

produktifitasnya.

Pengadaan padi pada Huler merupakan salah satu aspek penting dalam proses produksi beras. Penentuan jumlah pengadaan padi yang tepat dapat mempengaruhi efisiensi dan efektivitas produksi beras di Huler. Namun, penentuan jumlah pengadaan padi yang tepat tidaklah mudah karena melibatkan beberapa faktor yang kompleks seperti ketersediaan padi, permintaan beras, harga padi, dan lain-lain. Metode *Fuzzy Tsukamoto* telah terbukti efektif dalam menangani masalah-masalah yang kompleks dengan mempertimbangkan beberapa faktor secara bersamaan. Dengan menggunakan metode ini, dapat dihasilkan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan rekomendasi jumlah pengadaan padi yang optimal berdasarkan faktor-faktor yang relevan. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat membantu pengambil keputusan dalam menentukan jumlah pengadaan padi yang optimal dan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait dalam proses produksi beras di Huler Khaidir Nanda.

Dalam penelitian ini penulis akan merancang aplikasi berbasis web untuk memperkirakan berapa jumlah pengadaan padi dengan memperhatikan jumlah permintaan dan jumlah persediaan. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mencoba merancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan judul **“IMPLEMENTASI FUZZY TSUKAMOTO DALAM MENENTUKAN JUMLAH PENGADAAN PADI PADA HULER KHAIDIR NANDA MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat penulis ambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan yang memudahkan proses penghitungan jumlah pengadaan padi pada huler Khaidir Nanda ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan metode *Fuzzy Tsukamoto* pada sistem untuk membantu huler Khaidir Nanda dalam menstabilkan jumlah pengadaan padi ?
3. Bagaimana sistem yang dirancang menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* dapat meningkatkan kinerja karyawan huler Khaidir Nanda menjadi efektif dan efisien?

1.3. Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka di dapat hipotesa sebagai berikut :

1. Diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat mempermudah pihak huler Khaidir Nanda dalam perhitungan jumlah pengadaan padi.
2. Diharapkan dengan mengimplementasikan metode *Fuzzy Tsukamoto* pada sistem dapat membantu karyawan huler Khaidir Nanda dalam menentukan jumlah pengadaan padi.

3. Diharapkan dengan adanya Sistem pendukung keputusan yang dibuat menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* dapat meningkatkan kinerja pihak huler Khaidir Nanda.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Perancang Sistem penunjang keputusan ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL.
2. Metode Sistem pendukung keputusan yang akan diimplementasikan pada perancangan ini adalah metode *Fuzzy Tsukamoto*.
3. Output dari sistem ini adalah memprediksi jumlah pengadaan padi pada huler Khaidir Nanda.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka dapat dikemukakan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan sistem pendukung keputusan untuk menstabilkan jumlah pengadaan pasokan padi dan jumlah produksi secara tepat.
2. Membantu karyawan huler Khaidir Nanda dalam menghitung dan menentukan jumlah pengadaan padi.
3. Menghasilkan sistem yang membantu dan berguna bagi usaha huler Khaidir Nanda secara efektif dan efisien.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari Penelitian ini antara lain :

1. Bagi Mahasiswa :
 - a. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program perkuliahan Strata-1.
 - b. Menguji kemampuan & pengetahuan yang telah diperoleh selama masa perkuliahan untuk dapat diimplementasikan dengan judul terkait.
2. Bagi Pihak Huler Khaidir Nanda
 - a. Mempermudah kinerja pembuat keputusan dalam melakukan pertimbangan pengadaan jumlah pasokan padi dan jumlah produksi
 - b. Meningkatkan efektifitas dalam pengadaan jumlah padi dan agar dapat mengatasi fluktuasi permintaan konsumen.

1.7. Gambaran Umum Objek Penelitian

Gambaran umum objek penelitian ini didapatkan dari wawancara dan observasi, data yang didapatkan berupa data primer atau data yang dapat dikumpulkan secara langsung. Pada Bagian ini berisi tentang tempat usaha yang menjadi objek penelitian, mulai dari sejarah singkat, struktur organisasi, dan pembagian tugas masing-masing.

1.7.1 Sejarah Singkat Huler Khaidir Nanda

Huler Khaidir Nanda didirikan oleh orangtua Bapak Khaidir Nanda yang mana diteruskan kepada Bapak Khaidir Nanda. Luas lahan dari Huler Khaidir Nanda ini adalah 1000 m². Lokasi Khaidir Nanda ini berada di Toboh Parupuak, Kec. Sintuk Toboh Gadang, Kab. Padang Pariaman.

Dalam Sehari, padi yang diterima oleh huler Khaidir Nanda bisa mencapai 10 ton. Dan untuk penjualan huler Khaidir Nanda bisa menjual antara 4-5 ton dalam sehari, untuk penjualan padi yang telah diproses menjadi beras dapat dipasarkan sekitar 100 karung beras dalam sehari untuk dikirim ke toko – toko beras.

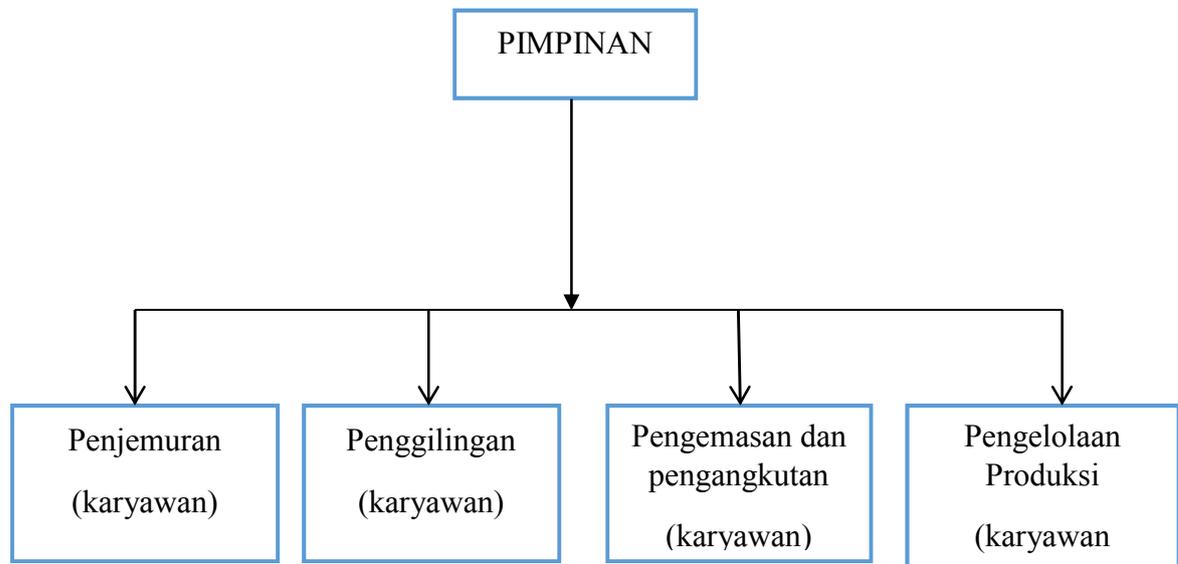
Huler Khaidir Nanda memiliki waktu kerja selama 7 hari, mulai dari hari senin sampai dengan hari minggu dengan waktu kerja selama 10 jam per hari. Jumlah tenaga kerja yang ada di huler Khaidir Nanda berjumlah 15 orang, penempatan karyawan dilakukan sesuai dengan keahlian masing – masing.

1.7.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi sebagai suatu garis hierarki yang mendeskripsikan berbagai komponen yang menyusun perusahaan, dimana setiap individu atau Sumber Daya Manusia pada lingkup perusahaan tersebut kemudian memiliki posisi dan fungsinya masing – masing. Stuktur organisasi dibuat untuk kepentingan perusahaan dengan sebelumnya menempatkan orang – orang yang kompeten sesuai dengan bidang dan keahliannya.

Adapun bentuk struktur organisasi pada huler Khaidir Nanda dapat dilihat pada

gambar struktur organisasi



Sumber : Huler Khaidir Nanda

1.7.3 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab

Berdasarkan struktur organisasi diatas, maka tugas dari masing – masing bagian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pimpinan

Pimpinan mempunyai tugas untuk mengatur dan memberi arahan kepada karyawan dalam melakukan tugas dan tanggung jawab masing – masing, pimpinan juga memiliki tanggung jawab dalam memonitor pembelian dan penjualan di huler dan mengawasi setiap aktivitas yang didalam huler Khaidir Nanda.

