



DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Vera, R. Salvador-Reyes, G. Quispe, and G. Kemper, "Detection of Adulterants in Powdered Foods Using Near-Infrared Spectroscopy and Chemometrics: Recent Advances, Challenges, and Future Perspectives," *Foods*, vol. 14, no. 18, p. 3195, 2025, doi: 10.3390/foods14183195.
- [2] R. Velázquez, A. Rodríguez, A. Hernández, R. Casquete, M. J. Benito, and A. Martín, "Spice and Herb Frauds: Types, Incidence, and Detection: The State of the Art," *Foods*, vol. 12, no. 18, p. 3373, 2023, doi: 10.3390/foods12183373.
- [3] I. Usman *et al.*, "Advances and Challenges in Conventional and Modern Techniques for Halal Food Authentication: A Review," *Food Sci. Nutr.*, vol. 12, no. 3, pp. 1430–1443, 2023, doi: 10.1002/fsn3.3870.
- [4] J. Selamat, N. A. A. Rozani, and S. Murugesu, "Application of the Metabolomics Approach in Food Authentication," *Molecules*, vol. 26, no. 24, p. 7565, 2021, doi: 10.3390/molecules26247565.
- [5] R. Pandiselvam *et al.*, "Contemporary Developments and Emerging Trends in the Application of Spectroscopy Techniques: A Particular Reference to Coconut (*Cocos Nucifera* L.)," *Molecules*, vol. 27, no. 10, p. 3250, 2022, doi: 10.3390/molecules27103250.
- [6] L. Fang *et al.*, "Using Channel and Network Layer Pruning Based on Deep Learning for Real-Time Detection of Ginger Images," *Agriculture*, vol. 11, no. 12, p. 1190, 2021, doi: 10.3390/agriculture11121190.
- [7] F. F. Maulana and N. Rochmawati, "Klasifikasi Citra Buah Menggunakan Convolutional Neural Network," *J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 1, no. 02, pp. 104–108, 2020, doi: 10.26740/jinacs.v1n02.p104-108.
- [8] A. Peryanto, A. Yudhana, and R. Umar, "Klasifikasi Citra Menggunakan Convolutional Neural Network Dan K Fold Cross Validation," *J. Appl.*

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.

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.

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



Informatics Comput., vol. 4, no. 1, pp. 45–51, 2020, doi: 10.30871/jaic.v4i1.2017.

- [9] T. Zhan, “Hyper-Parameter Tuning in Deep Neural Network Learning,” pp. 95–101, 2022, doi: 10.5121/csit.2022.121809.
- [10] I. N. Switrayana, “Optimizing Scalability in Spice Identification Through Transfer Learning With Convolutional Neural Networks,” *J. Coreit J. Has. Penelit. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 11, no. 1, p. 73, 2025, doi: 10.24014/coreit.v11i1.35453.
- [11] K. H. Oktaviano and A. H. Nasution, “Pencarian Visual Berbasis Jaringan Convolutional Neural Network Untuk Platform Pemasaran Digital Produk UMKM,” *Jeecom J. Electr. Eng. Comput.*, vol. 6, no. 2, pp. 348–358, 2024, doi: 10.33650/jeecom.v6i2.9178.
- [12] “Perbandingan Arsitektur MobileNetV2 Dan DenseNet121 Untuk Klasifikasi,” *J. Ilm. Komputasi*, vol. 23, no. 1, 2024, doi: 10.32409/jikstik.23.1.3502.
- [13] D. Pramesthi, I. Ardyati, and A. Slamet, “Potensi Tumbuhan Rempah Dan Bumbu Yang Digunakan Dalam Masakan Lokal Buton Sebagai Sumber Belajar,” *Biodik*, vol. 6, no. 3, pp. 225–232, 2020, doi: 10.22437/bio.v6i3.9861.
- [14] I. Jawaz and R. Rahmadewi, “Sistem Deteksi Pneumonia Paru-Paru Dengan Pengolahan Citra Digital Dan Machine Learning,” *Electron J. Ilm. Tek. Elektro*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.33019/electron.v5i1.114.
- [15] G. Pattnaik and K. Parvathy, “Machine Learning-Based Approaches for Tomato Pest Classification,” *Telkomnika (Telecommunication Comput. Electron. Control.*, vol. 20, no. 2, p. 321, 2022, doi: 10.12928/telkomnika.v20i2.19740.
- [16] M. T. Roseno and H. Syaputra, “Classification of Fetal Heart Based on

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 tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. 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.



Images Augmentation Using Convolutional Neural Network Method,” *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 252–265, 2022, doi: 10.51519/journalisi.v4i2.247.

- [17] B. Provencher, N. Piché, and M. Marsh, “Simplifying and Streamlining Large-Scale Materials Image Processing With Wizard-Driven and Scalable Deep Learning,” *Microsc. Microanal.*, vol. 25, no. S2, pp. 402–403, 2019, doi: 10.1017/s1431927619002745.
- [18] Y. Wang *et al.*, “Using Transcriptome Analysis to Identify Genes Involved in Switchgrass Flower Reversion,” *Front. Plant Sci.*, vol. 9, 2018, doi: 10.3389/fpls.2018.01805.
- [19] R. Nithya, B. Santhi, R. Manikandan, M. Rahimi, and A. H. Gandomi, “Computer Vision System for Mango Fruit Defect Detection Using Deep Convolutional Neural Network,” *Foods*, vol. 11, no. 21, p. 3483, 2022, doi: 10.3390/foods11213483.
- [20] A. Krizhevsky, I. Sutskever, and G. E. Hinton, “ImageNet Classification With Deep Convolutional Neural Networks,” *Commun. Acm*, vol. 60, no. 6, pp. 84–90, 2017, doi: 10.1145/3065386.
- [21] S. Agustiani, D. Pribadi, A. Junaidi, S. K. Wildah, A. Mustopa, and Y. T. Arifin, “Convolutional Neural Networks for Classification of Lung Cancer Based on Histopathological Images,” *Telematika*, vol. 16, no. 2, pp. 82–90, 2023, doi: 10.35671/telematika.v16i2.2356.
- [22] X. Chen, “The Study for Convolutional Neural Network and Corresponding Applications,” *Theor. Nat. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 182–187, 2023, doi: 10.54254/2753-8818/5/20230387.
- [23] L. Huang, “Comparative Study of Deep Learning Neural Networks for Image Classification,” *Highlights Sci. Eng. Technol.*, vol. 62, pp. 78–83, 2023, doi: 10.54097/hset.v62i.10427.

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 tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. 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.



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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

- [24] A. E. Putra, M. F. Naufal, and V. R. Prasetyo, "Klasifikasi Jenis Rempah Menggunakan Convolutional Neural Network dan Transfer Learning," vol. 9, no. 1, pp. 12–18, 2023.
- [25] A. Y. Permana, I. Hariyanti, U. Adhirajasa, R. Sanjaya, B. Jawa, and B. Indonesia, "Identifikasi Kualitas Visual Rempah Ekspor Indonesia Menggunakan Deep Learning Berbasis CNN," vol. 3, no. September, pp. 103–114, 2025.
- [26] D. M. (2023) Muhammad Naufal Adi Saputro, Febri Liantoni, "Application of Convolutional Neural Network Using TensorFlow as a Learning Medium for Spice Classification."
- [27] C. Fadillah, "KLASIFIKASI JENIS REMPAH-REMPAH ALAMI UNTUK KECANTIKAN MENGGUNAKAN DENSENET 121," vol. 9, no. 1, pp. 923–929, 2025.
- [28] C. Nisa and F. Candra, "Classification of Spice Types Using the Convolutional Neural Network Algorithm Klasifikasi Jenis Rempah-Rempah Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network," vol. 4, no. January, pp. 78–84, 2024.
- [29] M. F. A. Ilhami and S. Wibisono, "Klasifikasi Rimpang Menggunakan Metode Jaringan Saraf Konvolusi dengan Arsitektur AlexNet," vol. 6, 2023.
- [30] I. Wulandari, H. Yasin, T. Widiharir, D. Statistika, and U. Diponegoro, "Klasifikasi citra digital bumbu dan rempah dengan algoritma convolutional neural network (cnn) 1,2,3," vol. 9, pp. 273–282, 2020.
- [31] J. F. Bacun, I. Pratama, and J. F. Bacun, "Spice Image Classification Using ResNet50 and Augmentation Technique," vol. 8, no. 3, pp. 746–753, 2025.
- [32] F. W. (2022) Lukman, "Klasifikasi Jenis Rempah-Rempah Menggunakan Metode Algoritma Convolutional Neural Network (CNN)."

LAMPIRAN



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 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.





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. 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.

