



DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. G. Kariasa, I. W. Swastika, and I. N. Muliarta, "Strategi Peningkatan Kualitas Produksi Minyak Kelapa Menjadi *VCO* Dengan Teknologi Penyaringan Bertingkat di Desa Ban, Karangasem-Bali," *J. Inf. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 4, pp. 137–146, Nov. 2023, doi: 10.47861/jipm-nalanda.v1i4.559.
- [2] D. O. Rachmawati, I. Suswandi, and L. P. B. Yasmini, "Pendampingan Uji Kadar Air Kualitas *VCO* Berdasarkan Standar Nasional Indonesia Produksi Kwt Tunas Amerta," *J. Widya Laksana*, vol. 11, no. 1, pp. 158–164, 2022, doi: 10.23887/jwl.v11i1.39205.
- [3] Y. Amrullah, "Yusril Amrullah," vol. 5, no. 5, pp. 1408–1417, 2025.
- [4] A. S. Budi and P. H. Susilo, "Implementasi Metode *SVM* Untuk Memprediksi Hasil Panen," *J. Inform. Unisla*, vol. 6, no. 1, pp. 434–438, 2021.
- [5] I. C. R. Drajana and M. H. Botutihe, "Perbandingan Metode Forecasting K-NN, NN dan *SVM* Untuk Peramalan Jumlah Produksi Coconut Oil," *J. Tecnoscienza*, vol. 7, no. 2, pp. 298–311, 2023, doi: 10.51158/tecnoscienza.v7i2.919.
- [6] S. S. M. Putri, M. Arhami, and Hendrawaty, "JAISE : Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering Penerapan Metode *SVM* pada Klasifikasi Kualitas Air," pp. 94–101, 2023, [Online]. Available: <https://www.kaggle.com/datasets/adityakadiwal/water->
- [7] A. Hamzah, E. Susanti, and R. M. Lestari, "Klasifikasi Kematangan Buah Alpukat Mentega Berdasarkan Fitur Warna Menggunakan Support Vector

Machine,” *J. Innov. Futur. Technol.*, vol. 6, no. 1, pp. 108–120, 2024, doi: 10.47080/iftech.v6i1.3103.

- [8] A. R. Ardiansyah and D. P. Pamungkas, “Klasifikasi Menggunakan Metode *Support Vector Machine* Untuk Mendeteksi Penyakit Tanaman Bawang Merah,” *Nusant. Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 160–167, 2024, doi: 10.29407/noe.v7i02.23169.
- [9] Neneng, N. U. Putri, and E. R. Susanto, “Klasifikasi Jenis Kayu Menggunakan *Support Vector Machine* Berdasarkan Ciri Tekstur Local Binary Pattern,” *Cybernetics*, vol. 4, no. 02, pp. 93–100, 2021, doi: 10.29406/cbn.v4i02.2324.
- [10] Y. E. Yana and N. Nafi’iyah, “Klasifikasi Jenis Pisang Berdasarkan Fitur Warna, Tekstur, Bentuk Citra Menggunakan *SVM* dan KNN,” *Res. J. Comput. Inf. Syst. Technol. Manag.*, vol. 4, no. 1, pp. 28–36, 2021, doi: 10.25273/research.v4i1.6687.
- [11] Yohannes, M. R. Pribadi, and L. Chandra, “Klasifikasi Jenis Buah dan Sayuran Menggunakan *SVM* Dengan Fitur Saliency-HOG dan Color Moments,” *Elkha*, vol. 12, no. 2, pp. 125–131, 2020, doi: 10.26418/elkha.v12i2.42160.
- [12] S. Rahayu and Y. Yamasari, “Teknik SMOTE untuk Mengatasi Imbalance Data pada Deteksi Penyakit Stroke Menggunakan Algoritma Random Forest,” *J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 5, no. 03, pp. 440–446, 2024.
- [13] B. M. Alfaruq, D. Erwanto, and I. Yanuartanti, “Klasifikasi Kematangan Buah Tomat Dengan Metode *Support Vector Machine*,” *Gener. J.*, vol. 7, no. 3, pp. 93–101, 2023, doi: 10.29407/gj.v7i3.21092.



- [14] Arifin, J. Hendryli, and D. E. Herwindiati, “Klasifikasi Tanaman Obat Herbal Menggunakan Metode Support Vector Machine,” *Comput. J. Comput. Sci. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 1, pp. 25–35, 2021, doi: 10.24912/computatio.v1i1.12811.
- [15] J. Rusman, B. Z. Haryati, and A. Michael, “Optimisasi Hiperparameter Tuning pada Metode *Support Vector Machine* untuk Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Kopi,” *J. Komput. dan Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 195–202, 2023, doi: 10.35508/jicon.v11i2.12571.



1. Surat Izin Penelitian





NPY. 1691 09 321



Namu Kanya Abdi

2. Surat Balasan Izin Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

NYIUR PERMAI

Kelurahan Sapat, Kecamatan Kuala Indragiri

Telp. 082385176007

SURAT BALASAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 001/NP/VI/2026

Lampiran : -

Perihal : Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Islam Indragiri

Di-

Tembilahan

Dengan hormat,

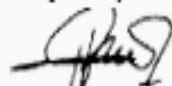
Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri Nomor 068/UNISI/DTI/VI/2026 tanggal 26 Juni 2026 perihal Izin Penelitian, bersama ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Syaputra Randy Senjaya
 NIM : 401221010084
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul Penelitian : Klasifikasi Kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM)

Untuk melaksanakan penelitian di Nyiur Permai, Kelurahan Sapat, Kecamatan Kuala Indragiri. Data yang diperoleh agar digunakan hanya untuk kepentingan akademik dan penyusunan skripsi. Selama penelitian berlangsung, yang bersangkutan diharapkan mematuhi ketentuan yang berlaku di tempat penelitian. Demikian surat balasan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Sapat, 27 Juni 2026

Pimpinan Nyiur Permai


 Juara

3. Dokumentasi Penelitian



4. Data Sampel Penelitian

- Kualitas Baik



- Kualitas Sedang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

4. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



- Kualitas Buruk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

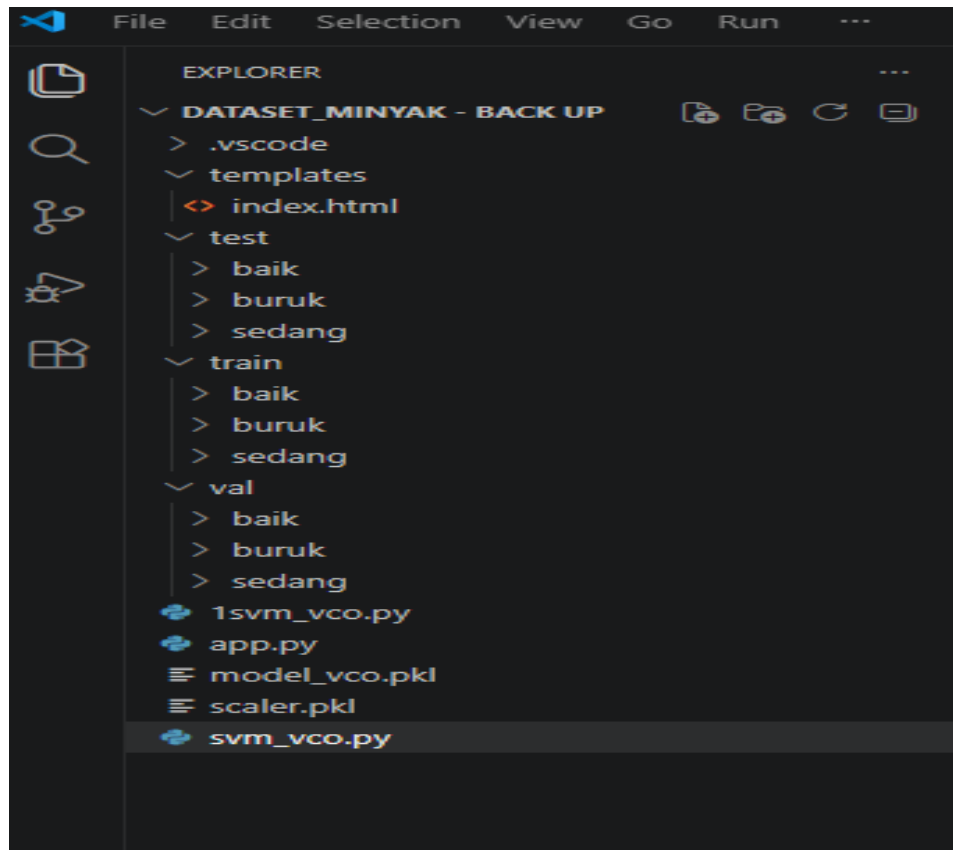
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Universitas Islam Indragiri

5. Dataset Penelitian



6. Hasil Training Model

```
=====
HASIL VALIDATION
=====
Akurasi Validation: 99.85%

=====
HASIL TESTING
=====
Akurasi Test: 96.30%

Classification Report:
      precision    recall  f1-score   support

    baik         0.90      1.00      0.95         450
    buruk         1.00      1.00      1.00         450
    sedang        1.00      0.89      0.94         450

 accuracy         0.97      0.96      0.96        1350
 macro avg        0.97      0.96      0.96        1350
weighted avg        0.97      0.96      0.96        1350

Confusion Matrix:
[[450  0  0]
 [  0 450  0]
 [ 49  1 400]]

Menyimpan model...

=====
TRAINING SELESAI!
=====
Model disimpan : model_vco.pkl
Scaler disimpan: scaler.pkl
PS C:\Users\Asus\Documents\dataset_minyak - back up> 
```



7. Tampilan Sistem

8. Hasil Pengujian Sistem

- Hasil Pengujian Kualitas Baik

- Hasil Pengujian Kualitas Sedang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

- Hasil Pengujian Kualitas Buruk

Sistem Klasifikasi VCO Metode SVM

Klasifikasi Kualitas Minyak VCO

Upload gambar dan sistem akan mengklasifikasikan kualitas minyak secara otomatis

Upload Gambar

No file chosen

Prediksi Sekarang

BURUK

Kualitas buruk dan tidak direkomendasikan.

Tingkat akurasi: 98.49%



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri