

**SIMULASI PENYORTIRAN BUAH JERUK DENGAN EKRAKSI CIRI *RGB* TO
HSV MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UNP Kediri



OLEH :

Na'ufal Muji Dwicahyo

17.1.03.02.0028

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Oleh :

NAUFAL MUJI DWICAHYO
NPM: 17.1.03.02.0028

Judul :

**SIMULASI PENYORTIRAN BUAH JERUK DENGAN EKRAKSI CIRI *RGB* TO
HSV MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas
Nusantara PGRI Kediri

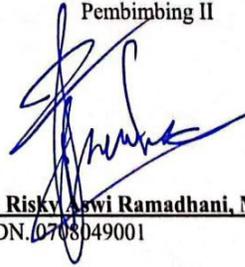
Tanggal : 01 Juli 2024

Pembimbing I



Resty Wulanningrum, M.Kom
NIDN.0719068702

Pembimbing II



Dr. Risky Aswi Ramadhani, M.Kom.
NIDN.0708049001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh

NAUFAL MUJLDWICAHYO

NPM: 17.1.03.02.0028

Judul :

**SIMULASI PENYORTIRAN BUAH JERUK DENGAN EKRAKSI CIRI RGB TO
HSI MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES**

Telah dipertahankan di depan Panitia/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 25 Juli 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Resty Wulanningrum, M.Kom.
2. Penguji I : Daniel Swanjaya, M.Kom.
3. Penguji II : Intan Nur Farida, M.Kom



Mengetahui,
Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, MSi
NIP. 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : NAUFAL MUJI DWICAYO
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl.lahir : Surabaya/19 September 1997
NPM : 17.1.03.02.0028
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, 25 Juli 2024
Yang Menyatakan

Naufal Muji Dwicahyo
NPM. 17103020028

Motto :

“Kenali potensimu, Teruslah melangkah. Dan Yakinlah, bahwa setiap langkah yang kau ambil akan menjadi suatu Proses yang tak terlupakan untuk menuju kunci Kesuksesan dalam hidupmu, dan jangan lupa Bersyukur atas semua Keadaan yang telah kau hadapi.”

ABSTRAK

Naufal Muji Dwicahyo *Simulasi Penyortiran Buah Jeruk Dengan Ekstraksi Ciri RGB to HSV Menggunakan Naive Bayes*, Skripsi, Teknik Informatika, FKIP UN PGRI Kediri, 2024.

Kata Kunci: Kematangan Buah Jeruk, Ekstraksi Fitur Warna, RGB ke HSV, Naïve Bayes, Kecerdasan Buatan, Pertanian Modern, Edukasi Petani.

Penentuan tingkat kematangan buah jeruk secara akurat sangat penting untuk memastikan kualitas dan nilai jual yang optimal. Namun, metode konvensional yang digunakan oleh petani sering kali subjektif dan tidak konsisten. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi kematangan buah jeruk menggunakan metode Naïve Bayes dengan ekstraksi fitur warna dari RGB ke HSV sebagai solusi untuk masalah ini. Sistem ini tidak hanya diharapkan dapat memberikan penilaian yang lebih objektif dan konsisten, tetapi juga mengedukasi dan mensimulasikan para petani mengenai penggunaan teknologi dalam proses pemilihan buah jeruk.

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Nganjuk, Kecamatan Gondang, Desa Balonggebang dengan mengumpulkan data citra buah jeruk sebagai sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengklasifikasikan kematangan buah jeruk dengan tingkat akurasi sebesar 90%. Implementasi aplikasi web yang responsif memudahkan petani untuk mengakses sistem ini melalui perangkat mobile, sehingga meningkatkan efisiensi proses penyortiran dan menyediakan alat edukasi interaktif bagi petani. Dengan demikian, petani dapat mempelajari dan mensimulasikan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam pekerjaan sehari-hari mereka.

Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas hasil panen dan memperkenalkan teknologi kecerdasan buatan kepada para petani, yang diharapkan dapat menginspirasi adopsi teknologi lebih lanjut dalam bidang pertanian.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya tugas skripsi ini dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada jurusan Teknik Informatika.

Pada kesempatan kali ini saya ucapkan terimakasih dan penghargaan setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa
3. Risa Helillintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
5. Kedua Orang Tua saya dan keluarga tercinta atas do'a dan dukungannya.

Disadari bahwasanya skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 2024

Penulis,

Na'ufal Muji Dwicayo

17.1.03.02.0028

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
HALAMAN PENGESAHAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PERNYATAAN	III
ABSTRAK.....	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	IV
DAFTAR GAMBAR	X
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH	2
C. RUMUSAN MASALAH	3
D. BATASAN MASALAH.....	3
E. TUJUAN PENELITIAN	3
F. MANFAAT PENELITIAN	4
G. METODE PENELITIAN	4
1. <i>Studi Literatur</i>	4
2. <i>Analisa Sistem</i>	4
3. <i>Perancangan Sistem</i>	4
4. <i>Pengujian</i>	5
5. <i>Evaluasi Sistem</i>	5
6. <i>Dokumentasi</i>	5
H. JADWAL PENELITIAN.....	5
I. SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. LANDASAN TEORI	7
1. <i>Sistem Cerdas</i>	7
2. <i>Pengolahan Citra</i>	7
3. <i>Citra Warna</i>	9
4. <i>Citra GreyScale</i>	9
5. <i>RGB</i>	10
6. <i>HSV</i>	10
7. <i>Naive Bayes</i>	11
B. PENELITIAN TERDAHULU.....	12
BAB III	14
ANALISA DAN PEMBAHASAN	14
A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	14
B. ALAT DAN BAHAN	14
C. TAHAPAN PENELITIAN	14
1. <i>Identifikasi Masalah</i>	14
2. <i>Pengumpulan Data</i>	14
3. <i>Studi Literatur</i>	15
4. <i>Analisis Sistem</i>	15

5.	<i>Perancangan Sistem</i>	15
6.	<i>Pengujian Sistem</i>	15
7.	<i>Evaluasi Sistem</i>	15
8.	<i>Dokumentasi</i>	15
D.	DESAIN SISTEM.....	15
E.	SIMULASI.....	19
1.	<i>Langkah pertama untuk mencari nilai RGB</i>	19
2.	<i>Langkah Kedua Untuk Mengubah Nilai RGB ke HSV</i>	20
3.	<i>Menghitung Probabilitas Awal (Prior Probabilities):</i>	22
4.	<i>Menghitung Mean dan Variance</i>	23
5.	<i>Menghitung Probabilitas Kondisional (Likelihood):</i>	23
6.	<i>Menghitung Posterior Probabilities untuk Kelas Matang dan Belum Matang:</i>	23
F.	IMPLEMENTASI PROGRAM	26
BAB IV		29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
A.	STUDI KASUS	29
B.	HASIL PENELITIAN	29
1.	<i>Pengumpulan Data</i>	29
2.	<i>Pengujian warna RGB</i>	30
3.	<i>Pengujian Nilai HSV</i>	31
4.	<i>Penentuan Threshold Optimal</i>	32
5.	<i>Hasil pengujian</i>	34
6.	<i>Pengklasifikasian Naive Bayes</i>	35
C.	PEMBAHASAN	35
BAB V		36
PENUTUP.....		36
A.	KESIMPULAN.....	36
B.	SARAN.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....		38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	5
Tabel 3. 1 Data Nilai HSV.....	21
Tabel 4. 1 Data Latih Jeruk.....	30
Tabel 4. 2 Data RGB jeruk.....	31
Tabel 4. 3 Data HSV Jeruk.....	32
Tabel 4. 4 Data Threshold.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kubus RGB.....	10
Gambar 3 1 DFD Level 0	16
Gambar 3 2 DFD level 1	17
Gambar 3 3 Flowchart Sistem	18
Gambar 3. 4 Jeruk Matang	20
Gambar 3. 5 Inset Gambar	27
Gambar 3. 6 Pilih Gambar Upload	27
Gambar 3. 7 Hasil Result	27
Gambar 3. 8 Average HSV	28
Gambar 3. 9 Perbandingan komponen HSV	28

