

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Ngada merupakan salah satu wilayah yang terletak pada kawasan dengan potensi iklim dan kondisi lahan yang beragam karakteristiknya. Adanya keragaman komoditas sifat fisik lahan ini dapat dijadikan modal dasar yang dapat dipakai dalam melakukan pertimbangan untuk menentukan wilayah komoditas pertanian. Keragaman sifat fisik lahan akan menentukan jenis komoditas yang dapat diusahakan serta akan berpengaruh terhadap tingkat produktifitasnya. Subsektor pertanian sebagai bagian dari sektor pertanian dapat berperan aktif dalam rangka peningkatan perekonomian.

Desa Tarawaja merupakan suatu daerah yang terletak di Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur. Luas wilayah Desa Tarawaja yaitu 6000 km² yang terdiri dari dua Dusun Anamari Dan Anafolo, dengan jumlah penduduk sejumlah 1.139 jiwa. Di Desa Tarawaja penyuluhan pertanian telah lama dilakukan, baik oleh pemerintahan maupun komunitas pertanian yang ada di daerah tersebut. Dari pemerintah, Balai Penyuluh Pertanian (BPP) menjadi instansi yang berperan aktif dalam melakukan penyuluhan kepada masyarakat yang berprofesi sebagai petani. BPP bertugas memberikan penyuluhan kepada masyarakat berupa bagaimana cara meningkatkan produksi dan mutu hasil produksi pertanian.

Pelaksanaan penyusunan program penyuluhan Desa Tarawaja dilakukan secara partisipatif dengan mengakomodasikan semua kebutuhan dan kepentingan terutama dapat menjawab permasalahan yang dialami oleh pelaku utama dan pelaku usaha dalam pengelolaan usaha tani. Penyusunan program penyuluhan pertanian yang dilakukan, mengacu pada keadaan umum sesuai dengan data akurat yang diperoleh dan disajikan dalam Identifikasi Potensi Wilayah. Untuk menjawab persoalan yang dihadapi di tingkat desa/lapangan maka di susun Program Penyuluhan Pertanian Desa, yang menjadi sebuah panduan yang dapat memberikan tambahan informasi bagi masyarakat Desa Tarawaja khususnya dan *stake holders* lainnya dalam menentukan arah kebijakan pembangunan wilayah Desa Tarawaja, sehingga masalah-masalah yang selama ini dihadapi oleh masyarakat desa dapat diselesaikan dengan memanfaatkan sumber daya alam dan juga sumber daya manusia yang mampu berjiwa agribisnis (Program penyuluhan pertanian desa Tarawaja 2021).

Dari data yang diperoleh dari pihak Balai Penyuluh Pertanian Desa Tarawaja, tercatat pada tahun 2012 jumlah hasil produksi pertanian padi sawah sebanyak 834.6 ton, dan jagung 62.7 ton dan ubi kayu sebanyak 27.60 Pada tahun 2013 mengalami penurunan dimana padi sawah sebanyak 819.3 ton, jagung mengalami peningkatan sebanyak 103 ton, ubi kayu sebanyak 28.5 Berikut adalah data hasil panen pertanian (Padi sawah, Jagung dan Ubi kayu) dari 2012 – 2021:

Tabel 1. 1 Data hasil pertanian pada desa Tarawaja selama 10 tahun terakhir

NO	Tahun	Padi Sawah (ton)	Jagung (ton)	Ubi kayu (ton)
1	2012	834.6	62.7	27.60
2	2013	819.3	103	28.5
3	2014	866	103	27.80
4	2015	827	62.50	29
5	2016	725.8	62.50	23
6	2017	702	86.25	24.5
7	2018	687.6	116.25	25
8	2019	702	155	25
9	2020	704	125	24
10	2021	704.4	126.5	15.5

Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa hasil produksi pertanian di desa Tarawaja setiap tahunnya tidak menentu, ada yang pada tahun tertentu mengalami kenaikan, ada yang tetap, dan ada juga yang mengalami penurunan, untuk membantu meningkatkan produktivitas hasil panen pertanian digunakan metode untuk memprediksi hasil panen berikutnya.

