

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Produksi merupakan kegiatan inti dari suatu perusahaan. Dalam sistem produksi terjadi suatu proses transformasi nilai tambah yang mengubah input bahan mentah menjadi output sebuah produk yang dapat dijual di pasar. Tujuan dilaksanakannya produksi yaitu untuk memenuhi kebutuhan pasar akan suatu barang atau jasa. Salah satu faktor sukses dari suatu industri yaitu ketepatan dalam proses produksi.

Berbagai koleksi tas terkini ditawarkan para produsen dengan harga yang beragam dan bersaing serta terjangkau. Tas dibuat dengan desain, pola, model, dan gambar yang menarik dan banyak variasinya supaya dapat memenuhi kebutuhan pemakainya. Pada setiap musim, selalu dihadirkan tas dengan desain-desain yang memadukan antara simple, modern, kualitas, kreativitas, dan fungsional. PT. NIION Indonesia Utama adalah salah satu pelaku produksi tas yang berada di Kecamatan Cibeunying Kaler, Kota Bandung.

Pada saat ini hampir semua perusahaan yang bergerak di bidang industri dihadapkan pada suatu masalah yaitu adanya tingkat persaingan yang semakin kompetitif. Hal ini mengharuskan perusahaan untuk merencanakan atau menentukan kapasitas produksi, agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat waktu dan dengan jumlah yang sesuai. Sehingga diharapkan keuntungan perusahaan akan meningkat.

Produksi merupakan suatu kegiatan yang menghasilkan output baik dalam bentuk barang maupun jasa. Produksi barang merupakan kegiatan yang sangat penting pada bagian pengendalian persediaan barang dalam suatu perusahaan atau organisasi, baik barang tersebut merupakan bahan baku yang digunakan sebagai bahan produksi suatu perusahaan ataupun sebagai barang yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari. Pada kegiatan produksi barang, barang yang diproduksi adalah sesuai dengan kebutuhan Perusahaan. Adapun

sebaliknya, apabila perusahaan memproduksi barang dengan kapasitas yang cukup besar tetapi belum dibutuhkan maka akan mengalami penumpukan persediaan dan berpengaruh kepada biaya penyimpanan. Perencanaan produksi barang yang tepat dapat menghasilkan kapasitas yang optimal dan mengeluarkan biaya seminimal mungkin. PT NIION Indonesia Utama menganut sistem *make to stock* yaitu dimana produk dibuat dahulu kemudian akan dipasarkan dan juga *pre-order* yang sudah masuk ke tim produksi. Pihak perusahaan terkadang tidak menyadari kapasitas perusahaan dapat memenuhi atau tidak untuk permintaan konsumen pada periode mendatang.

Kendala saat ini yang tengah dihadapi oleh PT NIION Indonesia Utama yaitu tidak stabilnya pemesanan yang dilakukan oleh konsumen dan ketidaktepatan pihak manajemen untuk mengambil suatu keputusan dalam menentukan kapasitas produksi.

Seperti halnya pada bulan Juni 2021 sedikitnya 90 buah tas mengalami kerusakan di gudang penyimpanan akibat berlebihnya persediaan yang ada. Hal tersebut terulang kembali pada bulan Desember 2021 dimana PT NIION Indonesia Utama mengalami kerusakan tas sebanyak 113 buah tas. Masalah pengambilan keputusan sering dihadapi oleh PT. NIION Indonesia Utama, diantaranya adalah keputusan mengenai kapasitas barang yang harus diproduksi dalam suatu periode tertentu dan penyediaan stok barang.

Pada era teknologi informasi seperti saat ini pemanfaatan teknologi analisis produksi merupakan salah satu solusi untuk memecahkan permasalahan di atas yang diharapkan dengan memanfaatkan teknologi fuzzy logic tsukamoto adalah keputusan yang dianggap tepat untuk produksi yang objektif, transparan, akuntabel dan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Pada penelitian sebelumnya telah ada penelitian yang dilakukan mengenai kapasitas produksi menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*. Sehingga pada penelitian ini diputuskan bahwa sistem yang dibuat akan menggunakan metode yang berbeda yaitu metode Fuzzy Tsukamoto. Metode