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Buah jeruk di Indonesia adalah salah satu buah yang paling banyak dibudidayakan dan terkenal karena kandungan vitamin C yang tinggi. Selain itu, buah jeruk juga memiliki berbagai ragam bentuk dan keunikan dalam perbedaan jenis kulit buah, tergantung pada jenisnya (M., Fadhul, B. 2020).

Para petani jeruk di Kabupaten Nganjuk, Kecamatan Gondang, Desa Balonggebang, telah lama menghadapi tantangan dalam menentukan kematangan buah jeruk yang siap dipanen. Proses ini melibatkan pengamatan terhadap berbagai faktor seperti warna, tekstur, dan berat buah, yang mempengaruhi tingkat kematangan. Buah jeruk yang belum matang cenderung memiliki warna hijau dan berat yang lebih ringan, sementara buah jeruk yang matang memiliki warna kuning kemerahan dan berat yang lebih berat. Namun, perbedaan penilaian dari para petani seringkali menyebabkan tingkat akurasi yang bervariasi dalam pengklasifikasian kematangan buah.

Untuk mengatasi hal ini, sebuah penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Naïve Bayes dan ekstraksi ciri. Penelitian ini melibatkan penggunaan kamera untuk mengumpulkan data buah jeruk dari tahap belum matang hingga matang, dan komputer digunakan sebagai alat mediasi untuk menjalankan program pengolahan citra buah jeruk. Algoritma Naïve Bayes adalah metode klasifikasi yang menggunakan pendekatan probabilitas dan statistik yang ditemukan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes. Metode ini memprediksi probabilitas di masa depan berdasarkan pengalaman di masa lalu. Naïve Bayes memiliki kemiripan dengan algoritma KNN dalam mengolah sejumlah data, dengan asumsi bahwa setiap variabel bersifat independen. Di sisi lain, KNN adalah metode klasifikasi yang menentukan label (kelas) dari sebuah objek baru berdasarkan mayoritas kelas

dari ke tetangga terdekat dalam kelompok data latih. Naïve Bayes mampu menangani data kuantitatif dan diskrit, tidak memerlukan banyak data latih untuk mengestimasi parameter-parameter yang diperlukan untuk klasifikasi, dan cepat dalam melakukan perhitungan.

Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Muara Widyarningsih dengan judul "Identifikasi Kematangan Buah Apel dengan Ekstraksi Ciri," menunjukkan bahwa pengujian ekstraksi ciri dengan sudut 0° dapat mengenali citra uji dengan faktor Euclidian distance terhadap citra query. Berdasarkan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk memudahkan para petani buah jeruk dalam mengklasifikasi kematangan buah jeruk dengan menggunakan ekstraksi fitur RGB to HSV berbasis Naïve Bayes yang diimplementasikan dalam sebuah aplikasi web responsif. Aplikasi ini memungkinkan aksesibilitas melalui perangkat mobile untuk mempermudah penggunaan program tersebut.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan para petani buah jeruk dapat lebih mudah dan akurat dalam menentukan kematangan buah jeruk, sehingga proses panen menjadi lebih efisien dan hasil panen lebih berkualitas. Selain itu, aplikasi ini dirancang untuk mensimulasikan kondisi di lapangan, memberikan pelatihan bagi petani, dan membantu mereka dalam prakiraan hasil panen berdasarkan data yang telah diolah. Teknologi ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang handal dan efisien dalam mendukung kegiatan pertanian jeruk di Indonesia.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kesulitan petani dalam menilai kematangan buah jeruk berdasarkan faktor warna, tekstur, dan berat buah.
2. Perbedaan penilaian yang menyebabkan tingkat akurasi bervariasi dalam pengklasifikasian kematangan buah jeruk.
3. Kebutuhan akan teknologi yang dapat membantu petani dalam menentukan

kematangan buah jeruk dengan lebih akurat dan efisien.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara meningkatkan akurasi penentuan kematangan buah jeruk yang siap dipanen oleh petani di Kabupaten Nganjuk, Kecamatan Gondang, Desa Balonggebang?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Naïve Bayes dan ekstraksi ciri RGB to HSV dalam sebuah aplikasi web responsif untuk klasifikasi kematangan buah jeruk?
3. Bagaimana cara membuat aplikasi ini mudah diakses dan digunakan oleh petani melalui perangkat mobile?

D. Batasan Masalah

Untuk menghindari agak tidak menyimpang dari rumusan masalah, juga terdapat pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya fokus pada klasifikasi kematangan buah jeruk berdasarkan warna, tekstur, dan berat buah.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan kamera dari tahap belum matang hingga matang.
3. Aplikasi yang dikembangkan hanya diimplementasikan dalam bentuk web responsif dan diuji pada perangkat mobile.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengembangkan metode klasifikasi kematangan buah jeruk menggunakan Naïve Bayes dan ekstraksi ciri RGB to HSV.
2. Mengimplementasikan metode tersebut dalam sebuah aplikasi web responsif yang dapat diakses melalui perangkat mobile.
3. Mensimulasikan kondisi lapangan untuk memberikan pelatihan dan prakiraan hasil panen bagi petani.

F. Manfaat Penelitian

Setiap penulis memiliki manfaat sebagai tindak lanjut dari apa yang telah dirumuskan dalam tujuan penelitian. Adapun manfaat penelitian tersebut sebagai berikut :

1. Memberikan pelatihan dan simulasi bagi petani untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam menilai kematangan buah jeruk.
2. Menyediakan alat bantu yang mudah diakses dan digunakan oleh petani melalui perangkat mobile.
3. Memberikan solusi teknologi yang dapat membantu petani dalam menentukan kematangan buah jeruk dengan lebih akurat.

G. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui analisis dokumen tertulis, termasuk sumber-sumber data dari hasil pendataan dan catatan program. Studi Literatur

1. Studi Literatur

Dalam penelitian ini, penulis melakukan pencarian dan perbandingan referensi dari berbagai literatur yang mendukung, khususnya yang berkaitan dengan sistem rekomendasi, ekstraksi ciri, algoritma Naive Bayes, dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem. Literatur yang digunakan meliputi artikel majalah, buku, jurnal, serta sumber dari internet untuk mendapatkan data yang lebih rinci. Literatur dapat berupa artikel majalah, buku, jurnal maupun internet untuk menghasilkan data yang lebih detail.

2. Analisa Sistem

Data yang diperoleh akan digunakan sebagai dasar untuk pengembangan sistem penyortiran buah jeruk.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, penulis akan merancang desain sistem, desain antarmuka, dan mengumpulkan data yang diperlukan. Hasil dari perancangan ini akan digunakan untuk membuat perangkat yang membantu petani dalam mengelompokkan atau menyortir buah jeruk

dengan lebih tepat.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

5. Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi, sistem akan diperiksa dan diperbaiki jika terdapat kekurangan atau masalah.

6. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan dan menyimpan dokumen yang terkait dengan objek penelitian, yaitu sistem cerdas dan kematangan buah jeruk.

H. Jadwal Penelitian

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4				Bulan ke-5				Bulan ke-6							
		Minggu ke-																											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Studi Literatur	■	■	■	■																								
2	Analisa Sistem					■	■	■	■																				
3	Perancangan Sistem									■	■	■	■																
4	Pengujian													■	■	■	■												
5	Evaluasi Sistem																	■	■	■	■								
6	Dokumentasi									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistem penulisan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, serta sistematika

penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang penjelasan kerangka berpikir dan kerangka teori yang menjelaskan landasan teori-teori pendukung yang berisi tentang mengklasifikasi buah jeruk dan desain perangkat lunak.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini menguraikan tentang analisa dan desain sistem yang dibuat untuk penelitian..

