

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Norshahila, H., Ahmad, S.A.H. 2020. Combination of Laser-Light Backscattering Imaging and Computer Vision for Rapid Determination of Oil Palm Fresh Fruit Bunches Maturity. *Journal Computer and Electronics in Agriculture*. 162.
- Anitawati, M. 2010. Pemodelan Statistical Downscaling Luaran GCM dengan Metode Principal Component Regression (PCR) dan Projection Pursuit Regression (PPR). [Thesis]. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- AOCS. 2012. American Oil Chemists' Society. Official Methods and Recommended Practices of American Oil Chemists' Society, 8th ed. USA, The American Oil Chemists Society.
- Bhahri. 2018. Transformasi Citra Biner Menggunakan Metode *Thresholding* dan *Otsu Thresholding*. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. 7(2): 195-203.
- BPS. 2023. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2021*. Katalog: 5504003. No. Publikasi: 05100.2209.
- Brown, S., Roma, T., and Beata W. 2009. *Comprehensive Chemometrics: Chemical and Biochemical Analysis*. Poland: Silesian University. 2944 p.
- Cahyono, B. 2017. *Statistik Uji Korelasi*. Banyumas : Yasamas: 104 hal.
- CAMO. 2012. *Method Reference the Unscrambler X*. Oslo: Aspen Technology.
- Cen, H., and He, Y. 2007. Theory and Application of Near Infrared Reflectance Spectroscopy in Determination of Food Quality. *J. Trends in Food Sci & Technol* 18 (1): 72-83.
- Cherie, D., Herodian S., Ahmad U., Mandang T., Makky M. 2015. Optical Characteristics of Oil Palm Fresh Fruits Bunch (FFB) Under Three Spectrum Regions Influence for Harvest Decision. *IJASEIT* 5(3): 104-112. ISSN. 2088-5334.
- Cherie, D., Makky, M., B, Rini., Syukri, D. 2018. Rekayasa Teknologi *Long-Range Detection* Berbasis *Machine Vision* untuk Penentuan Umur Panen Optimum Tandan Buah Segar Kelapa Sawit secara Nondestruktif Berbasis Gimbal dan Android. Lembaga Riset/Perguruan Tinggi. Universitas Andalas. Padang.
- Cherie, D. dan Makky M. 2022. Efek Neoprotektor Suplementasi Minyak Sawit Merah Terhadap Neuron Dopaminergik pada Otak Tikus Model Parkinson yang Diinduksi Paraquat. [Laporan Akhir Riset Kolaborasi Indonesia (RKI)]. Padang: Universitas Andalas.

- Chin, W.W. 1998. *The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling*. Lawrence Erlbaum Associate Publisher. 336p.
- Daimon. 2021. *Pengetahuan Dasar tentang Senyawa Karotenoid sebagai Bahan Baku Produksi Produk Olahan Hasil Pertanian*. Andalas University Press. 63 hal.
- Danzer, P. 2007. *Information Theory in Analytical Chemistry*. Tiergartenstr: Physica Verlag Press. 817 p.
- Dutta, D., U. R. Chaudhuri, & R. Chakraborty .2005. Structure Health Benefits, Antioxidant Property and Processing and Storage of Carotenoids. *African Journal of Biotechnology*. 4(13) : 1510 – 1520.
- Fauzi, Y., Yustina E.W., Imam S., Rudi H.P. 2012. *Kelapa Sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.166 hal.
- GaydowV, Kister, J., Dupuy, N. 2011. Evaluation of Multiblock NIR/MIR PLS Predictive Models to Detect Adulteration of Diesel/Biodiesel Blends by Vegetal Oil. *Journal Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*. 106 (1) ; 190–197.
- Goodhart, M.M., and Henry, W. 2003. *A New Test Method Based on CIELAB Colorimetry for Evaluating the Permanence of Pictorial Images*. Diakses pada 22 Januari 2024. (http://www.wilhelm-research.com/pdf/WIR_CIELAB_TEST_2003_07_25.pdf).
- Gonzales, R.C. and Richard, C.E. 2008. *Digital Image Processing* (3rd ed.). Tennessee. Pearson International Edition.