Fuzzy Tsukamoto merupakan ilmu yang mempelajari mengenai ketidakpastian. Logika fuzzy dianggap mampu untuk memetakan suatu input kedalam suatu output tanpa mengabaikan faktor-faktor yang ada . Logika fuzzy diyakini dapat sangat fleksibel dan memiliki toleransi terhadap data-data yang ada. Salah satu model aturan fuzzy adalah mode yang sering digunakan untuk membangun sistem yang penalarannya menyerupai intuisi atau perasaan manusia. Proses perhitungan cukup kompleks sehingga membutuhkan waktu relatif lama, tetapi model ini memberikan ketelitian yang tinggi. Dengan adanya masalah tersebut, maka untuk menentukan kapasitas produksi dalam memenuhi permintaan konsumen diperlukan suatu alternatif pemecahan masalah tanpa menambah fasilitas yang ada, yaitu dengan mengaplikasikan metode fuzzy. Penerapan metode fuzzy dalam perencanaan kapasitas produksi barang, diharapkan perusahaan dapat mengatasi permintaan konsumen dengan optimal.

Melihat dari permasalahan yang ada pada PT. NIION Indonesia Utama tersebut maka metodologi fuzzy yang dirasa cocok untuk membantu kerangka berpikir manusia dalam hal penentuan jumlah produksi barang pada PT. NIION Indonesia Utama. Dengan adanya perhitungan logika fuzzy ini, pihak PT. NIION Indonesia Utama nantinya harus memperhatikan mengenai penentuan kapasitas produksinya. PT. NIION Indonesia Utama akan menyesuaikan antara penjualan barang rata-rata dalam setiap periode dengan persediaan kapasitas produksi yang ada pada PT. NIION Indonesia Utama. Dengan perhitungan logika fuzzy berdasarkan analisa pada kurun waktu tertentu, maka diharapkan kapasitas produksi menjadi lebih optimal.

Berdasarkan latar belakang di atas maka akan dilakukan sebuah penelitian dengan judul “ANALISIS KAPASITAS PRODUKSI TAS MENGGUNAKAN METODE FUZZY TSUKAMOTO PADA PT.NIION INDONESIA UTAMA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengelola sistem penentuan kapasitas produksi tas yang bisa diakses dengan lebih mudah ?
2. Bagaimana cara menentukan kapasitas produksi tas dengan metode Fuzzy Tsukamoto pada PT NIION Indonesia Utama ?
3. Bagaimana penerapan metode Fuzzy Tsukamoto pada permintaan konsumen, persediaan barang digudang dan produksi ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun agar pembahasan lebih tepat dan tidak menyimpang dari maksud dan tujuan yang telah ditentukan, maka batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini dirancang menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto untuk menentukan produksi tas pada PT NIION Indonesia Utama.
2. Variabel yang digunakan yaitu permintaan, persediaan, dan produksi.
3. Data yang digunakan untuk prediksi yaitu data histori penjualan 1 Tahun kebelakang yaitu tahun 2021.

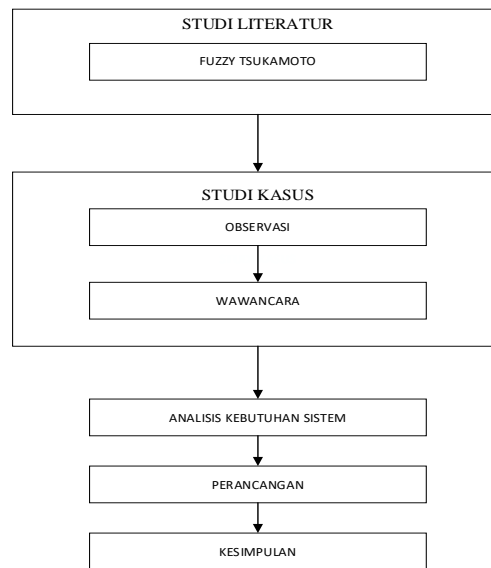
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah membuat sistem untuk menentukan analisis produksi tas pada PT NIION Indonesia Utama menggunakan metode fuzzy tsukamoto.

Adapun tujuan dari penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Untuk memudahkan pihak manajemen menentukan kapasitas produksi tas pada PT NIION Indonesia Utama
2. Agar persediaan cukup untuk menyanggupi permintaan dari konsumen yang sifatnya berubah-ubah.
3. Agar produksi bulan selanjutnya pada PT NIION Indonesia Utama mempunyai kapasitas yang pasti jumlahnya untuk di produksi.