BAB IV HASIL DAN EVALUASI

Bab ini menguraikan tentang hasil dan evaluasi dari penelitian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviansyah, F., & Ruslianto, I.. Identifikasi Penyakit pada Tanaman Tomat Berdasarkan Warna dan Bentuk Daun dengan Metode Naïve Bayes Classifier Berbasis Web.
- Andika, H.T., & Anisa, S.N.. Sistem Identifikasi Citra Daun Berbasis Segmentasi Dengan Menggunakan Metode K-Mean Clustering.
- Bustami, A. (2014). Keunggulan dan Penerapan Algoritma Naive Bayes dalam Pemrosesan Data. *Jurnal Informatika dan Sistem Komputer*, 2(1), 12-20.
- Ciputra, A., Setiadi, D.R.I.M., Rachmawanto, E.H., & Susanto, A. (2018). Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Apel Manalagi Dengan Algoritma Naïve Bayes Dan Ekstraksi Fitur Citra Digital. Link.
- Ellif, E., Sitorus, S. H., & Hidayati, R. (2021). Klasifikasi Kematangan Pepaya Menggunakan Ruang Warna HSV dan Metode Naive Bayes Classifier. *Coding Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 9(01). <https://doi.org/10.26418/coding.v9i01.45906>
- Fatta, H. A. (2007). Konversi Format Citra RGB ke Format Grayscale Menggunakan Visual Basic. Yogyakarta: STIMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- M., Fadhul, B. (2020). Klasifikasi Rasa Buah Jeruk Pontianak Berdasarkan Warna Kulit Buah Jeruk Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor. *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 08(1).
- Novan, W., & Anugrah, R. (2019). Klasifikasi Jenis Buah Apel dengan Metode K-Nearest Neighbors. *Jurnal Sisfokom*, 8(01).
- Novichasari, S. I., & Sipayung, Y. R. (2017). PSO-SVM Untuk Klasifikasi Daun Cengkeh Berdasarkan Morfologi Bentuk Ciri, Warna dan Tekstur GLCM Permukaan Daun. *Multimatrix*, Vol. I, No. 1, Desember 2018.
- Norfriansyah, A. (2016). Implementasi Algoritma Naive Bayes pada Klasifikasi Data. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(2), 45-56.
- Nur Fitriyati Romdhoni, K. U. (2020). Deteksi Kualitas Kacang Melalui Pengolahan Citra Digital dengan Metode Gray-level Co-Occurrence Matrix (GLCM) dan Klasifikasi Decision Tree.

- Prabowo, H. (2017). *Pengolahan Citra Digital: Teori dan Aplikasi*.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
- Setiawan, A., & Sari, R. (2022). Penerapan Metode Klasifikasi Naïve Bayes untuk Deteksi Penyakit Jantung. *Jurnal Informatika & Komputer*, 9(2), 123-130.
<https://doi.org/10.35508/jicon.v9i2.5043>
- Syifa, R. A., Adi, K., & Widodo, C. E.. Analisis Tekstur Citra Mikroskopis Kanker Paru Menggunakan Metode GLCM Transformasi Wavelet dengan Klasifikasi Naïve Bayes.
- Wicaksana, P. D. (2015). Perbandingan Klasifikasi KNN dan Naive Bayesian serta Perbandingan Clustering Simple K-Means yang Menggunakan Distance Function Manhattan Distance dan Euclidean Distance pada Dataset “Dresses_Attribute_Sales”. *Jurnal Teknik Informatika*.
- Widyaningsih, M. (2017). Identifikasi Kematangan Buah Apel Dengan Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM).
- Yulianto, D., & Whidhiasih, R. N.. Klasifikasi Tahap Kematangan Pisang Ambon Berdasarkan Warna.