- Hasibuan, B.E. 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara Medan.
- Hastawan, A. F., Risma, S., dan Yudi, E.W. 2019. Perbaikan Hasil Segmentasi HSV Pada Citra Digital Menggunakan Metode Segmentasi RGB Grayscale. *Edu Komputika Journal*. 6 (1): 32-37.
- Ifmalinda, Andasuryani, Santosa, dan Irriwad, P. 2022. Estimation of Moisture and Protein Content in Pumpkin Seeds Using NIRS with Partial Least Square (PLS) Method. *International Journal On Advanced Science Engineering Information Technology*. 12 (4): 1699-1706.
- Iqbal, Z. 2015. *Pendugaan Kandungan Kimia Tanda Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit Menggunakan Spektroskopi NIR*. [Thesis]. Bogor. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 50 hal.
- Iriawan, N., Astuti, S.P. 2006. *Mengolah Data Statistik dengan Mudah Menggunakan Minitab 14*. Yogyakarta: Andi.

- Ishak, W.B.W.I., dan Hudzari, M.H.R. 2011. Image Based Modelling for Oil Palm Maturity Prediction. *Journal of Food, Agriculture & Environment*. 8 (2): 469-476.
- Junkwon P., Takigawa T., Okamoto H., Hasegawa H., Koike M., Sakai K., Siruntawineti J., Chaeychomsri W., Vanavichit A., and Tittinuchanom, P. 2009. Hyperspectral imaging for nondestructive determination of Internal Qualities for Oil Palm. *Agricultural Information Research* 18(3), 2009. 130–141
- Khanmuhammadi, M., Mozaffari, F., Garmarudi, A.B., Rouchi, M.B. 2017. Cardiovascular Biodiagnosis by Infrared Spectroscopy Through Choline Determination. *Journal Analytic Method*. 20(1): 1-17.
- Krisdiarto, A.W., dan Lilik, S. 2016. Study on Oil Palm Fresh Fruit Bunch Bruise in Harvesting and Transportation to Quality. *Makara Journal of Technology*. 20 (2): 67-72.
- Lammertyn J, Peirs A, De Baerdemaeker J, Nicolai BM. 2000. Light Penetration Properties of NIR Radiation in Fruit with Respect to Non-Destructive Quality Assesment. *J Postharvest Biol Technol*. (18): 121-132.
- Laref, R., Diaa, A., Etienne, L., Maryam, S. 2017. Orthogonal Signal Correction to Improve Stability Regression Model in Gas Sensor Systems. *Journal of Sensor*. 1(1).
- Lubis, A. 2008. *Kelapa sawit (Elaeis guinense) di Indonesia*. Edisi 2. Medan: Penerbit Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 435 p.
- Madenda, Syarifuddin, D., Ade, M. *Pengolahan citra dan video digital : teori, aplikasi dan pemrograman menggunakan MATLAB*. Jakarta: Penerbit Erlangga. 312 hal.
- Makky, M., Herodian, S. Subrata, I.D.M., 2004. Design and Technical Test of Visual Sensing System for Palm Oil Harvesting Robot. *Proc. Int. Seminar on Advanced Agric. Eng. Farm Work Operation*, August 25-26, Bogor, Indonesia.
- Makky, M. 2016. A Portable Low-cost Non-destructive Ripeness Inspection for Oil Palm FFB. *Agriculture and Agricultural Science Procedia* 9(1): 230 – 240.
- Makky, M dan Soni, P. 2014. In Situ Quality Assessment of Intact Oil Palm Fresh Fruit Bunches using Rapid Portable Non-Contact and Non-Destructive Approach. *Journal of Food Engineering*. 120 (2014): 248–259.
- Maleta, S., Renny, I., Leenawaty, L., Tatas, H.P.B. Ragam Metode Ekstraksi Karotenoid dari Sumber Tumbuhan dalam Dekade Terakhir (Telaah Literatur). *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*. 13 (1): 40-50.

- Marlina, I. Imam, R. 2017. Identifikasi Kadar Asam Lemak Bebas Pada Berbagai Jenis Minyak Goreng Nabati. *Jurnal TEDC*. 11 (01): 53-59.
