BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ipomea Batatas adalah bahasa ilmiah dari ubi jalar yang memiliki kandungan dengan konsentrasi tinggi Vitamin A, B6, C dan E (Bhide, 2014) dapat diolah dan dijadikan makanan alternatif pengganti makanan pokok. Di Papua New Guinea ubi jalar adalah bahan makanan pokok yang di tanam dan diberdayakan oleh masyarakat di daerah datarang tinggi (Bailey, J. S, et al., 2009). Begitu pula di Negara Uganda, para petani membudidayakan tanaman ubi jalar dengan berbagai ragam varietas dengan pengetahuan lokal yang mereka miliki (Zawedde, Barbara M., et al., 2014). Negara Zimbabwe bahkan pada tahun 2009 mempromosikan pertanian mereka untuk masyarakat pedesaan dan perkotaan mengurangi konsumsi makanan yang harus di beli, karena itu banyak rakyat Zimbabwe mulai membuka lahan untuk bertani ubi jalar (Mwando, 2014).

Berbagai produk olahan dapat dihasilkan dari tanaman ubi jalar yang selanjutnya dapat di konsumsi, misalnya : Ubi Goreng/Kukus, Keripik, Kue Basah, untuk produk olahan ubi jalar dapat di jadikan Tepung Ubi Jalar, pewarna alami karena ubi jalar mempunyai kandungan Antosianin yang terdapat pada ubi jalar ungu (Ginting, Erliana, et al., 2011). Untuk dapat menghasilkan produk olahan ubi jalar memang dibutuhkan ketekunan, keuletan dan kesabaran, ini

dikarenakan waktu pengolahan ubi jalar sangat lama tetapi manfaat yang dapat dihasilkan dari Ubi jalar sangat besar.

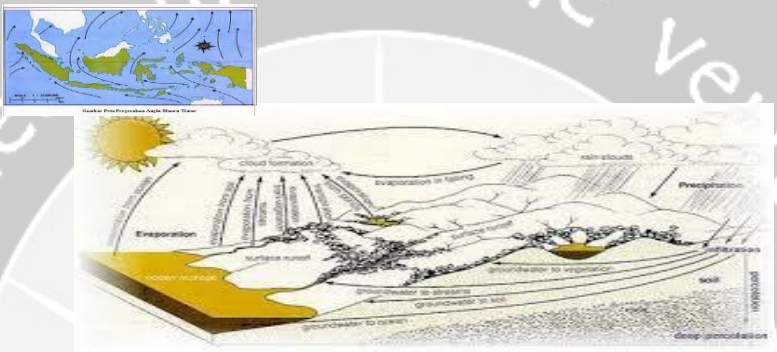
Di Indonesia dalam penelitian yang dilakukan (Ginting, Erliana, et al., 2011) Balai Penelitian Tanaman Kacang – kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi**)** bahwa kebergantungan kepada satu jenis komoditi pangan dapat mengurangi ketahanan pangan di dalam rumah tangga dan ketahanan pangan secara nasional**.** Indonesia memiliki peluang untuk memproduksi ubi jalar dengan jumlah besar dalam memperkuat ketahanan pangan negara.

Peningkatan produksi ubi jalar dapat lebih baik dengan meningkatnya kualitas ubi jalar juga. Ini dapat di tunjukkan dengan rasa ubi enak dan manis (Rukmana, 1997). Selain dari enak dan manis kualitas ubi jalar juga memperhatikan berat buah ubi (Egbe, O M, et al., 2012) (Mekonnen, et al., 2015). Beberapa faktor eksternal yang mendukung kualitas dari berat buah adalah : banyaknya curah hujan, suhu lingkungan, kelembaban udara, penyinaran matahari, pH tanah dan jarak tanam (Rukmana, 1997).

Provinsi Papua adalah salah satu dari tiga provinsi penyumbang terbesar dalam memproduksi ubi jalar secara nasional, selanjutnya Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Jawa Timur. Dari hasil kajin yang dilakukan oleh Pemerintah daerah Kabupaten Jayawijaya bahwa penurunan produktifitas ubi jalar di Kabupaten Jayawijaya ini dikarenakan terjadinya perubahan pola konsumsi masyarakat dari ubi jalar ke sagu, sagu ke beras dan penurunan areal tanam ubi jalar

(Organization, 2009-2010). Masyarkat mengolah lahan untuk menghasilkan ubi jalar ini hanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari hari.

Wilayah Indonesia mempunyai potensi yang baik untuk membudidayakan tanaman ubi jalar, namun beberapa daerah tidak memenuhi semua faktor untuk mendapatkan kualitas buah ubi jalar yang baik.



Gambar 1. 1 Ilustrasi keadaan iklim di Indonesia

Gambar 1.1 diatas mengilustrasikan keadaan iklim dan keadaan geografis Indonesia, dimana tumbuhan ubi jalar mampu untuk bertumbuh dan menghasilkan umbi.

Dari ulasan diatas penulis tertarik untuk melakukan studi tentang prediksi bobot buah ubi jalar per tanaman menggunakan ilmu informatika. Penggunaan logika fuzzy ini diharapkan mampu memberikan gambaran pada faktor yang kurang sehingga menghasilkan buah ubi jalar yang baik dan berkualitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana membangun Model *Logika Fuzzy* dengan Metode *Inferensi*

Tsukamoto untuk melakukan prediksi berat ubi jalar di Kabupaten Jayawijaya, Provinsi Papua.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun model *Logika Fuzzy* dengan Metode *Inferensi Tsukamoto* untuk melakukan prediksi berat umbi ubi jalar di Kabupaten Jayawijaya, Provinsi Papua

1.4 Manfaat Peneltian

1. Memberikan gambaran dari berat buah ubi jalar dengan menggunakan Model *Logika Fuzzy* Metode *Inferensi Tsukamoto* sehingga dapat meningkatkan kualitas besar ubi jalar.
2. Dapat digunakan dalam penelitan selanjutnya terhadap prediksi berat buah pada tanaman lain.
3. Memberikan solusi dalam membudidayakan tanaman ubi jalar untuk meningkatkan kualitas ukuran besar ubi jalar.

1.5 Batasan Masalah

Melihat dari beberapa paper yang menguraikan tentang ragam varietas ubi jalar maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Objek Penelitian adalah tanaman ubi jalar di Kabupaten Jayawijaya pada area wilayah Kampung Tulem.
2. Penelitian ini menggunakan varietas ubi jalar lokal yaitu *Papua Salossa*.

3. Melihat banyaknya faktor yang mempengaruhi berat umbi ubi jalar, maka penulis hanya pada membatasi pada faktor lingkungan, yaitu:

(1) pH tanah 5,5 – 7,0

(2) Curah Hujan

(3) Suhu maksimum dan suhu minimum

(4) Kelembaban Udara

(5) Intensitas sinar matahari

(6) Umur Tanaman

4. Metode yang digunakan adalah *Fuzzy Inferensi Tsukamoto*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan ini dibuat secara sistematis berdasarkan tata cara penulisan laporan yang telah telah oleh pihak Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai pembahasan yang mendukung permasalahan yang diungkapkan. Tinjauan pustaka digunakan sebagai acuan yang berfungsi untuk mengarahkan dan mendukung penelitian ini.

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan dan uraian singkat mengenai dasar teori yang mendukung dan digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dan desain perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain sistem yang akan diterapkan.

BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan implementasi dari pembangunan sistem, hasil penelitian, dan evaluasi hasil penelitian.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran yang diperlukan untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai daftar pustaka atau referensi yang digunakan dalam penulisan penelitian.