

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit atau *Elaeis guineensis* Jacq berasal dari Nigeria, Afrika Barat. Hasil minyak kelapa sawit merupakan sumber minyak nabati yang dapat diolah menjadi beberapa olahan industri berupa minyak goreng, sabun, oli mesin, biodiesel dan lainnya. Pada tahun 1848 pertama kali ditanam di kebun raya bogor bertujuan membudidayakan sebagai tanaman hias. Namun seiring berjalannya waktu tanaman ini di budidayakan menjadi usaha perkebunan di Indonesia. Usaha perkebunan ini sebagai awal mula di bentuknya badan usaha milik negara dalam bidang perkebunan kelapa sawit di Indonesia.

Indonesia suatu negara yang memiliki badan usaha yang bergerak dalam bidang perkebunan dengan komoditas kelapa sawit. Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (2016), hasil produksi dari kelapa sawit sebanyak 33.229.381 ton. Indonesia terdapat 14 PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) atau badan usaha milik negara (BUMN) yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia salah satunya PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Terantam yang terletak di Desa Kasikan Kecamatan Tapung Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Dalam manajemen perkebunan terdapat istilah RKAP (rencana kerja anggaran perusahaan) dan RKO (rencana kerja operasional).

Rapat RKAP dilaksanakan setahun sekali untuk menentukan target produksi dan besarnya anggaran untuk biaya produksi setahun yang akan datang. Sedangkan RKO adalah rencana kerja operasional yang di susun secara triwulan dan merupakan penjelasan lebih rinci dari RKAP. Laporan pada RKO hanya sampai pada tingkat direksi karna RKO bisa disebut sebagai kontrak kerja yang harus di capai pada hasil produksi yang dipimpin oleh manajer.

Hasil produksi pada tahun 2016 target RKAP sebanyak 70.411.470 Kg dan pencapaian realisasi sebanyak 73.759.030 Kg. Pada tahun 2016 sudah tercapai target produksi akan tetapi hasil produksi tiap bulannya tidak stabil, hasil melebihi target dan kurang dari target produksi sehingga pada hasil produksi pada bulan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang kurang dari target akan ditutupi dari hasil melebihi target dari bulan yang melebihi target produksi sehingga pencapaian target pada akhir tahun ini dapat melebihi target realisasi produksi pada laporan target RKAP.

Hasil produksi (Terantam, "Data Hasil Produksi Kelapa Sawit PT.Perkebunan Nusantara V Kebun Terantam", 2017). Pada pencapaian triwulan I pada tahun 2017 kurang dari target RKO untuk realisasi produksi mencapai 19.212.410 Kg akan tetapi target RKO yang harus di capai pada triwulan I mencapai 19.568.000 Kg. Pada triwulan II tahun 2017 hasil realisasi mencapai 16.159.360 Kg tidak mencapai target RKO sebanyak 19.253.000 Kg.

Kurangnya hasil produksi sangat mempengaruhi pada biaya dan anggaran, sehingga terjadi kendala untuk realisasi proses produksi yang ingin dicapai yang akan mempengaruhi hasil produksi tersebut. Peramalan yang tepat sangat di butuhkan untuk menentukan target realisasi yang diharapkan dapat meramalkan hasil produksi kelapa sawit. Hasil produksi dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi faktor luas lahan, jumlah penggunaan pupuk, tenaga kerja, curah hujan, tenaga kerja, kondisi lahan (daratan dan rendahan/*lowland*), umur tanaman (umur <7 tahun, 7-11 tahun, >11 tahun), populasi tanaman, penggunaan pestisida , dll.

Beberapa penelitian sebelum nya tentang peramalan dengan menggunakan metode regresi linier sederhana dan berganda sudah pernah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Penelitian tersebut diantaranya di lakukan oleh (Astria. Hijriani, 2016) "*implementasi metode regresi linier sederhana pada Penyajian hasil prediksi pemakaian air bersih pdam Way rilau kota bandar lampung dengan sistem Informasi geofrafis*". Hasil pengujian fungsional sistem menyatakan bahwa 89% dari kebutuhan pengguna terpenuhi dan 11% butuh perbaikan.

Selanjutnya dilakukan penelitian (Mustakhim, 2016).Hermani Romdhan Mustakhim, 2016 “*Sistem Peramalan Produksi Tandan Buah Segar (Buah Kelapa Sawit) dengan Metode Regresi Linier Berganda*”. Pada pengujian ini digunakan pengujian *black box* dan menghasilkan tingkat keakuratan dari hasil perhitungan dengan MAPE di bawah 10%.

Penelitian selanjutnya (Margaretha G. Mona1, 2015). “*Penggunaan Regresi Linear Berganda untuk Menganalisis Pendapatan Petani Kelapa*”. Dari hasil yang di peroleh dengan Nilai koefisien determinasi ganda yang dihasilkan adalah 0,918 dan nilai adalah 0,907 atau 90,7%.

Penelitian selanjutnya (Dian Afriani.karina, 2015)“*Penerapan Algoritma Regresi Linier Berganda Pada Data Pabrik Gula Rendeng Kudus*”. Dari hasil yang diperoleh dengan akurasi tingkat kepercayaan 95%, maka diperoleh koefisien korelasi berganda (R) adalah 0.990740634 dan koefisien determinasi (R²) adalah 0.981567003. Sedangkan nilai hasil estimasi hampir mendekati data yang sebenarnya yaitu 180.8261724 Kuintal (Ku) dengan *Root Mean Square Error* (RMSE) sebesar 0.0624.

Selanjutnya penelitian mengenai hasil poduksi kelapa sawit dilakukan oleh (Ernida. wati siska, 2013)“*Perbandingan metode fuzzy dengan regresi linier berganda dalam permalan jumlah produksi*”. Dari hasil penelitian ini didapat diperoleh nilai rata-rata kesalahan relatif metode fuzzy sebesar 0,20748 atau 20,748 % dan regresi linear berganda sebesar 0,09383 atau 9,383%.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil kesimpulan menggunakan metode regresi linier sederhana untuk meramalkan hasil produksi kelapa sawit dan menggabungkan dengan regresi linier berganda dengan tingkat akurasi yang lebih baik sehingga dapat di ambil kesimpulan dengan judul “**PENERAPAN METODE REGRESI LINIER SEDERHANA DAN BERGANDA UNTUK MERAMALKAN HASIL PRODUKSI KELAPA SAWIT**”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang di atas, dapat dirumuskan sebagai permasalahan yaitu, bagaimana menerapkan metode regresi linier sederhana dan berganda untuk meramalkan hasil produksi kelapa sawit serta mendapatkan hasil akurasi yang baik menggunakan pengujian MAPE dan mengetahui faktor-faktor hasil produksi kelapa sawit pada PT.Perkebunan Nusantara V Kebun Terantam.

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian dibutuhkan adanya batasan masalah yang bertujuan untuk membatasi proses penelitian agar tujuan yang sebenarnya dapat tercapai. Adapun batasan-batasan dalam penelitian tugas akhir ini yaitu :

1. Pada penelitian ini menggunakan beberapa variabel yaitu:
 - a. jumlah populasi (jumlah pokok).
 - b. jumlah pupuk.
 - c. curah hujan.
 - d. umur tanaman.
2. Umur tanaman yang digunakan antara 4-27 tahun.
3. Data yang digunakan pada periode tahun 2016 dan 2017.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini fokus terhadap 1 variabel bebas yaitu hasil produksi dan 4 variabel terkait yaitu jumlah pokok, jumlah pupuk, curah hujan, umur tanaman.
5. Pengujian ketetapan metode dilakukan manual dengan *Mean Absolut Percentage Error* (MAPE).
6. Tidak membahas biaya dan anggaran.

1.4 Tujuan

Dari penelitian ini diharapkan dapat mencapai tujuan sebagai berikut ini.

1. Membangun sebuah sistem yang menerapkan metode *regresi linier sederhana dan berganda* untuk meramalkan hasil produksi kelapa sawit di PT.Perkebunan Nusantara V Kebun Terantam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Mendapatkan hasil akurasi yang baik dengan menggunakan MAPE memiliki tingkat kesalahan yang rendah.
3. Mengetahui faktor yang sangat berpengaruh pada hasil produksi kelapa sawit.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir yang akan dibuat.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang PT.Perkebunan Nusantara V kebun Terantam, Produksi, *Knowledge Discovering In Data (Kdd)*, peramalan, analisis Regresi Linier, ketetapan peramalan dan penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tahapan-tahapan yang dilakukan selama penelitian, yaitu pengumpulan data, identifikasi masalah, analisa sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, kesimpulan dan saran.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang proses perancang sistem yang dilakukan selama penelitian yaitu analisa kebtuhan data, analisa tahapan KDD.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang implementasi, batasan implementasi, lingkungan implementasi, pengujian akurasi metode, pengujian variabel berpengaruh, dan kesimpulan pengujian

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari tugas akhir yang dibuat dan menjelaskan saran-saran penulis kepada pembaca.