

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ketahanan pangan yaitu suatu isu yang strategis dalam pengembangan nasional suatu negara, tidak terkecuali Negara Indonesia yang menjadi satu dari sekian banyak negara berkembang. Seperti yang tertuang pada UU Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang ketahanan pangan [1]. Dalam membangun ketahanan pangan nasional terdapat salah satu aspek penting yaitu ketersediaan pangan nasional, diantaranya yang merupakan sumber ketersediaan pangan nasional adalah produksi dalam negeri dan cadangan pangan dalam negeri, dan impor ketika dua sumber utama ketersediaan pangan tidak dapat memenuhi permintaan [2]. Maka dari itu sektor pertanian khususnya pada pertanian padi dinilai sangat krusial dalam menopang terwujudnya ketahanan serta ketersediaan pangan nasional, dimana sudah kita ketahui bersama Negara Indonesia menjadi suatu negara agraris dikarenakan sebagian atau mayoritas rakyatnya bergerak di sektor agraria khususnya pertanian padi selain itu Indonesia juga dilewati barisan pegunungan yang subur [3].

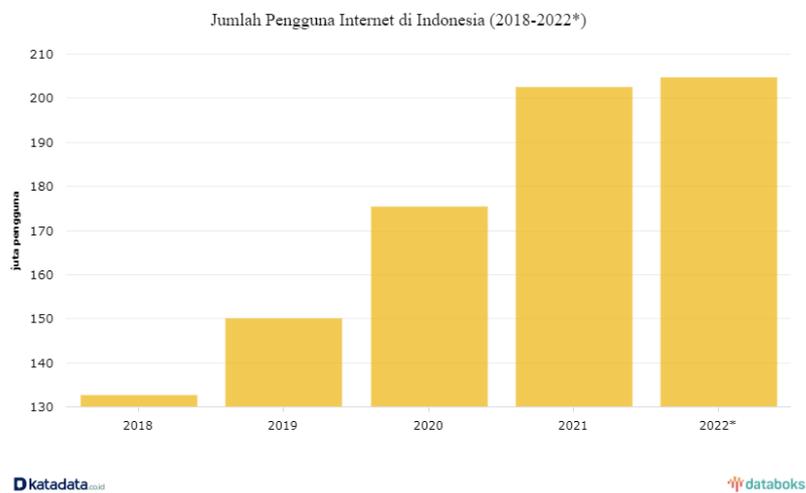


Gambar 1.1 Hasil Produksi Padi Nasional

Dapat dilihat pada **Gambar 1.1** hasil produksi padi Nasional, grafik hasil produksi padi sendiri memiliki bentuk yang naik turun. Dari data hasil produksi padi nasional yang disajikan

diatas naik turun nya hasil produksi padi sendiri tidak menentu setiap tahun nya, hal ini menjadi latar belakang bagi penulis dalam melakukan penelitian. Melakukan prediksi terhadap hasil produksi padi dapat membantu menentukan bagaimana hasil produksi padi untuk ke depannya.

Melakukan prediksi merupakan salah satu implementasi dalam pemanfaatan teknologi informasi. Proses melakukan prediksi memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada. Seperti yang dapat diketahui teknologi informasi menjadi faktor perkembangan suatu sektor dalam menunjang kehidupan sehari-hari [4], seperti halnya internet yang sudah menjadi kebutuhan dalam kehidupan manusia sekarang.



Gambar 1.2 Jumlah pengguna internet di Indonesia (2018-2022)[5]

Total pemakai internet di Indonesia yang dari tahun ke tahun nya terjadi perkembangan yang cukup berarti seperti yang bisa diamati pada **Gambar 1.2** dapat menjadi sebuah keuntungan dalam pengembangan teknologi dan informasi dalam kehidupan sehari-hari [6]. Penggunaan internet yang mulai marak menyebabkan perubahan kebiasaan manusia dalam kegiatan sehari-hari seperti mencari informasi, dengan adanya internet sebagai salah satu media penyalur informasi terkini maka internet menjadi kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan manusia [6], [7]. Dengan cepatnya pertukaran informasi yang dipengaruhi oleh berkembangnya teknologi saat ini teknologi informasi sendiri dalam prosesnya mengalami banyak perubahan salah satunya saat ini pada media komunikasi atau informasi berubah menjadi dua arah atau komunikasi timbal balik [8]. Media komunikasi untuk bertukar informasi yang digunakan melalui jaringan internet satu diantaranya adalah website, website sendiri ialah suatu media komunikasi serta informasi yang berada dalam cakupan internet yang diakses secara daring menggunakan URL (*Uniform Resource Locator*) sebagai alamat akses halamannya. Media

website sendiri dipilih karena mudah digunakan, dikelola, dipelajari, dan bersifat *simple* sehingga nantinya diharapkan dapat langsung berdampak positif dalam penerapannya pada masyarakat luas [9].

