

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Kota Batam adalah salah satu kota industri yang cukup besar di Indonesia. Beberapa sektor industri yang telah ada di kota Batam adalah industri galangan kapal (*shipyard industry*), industri elektronik, industri Migas dan MRO (*Maintenance, Repair and Overhaul*), industri fabrikasi, dan industri properti. Industri properti merupakan industri yang sedang berkembang di kota Batam. Banyaknya perusahaan-perusahaan pengembang dan investor properti yang mulai menanamkan investasinya dengan membangun perumahan, apartemen, mall dan hotel di beberapa kawasan di kota Batam.

Kawasan Botania merupakan kawasan industri properti yang sedang di kembangkan oleh Fanindo Group. Beberapa properti yang dibangun dikawasan ini seperti perumahan, ruko, pasar dan plaza banyak diminati oleh masyarakat. Letak yang strategis membuat banyak masyarakat ingin mengembangkan usaha di kawasan Botania. Salah satu usaha yang berkembang saat ini adalah industri meubel. Di tengah-tengah pengembangan properti sekarang ini, meubel (*furniture*) telah menjadi kebutuhan wajib yang diperlukan untuk memberikan desain *interior* yang baik bagi rumah maupun apartemen serta dapat memberikan kenyamanan dalam beraktivitas di dalam ruangan (*indoor*).

Meningkatnya kebutuhan meubel dalam beberapa tahun belakangan mengakibatkan perusahaan meubel menambah produksinya. Dengan penambahan jumlah produksi membuat perusahaan harus mengatur kesesuaian karyawan dan bahan baku dalam produksi mebel. Dalam memproduksi mebel di beberapa perusahaan masih menggunakan alat-alat yang sederhana, seperti alat pasah kayu, gergaji dan alat pertukangan lainnya. Sering kali mesin pemotong kayu yang digunakan dalam proses produksi mengalami gangguan, karena perawatan yang kurang. Selain itu kendala lain adalah jumlah karyawan yang kurang dibandingkan permintaan mebel dan bahan baku utama yaitu kayu yang sulit diperoleh, apalagi di daerah-daerah yang tidak menghasilkan kayu. Dengan adanya kendala-kendala tersebut menghambat proses produksi mebel. Akibatnya perusahaan sulit menentukan jumlah produksi yang optimal sesuai dengan ketersediaan sumber daya yang dimiliki.

Apabila masalah ini tidak diselesaikan, maka perusahaan akan terus mengalami kesulitan dalam memenuhi permintaan pelanggan. Hal ini mempengaruhi loyalitas konsumen pada perusahaan. Ketika permintaan pelanggan tinggi, tetapi jumlah produksi rendah maka pelanggan akan beralih kepada produk pesaing. Hal ini sangat merugikan perusahaan. Selain itu, ketika permintaan pelanggan lebih rendah dibandingkan dengan jumlah produksi, produk akan disimpan di gudang penyimpanan. Apabila keadaan ini terus menerus terjadi, maka produk yang disimpan di gudang akan mengalami penumpukan. Produk yang disimpan di gudang akan mengalami kerusakan akibat penyimpanan yang terlalu lama. Biaya yang telah dikeluarkan untuk memproduksi barang yang pada akhirnya

berlebih juga menjadi suatu hal yang menambah daftar biaya yang harus dikeluarkan perusahaan. Semua hal ini pada akhirnya dapat menyebabkan perusahaan mengalami kerugian.

Hal ini yang menjadi dasar penelitian “Implementasi *Fuzzy Logic* dalam Menentukan Jumlah Produksi Meubel di Kawasan Ruko Botania” karena sulitnya menentukan jumlah produksi meubel dengan sumber daya yang ada. Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mengadakan proses perhitungan produksi dengan menggunakan *Fuzzy Logic*. *Fuzzy Logic* memiliki kemampuan untuk menterjemahkan pengetahuan dari para pakar dengan menggunakan aturan-aturan yang dibangun secara linguistik. Kelebihan *fuzzy logic* adalah kemampuannya dalam proses penalaran secara bahasa sehingga dalam perancangannya tidak memerlukan persamaan matematik dari objek yang akan dikendalikan. (Nasution et al., 2016)

Metode sugeno adalah salah satu metode dalam logika *fuzzy*. Metode ini diperkenalkan oleh Takagi-Sugeno Kang pada tahun 1985. Sistem *fuzzy* Sugeno memperbaiki kelemahan yang dimiliki oleh sistem *fuzzy* murni untuk menambah suatu perhitungan matematika sederhana sebagai bagian *THEN*. Pada perubahan ini, sistem *fuzzy* memiliki suatu nilai rata-rata tertimbang (*Weighted Average Values*) di dalam bagian aturan *fuzzy* IF-*THEN* (Rizkysari Meimaharani, 2014).

Berdasarkan penelitian tersebut diatas, maka penulis menggunakan *Fuzzy Logic* Sugeno. Penulis juga menganalisis data jumlah produksi menggunakan MATLAB. Dengan ini penulis mengambil judul “IMPLEMENTASI FUZZY

LOGIC DALAM MENENTUKAN JUMLAH PRODUKSI MEUBEL DI KAWASAN RUKO BOTANIA”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang penelitian di atas, identifikasi masalah dirumuskan sebagai berikut:

1. Sulitnya menentukan jumlah produksi mebel dengan sumber daya yang ada.
2. Proses perhitungan jumlah produksi dan jumlah bahan baku masih dilakukan secara manual.

1.3. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah sesuai dengan yang diharapkan, adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini menggunakan *fuzzy logic* metode sugeno untuk menentukan jumlah produksi meubel.
2. Penelitian ini dilakukan di PT. Karya Abadi *Furniture*.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data permintaan meubel, data bahan baku dan data jumlah karyawan.
4. *Tools* yang digunakan dalam mengolah data untuk menentukan jumlah produksi mebel adalah menggunakan Matlab versi 9.1.

1.4. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengimplementasikan *fuzzy logic* metode sugeno dalam menentukan jumlah produksi meubel di PT. Karya Abadi *Furniture*?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengimplementasikan *Fuzzy Logic* Metode Sugeno dalam menentukan jumlah produksi meubel di PT. Karya Abadi *Furniture*.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini dikemukakan dalam dua aspek:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam mengembangkan Kecerdasan Buatan, terutama dalam implementasi teori *Fuzzy Logic*.
2. Dapat menjadi referensi bagi peneliti-peneliti yang lain dalam mengembangkan *fuzzy logic* terutama bagi peneliti yang ingin mengembangkan metode Sugeno.

1.6.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Objek Penelitian

Terdapat dua manfaat bagi objek penelitian yaitu:

- a. Sebagai masukan untuk memperbaiki sistem penentuan jumlah produksi yang ada di perusahaan.
- b. Sebagai data atau informasi yang akan menjadi dasar dalam mengambil keputusan dalam perusahaan.

2. Bagi Universitas Putera Batam

Sebagai referensi dalam mengembangkan ilmu komputer dan teknologi yang semakin berkembang baik di kampus maupun dalam dunia pekerjaan.