

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri jenang “Armina” merupakan sebuah industri makanan khususnya jenang yang mulai didirikan pada tahun 1993. Industri ini didirikan oleh Bapak Parno dan Ibu Sarpinah yang berlokasi di Jl. Kinolojoyo, Dk. Kambangan, Desa Temulus Rt 02 Rw 06, Kec. Mejobo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Pada tahun 1996 usaha jenang pada waktu itu mulai besar dengan dikeluarkannya empat merek jenang yakni: Mutiara, Amalia, Garuda dan Karisma. Pada tahun 1997 industri jenang mulai dipasarkan sampai ke beberapa kota yakni Kudus, Pati, Jepara dan Semarang. Tahun 2005 industri jenang sudah mempunyai karyawan terutama dibidang pemasaran sehingga bapak Parno sudah tidak perlu lagi memasarkan jenangnya sendiri. Pada tahun 2013 usaha milik bapak Parno dan ibu Sarpinah dipecah menjadi dua yang diberikan kepada dua anaknya yakni Mas Ali Ismanto. S.Pd dan saudaranya selaku kakak dari Mas Ali Ismanto yakni dengan pembagian saudaranya mengelola dengan merek Garuda dan Karisma, mas Ali Ismanto dengan merek Mutiara dan Amalia. Pada tahun 2017 usaha industri jenang diubah nama dan ditambah mereknya oleh Mas Ali Ismanto, S.Pd selaku anaknya menjadi Industri Jenang “Armina”.

Proses bisnis yang berjalan pada jenang Armina setiap harinya memproduksi jenang, untuk produk lainnya biasanya hanya dibuat saat menjelang lebaran karena saat menjelang lebaran permintaan produk meningkat drastis. Produksi dimulai dari mengolah bahan baku menjadi barang setengah jadi atau barang jadi. Adapun proses kegiatan produksi yang berlangsung di Armina adalah dimulai dengan pengambilan bahan baku yaitu ketan, kelapa, gula merah, gula pasir yang menyediakan bahan baku tersebut diperoleh di Kudus sendiri. Setelah bahan baku tersebut diperoleh maka diproses untuk menjadi barang jadi hingga siap untuk dipasarkan. Dalam pengerjaannya semua karyawan ditarget untuk bisa menyelesaikan pekerjaannya dalam 1 hari yakni 4 mixer atau sekitar target produksi per hari adalah 120 kg. Tempat persediaan

barang dan produksi berada di rumah sendiri sehingga pengawasan saat produksi dapat dipantau dengan maksimal.

Jenang Armina memiliki karyawan sebanyak 32 orang yaitu 1 orang sebagai manager perusahaan dalam hal ini adalah bapak Ali Ismanto selaku pemilik jenang Armina atau bisa dikatakan tenaga kerja dalam/keluarga, 2 tenaga kerja pembuatan/produksi, 24 tenaga kerja pengemasan dan 8 tenaga kerja pemasaran. Memproduksi berbagai macam produk makanan yang lebih fokusnya memproduksi makanan khas daerah seperti jenang, madumongso, dodol dan rengginang. Ada kurang lebih empat belas jenis produk jenang armina.

Permasalahan yang timbul dalam pengelolaan dan pencatatan jumlah produksi sering mengalami selisih jumlah persediaan barang, Ketidakstabilan pemesanan yang tinggi ataupun rendah pada waktu tertentu mengakibatkan sulitnya menentukan jumlah produksi yang tepat. Ketidaktepatan jumlah produksi sangat berpengaruh terhadap tingkat kerugian yang diakibatkan kurangnya persediaan, karena jumlah produksi barang yang terlalu rendah, ataupun berlebihannya persediaan barang karena jumlah produksi yang terlalu tinggi.