2. Karyawan

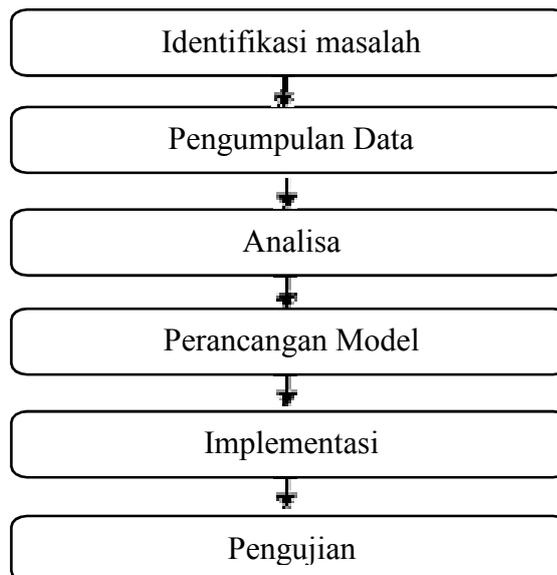
Karyawan memiliki tugas yaitu melakukan proses pada padi sampai menjadi beras yang siap untuk distribusikan, mulai dari masih menjadi padi lalu dilakukan penggilingan dan menjadi beras setelah itu dimasukkan ke dalam karung beras untuk pengemasan. Karyawan memiliki tanggung jawab pada hasil produksi dan melaksanakan pekerjaan sesuai dengan tugas dan perintah yang diberikan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian merupakan langkah-langkah yang tersusun secara sistematis untuk menyelesaikan permasalahan penelitian yang dihadapi menjadi lebih baik. Kerangka penelitian bertujuan untuk menjadi pedoman penulis dalam melakukan penelitian sehingga diperlukan kerangka kerja penelitian supaya mendapatkan hasil seperti yang di harapkan, dimana kerangka kerja penelitian yang akan dilakukan seperti pada Gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

3.2. Tahapan Penelitian

Pada tahapan penelitian ini berisi tentang penjelasan tahap – tahapan dalam melakukan penelitian agar memudahkan dalam pembuatan penelitian ini. Adapun tahap – tahapan dalam penelitian ini sebagai berikut :

3.2.1 Identifikasi Masalah

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti harus mengetahui masalah apa yang sedang terjadi di sekitaran objek karena merupakan suatu langkah yang sangat penting dalam proses penelitian. Diawali dari mencari masalah yang permasalahan yang didapat, dan juga penjelasan dari masalah yang sudah diidentifikasi. Identifikasi masalah dibutuhkan dalam penelitian karena dapat memecahkan suatu masalah yang sedang dihadapi sehingga bisa mengacu pada hipotesa awal kemudian melanjutkannya pada penelitian yang sebenarnya. Identifikasi masalah adalah suatu petunjuk untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya dalam melaksanakan penelitian.

3.2.2. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data merupakan tahap kedua setelah identifikasi masalah yang bertujuan untuk memperoleh data –data yang dibutuhkan dalam proses penelitian. Pada pengumpulan data peneliti data didapatkan dari berbagai sumber, yaitu seperti wawancara, artikel-artikel, dan dari referensi lainnya. Dalam melakukan pengumpulan data, penulis menyerahkan surat untuk pengambilan data kepada pemilik usaha huler Khaidir Nanda.

Adapun hal-hal yang berkaitan dalam melaksanakan pengumpulan data pada metodologi penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan April 2023 dan sampai waktu yang dibutuhkan untuk pengumpulan data selesai. Adapun waktu penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Kegiatan	April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi Masalah																				
Pengumpulan Data																				
Analisa																				
Perancangan																				
Implementasi																				
Pengujian																				
Pembuatan Laporan																				

2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di huler Khaidir Nanda yang berlokasi di Jl. Toboh Parupuak, Tapakis, Kec. Ulakan Tapakis, Kab. Padang Pariaman, Sumatera Barat 22581.

3. Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang dilakukan seperti berikut :

a. Metode Fuzzy Tsukamoto

Metode fuzzy tsukamoto yaitu setiap aturan direpresentasikan menggunakan himpunan-himpunan fuzzy, dengan fungsi keanggotaan yang monoton, dalam menentukan nilai output, diproses dengan mengubah input (himpunan fuzzy) menjadi domain himpunan fuzzy (defuzzifikasi). Input/masukan yang digunakan sebagai himpunan fuzzy yaitu variabel permintaan, persediaan, dan produksi. Pada metode fuzzy tsukamoto, setiap konsekuen pada aturan yang berbentuk IF-THEN harus direpresentasikan dengan suatu himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Sebagai hasilnya, output hasil inferensi dari tiap-tiap aturan diberikan secara tegas (crisp) berdasarkan α -predikat (fire strength). Hasil akhirnya diperoleh dengan menggunakan rata-rata terbobot, karena pada metode tsukamoto operasi himpunan yang digunakan adalah konjungsi (AND), maka nilai keanggotaan anteseden dari aturan fuzzy [R1] adalah irisan dari nilai keanggotaan A1 dari Var-1 dengan nilai keanggotaan B1 dari Var-2, maka nilai keanggotaan anteseden dari operasi konjungsi (AND) dari aturan fuzzy [R1] adalah nilai minimum antara nilai keanggotaan A1 dari Var-1 dan nilai keanggotaan B2 dari Var-2. Demikian pula nilai keanggotaan anteseden dari aturan fuzzy [R2] adalah nilai minimum antara nilai keanggotaan A2