

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Persaingan yang ketat didunia usaha saat ini. Mengharuskan perusahaan untuk benar-benar menyusun anggaran yang berhubungan dengan pencapaian tujuan perusahaan. Suatu perusahaan yang berkembang pasti mempunyai tujuan agar kegiatan dalam perusahaan dapat terarah, agar perusahaan dapat mencapai tujuan tersebut maka diperlukan adanya sebuah perencanaan yang matang untuk menentukan jumlah produksi dari produk yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan pasar. Jumlah produk yang diproduksi adalah hal yang berpengaruh dalam persangian di dunia usaha.

Prediksi produksi berarti cara perusahaan untuk memproduksi produk agar sesuai dengan kebutuhan pasar. Memprediksi produk perlu dilakukan agar kebutuhan pasar dapat tercukupi sesuai dengan permintaan.

UD Roti Andika adalah sebuah usaha dagang yang bergerak dibidang pengolahan bahan baku yang menghasilkan suatu produk pangan yaitu roti. Berdiri sejak tahun 2013 lalu UD Roti Andika semakin diminati dipasaran, permintaan pasar terhadap hasil produksi UD Roti Andika semakin tinggi. Namun UD Roti Andika masih belum mampu untuk menghasilkan hasil produksinya sesuai dengan permintaan karena tidak pastinya jumlah permintaan dan produksi roti yang dihasilkan setiap harinya, dalam

mengatasi masalah yang ada pada UD Roti Andika diperlukan suatu prediksi produksi roti yang tepat.

Data variabel yang telah diperoleh dari UD. Roti Andika meliputi variabel permintaan berkisar 9000 roti hingga 15000 roti, pekerja 10 orang hingga 20 orang dan produksi berkisar 10000 roti hingga 16000 roti. Berdasarkan data tersebut dengan menggunakan Algoritma *Fuzzy Tsukamoto* dapat diolah sehingga menghasilkan suatu prediksi produksi yang tepat.

Metode yang digunakan dalam permasalahan memprediksi produksi roti yang melibatkan banyak kriteria, antara lain adalah menggunakan *logika fuzzy dan jaringan saraf tiruan* (FM. Fuad, 2011), *artificial neural network* (ANN) (Hermantoro dan Rachman, 2009), *fuzzy logic* (Indrabayu et al, 2012).

Dataset yang ada pada UD Roti Andika mayoritas berupa data numerik, algoritma yang cocok dan memiliki akurasi prediksi yang tinggi adalah algoritma *fuzzy*. Algoritma *fuzzy* memiliki kelebihan dapat mengolah data numeric dan efektif untuk dataset yang banyak dan memiliki akurasi yang tinggi. Oleh karena itu maka penulis mengajukan judul penelitian **“Prediksi Produksi Roti Andika Berdasarkan Pasar Menggunakan *Fuzzy Tsukamoto*”**

1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem untuk memprediksi produksi roti Andika dan algoritma yang digunakan adalah algoritma *fuzzy tsukamoto*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui:

1. Bagaimana merancang sistem untuk memprediksi produksi roti Andika ?
2. Bagaimana penggunaan algoritma tsukamoto untuk pengambilan keputusan?

1.3. Pembatasan Masalah

Beberapa ruang lingkup masalah untuk memfokuskan penelitian, antara lain:

1. Penentuan jumlah produksi berdasarkan data permintaan.
2. Perancangan dan pembuatan database aplikasi untuk prediksi produksi roti Andika menggunakan MySQL.
3. Pembuatan aplikasi prediksi produksi roti Andika meliputi :
 - a. Data prediksi yaitu meliputi jenis roti yang akan diproduksi.
 - b. Data testing yaitu menginput data yang akan diolah. Data yang diinputkan adalah data permintaan dan pekerja.
 - c. Perhitungan yaitu meliputi fuzzifikasi, inferensi dan defuzzifikasi.