1.5 Metodologi Penelitian



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian

Penjelasan mengenai Gambar 1.1 Metodologi Penelitian :

1. Studi Literatur

Mencari dan mempelajari mengenai konsep Fuzzy Tsukamoto pada beberapa literatur yang didapatkan.

2. Studi Kasus

a. Observasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja, yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang menjadi objek penelitian.

b. Wawancara

Memperoleh data atau informasi untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka secara langsung antara penanya dan narasumber

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Menganalisis kekurangan – kekurangan sistem yang sudah ada agar dapat diketahui kebutuhan untuk perbaikan kedepannya.

4. Perancangan

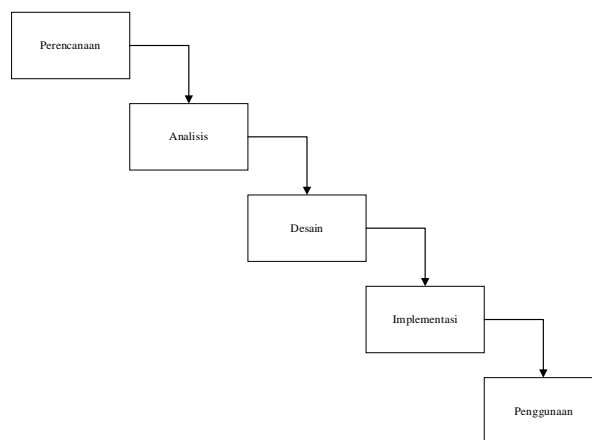
Membuat rancangan *website* untuk masalah yang sudah ditetapkan dengan menggunakan metode, teori, dan sumber-sumber yang sudah ditetapkan

5. Kesimpulan

Memberikan kesimpulan mengenai hasil dari proses Pengujian hasil rancangan.

1.6 Pengembangan Perangkat Lunak

Model air terjun (Waterfall Model) adalah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan. Ini terdiri dari beberapa tahapan, setiap tahapan didefinisikan oleh tugas dan tujuan yang berbeda, di mana keseluruhan tahapan menggambarkan siklus hidup perangkat lunak. Setelah tahapan selesai, Langkah pengembangan selanjutnya mengikuti dan hasil dari tahapan sebelumnya mengalir ke tahapan berikutnya.



Gambar 1. 2 Gambar Waterfall

1. Perencanaan

Tahapan ini akan dicari tahu apakah alasan membangun sistem informasi dapat menjadi solusi dari problem yang dihadapi perusahaan. Dalam tahap ini juga membuat kontrol kerja mencakup apa yang dikerjakan dan waktu penyelesaian program.

2. Analisis

Tahap analisis adalah tahap dimana fokus bertumpu pada pencarian informasi yang dianggap penting dalam menentukan kebutuhan sistem informasi seperti, observasi, pemberkasan, survey, dan wawancara.

3. *Desain*

Tahap desain ditujukan untuk memodelkan sistem yang akan dibuat dengan menggunakan permodelan sistem berbasis objek.

4. Implementasi

Tahapan yang ditujukan dalam mendapatkan semua sumber daya sistem informasi dan mulai membangun sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman, membuat basis data, instalasi, dan pengujian.

5. Penggunaan

Tahap penggunaan adalah tahap yang terlama dalam, karena sepanjang sistem informasi masih bisa digunakan dalam memenuhi kebutuhan transaksi perusahaan, maka selama itu pula waktu keberlangsungan tahap penggunaan ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan ini antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, metode pengembangan sistem dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan secara singkat mengenai tentang Pengertian, istilah dan teori-teori pendukung yang digunakan untuk menguraikan dan menjelaskan teori yang dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Dalam bab ini membahas mengenai analisis dan perancangan dari penelitian sistem produksi tas di PT NIION Indonesia Utama

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini berisikan mengenai pembahasan implementasi dan pengujian pada sistem produksi tas di PT NIION Indonesia Utama.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga berisi saran, baik mengenai hasil pembuatan sistem, maupun untuk penelitian selanjutnya.