Pada penelitian kali ini ditujukan untuk mendapatkan gambaran tentang keadaan yang akan terjadi dimasa yang akan datang agar dapat digunakan untuk melakukan pengambilan keputusan terkait, guna meminimalisasi resiko dan memaksimalkan potensi keuntungan yang dapat diraih untuk menunjang perekonomian daerah dan pemerintah daerah dapat memprioritaskan hasil panen apa saja meningkat. Dari uraian yang ada maka dalam penelitian ini diangkat sebuah judul “ANALISIS DATA PERTANIAN TANAMAN PANGAN UNTUK MEMPREDIKSI HASIL PANEN (STUDI KASUS: DESA TARAWAJA KABUPATEN NGADA)” diharapkan dari sistem yang dibuat dapat membantu petani dalam memprediksi hasil panen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa besar keakuratan penerapan metode *Linear Regression* untuk memprediksi hasil panen di Desa Tarawaja Kabupaten Ngada.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mempermudah dalam proses penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan metode *Linear Regression*.
2. Aplikasi yang digunakan untuk analisis hasil panen yaitu *Orange*.
3. Data analisis yang digunakan adalah data hasil panen pertanian padi, jagung dan ubi kayu dalam periode (10) tahun sebelumnya di desa Tarawaja Kabupaten Ngada.
4. Variabel yang mempengaruhi hasil prediksi tanaman padi, jagung dan ubi kayu yaitu luas tanam, luas panen.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hasil pertanian di Desa Tarawaja dapat digunakan sebagai gambaran prediksi hasil panen di tahun yang akan datang dan dijadikan sebagai acuan pengambilan keputusan.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, tentunya ada manfaat yang akan didapatkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pengguna

Penelitian ini dapat membantu memberikan gambaran prediksi hasil panen di tahun yang akan datang sehingga hasil panen dapat di ketahui secara efektif.

2. Bagi Pembaca

Memberikan wawasan bagi pembaca tentang prediksi hasil pertanian di Desa Tarawaja dan menjadi refrensi dalam menentukan topik untuk malakukan penelitian lebih lanjut.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan meningkatkan wawasan dan pengetahuan penulis mengenai *Data Mining* dengan penerapan metode linear regression.

1.6 Metodeologi Penelitian

1. Studi literatur

Pada tahap ini penulis, mempelajari dan membaca jurnal-jurnal dan referensi lainnya yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas.

2. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan melalui survei kepada beberapa pegawe Desa Tarawaja kabupaten Ngada dan BP Turewuda mengenai data- data hasil pertanian Desa Tarawaja. Data tersebut berisi informasi mengenai nama kelompok petani, luas tanam yang digunakan, luas panen, Rata-rata produktivitas dan jumlah produksi. Informasi mengenai curah hujan, kondisi tanah, dan sebagainya. Pengumpulan data dilakukan untuk

mendapatkan informasi hasil pertanian (padi sawah, jagung dan ubi kayu) di desa tarawaja.

3. *Pre-processing Data*

Pre-processing merupakan langkah awal yang dilakukan dalam pengolahan data untuk membantu metode yang digunakan agar dapat berjalan dengan baik. Pada tahap *pre-processing*, dilakukan proses cleaning data yang digunakan untuk menghilangkan informasi yang tidak diperlukan dalam proses *pre-processing*.

4. Perancangan *Widget Orange Data Mining*

Pada tahap ini dilakukan perancangan *widget-widget* yang ada pada aplikasi *orange* yang akan digunakan dalam proses pengklasifikasi nantinya.

5. Penerapan Algoritma *Regression Linear*

Pada tahap ini dilakukan proses Regresi merupakan teknik membangun model yang digunakan untuk prediksi nilai dari data masukan yang diberikan.

6. Pengujian dan Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap pengklasifikasi yang telah dikerjakan. Kemudian akan dilakukan analisis berdasarkan hasil pengujian.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penulisan tugas akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikannya dalam sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodeologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang penelitian terdahul dan teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkan dan kebutuhan penelitian dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang penjelasan *widget widget* yang di pakai pada aplikasi orange untuk memprediksi hasil panen pertanian

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisi tentang implementasi dari pengujian dari data yang ada diprediksi pada masa yang akan datang seberapa banyak hasil produksi pertanian yang akan diperoleh.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran perihal penelitian yang telah dilakukan yang kiranya dapat diperhatikan dan dipertimbangkan untuk penelitian lebih lanjut.