



DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. G. M. Sanu, "Identifikasi Kematangan Buah Nanas Menggunakan Citra Digital Dengan Metode K-Nearest Neighbor (K-Nn) Dan Support Vector Machine (Svm)," *HOAQ (High Educ. Organ. Arch. Qual. J. Teknol. Inf.*, vol. 16, no. 1, pp. 35–48, 2025, doi: 10.52972/hoaq.vol16no1.p35-48.
- [2] H. H. Wang and S. Y. Chai, "Novel Feature Extraction for Pineapple Ripeness Classification," *J. Telecommun. Inf. Technol.*, vol. 2022, no. 1, pp. 14–22, 2022, doi: 10.26636/jtit.2022.156021.
- [3] D. Liandaputra and A. Zahra, "Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Nanas Menggunakan Metode Deep Learning," *G-Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 8, no. 2, pp. 1091–1103, 2024, doi: 10.33379/gtech.v8i2.4122.
- [4] B. Nanas, S. V. Machine, S. V. Machine, B. Hasil, K. Kunci, and B. Nanas, "1, 2 1,2," vol. 4, no. 4, pp. 296–301, 2022.
- [5] A. N. Hermana, D. Rosmala, and M. G. Husada, "Classification of Fruit Ripeness with Model Descriptor Using Vgg 16 Architecture," *J. Educ.*, vol. 05, no. 03, pp. 5587–5596, 2023.
- [6] C. N. 1 Sahera and Y. Rahmawati, "Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Optimasi Penerapan Algoritma Convolution Neural Network Dalam Klasifikasi Tingkat Kesegaran Daging Sapi Oleh," 2024.
- [7] S. P. 7 Backar, P. Purnawansyah, H. Darwis, and W. Astuti, "Hybrid Fourier Descriptor Naïve Bayes dan CNN pada Klasifikasi Daun Herbal," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 8, no. 2, pp. 126–133, 2023, doi: 10.30591/jpit.v8i2.5186.
- [8] N. 9 Uly, H. Hendry, and A. Iriani, "CNN-RNN Hybrid Model for Diagnosis



of COVID-19 on X-Ray Imagery,” *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol.14, no.1, pp. 57–67, 2023, doi: 10.31849/digitalzone.v14i1.13668.

- [9] Q. 4 Huang, “Classification of Fruits Based on CNN, SVM and PCA,” no. Daml 2023, pp. 465–473, 2024, doi: 10.5220/0012815000003885.
- [10] N. 2 Sulistianingsih, F. Astutik, and A. Rahman, “Optimasi Seleksi Fitur Untuk Perbaikan Akurasi Support Vector Machine Classifier Pada Klasifikasi Citra Tanaman Rimpang,” *J. Fasilkom*, vol. 14, no. 2, pp. 526–532, 2024, doi: 10.37859/jf.v14i2.7566.
- [11] M. A. 6 Wiratama And W. M. Pradnya, “Optimasi Algoritma Data Mining Menggunakan Backward Elimination Untuk Klasifikasi Penyakit Diabetes Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI | 2,” vol. 11, pp. 1–12, 2022.
- [12] L. W. 3 Rizkallah, “Optimizing SVM hyperparameters for satellite imagery classification using metaheuristic and statistical techniques,” *Int. J. Data Sci. Anal.*, vol. 20, no. 5, pp. 4945–4962, 2025, doi: 10.1007/s41060-025-00762-7.
- [13] J. 5 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.
- [14] Y. 8 Wu, Y. He, and Y. Wang, “Multi-Class Weed Recognition Using Hybrid CNN-SVM Classifier,” *Sensors*, vol. 23, no. 16, 2023, doi: 10.3390/s23167153.



- [15] A. 10 Sahgal, "Penerapan Metode Hybrid Cnn-Lstm Dalam Sistem Deteksi Multi Classification Cyber Attack," vol. 4, no. 1, pp. 9–15, 2024.
- [16] Y. 11 Yohannes, D. Udjulawa, and F. Febbiola, "Klasifikasi Lukisan Karya Van Gogh Menggunakan Convolutional Neural Network-Support Vector Machine," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 192–205, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i1.3399.
- [17] T. S. 12 Nabila and A. Salam, "Classification of Brain Tumors by Using a Hybrid CNN-SVM Model," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 8, no. 2, pp. 241–247, 2024, doi: 10.30871/jaic.v8i2.8277.
- [18] A. K. 13 Jean, M. Diarra, B. A. Bakary, G. Pierre, and A. K. Jérôme, "Application based on Hybrid CNN-SVM and PCA-SVM Approaches for Classification of Cocoa Beans," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 13, no. 9, pp. 231–238, 2022, doi: 10.14569/IJACSA.2022.0130927.
- [19] D. 14 Bhattacharyya, E. S. N. Joshua, N. T. Rao, and T. H. Kim, "Hybrid CNN- SVM Classifier Approaches to Process Semi-Structured Data in Sugarcane Yield Forecasting Production," *Agronomy*, vol. 13, no. 4, pp. 1–16, 2023, doi: 10.3390/agronomy13041169.
- [20] C. Y. 15 Chang, C. S. Kuan, H. Y. Tseng, P. H. Lee, S. H. Tsai, and S. J. Chen, "Using deep learning to identify maturity and 3D distance in pineapple fields," *Sci. Rep.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–8, 2022, doi: 10.1038/s41598-022-12096-6.
- [21] W. O. 16 Mardiana, N. A., & Windari, "G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan," *G- Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 186–195, 2024.

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.

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



- [22] W. O. 17 Mardiana, N. A., & Windari, “G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan,” *G- Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 186–195, 2024.
- [23] H. H. 18 Wang and S. Y. Chai, “Novel Feature Extraction for Pineapple Ripeness Classification,” *J. Telecommun. Inf. Technol.*, vol. 2022, no. 1, pp. 14–22, 2022, doi: 10.26636/jtit.2022.156021.
- [24] D. 19 Vernanda, N. N. Purnawan, and T. H. Apandi, “Analisis Data Untuk Klasifikasi Tingkat,” vol. 4, no. September, pp. 8–17, 2022, doi: 10.31962/jiitr.vvii.67.
- [25] L. S. Arzeti, J. L. Putra, T. Setiyorini, P. Studi, I. Fakultas, and K. J. Pusat, “MODEL HYBRID CNN-SVM UNTUK KLASIFIKASI KESEGARAN BUAH PARE BERDASARKAN CITRA Luica,” vol. 9, no. 4, pp. 439–445, 2025.
- [26] F. P. A. Shintyadhita Wirawan Putri, Anggraini Puspita Sari, “Identifikasi penyakit daun dan batang tanaman jagung menggunakan vgg16-svm,” vol. 11, no. 2, pp. 794–802, 2026.

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. 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.



LAMPIRAN

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

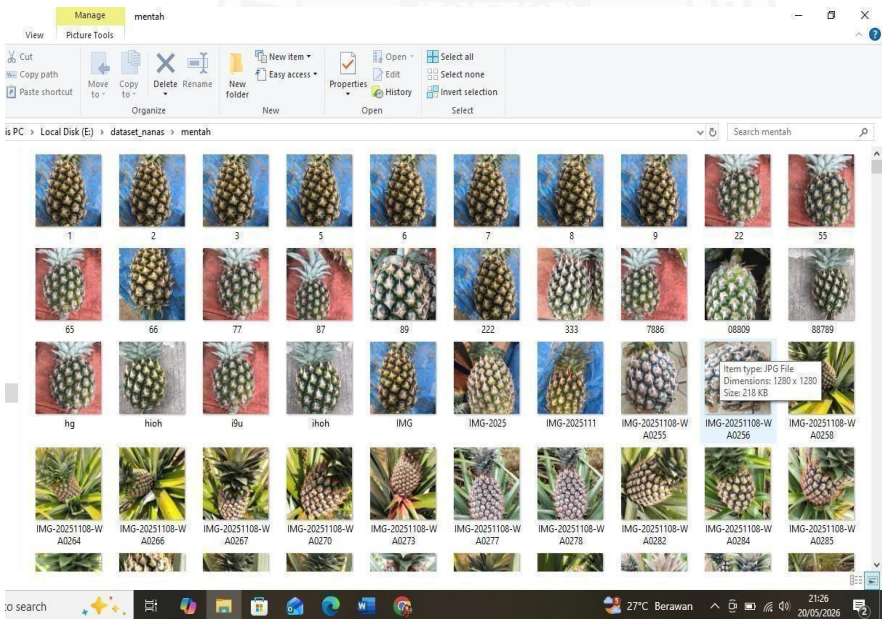
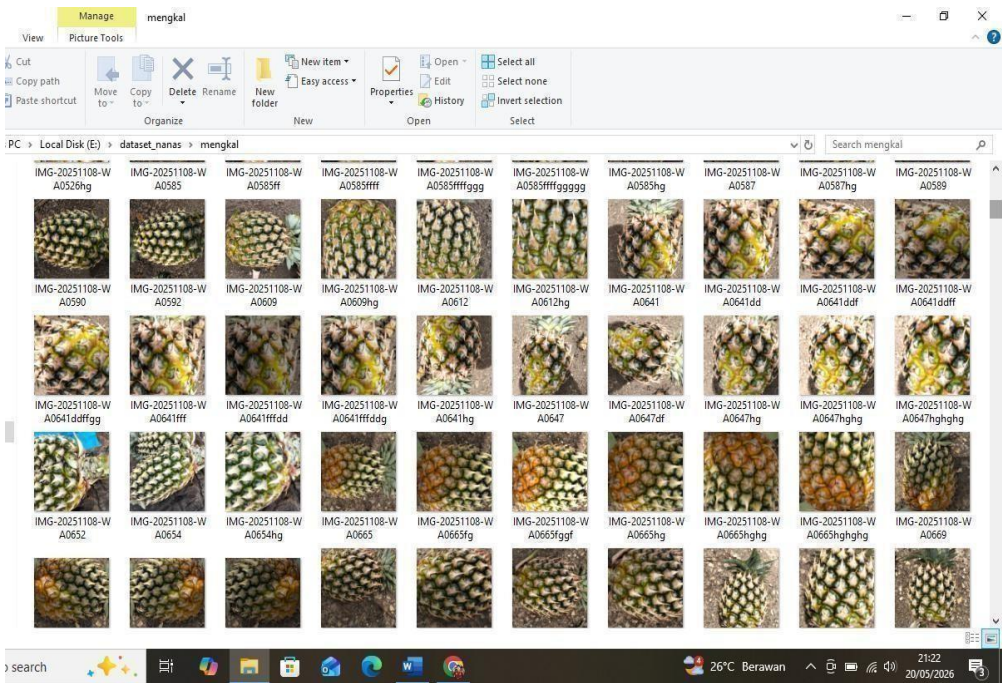




Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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. 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

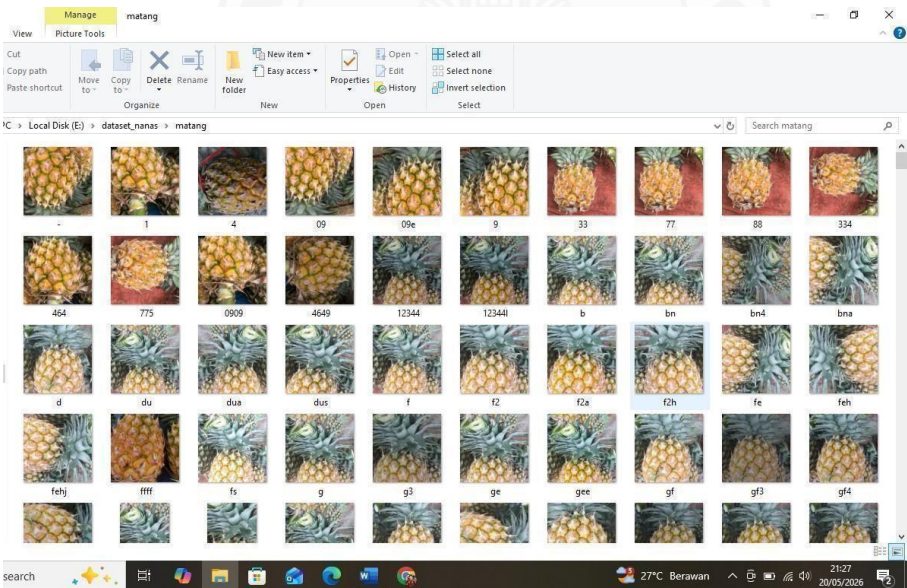
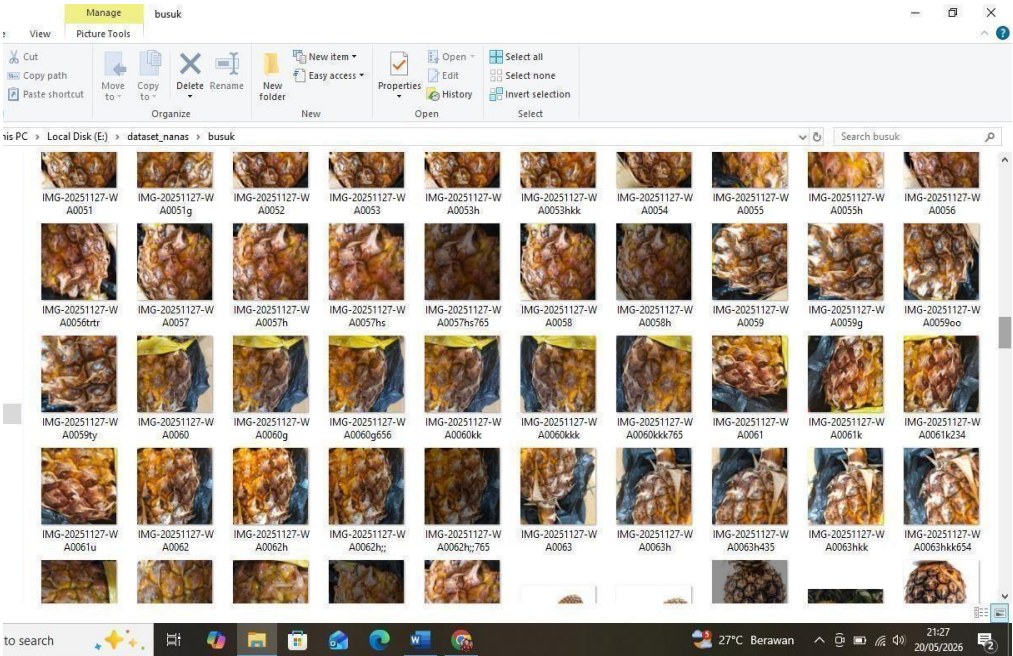




Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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. 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





Hak Cipta Diindungi 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 tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. 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.