- d. Laporan yaitu laporan hasil prediksi produksi roti Andika.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem untuk memprediksi produksi roti dengan metode k-nearest neighbor yang layak pakai. Selain tujuan tersebut, ada tujuan yang meliputi tujuan umum dan tujuan khusus, sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

- a. Menerapkan ilmu yang diperoleh dari bangku kuliah di STMIK Sinar Nusantara dalam wujud sistem untuk memprediksi produksi roti.
- b. Mengetahui kondisi penerapan ilmu di dunia nyata melalui instansi yang di gunakan sebagai tempat penelitian, yaitu UD ROTI ANDIKA.
- c. Sebagai wujud pengabdian masyarakat sesuai visi misi STMIK Sinar Nusantara dan sebagai Mahasiswa untuk menjadi manusia yang bermanfaat bagi masyarakat.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah membuat sistem aplikasi menggunakan algoritma tsukamoto untuk memprediksi produksi roti Andika.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan disusunnya skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak baik bagi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Sinar Nusantara, Instansi, penulis dan bagi pembaca :

1. Manfaat bagi Akademik

- a. Menghasilkan tenaga ahli dalam bidang Teknologi Informasi dan Komputer.
- b. Menghasilkan referensi untuk membantu mahasiswa semester bawah yang akan menyusun laporan skripsi.
- c. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan magang kerja agar kelak kedepan setelah mahasiswa wisuda sudah mempunyai bekal untuk menghadapi dunia kerja.
- d. Melaksanakan fungsinya sebagai dimensi intelektual yaitu pengabdian pada masyarakat.

2. Manfaat bagi Instansi

- a. Membantu pemilik usaha dibidang pangan khususnya UD Roti Andika untuk memprediksi produksi roti.
- b. Meningkatkan kinerja karyawan / pegawai.

3. Manfaat bagi penulis

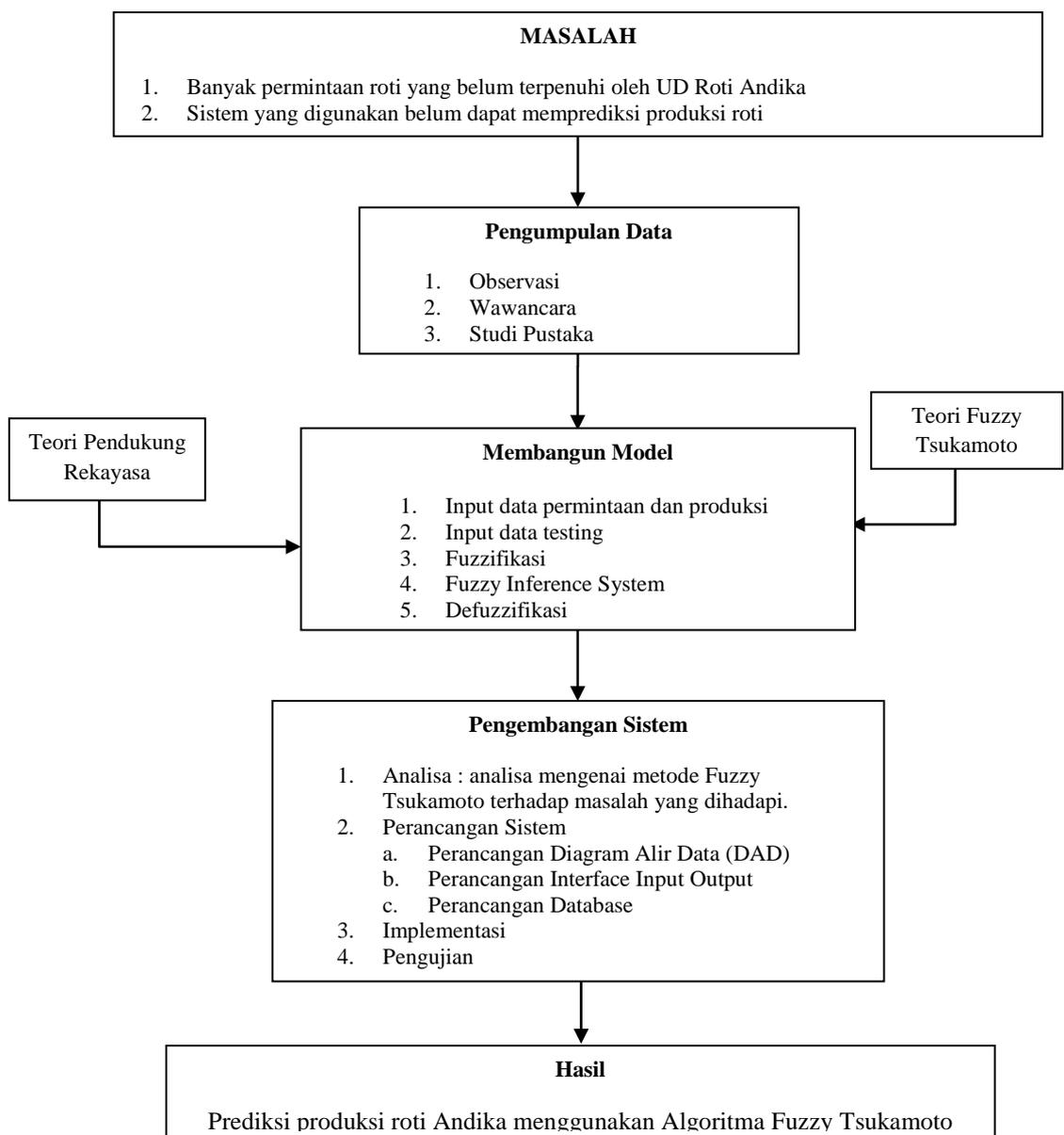
- a. Dapat menerapkan pelajaran dari mata kuliah yang telah diperoleh di STMIK Sinar Nusantara kedalam praktek yang sesungguhnya di dalam dunia kerja.
- b. Memberikan peran tersendiri bagi instansi yaitu dengan membantu mengembangkan pemikiran untuk lebih mendayagunakan dan memaksimalkan potensi yang dimiliki instansi sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan.
- c. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menganalisis suatu masalah ke dalam sebuah sistem sehingga mampu membuat aplikasi yang sesuai.