Pemanfaatan teknologi dalam bidang pertanian sendiri salah satunya ialah dengan menggunakan teknologi untuk melakukan peramalan. Forecasting atau peramalan ialah topik ulasan yang sangat menarik untuk diteliti saat ini [10], salah satu metode pengkajian data yang dipakai untuk menghasilkan kemungkinan yang akan terjadi dalam beberapa kurun waktu kedepan, dengan melakukan prediksi dalam kurun waktu yang ditentukan menggunakan *dataset* ataupun himpunan data stokastik maka kita dapat melihat kemungkinan terjadinya suatu peristiwa di lain waktu agar dapat menyediakan segala hal yang dapat berpengaruh terhadap kemungkinan yang terjadi. Untuk melakukan peramalan terdapat banyak metode yang dikembangkan salah satunya adalah metode ARIMA [11]. Metode ARIMA sendiri pertama kali dikenalkan oleh G.E.P. Box dan G.M. Jenkins. Dalam proses penghitungan ARIMA sendiri nantinya akan menghasilkan beberapa model yaitu model *moving average* (MA), *autoregressive* (AR), serta satu kelas model yang digunakan untuk *time series* yang yaitu kombinasi proses MA dan AR yaitu ARMA, model-model tersebut dihasilkan ketika menggunakan metode ARIMA Box-Jenkins [11]. Jenis data yang akan di proses terbagi menjadi 2 (dua) jenis yaitu data stasioner dan linear serta data tidak stasioner, dimana dari data yang stasioner dan linear dapat diproses menggunakan model Box-Jenkins lalu untuk data yang tidak stasioner nantinya dapat di proses menggunakan model ARIMA [11].

Berlandaskan pada latar belakang yang telah diuraikan seperti diatas, peranan teknologi dalam menunjang kehidupan sehari-hari cukup vital sehingga dapat maka penulis melakukan penelitian tugas akhir yang berjudul “**PREDIKSI HASIL PERTANIAN PADI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE – BOX JENKINS (ARIMA – BOX JENKINS)**“. Oleh karena itu, riset yang penulis susun ini diharapkan mampu membantu dalam memenuhi ketahanan pangan nasional dan mendorong penggunaan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari.

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan persoalan yang diuraikan pada latar belakang, berikut merupakan perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini :

1. Bagaimana penerapan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) untuk melakukan peramalan terhadap hasil pertanian padi pada *platform website*?
2. Bagaimana hasil analisa implementasi peramalan terhadap hasil pertanian padi mengaplikasikan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang tertera maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) untuk melakukan peramalan terhadap hasil pertanian padi pada *platform website*.
2. Menganalisa hasil implementasi pada perhitungan peramalan hasil pertanian padi menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA).

1.4 Batasan Masalah

Berlandaskan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka batasan pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut, guna mewujudkan penelitian yang menjawab masalah yang ada.:

1. Aplikasi dapat dioperasikan pada *platform website*.
2. Aplikasi menggunakan *dataset* yang telah ditentukan untuk melakukan proses peramalan hasil pertanian padi.
3. Hasil perhitungan peramalan hanya dipengaruhi oleh *dataset* hasil produksi padi.
4. Aplikasi berfokus pada implementasi peramalan hasil pertanian tanaman padi pada *website*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menampilkan hasil peramalan terhadap hasil pertanian padi menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA).
2. Riset ini diharap mampu menjadi tambahan inovasi dalam pengembangan teknologi pada sektor pertanian di Indonesia.
3. Riset ini diharap mampu menjadi acuan dalam pengembangan teknologi dalam sektor pertanian di Indonesia.