# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Petani di Indonesia sebagian besar masih banyak yang mengandalkan pupuk anorganik (Urea dan TSP), alasan mereka di dasarkan kepada penggunaannya yang praktis dan hasil panen yang memuaskan. Pupuk menjadi masalah rawan di Kabupaten Gorontalo. Kelangkaan pupuk subsidi berpotensi menjadi kendala  peningkatan produksi gabah dan beras di kabupaten ujung utara Sulawesi. (Deptan, 2015). Undang-Undang Nomor: 2 Tahun 2017 tentang Alokasi Kebutuhan Pupuk Bersubsidi di Wilayah Kota Gorontalo bertujuan untuk meningkatkan kemampuan petani dalam penerapan pemupukan. (Juknis DKPP. 2017).

Pemerintah menetapkan harga eceran tertinggi (HET) pupuk bersubsidi yaitu 1.800/kg. Tetapi di sisi lain, petani-petani yang memenuhi persyaratan untuk mendapatkan pupuk subsidi dengan harga yang telah ditentukan masih saja sulit untuk membeli pupuk bersubsidi. Hal ini dikarenakan alokasi kebutuhan yang ditetapkan oleh pemerintah di tiap daerah yaitu sekitar 200 kg/hektar, namun terkadang pemakaian dari petani justru kebanyakan bisa sampai 300 kg/hektar bahkan hingga 400 kg/hektar. Dengan keterbatasan kemampuan pemerintah dalam mengalokasikan anggaran subsidi, maka alokasi pupuk bersubsidi yang tersedia jumlahnya lebih rendah dari kebutuhan yang diusulkan daerah, hal ini menyebabkan sehingga stok pupuk tidak tersedia/kekurangan di KUD atau kios pengecer sebagai penyalur pupuk tersebut. Ketidakadaan stok pupuk ini tentunya berimbas pada petani. Petani dihadapkan pada pilihan-pilihan yang sulit, seperti harus membeli pupuk non-subsidi, atau menunggu tersedianya pupuk bersubsidi di KUD atau Kios Pengecer.

Petani yang memilih untuk membeli pupuk non-subsidi, harus menyiapakan dana lebih besar, sedangkan petani yang tidak memiliki dana lebih besar, hanya mampu membeli pupuk dengan volume yang lebih sedikit, hal ini nantinya akan berimbas pada proporsi kebutuhan pupuk pada tanaman. Apabila tanaman tidak mendapatkan proporsi pupuk yang sesuai, maka akan berdamapk pada penurunan kualitas dan juga kuantitas panen. Hal tersebut, yang kemudian akan berdampak tidak baik, hingga menimbulkan kerugian bagi para petani nantinya (Wawancara Kepala Seksi Hortikultura DKPP Kota Gorontalo).

Dinas Kelautan Perikanan dan Pertanian Kota Gorontalo mengalokasikan kebutuhan pupuk bersubsidi di setiap Kecamatan yang ada di Kota Gorontalo untuk meningkatkan kamampuan petani dalam penerapan pemupukan yang berimbang. Diantaranya UREA, SP 36, ZA, NPK, dan Organik. Dari semua jenis pupuk bersubsidi tersebut, penulis hanya meneliti jenis pupuk UREA dikarenakan jenis pupuk ini yang paling banyak digunakan oleh petani.

Berikut data alokasi kebutuhan pupuk UREA bersubsidi menurut sebaran bulanan Sektor Pertanian di Kota Gorontalo Tahun 2018:

**Tabel 1.1.** Alokasi Kebutuhan Pupuk UREA Bersubsidi Tahun 2018

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kecamatan** | **Bulan (TON)** | | | | | | | | | |
| **Jan** | **Feb** | **Mar** | **Apr** | **Mei** | **Jun** | **Jul** | **Ags** | **Sep** | **Okt** |
| 1. | Kota Utara | 4.67 | 5.05 | 4.73 | 2.98 | 3.79 | 4.93 | 5.84 | 6.52 | 4.78 | 2.77 |
|  | Kota Tengah | 3.82 | 4.31 | 3.54 | 2.96 | 3.15 | 2.90 | 3.19 | 4.82 | 4.70 | 3.50 |
| 3. | Sipatana | 6.15 | 7.10 | 4.99 | 4.73 | 5.24 | 4.58 | 5.21 | 4.52 | 4.70 | 5.50 |
| 4. | Kota Selatan | 0.19 | 0.26 | 0.11 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 0.07 | 0.59 | 0.10 | 0.03 |
| 5. | Hulontalangi | 0.31 | 0.42 | 0.18 | 0.04 | 0.01 | 0.13 | 0.11 | 0.97 | 0.17 | 0.05 |
| 6. | Kota Timur | 4.01 | 5.54 | 2.34 | 0.57 | 0.19 | 1.67 | 1.40 | 12.65 | 2.18 | 0.67 |
| 7. | Dumbo Raya | 0.77 | 1.06 | 0.45 | 0.11 | 0.04 | 0.32 | 0.27 | 2.42 | 0.42 | 0.13 |
| 8. | Kota Barat | 3.05 | 4.22 | 1.78 | 0.43 | 0.14 | 1.27 | 1.07 | 9.63 | 1.66 | 0.51 |
| 9. | Dungingi | 5.15 | 7.12 | 3.01 | 0.73 | 0.24 | 2.14 | 1.80 | 16.26 | 2.81 | 0.85 |
| **Jumlah** | | 28.12 | 35.08 | 21.13 | 12.58 | 12.81 | 18.02 | 19.96 | 58.38 | 21.52 | 14.01 |

