

IDENTIFIKASI KUALITAS KEDELAI MENGGUNAKAN PENGENALAN POLA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri



Disusun Oleh :

HENDI ILFAT IBRAHIM

NPM : 18.1.03.02.0044

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIKINDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2024**

Skripsi Oleh :

HENDI ILFAT IBRAHIM
NPM : 18.1.03.02.0044

Judul :

**IDENTIFIKASI KUALITAS KEDELAI MENGGUNAKAN
PENGENALAN POLA**

Telah di Setujui Untuk Diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 03 Januari 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Resty Wulanningrum, M.Kom
NIDN. 0721058902

Made Ayu Dusea W.D, M.Kom
NIDN. 0729088802

Skripsi Oleh :

HENDI ILFAT IBRAHIM

NPM : 18.1.03.02.0044

Judul :

**IDENTIFIKASI KUALITAS KEDELAI MENGGUNAKAN
PENGENALAN POLA**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan

Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 19 Januari 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

- | | | |
|---------------|----------------------------|-------|
| 1. Ketua | : Resty Wulanningrum M.Kom | _____ |
| 2. Penguji I | : Patmi Kasih M.Kom | _____ |
| 3. Penguji II | : Risa Helilintar M.Kom | _____ |

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan
Ilmu Komputer

Dr. Sulistiono, M.Si
NIP. 196807071993031004

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : HENDI ILFAT IBRAHIM
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Tempat/tgl.lahir : Tulungagung/05 Agustus 1999
NPM : 18.1.03.02.0044
Fak/Jur./Prodi. : Fakultas Teknik/S1 Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 03 Januari 2024
Yang Menyatakan

HENDI ILFAT IBRAHIM
NPM. 18.1.03.02.0044

Motto :

“Selama masih hidup
Kesempatan itu tak terbatas” – Monkey D Luffy

“Perbaikilah dirimu itu dan belajarliah, dan bahagiakan Ayah dan ibu yang telah melahirkanmu, menjagamu dan membesarkanmu. Karena kebahagiaan itu pun merupakan kebahagiaan untuk dirimu.” - Sabo

ABSTRAK

Hendi ilfat I. identikasi kualitas kedelai menggunakan pengenalan pola, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, UN PGRI Kediri, 2024.

Kata kunci: kualitas kedelai, Support Vector Machine (SVM), Sistem Informasi.

Kedelai merupakan tanaman penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat karena sumber protein nabati yang murah dan digemari masyarakat Indonesia dibanding protein hewani. Kualitas dari kedelai sangat mempengaruhi bagi kualitas produk. Dengan merk kedelai yang dijual di toko yang dimana jika kedelai dengan harga mahal dan kualitas kedelai itu bagus, ternyata masih ada beberapa merek kedelai bagus yang kualitasnya tidak semuanya bagus

Tujuan penelitian ini yaitu membuat sistem untuk mempermudah proses pemilihan/sortir biji kedelai yang berkualitas bagi perusahaan, dengan menggunakan algoritma *Support Vektor Machine* (SVM). Sistem dapat mengklasifikasikan kualitas biji kedelai berdasarkan cir tekstur dari biji kedelai metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* (air terjun) dan menggunakan algoritma *Support Vektor Machine* (SVM).

Hasil dari penelitian ini memperoleh nilai akurasi sebesar 80% dengan menggunakan data set sebanyak 100 yang dimana 80 data untuk training dan 20 data digunakan untuk tesing. Kesimpulan dari penelitian ini sistem dapat melakukan identifikasi kualitas biji kedelai Dengan menggunakan pemrograman matlab 2015 berbasis dekstop. Saran yang mungkin dapat dijadikan dasar untuk pengembangan penelitian ini yaitu menggunakan bahasa pemrograman yang lain seperti javaScript, PHP. Serta untuk dikembangkan agar dapat digunakan dengan berbasis Web

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya tugas penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Identifikasi kualitas kedelai menggunakan pengenalan pola” ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri. Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Resty Wulanningrum M.Kom Selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Made Ayu Dusea Widya Dara M.Kom Selaku Dosen Pembimbing 2 yang memberikan semangat.
6. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan .

Kediri, 14 Desember 2023

HENDI ILFAT IBRAHIM
NPM. 18.1.03.02.0044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
A.LATAR BELAKANG.....	12
B.Identifikasi masalah.....	14
C.Rumusan masalah.....	14
D.Batasan masalah.....	14
E.Tujuan penelitian.....	14
F.Manfaat dan kegunaan penelitian.....	15
G.Metode penelitian.....	15
H.Jadwal penelitian.....	18
I.Sistematika penulisan.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A.Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
1. Tanaman kedelai dan kualitas kedelai..	Error! Bookmark not defined.
2. Citra <i>Grayscale</i>	Error! Bookmark not defined.
3. Algoritma yang digunakan.....	Error! Bookmark not defined.
4. <i>Matrix Laboratory</i>	15
B.KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM	Error! Bookmark not defined.
A.ANALISA SISTEM	Error! Bookmark not defined.
1. Kebutuhan data	Error! Bookmark not defined.
B.Desain sistem.....	Error! Bookmark not defined.
1. <i>Use case</i> diagram	Error! Bookmark not defined.
2. <i>Actifity</i> Diagram	Error! Bookmark not defined.
3. Desain proses inti	Error! Bookmark not defined.
4. <i>Squence</i> Diagram.....	21
C.DESAIN TAMPILAN SISTEM	Error! Bookmark not defined.
1. Rancangan tampilan palikasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A.Implementasi pada matlab.....	Error! Bookmark not defined.
1. Proses penentuan kualitas biji kedelai	Error! Bookmark not defined.
2. Development sistem	Error! Bookmark not defined.
3. Hasil implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
B.HASIL DAN EVALUASI.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 jadwal penelitian	7
3.1 jumlah dataset perkelas	18
3.2 Contoh Soal.....	23
3.3 Hasil Persamaan Hyperplane	24
3.4 Hasil Klasifikasi	25
4.1 Dataset.....	31
4.2 Contoh Proses	36
4.3 Skenario Uji Coba 1	37
4.4 Skenario Uji Coba 2	37
4.5 Skenario Uji Coba 3	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3 1 Ciri-ciri kualitas biji kedelai	18
3.2 <i>Use Case</i> Diagram.....	19
3.3 <i>Actifity</i> Diagram	20
3.4 <i>Squence</i> Diagram	21
3.5 tampilan aplikasi	25
4.1 Desain Sistem.....	27
4.2 Sistem Yang Dijalankan.....	27
4.3 data citra asli	27
4.4 hasil convert	28
4.5 nilai data citra bagus.....	28
4.6 nilai data citra rusak	28
4.7 hasil data citra bagus	30
4.8 hasil data citra rusak.....	30
4.9 prosesing citra	35
4.10 nilai GLCM	36

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai beberapa hal dasar dalam pembuatan penelitian yang meliputi latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, manfaat, tujuan, metode penelitian, jadwal penelitian sistematis penulisan.

A. Latar Belakang

Tahu adalah salah satu makanan yang terbuat dari olahan kedelai yang diproses melalui penggumpalan ekstrak protein dari kedelai. Menurut SNI 01-3142-1998 definisi tahu adalah suatu produk makanan berupa padatan lunak yang dibuat melalui proses pengolahan kedelai (*Glycine Species*) dengan cara pengendapan protein tanpa penambahan bahan lainnya yang diijinkan. Kualitas dari tahu dapat dipengaruhi oleh proses pengolahan, kultivar dan kualitas dari biji kedelai yang digunakan (Andarwulan. 2018).