- Masdar. Zulfahrizal. dan Munawar, A.A. 2016. Komparasi Metode Koreksi Spektrum NIRS (De-Trending dan Derivatif Ke-2) untuk Penentuan Kadar Air Bubuk Biji Kakao. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 1(1):1059-1068.
- Melidawati. 2021. Evaluasi Non Destruktif Kualitas Tandan Buah Segar (TBS) Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) Berdasarkan Sifat Optis Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan (JST). [Thesis]. Padang. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas. 85 hal.
- Miller, J.C. and Miller, J.N. 1984. *Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry*. Ed Ke-4. Harlow: Pearson Education.
- Mirnanie. Roni, S. dan Zilhan, H. 2018. Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dan Pengolahan Citra untuk Klasifikasi Kematangan TBS Kelapa Sawit. *Jurnal Komunikasi Fisika Indonesia* 65 (1): 36-45.
- Mulyadi, Asli, R., dan Isnaini. 2017. Perkembangan Morfologi dan Sifat Fisik Buah pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *JOM FAPERTA* Vol 4 No 1 FEBRUARI 2017
- Munawar, AA. 2014. *Multivariate Analysis and Artificial Neural Network Approaches of Near Infrared Spectroscopic Data for Non-Destructive Quality Attributes Prediction of Mango* [Disertasi]. Goettingen: Georg-August University.
- Munir, R. 2019. *Digitalisasi Citra*. Bandung: Institut Teknologi Bandung. 1012 hal.
- Murdika, U., Muhammad, A., Yessi, M., 2021. Identifikasi Kualitas Buah Tomat dengan Metode PCS (*Principal Component Analysis*) dan *Backpropagation*. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro* 15 (3): 175-181.
- Mouazen, A.M., Saeys, W, Xing, J, De, B.J., and Ramon H. 2005. Near Infrared Spectroscopy for Agricultural Materials: An Instrument Comparison. *Journal of Near Infrared Spectroscopy* 13(2) : 87-97.
- Naibaho, P. 1998. *Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit*. Medan: PPKS. 306 hal.
- Ng, M.H., and Yuen M.C., 2016. Improved Method for the Qualitative Analyses of Palm Oil Carotenes Using UPLC. *Journal of Chromatographic Science* 54(4): 633–638
- Nurindahsari, P., Mirwan, U., Mohammad, A.F.F. 2014. Analisis Kinerja Mutu Prototipe Greening Materian Lumut Berdasarkan Perubahan Skala Warna Lab dan RGB. *Jurnal Agritech* 34 (1) : 94-101.

- Pamungkas, A. 2015. *Histogram Citra*. Diakses pada 9 Mei 2023. (<https://pemrogramanmatLab.com/2017/07/26/histogram-citra/>).
- _____. 2019. *Segmentasi Citra dengan Metode Thresholding*. Diakses pada 22 Juni 2023. (<https://pemrogramanmatLab.com/2017/04/08/segmentasi-citra-dengan-metode-thresholding/>).
- Priatni,A., Fauziati, dan Yuni, A. 2017. Ekstraksi Karotenoid dari Minyak Sawit Mentah (CPO) dengan Pelarut Dietil Eter dan Aceton. *Jurnal Riset Teknologi Industri*. 11 (2):91-99
- Purwantana, B. 2005. Sifat Optik Bahan. <http://www.bambangpurwantana.staff.ugm.ac.id/PengetahuanBahan/PengBhn05.doc> (diakses 29 Juli 2023)
- Raharjo, S. 2004. *Kerusakan Oksidatif Pada Makanan*. Yogyakarta: UGM Press. 175 hal.
- Ratnasari. E.K., dan Anggit, W. 2016. Pengenalan Jenis Buah pada Citra Menggunakan Pendekatan Klasifikasi Berdasarkan Fitur Warna Lab dan Tekstur Co-Occurrence. *Jurnal INFORM 1* (1):88-97.
- Rifin, A. 2015. Efisiensi Perusahaan Crude Palm Oil (CPO) di Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis* 14 (2): 103-108.
- Rulaningtyas, R., Andriyan, B.S., Tati, L.R.M., Putri, G.A.S. 2015. Segmentasi Citra Berwarna dengan Menggunakan Metode *Clustering* Berbasis *Patch* untuk Identifikasi *Mycobacterium Tuberculosis*. *Jurnal Biosains Pascasarjana* 17 : 19-25.
- Shabrina N.2009. *Stabilitas Mikroenkapsulat Minyak Sawit Merah Hasil Pengeringan Lapis Tipis*. [Skripsi]. Bogor., Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 81 hal.
- Sastrosayono, S. 2003. *Budi Daya Kelapa Sawit*. Jakarta: Penerbit Agromedia Pustaka. 65 hal.
- Siahaan, D. 2017. *Kajian Potensi Rendemen untuk Produktivitas CPO Tinggi di Perkebunan Sawit Indonesia*. Medan: Indonesian Oil Palm Research Indonesia. 54 hal
- Sinaga, A.S. 2019. Segmentasi Ruang Warna Lab. *Jurnal Mantik Penusa* 3 (1): 43-46.
- Sindar, A. 2017. Implementasi Teknik Thresholding Pada Segmentasi Citra Digital. *Jurnal Manajemen dan Informatika Pelita Nusantara* 1 (2). 48-51.

- Smallman, R.E. and Bishop, R.J. 2000. *Modern Physical Metallurgy & Materials Engineering 6th Edition*. Djaprie, S., (penerjemah); Simarmata, S.L. & Hardani, H.W, (editor). *Metalurgi Fisik Modern dan Rekayasa Material*. Jakarta: Erlangga. 450 hal.
- Standar Nasional Indonesia. 1998. *Cara Uji Minyak dan Lemak*. (SNI 01-3555-1998). Bandung : Badan Standarisasi Nasional.
- Suliyanto. 2005. *Analisis Data dalam Aplikasi Pemasaran*. Bogor: Ghalia Indonesia. 244 hal.
- Tranbarger, T. J., Dussert, S., Joet, T., Argout, X., Summo, M., Champion A., Cros, D., Omore, A., Nouy, B., Morcillo, F. 2011. Regulatory Mechanisms Underlying Oil Palm Fruit Mesocarp Maturation, Ripening, and Functional Specialization in Lipid and Carotenoid Metabolism. *Plant Physiology* 156: 564- 584.
- USDA. 2023. [Palm Oil 2023: World Production](https://ipad.fas.usda.gov/cropexplorer/cropview/commodityView.aspx?cropid=4243000). Diakses pada 9 Mei 2023. (<https://ipad.fas.usda.gov/cropexplorer/cropview/commodityView.aspx?cropid=4243000>).
- Usman, H., Akbar, R.P.S. 2020. *Pengantar Statistika: Cara Mudah Memahami Statistika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. 331 hal.
- Vyviurska, O., Liudmyla, K., Nemanja, k., Ivan, S., Adriano, A.G. 2023. Wine Age Prediction using Digital Images and Multivariate Calibration. *Microchemical Journal*.190: 1-6.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yesiansyah dan Murianto. 2016. Aplikasi Deteksi Kematangan Buah Sawit Menggunakan Metode Perbandingan Histogram Citra. *Jurnal Sarjana Teknik Informasi* 4 (3): 86-95.
- Yuhandri. 2019. Perbandingan Metode *Cropping* pada Sebuah Citra Untuk Pengambilan Motif Tertentu pada Kain Songket Sumatera Barat. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi* 6 (1): 96-105.
- Yulianto. 2019. Analisis Quality Control Mutu Minyak Kelapa Sawit di PT. Perkebunan Lembah Bhakti Aceh Singkil. *Amina* 1 (2): 72-78.
- Yuwita, F., 2019. Uji Nondestruktif Kandungan Kafein, Protein, dan Lemak Biji Kopi Solok Radjo Menggunakan *Near Infrared Spectroscopy* (NIRS). [Thesis]. Padang. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas. 111 hal.
- Zulfahrizal. 2014. Pengembangan Metode Pengukuran Nondestruktif untuk Menentukan Mutu dan Fermentasi Biji Kakao Utuh Menggunakan NIR Spectroscopy. [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.