Sumber: Lampiran SK Dinas Kelautan Perikanan dan Pertanian Kota Gorontalo, 2018

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa alokasi kebutuhaan pupuk setiap bulannya mengalami fluktuatif sehingga perlu dilakukan prediksi yang tepat untuk setiap bulannya dalam satu kecamatan karena hal ini berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pupuk selama satu tahun dan juga berkaitan dengan ketersediaan anggaran untuk pengadaan pupuk tersebut. Kesalahan dalam memprediksi kebutuhan pupuk akan berdampak pada program pemerintah yang sudah ditetapkan yaitu meningkatkan kemampuan petani dalam penerapan pemupukan berimbang untuk meningkatkan produktivitas dan produksi komoditas pertanian dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan Nasional.

Hal inilah yang mendasari penulis untuk membuatkan suatu sistem prediksi alokasi kebutuhan pupuk UREA. Penelitian ini akan membantu dalam pembuatan sistem yang berfungsi memprediksi alokasi kebutuhan pupuk dalam tiap kecamatan. Dengan metode prediksi ini diharapkan akan tercipta suatu aplikasi dan implementasi yang lebih baik yang dapat terwujud dalam pengalokasian pupuk UREA yang dibutuhkan oleh petani.

Berdasarkan penelitian Muhammad Ridwan Dan Heribertus Himawan (2017), tentang Implementasi Algoritma *Linear Regresi* Untuk Prediksi Jumlah Wisatawan Mancanegara Melalui Bandara Internasional Indonesia. Dengan menggunkan data time series yaitu data bulanan dari tahun 2008, 2015, 2016 dan hasilnya mampu memprediksi jumlah wisatawan dengan tingkat akurasi 78%. Hal ini menunjukkan bah­wa algoritma *Linear Regresi* dianggap sebagai algoritma yang sangat membantu dalam melakukan prediksi data, sehingga peneliti berkesimpulan bahwa Metode *linear regresi* bisa digunakan untuk melakukan prediksi alokasi kebutuhan pupuk Urea. Adapun parameter yang digunakan dalam prediksi alokasi kebutuhan pupuk adalah bulan sebelumnya sebagai nilai X dan bulan yang akan di prediksi sebagai nilai Y.

Kelebihan metode linier regresi sederhana merupakan metode statistik yang hanya menggunakan dua buah variabel yaitu variabel dependent (Y) dan variabel independent (X), sehingga cocok digunakan untuk melakukan prediksi untuk masalah yang hanya menggunakan dua variabel dan metode ini sudah banyak peneliti sebelumnya yang sudah menerapkannya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian mengenai proses yang berjalan diatas, dengan judul **”Implementasi Metode *Linier Regresi* Untuk Memprediksi Alokasi Kebutuhan Pupuk Urea Bersubsidi”** Studi kasus pada Dinas Kelautan Perikanan dan Pertanian Kota Gorontalo.

## Identifikasi Masalah

1. Alokasi kebutuhan pupuk masing-masing Kecamatan untuk setiap bulannya mengalami fluktuatif sehingga menyulitkan pihak Dinas untuk memprediksi alokasi pupuk sesuai kebutuhan.
2. Belum adanya suatu sistem prediksi yang digunakan oleh Dinas Kelautan Perikanan dan Pertanian Kota Gorontalo dalam melakukan proses Prediksi alokasi kebutuhan pupuk.

## ­Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah pokok yang berkaitan yaitu :

1. Bagaimana cara merekayasa Sistem Data Mining Untuk Memprediksi Alokasi Kebutuhan Pupuk Urea Bersubsidi menggunakan Metode *Linear Regresi* ?
2. Bagaimana hasil penerapan Metode *Linear Regresi* untuk memprediksi alokasi kebutuhan pupuk Urea bersubsidi?

## Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain adalah :

1. Merekayasa aplikasi data mining untuk Memprediksi Alokasi Kebutuhan Pupuk Urea Bersubsidi dengan Metode *Linear Regresi*.
2. Menerapkan Metode *Linear Regresi* untuk memprediksi Alokasi Kebutuhan Pupuk Urea Bersubsidi.

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat yaitu :

1. Pengembangan ilmu.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih dan masukan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dibidang data mining khususnya pada kajian tentang prediksi.

1. Praktisi.

Sebagai salah satu bahan kajian bagi semua elemen-elemen ataupun unsur-unsur yang terlibat dalam bidang data mining dan prediksi pihak terkait yang berhubungan dengan prediksi alokasi kebutuhan pupuk bersubsidi.

1. Peneliti.

Sebagai masukan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian selanjutnya tentang data mining untuk prediksi serta penelitian tentang penggunaan Metode *Linear Regresi*.