Kedelai adalah bahan baku utama dalam pembuatan tahu (Mushollaeni. 2022) kedelai mempunyai bermacam jenis dan disetiap jenis itu kedelai mempunyai kandungan protein yang berbeda, tentu saja itu akan berpengaruh terhadap kualitas tahu yang dihasilkan. (Nurfadillah S.2020). Standar mutu biji kedelai, baik untuk jenis kuning, hitam, dan hijau maupun campuran ditetapkan dalam SNI 01-3922-1995 yang mengklasifikasikan mutu kedelai dalam empat tingkatan, yakni mutu I, II, III, dan IV.(Yasin A. 2018).

Kedelai merupakan tanaman penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dalam rangka perbaikan gizi masyarakat karena merupakan sumber protein nabati yang murah dan digemari masyarakat Indonesia. (Faraday, R. 2019) dibanding protein hewani.

Kualitas dari kedelai untuk membuat tahu dapat memberikan dampak yang sangat besar bagi kualitas tahu. Dengan merk kedelai yang dijual di toko yang dimana jika kedelai dengan harga mahal dan kualitas kedelai itu bagus, ternyata masih ada beberapa merk kedelai bagus yang kualitasnya tidak semuanya bagus ada sebagian kualitas kedelai yang kurang bagus. Sebagai upaya untuk lebih memperkenalkan penentuan kualitas biji kedelai kepada pabrik tahu, maka diperlukan sebuah model sistem yang dapat mengenali bentuk dari kacang kedelai. Dengan memanfaatkan ilmu komputasi yang memungkinkan

komputer untuk mengambil informasi dari suatu citra digital dalam pengenalan objek secara otomatis, maka diharapkan model tersebut dapat menjadi salah satu solusi dalam mengenali kualitas biji kedelai.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Ichwan, IA Dewi, Zeni MS. 2018) yang melakukan perbandingan SVM dengan KNN untuk klasifikasi tingkat kemanisan mangga, membuktikan bahwa SVM lebih baik dibandingkan KNN. Kedua algoritma memberikan performansi klasifikasi yang hampir sama namun terlihat bahwa SVM memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi yaitu sebesar 87.5% dibandingkan KNN sebesar 83.3%.

Pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Oki A, TB sasongko. 2018) yang berjudul “Analisa perbandingan tingkat perfoma metode *SVM dan naïve bayes classifier* untuk klasifikasi jalur minat SMA”. Membuktikan bahwa metode SVM lebih baik dibandingkan dengan metode *naïve bayes classifier*, dengan pengujian dataset penjurusan didapat hasil akurasi dengan metode SVM sebesar 96,88% dan metode *naïve bayes classifier* sebesar 88,87%.

Adapun salah satu pabrik yang akan dilakukan penelitian oleh penulis, yaitu Pabrik Tahu Pak Toha. Dalam melakukan proses sortir atau seleksi kualitas biji kedelai saat ini pabrik tahu milik Pak Toha masih melakukan secara manual, yaitu menggunakan tangan untuk melihat kualitasnya, yang dimana proses sortir tersebut tidak dilakukan secara terus menerus melainkan hanya mengamati sebagian biji kacang kedelai yang akan di olah menjadi tahu.

Dari permasalahan pabrik polahan tahu milik pak. Toha diatas penulis ingin membuat sistem untuk mempermudah dalam proses sortir/pemisahan biji kacang kedelai yang bagus dan tidak bagus bagi pengusaha tahu dengan menggunakan metode *support vector machine (SVM)*.

SVM adalah metode learning machine yang bekerja atas prinsip *Structural Risk Minimization (SRM)* dengan tujuan menemukan hyperplane terbaik yang memisahkan dua buah *class* pada input *space*. *Support Vector Machine (SVM)* pertama kali diperkenalkan oleh Vapnik pada tahun 1992 sebagai rangkaian harmonis konsep-konsep unggulan dalam bidang *pattern recognition*. (Aji PW.2018)

berdasarkan masalah yang dihadapi pemilik pengusaha tahu tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelian yang berjudul **“identifikasi kualitas kedelai menggunakan pengenalan pola”**

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas didapat rumusan masalah sebagai berikut

:

- 1) Proses sortir atau pemilihan kualitas biji kedelai masih dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang lama.
- 2) Kedelai dengan merek bagus yang harganya mahal belum tentu kualitas biji kedelainya semuanya bagus.
- 3) Pengusaha tahu berfokus pada merek biji kedelai untuk menentukan kualitas.

C. Rumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka didapat masalah-masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana membuat sistem yang dapat menentukan kualitas biji kedelai ?
- 2) Bagaimana sistem dengan metode SVM (*support vector machine*) dapat melakukan klasifikasi kualitas biji kedelai ?

D. Batasan masalah

Adapun Batasan-batasan masalah dalam proposal ini sebagai berikut :

- 1) Sistem hanya mendeteksi warna RGB (*Red, Green, Blue*).
- 2) Menggunakan citra dua dimensi berwarna 24 bit dalam format JPG.
- 3) Sistem hanya bisa menggunakan 2 class keluaran yaitu baik dan buruk.
- 4) Sistem hanya bisa digunakan dengan komputer.
- 5) Sistem hanya bisa digunakan untuk biji kedelai.
- 6) Data set diambil dari www.kaggle.com

E. Tujuan penelitian

Dari rumusan masalah diatas peneliti dapat menyebutkan tujuan penelitian sebagai berikut :

- 1) Sistem yang dibuat dapat mempermudah dalam proses sortir atau pemilihan kualitas biji kedelai menggunakan pemrograman Matlab dengan cara mengenalkan gambar citra biji kedelai ke dalam sistem
- 2) Dengan menggunakan metode SVM sistem dapat mengimplementasikan kualitas biji kedelai dengan cara mengklasifikasikan kualitas biji kedelai berdasarkan ciri tekstur biji kedelai

F. Manfaat dan kegunaan penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah untuk membantu pengusaha tahu agar dapat meningkatkan kualitas produk tahu miliknya yang lebih bagus. Kegunaan penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu dapat berguna dalam ilmu pengetahuan (secara teoritis) dan berguna bagi pengusaha tahu untuk meningkatkan kualitas produk tahu miliknya. Berikut adalah kegunaan dari penelitian yang dilakukan :

- 1) Kegunaan teoritis
Dapat mengimplementasikan aplikasi sistem klasifikasi kualitas biji kedelai yang dapat digunakan oleh pengusaha tahu.
- 2) Kegunaan praktis
Dengan adanya sistem ini pengusaha tahu dapat meningkatkan kualitas produk tahu miliknya, pada aplikasi sistem ini pengusaha dapat melakukan input gambar untuk menentukan kualitas biji kedelai baik atau buruk

G. Metode penelitian

- 1) Proses pendekatan dan teknik penelitian
 - a) Pendekatan penelitian
Proses pendekatan yang peneliti gunakan adalah pendekatan kualitatif. Proses penjabaran pendekatan penelitian dan teknik yang sesuai adalah rekayasa sistem
 - b) Prosedur penelitian
Prosedur penelitian yang peneliti gunakan yaitu teknik *waterfall* (air terjun) adapun proses tahapan dari teknik *waterfall* sebagai berikut :
 - a) *Requirement analysis*
Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan *software* seperti kegunaan *software* yang diinginkan

oleh pengguna dan batasan *software*. Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, survey, ataupun diskusi. Setelah itu informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan *software* yang akan dikembangkan.

b) *Design*.

Tahap selanjutnya yaitu Desain. Desain dilakukan sebelum proses coding dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikan kebutuhan *hardware* dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

c) *Implementation*

Proses penulisan code ada di tahap ini. Pembuatan *software* akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

d) *Integration dan system testing*

Pada tahap keempat ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah *software* sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak.

e) *Operation dan maintenance*

Operation & Maintenance adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan *waterfall*. Di sini *software* yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh pengguna guna untuk melakukan perbaikan dari kesalahan yang tidak dapat terdeteksi pada saat pengerjaan tahapan sebelumnya.

f) Penulisan laporan

Pada tahap ini laporan disusun berdasarkan data-data yang telah diperoleh dari studi di atas.

2) Metode pengumpulan data

a. *Study* pustaka

Study pustaka adalah metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi dari internet tentang klasifikasi kualitas biji kedelai dan melakukan input didalam pembuat sistem serta dapat memahami mata kuliah tentang pengolahan citra, bahasa pemrograman menggunakan matlab dengan menggunakan metode SVM (*support vector machine*).

b. Perancangan sistem

Proses perancangan sistem penulis menggunakan bahasa pemrograman matlab dan untuk data diperoleh dari *kaggle*

c. Pembagian data

Pada proses pembagian data dibagi menjadi dua antara lain yaitu data *training* (pelatihan) sebesar 80% dan data *testing* (pengujian) sebesar 20%.

d. Coding

Proses coding sendiri dilakukan menggunakan data dan konfigurasi program yang diperoleh sebelumnya.

e. Pelatihan sistem

Pelatihan ini berguna untuk mempelajari model dari program yang akan dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari *Training*

f. Analisa dan pengujian

Pada tahap ini dilakukan analisa model yang dibuat apakah sudah sesuai dengan data yang diinginkan dan berguna untuk pengujian tingkat akurasi yang dihasilkan apakah sudah sesuai.

g. Penulisan laporan

Penulisan dilakukan setelah semua tahap atau proses diatas telah selesai dilakukan dan laporan berisi tentang data-data yang telah diperoleh dari proses sebelumnya.

3) Populasi dan sampel penelitian

Populasi dan sampel penelitian merupakan salah satu bagian penting dalam penelitian yang harus ditentukan sejak awal. Dengan penentuan objek penelitian ini, peneliti bisa menentukan metode penelitian yang lebih sesuai kondisi dan kebutuhan

(Syafnidawaty, 2020). Untuk populasi dari penelitian ini adalah tanaman kedelai dan untuk sampel penelitian ini adalah biji kedelai.

H. Jadwal penelitian

Berikut adalah jadwal penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

Tabel 1.1 Jadwal penelitian

NO	Jenis kegiatan	Bulan ke 1	Bulan ke 2	Bulan ke 3	Bulan ke 4	Bulan ke 5	Bulan ke 6	Bulan ke 7	Bulan ke 8
1	Analisis kebutuhan								
2	Perancangan sistem								
3	Kode program								
4	Pengujian sistem								
5	Analisa dan pengujian								
6	Penulisan laporan								

I. Sistematika penulisan

Untuk sistematika yang digunakan pada penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang terstruktur dengan pembahasan yang saling terkait agar lebih mudah dipahami dan dapat menjelaskan sebuah sistem yang akurat. Secara garis besar sistematika penulisannya sebagai berikut :

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjabarkan tentang penjelasan tugas akhir yang dikerjakan. Penjelasan tersebut mencakup latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai landasan teori yang digunakan dalam mengerjakan tugas akhir. Pada bab ini dikemukakan definisi-definisi dan teori-teori yang berhubungan dengan penerapan klasifikasi menggunakan SVM (*Support Vector Machine*).

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang penjelasan mengenai hal-hal dalam proses analisis sistem yang mencakup gambaran proses, *flowchart* (alur program) serta implementasi sistem.

BAB IV

HASIL DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dari suatu sistem yang tahapan-tahapannya telah ditentukan serta menguji hasil sistem yang telah dibuat.

BAB V

PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran (menjelaskan kekurangan maupun kelebihan) dari penelitian tugas akhir yang dilakukan, usulan pemanfaatan sistem informasi atau saran untuk melakukan pengembangan selanjutnya agar dapat dilakukan perbaikan-perbaikan dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadia, S. S. (2021). KLASIFIKASI KUALITAS KEDELAI SEBAGAI BAHAN BAKU TEMPE BERDASARKAN FITUR TEKSTUR WARNA DAN BENTUK DENGAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Lamongan).
- Andarwulan, N., Nuraida, L., Adawiyah, D. R., Triana, R. N., Agustin, D., & Gitaprawati, D. (2018). Pengaruh perbedaan jenis kedelai terhadap kualitas mutu tahu. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 5(2), 66-72.
- Andono, P. N., & Sutojo, T. (2018). *Pengolahan citra digital*. Penerbit Andi.
- Faraday, R. (2019). ANALISA KESESUAIAN LAHAN TANAMAN KEDELAI UNTUK MEMPREDIKSI PRODUKSI KEDELAI DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (Studi Kasus: Kabupaten Malang) (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Nasional Malang).
- Fauziyyah, M. (2019). Klasifikasi kualitas biji kedelai berdasarkan pengolahan citra fitur tekstur menggunakan metode decision tree C4. 5 (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Fiska, & Ryci, R. (2017). Penerapan Teknik Data Mining dengan Metode Support Vector Machine (SVM) untuk Memprediksi Siswa yang Berpeluang Drop Out (Studi Kasus di SMKN 1 Sutera). *SATIN-Sains dan Teknologi Informasi*, 15-23.
- Haloho, J. D., & Kartinaty, T. (2020). Perbandingan Bahan Baku Kedelai Lokal dengan Kedelai Import terhadap Mutu Tahu. *Journal TABARO Agriculture Science*, 4(1), 49-55.
- Herdiansah, A., Borman, R. I., Nurnaningsih, D., Sinlae, A. A. J., & Al Hakim, R. R. (2022). Klasifikasi Citra Daun Herbal Dengan Menggunakan Backpropagation Neural Networks Berdasarkan Ekstraksi Ciri Bentuk. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 388-395.
- Latifudin, M., & Kumalasari, R. (2022, August). KLASIFIKASI KUALITAS KAYU GLUGU MENGGUNAKAN METODE (Support Vektor Machine) SVM. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 2, pp. 076-081).
- Mushol*laeni, W., Tantalu, L., & Malo, M. (2022). Komposisi gizi tahu kombinasi dari kacang tunggak dan kedelai yang dibuat dengan bahan penggumpal asam cuka dan biang tahu. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(1), 29-37.

- Nabuasa, Y. N. (2019). Pengolahan citra digital perbandingan metode histogram equalization dan spesification pada citra abu-abu. *JI Komputer, UN Cendana, C. Digital, and E. Histogram*, 7(1), 87-95.37
- Nurfadillah, S., Budiraharjo, K., & Roessali, W. (2020). Prioritas Dan Strategi Penanganan Risiko Produksi Pada Industri Tahu Di Kabupaten Grobogan. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 22(1).
- Romdhoni, N. F., Usman, K., & Hidayat, B. (2020, July). Deteksi Kualitas Kacang Kedelai Melalui Pengolahan Citra Digital dengan Metode Gray-Level Co-Occurrence Matrix (GlcM) dan Klasifikasi Desicion Tree. In *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS) (Vol. 2, pp. 132137)*.
- Styawan, A. A. (2018). Analisis Usahatani Kedelai Di Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen.
- Suhaeni, N. (2023). Petunjuk praktis menanam kedelai. Nuansa Cendekia.
- Wahyudi, J., & Maulida, I. (2019). Pengenalan Pola Citra Kain Tradisional Menggunakan Glcm Dan Knn. *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)*, 4(2), 43-48.
- Widyaningsih, M. (2016). Identifikasi Kematangan Buah Apel Dengan Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM). *Jurnal saintekom*, 6(1), 71-88.
- Yasin, A.(2018). Analisis Sifat Fisik Biji Kedelai Kuning (Glicine max) Selama Perendaman Menggunakan Metode Image Analysis