

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tebu (*Saccharum spp.*) adalah tanaman musiman yang tumbuh di daerah tropis yang merupakan bahan utama dalam pembuatan gula, selain gula tanaman tebu dapat menghasilkan tetes, ampas, blotong dan pucuk tebu. Pada tahun 2009 sampai tahun 2016 pertumbuhan dan peningkatan jumlah panen tebu terbesar terdapat pada wilayah Jawa Timur dengan prosentase peningkatan hasil panen sebesar 26,32% dari produksi tebu yang dihasilkan seluruh Indonesia (Pertanian, 2016) sedangkan untuk wilayah kabupaten Lumajang sendiri mengalami peningkatan sebesar 610 Ha (Lumajang, 2016). Sebagian besar perekonomian kabupaten Lumajang dihasilkan oleh hasil komoditas. Komoditas terbesar di kabupaten Lumajang adalah komoditas di sektor pertanian khususnya sub sektor perkebunan. Hal ini terbukti pada data komoditas tanaman perkebunan tahun 2016 komoditas tebu daerah Lumajang berada pada peringkat pertama dengan luas lahan panen sebesar 13.035 Ha dengan jumlah produksi tebu sebesar 1.071.477 Kw (Pertanian, 2016). Khususnya, di desa Kedawung Kecamatan Padang Kabupataen Lumajang luas lahan tebu rakyat sebesar 445,79 dengan hasil tebu sebesar 80 ton/Ha. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa sebagian besar petani Lumajang khususnya di desa Kedawung bermata pencaharian sebagai petani tebu dibandingkan dengan komoditas tanaman musim lainnya.

Beberapa petani yang memiliki lahan cukup besar memanfaatkan kesempatan tersebut sebagai peluang usaha yakni sebagai pedagang tebu dengan menggunakan sistem *tebasan*. Praktik jual beli *tebasan* biasanya dilakukan menjelang masa panen yaitu sekitar 1-2 bulan dengan cara petani mencari pedagang untuk melihat lahan tebunya yang siap panen. Pedagang tersebut melihat luas lahan, kualitas tebu, berat tebu dan harga tebu/kw pada satu tahun sebelumnya sehingga pedagang dapat memutuskan harga pada lahan yang akan *ditebas*. Akan tetapi, sebagian besar pedagang pernah mengalami kerugian cukup besar karena salah dalam memperkirakan harga tebu pada suatu luas lahan.

Berdasarkan observasi dilapangan dan wawancara pada pedagang tebu di desa Kedawung kecamatan Padang kabupaten Lumajang, dari 8 orang pedagang di desa Kedawung, sebanyak 25% pernah mengalami kerugian puluhan bahkan ratusan juta rupiah dan 75% sering mendapatkan keuntungan sedikit bahkan tidak mendapatkan keuntungan. Menurut salah satu pedagang, kerugian tersebut diakibatkan karena salah dalam memperkirakan berat dan harga/kw tebu yang akan *ditebas*. Kesalahan tersebut karena pedagang hanya menggunakan acuan satu tahun sebelumnya, dimana setiap tahun hasil panen mengalami kenaikan atau penurunan hasil panen. Hal tersebut dibuktikan, berdasarkan rata-rata data hasil panen tahun 2015-2018 bahwa hasil panen tebu mengalami kenaikan dan penurunan produksi, akan tetapi tahun 2016 mengalami penurunan rendemen dan kenaikan berat tebu. Oleh karena itu, peramalan hasil panen tebu sangat diperlukan untuk memprediksi harga pada suatu luas lahan.

Peramalan telah dilakukan dalam berbagai bidang misalnya bidang pertanian, wisata, meteorologi klimatologi dan geofisika. Contoh peramalan dibidang pertanian adalah prediksi tingkat produksi kopi dengan menggunakan metode regresi linier yang digunakan untuk mengetahui kenaikan atau penurunan produksi kopi dari waktu ke waktu (Katemba dan Djoh , 2017). Peramalan dengan regresi linier menggunakan periode juga dilakukan untuk mengetahui jumlah pengunjung asing pada suatu tempat wisata (Marbun, dkk. 2018).

Selain dari permasalahan tersebut diatas, pedagang tebu kurang memanfaatkan teknologi smartphone yang rata – rata telah dilengkapi dengan media internet yang memadai. Sebagian besar pedagang hanya menggunakan smartphone sebagai media telekomunikasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas maka peneliti akan membuat suatu peramalan hasil panen yang dapat diakses *smartphone*. Peramalan hasil panen tebu ini dapat meramalkan hasil panen tebu pada tahun – tahun berikutnya. Hasil peramalan tersebut digunakan untuk memperkirakan harga tebu pada suatu luas lahan yang akan *ditebas*. Metode yang digunakan yaitu Regresi Linier Sederhana untuk peramalan hasil panen yang meliputi peramalan berat dan peramalan rendemen. Data yang digunakan selama empat tahun terakhir yaitu

tahun 2015 sampai tahun 2018. Dengan sistem ini diharapkan dapat membantu pedagang untuk membuat harga tawaran *tebasan* dan prakiraan pendapatan yang akan diterima pada suatu lahan yang akan *ditebas*. Oleh karena itu, diharapkan dapat menekan kerugian yang dialami oleh pedagang.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengurangi kerugian yang dialami oleh pedagang tebu dengan memanfaatkan smartphone yaitu dengan membuat perangkat lunak berbasis web untuk meramalkan hasil panen yang terdiri dari peramalan berat dan rendemen tebu untuk menghitung prediksi harga pada suatu lahan.

## **1.3 Tujuan**

- a. Membuat perangkat lunak berbasis web untuk meramalkan hasil panen.
- b. Peramalan hasil panen tebu tersebut dapat dihitung prediksi harga tebu pada suatu lahan yang akan dijual atau *ditebas*.
- c. Memanfaatkan teknologi smartphone sebaik mungkin dengan adanya perangkat lunak berbasis web tersebut.

## **1.4 Manfaat**

- a. Memudahkan pedagang tebu untuk membuka harga awal/tawaran untuk lahan tebu yang akan *ditebas*.
- b. Membuat kesepakatan harga yang tepat antara pedagang dan petani tebu.
- c. Meminimalisir kerugian pedagang tebu.
- d. Memanfaatkan media smartphone dengan sebaik mungkin.

## **1.5 Batasan Masalah**

Mengingat pertumbuhan tebu dipengaruhi oleh beberapa faktor internal maupun faktor eksternal, maka pada pembahasan pada penelitian ini akan dibatasi

dengan menggunakan periode tahun untuk memprediksi hasil panen pada tahun selanjutnya. Output yang dihasilkan dari peramalan ini adalah peramalan berat dan rendemen serta hasil perhitungan prediksi harga tebu pada suatu lahan dengan menghitung biaya operasional saat proses panen tebu. Hasil output tersebut hanya untuk satu tahun panen tebu. Syarat dari data hasil panen yang digunakan untuk menghitung peramalan ini adalah data panen dengan luas lahan dan pemilik tebu yang sama pada tahun sebelumnya. Adapun pembahasan yang spesifik ini bertujuan supaya dalam pembuatan aplikasi peramalan hasil panen tebu lebih mudah dipahami dan diaplikasikan.