolah secara maksimal sehingga keuntungan yang didapatkan Roti SIP tidak maksimal.

Dari kendala yang telah diuraikan, peneliti mengusulkan solusi untuk menentukan kombinasi jumlah produksi tiap varian roti dan untuk memprediksi komposisi jumlah produksi roti, ini dapat dilakukan dengan sistem perhitungan regresi linier. Penentuan jumlah produksi roti tidaklah mudah, banyak faktor yang terlibat dalam perhitungan menjadi kebutuhan dalam mengambil keputusan untuk dapat merekomendasikan jumlah roti yang akan diproduksi. Beberapa faktor tersebut yaitu, tersedianya bahan baku, formula roti, batasan sisa waktu produksi, batasan produksi maksimum dan minimum, harga pokok penjualan dan harga jual. Terdapat penelitian yang menerapkan sistem pendukung keputusan dalam

menentukan jumlah produksi roti salah satunya : Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Terhadap Penentuan Produksi Roti Kreasi Pangan Nusantara Surakarta Dengan Metode Topsis (Kurniawan, R. R., 2017), penelitian tersebut menerapkan metode Topsis (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) untuk menentukan jumlah produksi roti. Namun pada penerapan metode ini belum adanya mediator seperti hirarki jika di proses secara mandiri, sehingga dalam ketepatan pengambilan keputusan cenderung belum menghasilkan keputusan yang kurang sesuai (Cahya S, 2018). Hirarki adalah mediator terstruktur untuk memahami masalah yang kompleks dimana masalah tersebut diuraikan ke dalam susunan elemen-elemen yang bersangkutan secara hirarkis dan akhirnya melakukan penilaian atas elemen-elemen tersebut sekaligus menentukan keputusan mana yang akan diambil (Malingkas Grace, 2010). Pada studi kasus ini perlu penerapan hirarki struktural, untuk menguraikan masalah yang kompleks menjadi bagian-bagiannya atau elemen-elemennya menurut ciri atau besaran tertentu seperti jumlah, bentuk, ukuran atau warna (Nindito, 2016). Contoh masalah kompleks dalam kasus ini yaitu tersedianya bahan baku dalam menentukan jumlah produksi roti. Maka dalam ketepatan pengambilan keputusan, metode Simpleks lebih unggul dalam kasus ini. Karena di dalam metode Simpleks terdapat regresi linier yang dapat memperhatikan struktur hirarki, dan digunakan untuk variabel input lebih dari dua.

Penelitian dalam skripsi ini, dikembangkan sistem pendukung keputusan rekomendasi jumlah produksi roti menggunakan metode Simpleks, sehingga hasilnya dapat memprediksi jumlah jenis roti yang diproduksi dengan laba paling optimal sesuai dengan tersedianya bahan baku. Sistem ini menyediakan *inputan* dari *user*. Sistem ini dibangun dengan aplikasi pemrograman berbasis desktop Visual Basic dengan bahasa pemrograman VB.Net. *Output* yang dihasilkan oleh sistem ini berupa rekomendasi untuk menentukan kombinasi jumlah produksi tiap varian roti yang paling sesuai dengan *inputan user* dan keterbatasan bahan baku

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara memodelkan permasalahan keterbatasan bahan baku di Roti SIP dalam bentuk matematis?
2. Bagaimana cara menghitung formula jenis dan jumlah produksi roti berdasarkan kendala keterbatasan bahan baku?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari diadakannya penelitian dan perancangan aplikasi ini adalah :

1. Memodelkan permasalahan keterbatasan bahan baku di Roti SIP dalam bentuk matematis.
2. Menghitung formula jenis dan jumlah produksi roti berdasarkan kendala keterbatasan bahan baku.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dalam melakukan penelitian dan perancangan aplikasi ini adalah :

1. Meningkatkan pengetahuan pengguna dalam memodelkan permasalahan keterbatasan bahan baku.
2. Meningkatkan jumlah keuntungan hasil produksi yang disebabkan oleh kesesuaian jumlah produksi roti dengan keterbatasan bahan baku.
3. Membantu pengguna dalam menentukan jumlah produksi roti yang tepat dan sesuai dengan keterbatasan bahan baku melalui rekomendasi yang diberikan.