Oleh sebab itu untuk mengatasi permasalahan yang sudah dijelaskan diatas, maka penulis membuat suatu Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Jumlah Produksi Jenang Armina dengan Metode *Fuzzy Tsukamoto* yang diharapkan dapat memudahkan dalam menentukan jumlah produksi yang optimal berdasarkan data permintaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yaitu bagaimana membuat suatu Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Jumlah Produksi Jenang Armina dengan Metode *Fuzzy Tsukamoto*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar dapat lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan masalah. Permasalahan yang tercakup didalamnya tidak berkembang maupun menyimpang terlalu jauh dari tujuan awalnya dan tidak juga mengurangi efektifitas pemecahannya, maka penulis melakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Pengguna sistem meliputi karyawan dan pemilik.
2. Adanya metode *Fuzzy Tsukamoto* yang digunakan untuk menentukan jumlah produksi yang optimal berdasarkan data permintaan.
3. Sistem ini meliputi kelola data produk, data stok, data produksi.
4. Menghasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Jumlah Produksi Jenang Armina dengan Metode *Fuzzy Tsukamoto*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Jumlah Produksi Jenang Armina dengan Metode *Fuzzy Tsukamoto*.

1.5 Manfaat

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

a. Bagi Individu

1. Menerapkan ilmu yang selama ini didapatkan saat perkuliahan atau di luar perkuliahan.
2. Mendapatkan ilmu baru tentang penelitian dari studi kasus yang belum pernah didapat dalam perkuliahan.

b. Bagi Akademis

1. Mengetahui seberapa jauh pemahaman dan penerapan yang didapat mahasiswa dalam menguasai ilmu baik yang berupa teori maupun prakteknya.
2. Acuan penilaian untuk mahasiswa serta dijadikan bahan evaluasi pembelajaran untuk periode berikutnya.

3. Membekali kemampuan dasar dalam menangani masalah atau suatu proyek yang akan didapatkan setelah lulus nantinya.

c. Bagi Instansi.

Memudahkan dalam menentukan jumlah produksi yang optimal berdasarkan data permintaan.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat, relevan, valid, dan reliable maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara:

a. Sumber Data Primer

Sumber Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari instansi baik melalui pengamatan langsung maupun pencatatan terhadap obyek penelitian, dengan menggunakan metode wawancara. Wawancara dilakukan kepada sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan yaitu Bapak Parno dan Ibu Sarpinah sebagai pemilik jenang armina.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber Data Sekunder adalah data-data yang diambil dari buku-buku, dokumentasi, dan juga *literature-literature*, meliputi:

1. Studi Pustaka

Metode studi kepustakaan adalah salah satu metode pengumpulan data dengan cara mencari informasi di buku seperti buku rekayasa perangkat lunak, laporan-laporan yang berkaitan dan dapat dijadikan dasar teori serta dapat dijadikan bahan perbandingan dalam penelitian yang akan dilakukan dengan melihat referensi laporan skripsi yang sudah ada sebelumnya.

2. Studi Dokumentasi

Metode studi dokumentasi merupakan pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari internet, buku ataupun sumber informasi lain. Dalam penelitian ini pengumpulan data yang akan digunakan adalah dengan meminta data dari objek penelitian

seperti data kartu keluarga desa Mangunrejo Kecamatan Pulokulon. Hal ini dilakukan supaya informasi dan data yang didapat benar-benar valid.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan salah satu proses terpenting dalam analisa sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem adalah dengan menggunakan metode *Waterfall*. Menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2018) dalam bukunya Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek mengatakan sebuah model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung.

Dalam metode pengembangan *Waterfall* terdapat beberapa tahapan dalam pengembangan sistem, meliputi:

a. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Prose pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan. Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan seperti sistem operasi window, visual studio code, webserver, MySQL, chrome dll.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Untuk mendesain perancangan sistem akan dibuat dengan rational rose dan Ms. Visio.

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Visual studio code yang akan digunakan untuk menuliskan kode program yang akan dibuat.

d. Pengujian

Pengujian focus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Selama program dibuat dan sudah bisa digunakan akan dilakukan pengujian apakah ada yang kurang atau tidak dengan program yang sudah jadi.

e. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisi spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak ada perangkat lunak baru. Setelah program sudah bisa dijalankan masih tetap harus dilakukan pemeliharaan dan jika suatu saat membutuhkan update sistem bisa diupdate sesuai kebutuhan.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2018) dalam bukunya Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek, *United Modeling Language* (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Berikut ini jenis-jenis diagram *Unified Modeling Language* (UML) antara lain yang akan saya gunakan:

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

b. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinidian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Menggambar diagram *sequence* harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

d. *Activity Diagram*

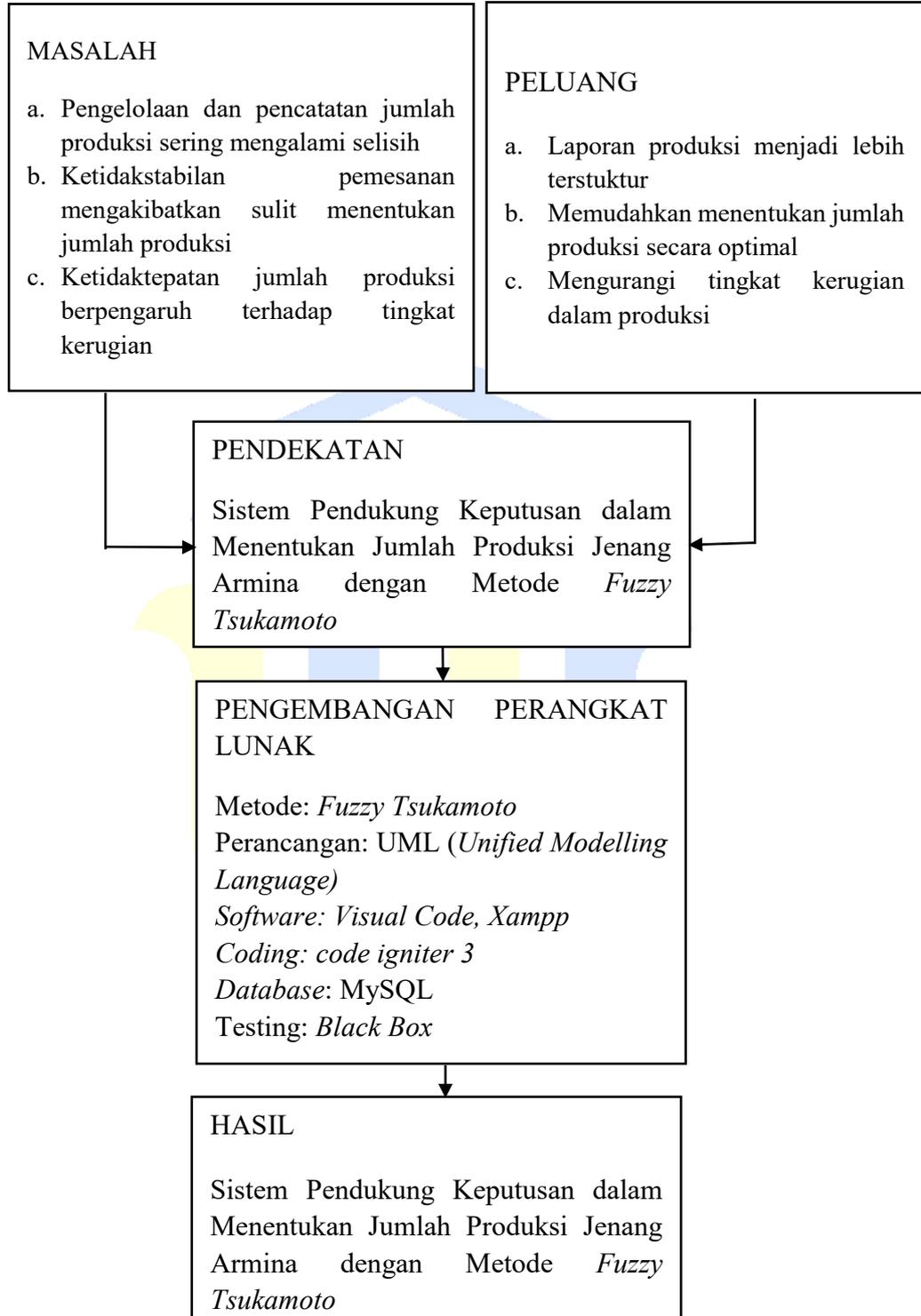
Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Secara grafis *activity* diagram menggambarkan aktivitas dari sebuah sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor.

e. *Statechart Diagram*

Statechart diagram digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah sistem atau objek. Jika *sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek maka *state* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi di dalam sebuah objek.

1.7 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka penelitian yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran