

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

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

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

Undergraduate Theses

Purba, Betsson

2023

Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Pada Penentuan Tingkat Penjualan Pupuk Anorganik Terhadap Tanaman Muda

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1238>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR
PADA PENENTUAN TINGKAT PENJUALAN PUPUK
ANORGANIK TERHADAP TANAMAN MUDA**

SKRIPSI

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



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

PERNYATAAN PENULIS

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

Nama : Betsson Purba
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya 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 Nonesklusif (**Non Exclusive Royalty-Free Right**) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis /pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

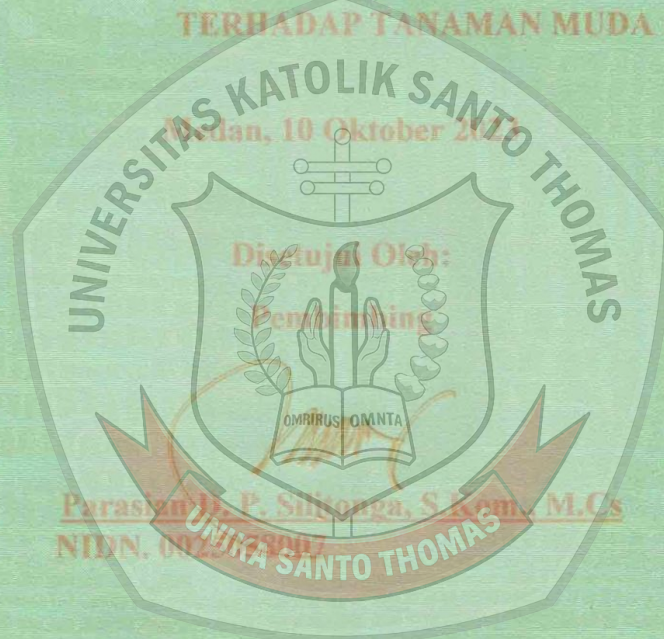
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal :
Yang menyatakan

Betsson Purba
Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : BETSSON PURBA
NIM : 190840051
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA K-NEAREST
NEIGHBOR PADA PENENTUAN TINGKAT
PENJUALAN PUPUK ANORGANIK
TERHADAP TANAMAN MUDA



Disahkan Oleh



Masdiana Sagala, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0126088202

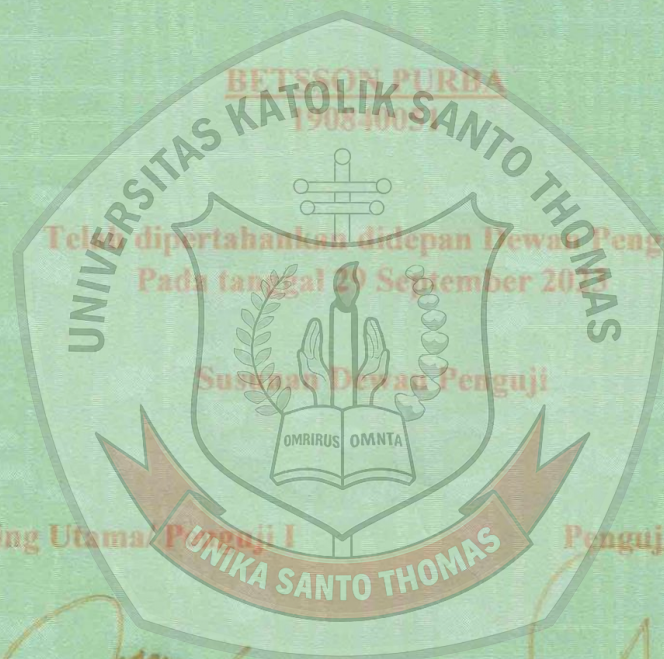


Desinta Purba, ST., M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR
PADA PENENTUAN TINGKAT PENJUALAN PUPUK
ANORGANIK TERHADAP TANAMAN MUDA**

Dipersiapkan dan disusun oleh:



Pembimbing Utama **Penguji I**

Parasian D. P. Silitonga, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0025058007

Penguji II

Alex Rikki, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0124118502

Penguji III

Romanus Damanik, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0115027901

ABSTRAK

Desa Tiga Runggu Kecamatan pematang purba memiliki masyarakat yang memiliki lahan pertanian yang luas dan hampir 80% penghasilan masyarakat disana dari bertani. Tanaman yang mereka tanam bukan hanya satu atau dua jenis tapi bermacam-macam tanaman, dari tanaman muda seperti, tanaman muda Sayur Kol, Cabe rawit, Cabe merah, Tommat dan kacang panjang. Disini Penulis akan melakukan analisis pupuk yang cocok untuk tanaman muda tersebut. Pupuk anorganik sering kali dipergunakan oleh petani semenjak penerapan Revolusi Hijau pada zaman pemerintahan Presiden Soeharto. Bahkan dengan adanya kebijakan tersebut, sempat terjadi ketergantungan pada penggunaan pupuk anorganik. Hal ini tentu saja tidak semuanya berdampak buruk karena pupuk anorganik tetap memiliki kelebihan dan kekurangan seperti pada jenis pupuk lainnya. Masalah yang sedang terjadi di Tigarunggu mengenai Pupuk Anorganik, banyak nya jenis pupuk yang terbaru sehingga banyak petani yang bingung untuk membeli Pupuk yang sesuai dengan jenis tanaman mereka. Selain itu banyak juga masyarakat disana yang kebalahan dengan Pupuk yang biasa dipakai masyarakat seperti, TSP, KCL, Mutiara, Urea, Konflik dan jenis Pupuk lainnya yang susah di dapat, sehingga petani harus membeli jenis Pupuk Anorganik yang jenis baru.

Algoritma k-nearest neighbor (knn) sebuah metode untuk melakukan pembelajaran yang jarak nya paling dekat dengan objek tersebut. dilakukan dengan mencari kelompok objek dalam data training yang paling mirip, knn memiliki beberapa kelebihan yaitu tangguh terhadap training data yang noise dan efektif apabila data latih yang besar. Secara sederhana, algoritma k-NN bekerja dengan cara mencari k titik data terdekat dengan data yang ingin diprediksi. Kemudian, kelas atau nilai dari data baru tersebut diambil dari mayoritas kelas atau nilai titik data terdekat tersebut.

Kata Kunci : KNN, Penjualan Pupuk, Desa Tiga Runggu.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Penentuan Tingkat Penjualan Pupuk Anorganik yang banyak dipakai Petani” guna untuk memenuhi Gelar Sarjana Teknik Informatika.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof .Maidin Gultom, S.H, Hum selaku Rektorat Universitas Katolik Santo Thomas.
2. Ibu Desinta Purba ST, M. Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas yang telah memberikan izin dalam penulisan skripsi.
3. Ibu Masdiana Sagala S.Kom, M. kom selaku ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Parasian D.P Silitonga, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi bimbingan, petunjuk dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Kepada Orang Tua saya dan seluruh pihak keluarga yang sudah memberikan dorongan semangat maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi.
7. Rekan rekan teman Teknik Informatika Stambuk 2019 Kelas B sudah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna ,untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritik yang dapat membantu dan memperbaiki skripsi ini.

Medan, Oktober 2023
Penulis,

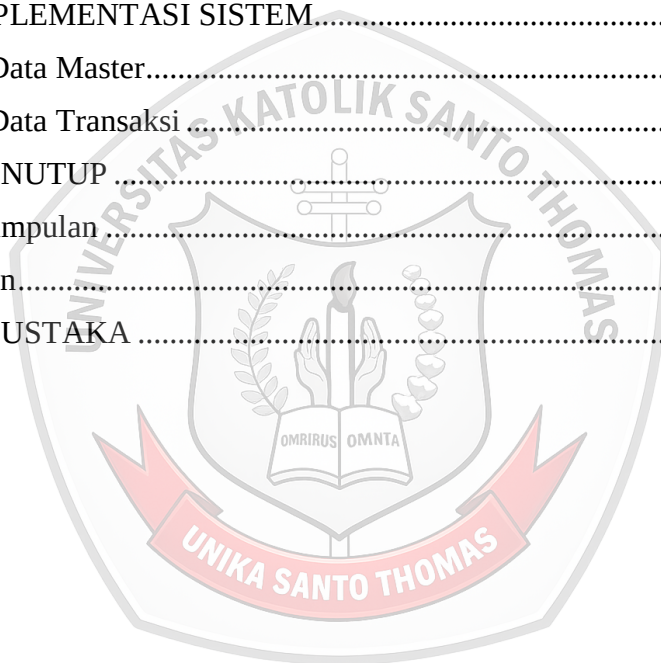
Betsson Purba



DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI ALGORITMA K-NEARST NEIGHBOR PADA PENENTUAN TINGKAT PENJUALAN PUPUK ANORGANIK YANG BANYAK DIPAKAI PETANI	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Metode Penelitian.....	4
I.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Pupuk Organik	8
II.2 Implementasi.....	11
II.3 Analisis	13
II.4 Algoritma <i>K-Nearst Neighbor</i>	15
II.5 Penjualan.....	17
II.6 <i>Microsoft Excel</i>	21
II.7 PHP	24
II.8 <i>MySql</i>	24
II.8.1 DDL (<i>Data Definition Language</i>).....	25
II.8.1 DML (<i>Data Manipulation Language</i>)	25
II.8.1 DDL (<i>Data Control Language</i>)	26
II.9 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	26
II.10 <i>Sublime Text</i>	28
BAB III GAMBARAN UMUM UD BANDAR JAYA	29

III.1 Profil UD. Bandar Jaya	29
III.2 29	
III.3 Struktur Organisasi UD. Bandar Jaya	30
III.4 Produk	30
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	34
IV.1 Analisis	34
IV.2 Perancangan	35
IV.2.1 Perancangan Sistem Yang Diusulkan	35
IV.2.1 Perancangan Database	40
IV.2.1 Perancangan Antarmuka	41
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	51
V.1 V.1 Data Master	51
V.2 V.2 Data Transaksi	56
BAB VI PENUTUP	59
VI.1 Kesimpulan	59
VI.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Contoh Gambar K-Nearst Neighbor.....	16
Tabel IV. 1 Tabel User	41
Tabel IV. 2 Tabel Pupuk	41
Tabel IV. 3 Tabel Penjualan.....	41
Tabel IV. 4 Tabel Penjualan Tahun 2020.....	44
Tabel IV. 5 Penjualan Tahun 2021.....	45
Tabel IV. 6 Penjualan Tahun 2022.....	46
Tabel IV. 7 Perhitungan Algoritma K-Nearst Neighbor 2020	48
Tabel IV. 8 Tabel Hasil Algoritma K-Nearst	49
Tabel IV. 9 Perhitungan Algoritma K-Nearst Neighbor 2021	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 Gambar UD. Bandar Jaya	29
Gambar III. 2 Struktur Organisasi Ud. Bandar jaya	30
Gambar III. 3 Gambar Pekerja.....	31
Gambar III. 4 Gambar Pupuk Mutiara.....	31
Gambar III. 5 Gambar Pupuk Phonska.....	32
Gambar III. 6 Gambar Pupuk RJ Bass.....	32
Gambar III. 7 Gambar Pupuk Tsp	33
Gambar V. 1 Tampilan Login Admin	51
Gambar V. 2 Tampilan Dashboard.....	52
Gambar V. 3 Tampilan Data Master Produk.....	53
Gambar V. 4 Proses Menambah Data Produk.....	53
Gambar V. 5 Data Produk Berhasil Ditambah	54
Gambar V. 6 Halaman Edit Produk.....	54
Gambar V. 7 Edit Produk Data Master.....	55
Gambar V. 8 Data Berhasil Diubah.....	55
Gambar V. 9 Button Hapus Produk.....	55
Gambar V. 10 Tampilan Utama Data Transaksi Penjualan.....	56
Gambar V. 11 Menambah Produk.....	56
Gambar V. 12 Data Transaksi Penjualan Berhasil Ditambahkan.....	57
Gambar V. 13 Mengedit Ketersediaan Jumlah Pupuk	58
Gambar V. 14 Data Pupuk Berhasil Diedit	58
Gambar V. 1 Tampilan Login Admin.....	51
Gambar V. 2 Tampilan Dashboar	52
Gambar V. 3 Tampilan Data Master Produk	53
Gambar V. 4 Proses Menambah Data Produk	53
Gambar V. 5 Data Produk Berhasil Ditambah.....	54
Gambar V. 6 Halaman Edit Produk	54
Gambar V. 7 Edit Produk Data Master.....	55
Gambar V. 8 Data Berhasil Diubah	55
Gambar V. 9 Button Hapus Produk	55
Gambar V. 10 Tampilan Utama Data Transaksi Penjualan	56
Gambar V. 11 Menambah Produk	56
Gambar V. 12 Data Transaksi Penjualan Berhasil Ditambahkan	57
Gambar V. 13 Mengedit Ketersediaan Jumlah Pupuk.....	58
Gambar V. 14 Data Pupuk Berhasil Diedit.....	58

DAFTAR PUSTAKA

- (Purba et al., 2021)..dan (Wirayuda & Koesriharti, 2020). *peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pemberian pupuk organik dan anorganik untuk produktivitas tanaman*
- (Larose & Larose, 2014)..dan Han et al., 2011). *Implementasi algoritma genetika pada k-nearest neighbours untuk klasifikasi kerusakan tulang belakang*
- A. Kurniawan**, *Network Forensics Panduan Analisis dan Investigasi Paket Data Jaringan Menggunakan Wireshark*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2012.
- Andi (2007 : 5)**, *rancang bangun aplikasi web sekolah menggunakan uml (unified modeling language) dan bahasa pemrograman php (php hypertext preprocessor) berorientasi objek*
- Imam Prayogo Pujiono** berpendapat bahwa perangkat lunak merupakan suatu program di dalam komputer yang disusun sedemikian rupa. Yang apabila dijalankan akan memberikan perintah ke komputer atau hardware atau software lain dalam rangka menyelesaikan suatu tugas, pekerjaan, dan juga tuntutan tertentu seperti yang diinginkan oleh user.
- Menurut Indrajani (2007:22)**, bahasa pemrograman adalah “perangkat lunak atau software yang dapat digunakan dalam proses pembuatan program yang melalui beberapa tahapan-tahapan penyelesaian masalah”.