

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

Undergraduate Theses

Manurung, Grace Yolanda

2023

Prediksi Hasil Panen Pucuk Teh Menggunakan Metode Least Square Pada Perkebunan Teh PTPN IV

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1253>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PREDIKSI HASIL PANEN PUCUK TEH MENGGUNAKAN
METODE LEAST SQUARE PADA PERKEBUNAN
TEH PTPN IV
(Studi Kasus : Desa Tobasari)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Teknik Informatika**

Oleh :

**Grace Yolanda Manurung
190840076**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2023**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai citivas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Grace Yolanda Manurung
Npm : 190840076
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Noneklusif (***Non Exclusive Royalty-Free Right***) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalimedia / formatkan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencamtumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan

Pada Tanggal : November 2023

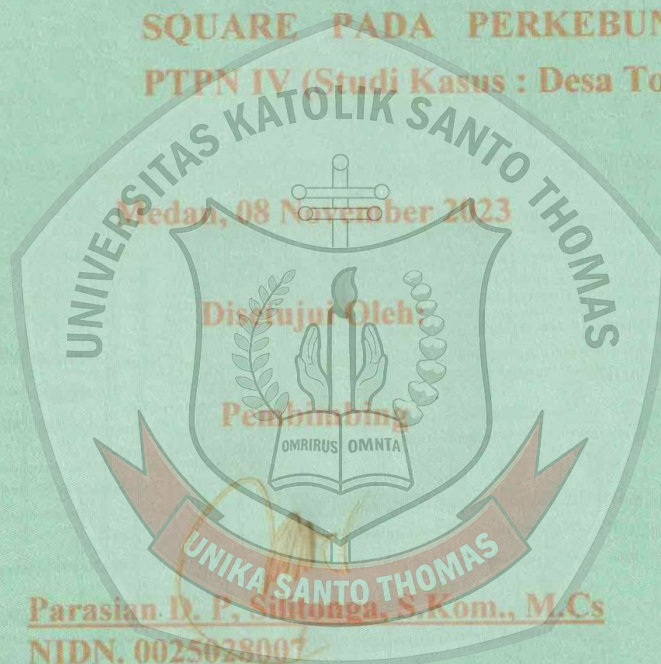
Yang menyatakan

Grace Yolanda Manurug

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : GRACE YOLANDA MANURUNG
NIM : 190840076
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL : PREDIKSI HASIL PANEN PUCUK TEH
MENGGUNAKAN METODE LEAST
SQUARE PADA PERKEBUNAN TEH
PTPN IV (Studi Kasus : Desa Tobasari)



Disahkan Oleh



SKRIPSI

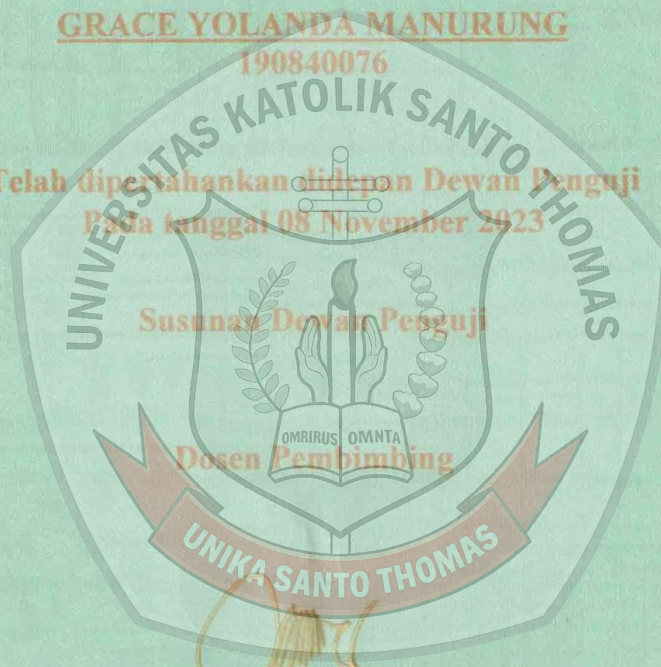
PREDIKSI HASIL PANEN PUCUK TEH MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE PADA PERKEBUNAN TEH PTPN IV (Studi Kasus : Desa Tobasari)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

GRACE YOLANDA MANURUNG

190840076

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 08 November 2023



Parasian D. P. Silitonga, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0025028007

Penguji I

Dr. Tonni Limbong, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0118127801

Penguji II

Wasit Ginting, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0529067401

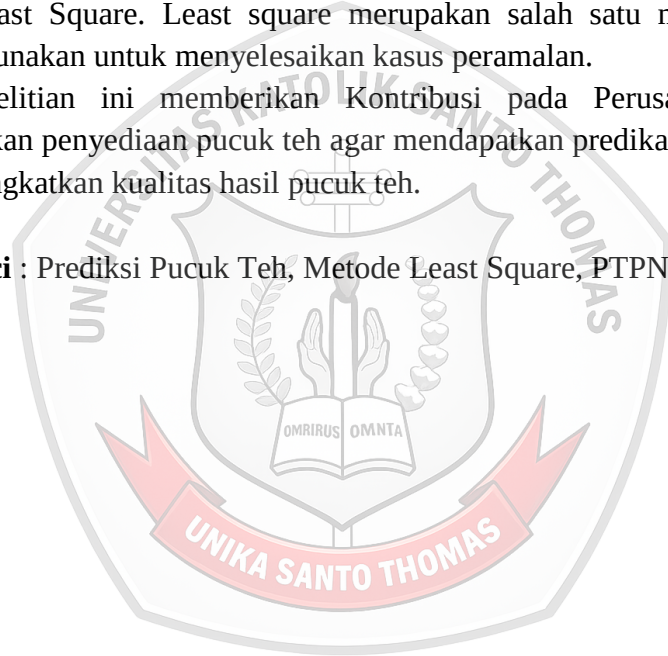
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perkembangan jumlah hasil pucuk teh di tahun berikutnya dengan menggunakan metode Least Square di PTPN IV desa Tobasari.

Penelitian ini menggunakan metode Least Square dengan adanya prediksi tersebut diharapkan bisa membantu perusahaan/instansi dalam pengambilan kebijakan terkait hasil pucuk teh. Sumber data didapat dari PTPN IV desa Tobasari. Pada Penelitian ini data mining yang digunakan adalah Prediksi dengan metode Least Square. Least square merupakan salah satu metode yang telah banyak digunakan untuk menyelesaikan kasus peramalan.

Penelitian ini memberikan Kontribusi pada Perusahaan agar lebih meningkatkan penyediaan pucuk teh agar mendapatkan predikat yang memuaskan guna meningkatkan kualitas hasil pucuk teh.

Kata Kunci : Prediksi Pucuk Teh, Metode Least Square, PTPN IV.



KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PREDIKSI HASIL PANEN PUCUK TEH MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE PADA PERKEBUNAN TEH PTPN IV”** guna untuk memenuhi Gelar Sarjana Teknik Informatika.

Peneliti menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati peneliti mendapat saran, motivasi, nasihat, serta dukungan dari berbagai pihak. Dalam penulisan laporan ini penulis juga banyak mengalami hambatan dan kesulitan, tetapi berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dalam waktu yang ditentukan. Oleh karena itu penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum., selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas.
2. Ibu Desinta Purba, ST., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Ibu Masdiana Sagala, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Parasian D.P. Silitonga, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis menyelesaikan Skripsi
5. Seluruh Dosen Program Studi Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan
6. Bapak Arifuddin, Bapak Abdul Mulis, selaku Staf Pegawai dan Mandor di Pabrik PTPN IV di Desa Tobasari
7. Kepada kedua Orangtua dan kedua OpungKu dari Sipolha yang tak henti memberikan Doa dan kata “SEMANGAT” dan juga yang telah banyak membantu dalam segi materi.
8. Kepada sahabat ku Friska Purba, Lena Sinaga, Emma Situmorang yang selalu bersama menuntaskan Skripsi ini.

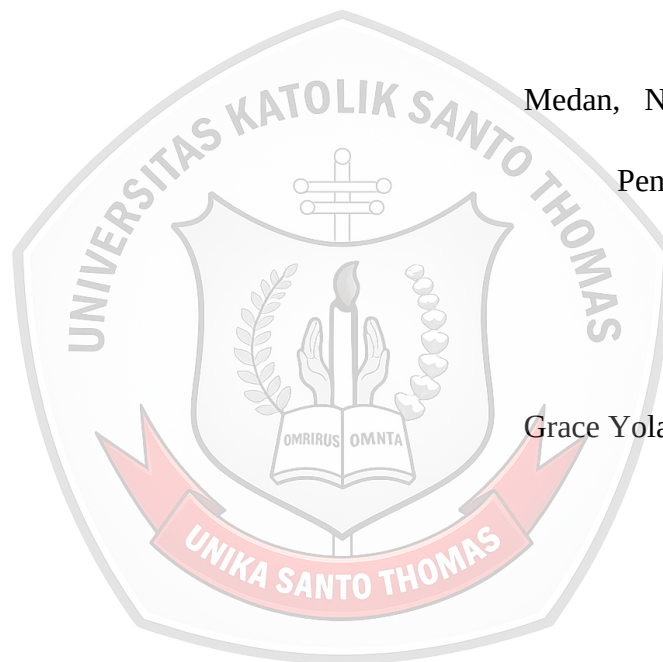
9. Terfokus kepada laki-laki yang ku temui sejak PKL yaitu Diksen Chrysthoper Silalahi yang selalu ada menemani penulis menuntaskan Skripsi
10. Dan kepada semua pihak yang terlibat dalam proses pembuatan laporan Skripsi ini

Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa-mahasiswi dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang skripsi.

Medan, November 2023

Penulis,

Grace Yolanda Manurung



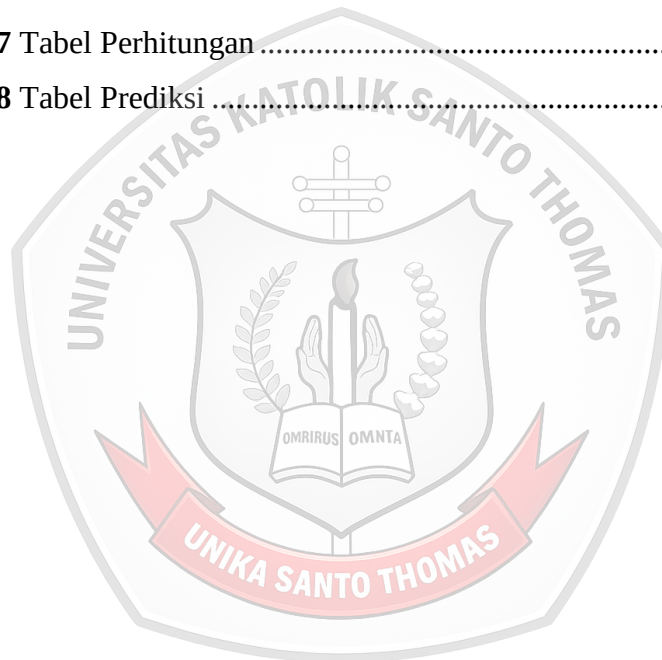
DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Maksud dan Tujuan	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
I.6 Metode Penelitian.....	4
I.6.1 Waktu dan Tempat Penelitian	4
I.6.2 Metode Pengumpulan Data	4
I.7 Model pembangunan Sistem	5
I.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Data Mining	7
II.1.3 Tahapan data Mining.....	10
II.1.4 Fungsi data Mining.....	12
II.2 Prediksi	13
II.3.1 Kesalahan Prediksi	14
II.3 Least Square	15
II.4 Teh.....	17
II.5.1 Manfaat Teh Bagi Kesehatan.....	18
II.5 Pengertian Server dan Web Server	19
II.6 PHP	19

II.7 XAMPP	20
II.8 MySQL	20
II.9 Sublime Text	21
II.10 Data Flow Diagram	22
BAB III GAMBARAN UMUM PABRIK PTPN IV DESA TOBASARI.....	25
III.1 Sejarah Singkat	25
III.2 Letak Geografis	26
III.3 Lokasi Penelitian	26
III.4 Struktur Organisasi	28
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	49
IV.1 Analisis	49
IV.2 Pembahasan Dan Hasil	52
IV.3 Perancangan Sistem	54
IV.4 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	55
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	68
V.1 Implementasi	68
BAB VI PENUTUP.....	75
V.1 Kesimpulan	75
V.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kriteria Nilai Mape	15
Tabel II. 3 Data Flow Diagram	22
Tabel IV.1 Jumlah Panen Teh Tahun 2017-2022	50
Tabel IV.2 <i>Perhitungan Foracast (Prediksi) Jumlah Panen</i>	52
Tabel IV.3 Hasil Prediksi	54
Tabel IV.4 Tabel Admin	61
Tabel IV.1 Tabel Afdeling	62
Tabel IV. 6 Tabel Hasil Panen	62
Tabel IV. 7 Tabel Perhitungan	62
Tabel IV. 8 Tabel Prediksi	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Tahapan Data Mining	10
Gambar II. 2 Flowcart Proses Teh	18
Gambar III. 1 Ptpn Iv Tobasari	25
Gambar III. 2 Peta Lokasi Penelitian	27
Gambar III. 3 Struktur Organiasi Kepemimpinan Ptpn Iv Desa Tobasari.....	28
Gambar IV. 1 Flowchart Tahapan Penelitian	49
Gambar IV. 2 <i>Use Case Diagram</i> Administrator	55
Gambar IV. 3 <i>Activity Diagram</i> Login Administrator	57
Gambar IV. 4 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Afdeling	58
Gambar IV. 5 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Hasil Panen	59
Gambar IV. 6 <i>Activity Diagram</i> Prediksi Hasil Panen	60
Gambar IV. 7 <i>Class Diagram</i>	61
Gambar IV. 8 Relasi Antar Tabel	63
Gambar IV. 9 Rancangan Halaman Login Admin	64
Gambar IV. 10 Rancangan Halaman Utama Admin	64
Gambar IV. 11 Tampilan Rancangan Halaman Administrator	65
Gambar IV. 12 Tampilan Rancangan Halaman Hasil Panen	65
Gambar IV. 13 Tampilan Rancangan Halaman Afdeling	66
Gambar IV. 14 Tampilan Rancangan Halaman Hasil Panen	66
Gambar IV. 15 Tampilan Rancangan Output Prediksi Hasil Panen	67
Gambar V. 1 Tampilan Halaman Menu Login	69
Gambar V. 2 Tampilan Halaman Menu Utama Admin	69
Gambar V. 3 Tampilan Halaman Menu Administrator	70
Gambar V. 4 Tampilan Halaman Menu Tambah Admin	70
Gambar V. 5 Tampilan Halaman Menu Daftar Afdeling	71
Gambar V. 6 Tampilan Halaman Menu Daftar Hasil Panen Stiap Afdeling ..	71
Gambar V. 7 Tampilan Halaman Menu Daftar Hasil Panen Stiap Afdeling ...	72
Gambar V. 8 Menu Prediksi Hasil Panen Pucuk Teh Setiap Afeling	73
Gambar V. 9 Menu Prediksi Hasil Panen Pucuk The Keseluruhan	73
Gambar V. 10 Menu Hasil Prediksi Hasil Panen Pucuk Teh	74



DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, L., Indradewa, D., & Ambarwati, E. (2012). pertumbuhan, hasil dan kualitas pucuk teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) di Berbagai Tinggi Tempat. *Vegetalia*, 1(4), 78–89.
- Anindhita, W., Arisanty, M., & Rahmawati, D. (2016). Analisis Penerapan Teknologi Komunikasi Tepat Guna Pada Bisnis Transportasi Ojek Online (Studi pada Bisnis Gojek dan Grab Bike dalam Penggunaan Teknologi Komunikasi Tepat Guna untuk Mengembangkan Bisnis Transportasi). Prosiding Seminar Nasional INDOCOMPAC.
- Chien, C. F., Wang, W. C., & Cheng, J. C. (2007). Data mining for yield enhancement in semiconductor manufacturing and an empirical study. *Expert Systems with Applications*, 33(1), 192–198. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2006.04.014>
- Dewi Anjarsari, I. R. (2016). Katekin teh Indonesia : prospek dan manfaatnya. *Kultivasi*, 15(2), 99–106. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i2.11871>
- Leuhoe, Yermias Jaher Ite. "Forecasting Produksi Padi Di Kecamatan Amanuban Selatan Kab. Tts Menggunakan Metode Least Square." *JUPITER (Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknik Komputer)* 14.2-a (2022): 102-110.
- Rahmad, C., Wibowo, R. S., & Puspitasari, D. (2019). Peramalan Penjualan Daging Sapi Menggunakan Metode Trend Least Square. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 6(1), 7–11. <https://doi.org/10.25047/jtit.v6i1.104>
- Riadi, Muchlisin. "Pengertian, Fungsi, Proses dan Tahapan Data Mining." Retrieved from *kajianpustaka.com*: <https://www.kajianpustaka.com/2017/09/data-mining.html> (2017).
- Rita, Salma. "PREDIKSI LUAS LAHAN SAWAH DENGAN PROGRAM MATLAB MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN." *JRIS: Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma* 3.1 (2023): 1-7.

- Septiani, W. D. (2017). Komparasi Metode Klasifikasi Data Mining Algoritma C4.5 Dan Naive Bayes Untuk Prediksi Penyakit Hepatitis. *None*, 13(1), 76–84.
- Setyawan, R. B. (2018). Penerapan Least Square Untuk Penjualan Di Toko Mas Ringga. *Simki-Techsain*, 2(3), 1–5.
- Sikumbang, E. D. (2018). Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI (JTK)*, Vol 4, No.(September), 1–4.
- Silalahi, A. P., Situmorang, Z., Efendi, S., & Darnila, E. (2019). Analysis of Iterative Dichotomiser 3 Algorithm Uses Fuzzy Curves Shoulder as a Determinant of Grade Value. <https://doi.org/10.4108/eai.20-1-2018.2281862>
- Sumiah, D. Irawan, F. Ilmu, K. Universitas, and J. N. Informatika, “Perancangan Data Warehouse Dan Penerapan Data Mining Untuk Mendukung Sistem Informasi Akademik,” *J. Information Syst.*, vol. 8, pp. 7–17, 2014, [Online]. Available:<https://journal.uniku.ac.id/index.php/cloudinformation/article/view/1146>
- Umar, Abdullah. "Rapidminer, Definisi dan Fitur-fiturnya." *Rapid miner* (2021).