4. Manfaat bagi pembaca

- a. Sebagai bahan perbandingan dalam menyusun laporan kerja yang akan dilakukan oleh mahasiswa yang sedang mengambil tema yang sama.
- b. Sebagai bahan masukan kepada pembaca yang sama sekali belum mengetahui tentang dunia Teknologi Informasi dan Komputer.

1.6. KERANGKA PIKIR

Penyusun skripsi menggunakan aplikasi sistem sehingga seluruh kegiatan penelitian dari perancangan hingga penyelesaian harus menjadikan suatu satuan yang utuh menuju tujuan tunggal yaitu membuka jawaban atas pertanyaan yang diajukan dalam perumusan masalah. Alur kerangka pikir adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Pikir Sistem

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran tentang pembahasan penelitian ini, maka secara garis besar sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdiri atas beberapa sub bab meliputi : latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menyajikan tentang pembahasan teori – teori yang berkaitan langsung dengan penyusunan laporan skripsi secara menyeluruh tentang tinjauan pustaka pada metode *fuzzy logic* yang digunakan.

BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan mengenai objek yang diteliti dan penggunaan metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi yang meliputi tata cara penelitian, langkah – langkah penelitian dan teknik yang digunakan dalam pengumpulan data. Pengolahan data dengan menganalisa selanjutnya melakukan design sistem yang terdiri dari Diagram Alir Data, Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), perancangan database, perancangan input/output serta implementasi.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang gambaran umum perusahaan yang mencakup struktur organisasi perusahaan dan uraian tugas dan wewenang pada perusahaan, prosedur sistem berjalan yang membahas proses yang berjalan pada UD. Roti Andika.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan tentang pembahasan mengenai Diagram Alir Data, Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), perancangan database, perancangan input/output serta implementasi sistem.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan mengenai hasil – hasil pokok yang berasal dari pembahasan masalah secara terperinci dan berisi saran – saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN