

BAB V

KESIMPULAN HASIL PENELITIAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan 16 eksperimen yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bahwa hasil desain model bangunan *Community Centre* Kembang Limus dapat dinyatakan memiliki kesesuaian dari sisi langgam dengan kriteria yang dipakai yaitu atap, tiang dan *full* bangunan. Berdasarkan hasil uji yang dilakukan sebanyak 14 kali dengan mengambil nilai akurasi kesesuaian tertinggi:
 - a. Untuk **objek bangunan dengan gambar *full* bangunan** akurasi kemiripan sebesar **45,3%**, **karena** lingkungan atmosfir yang menjadi pengetahuan yang disimpan dalam aplikasi analisis bangunan ini sudah mengalami perubahan dari data aslinya. Dari sisi warna bangunan juga dianggap berbeda, karena sistem mengenali objek hanya berdasar bentuk dari langgam bukan warna objek. Hal lain yang mempengaruhi perbedaan yaitu karena data desain bangunan *Community Centre* Kembang Limus hanya terdiri atas atap dan tiang/kolom saja sedangkan data gambar yang dikenali sistem mencakup atap, dinding, tiang, jendela, pintu dan struktur.
 - b. Untuk **objek bangunan dengan gambar atap** akurasi kemiripan sebesar **97,7%**. Hal ini karena sistem semakin mengenali objek atap bangunan *Community Centre* Kembang Limus dengan penurunan resolusi dan mengubah warna atap mirip dengan data dalam sistem.
 - c. Untuk **objek bangunan dengan gambar tiang bangunan *Community Centre* Kembang Limus** akurasi kemiripan sebesar 24,0%. Hal ini karena pada tiang atau kolom bangunan *Community Centre* Kembang Limus terdapat ornamen yang tidak dikenali oleh sistem dan berbeda dengan data bangunan yang terdapat dalam aplikasi. Faktor lain disebabkan warna hasil desain 3D sangat gelap, jadi mempengaruhi pengenalan oleh sistem.
2. Bahwa hasil desain model bangunan Pasar Seni Kujon dapat dinyatakan memiliki kesesuaian dari sisi langgam dengan kriteria yang dipakai yaitu atap, tiang dan *full*

bangunan. Berdasarkan hasil uji yang dilakukan dengan 2 eksperimen dengan nilai mengambil nilai akurasi kemiripan tertinggi:

- a. Untuk **objek bangunan dengan gambar *full* bangunan** akurasi kemiripan sebesar **66,2%, karena** lingkungan atmosfir yang menjadi pengetahuan yang disimpan dalam aplikasi ini sudah mengalami perubahan dari data aslinya. Hal lain yang mempengaruhi perbedaan yaitu data desain bangunan Pasar Seni Kujon hanya terdiri dari atap dan tiang/kolom saja sedangkan data gambar yang dikenali sistem mencakup atap, dinding, tiang, jendela, pintu dan struktur.
- b. Untuk **objek bangunan dengan gambar atap, akurasi kemiripan sebesar 75,2%**. Hal ini karena sistem semakin mengenali objek atap bangunan Pasar Seni Kujon setelah penurunan resolusi dan mengubah warna atap tersebut mirip dengan data dalam sistem. Selain itu pola atap bangunan untuk sampel data uji hanya diperoleh sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PUPR and Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Rencana Strategis Balai Konservatif Borobudur tahun 2020-2024, Magelang: PUPR, 2020.
- [2] . K. S. Baduge , S. Thilakarathna, J. S. Parera, M. Arashpour, P. Sarafi, B. Teodosio, A. Sringi and P. Mendis, "Artificial intelligence and smart vision for building and construction 4.0: Machine and deep learning methods and applications," *Automation in Construction*, vol. 141, no. elsevier, pp. 1-26, 2022.
- [3] Y. Himeur, K. Ghanem, A. Alselemi, F. Bensaali and A. Amira, "Artificial intelligence based anomaly detection of energy consumption in buildings: A review, current trends and new perspectives," *Applied Energy*, no. Elsevier, p. 287, 2021.
- [4] J. Aguiler, A. Garces-Jimenez, M.D. R-Moreno and Rodrigo García, "A systematic literature review on the use of artificial intelligence in energy self-management in smart buildings," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 151, 2021.
- [5] A. C. Effendi and P. Satwiko, "PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM TAHAP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DESAIN ARSITEKTUR," *JoDA-Journal of Digital Architecture* , vol. 1 , no. No 1, pp. 52-59, 2021.
- [6] A. J. Gallego, , A. Pertusa, and J. Calvo-Zaragoza, "Improving Convolutional Neural Networks' accuracy in noisy environments using k-Nearest Neighbors," *Appl. Sci.*, , vol. 8, no. No 11, 22018.
- [7] N. Q. K. Le, Q. T. Ho, and Y. Y. Ou, "Incorporating deep learning with convolutional neural networks and position specific scoring matrices for identifying electron transport proteins,," *J. Comput. Chem.*, vol. 38, no. 23, p. pp. 2000–2006, 2017.
- [8] N. Q. K. Le, Q. T. Ho, E. K. Y. Yapp, Y. Y. Ou, an, "DeepETC: A deep convolutional neural network architecture for investigating and classifying electron transport chain's complexes," *Neurocomputing*, vol. 375 , p. 71–79, 2020.
- [9] A. Santoso and G. Ariyanto, "IMPLEMENTASI DEEP LEARNING BERBASIS KERAS UNTUK PENGENALAN WAJAH," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 18, no. No 1, pp. 15-21, 2018.
- [10] P. A. Wicaksana, , I. M. Sudarma, and D. C. Khrisne, "Pengenalan Pola Motif Kain Tenun Gringsing Menggunakan Metode Convolutional Neural Network Dengan Model Arsitektur," *J. SPEKTRUM*, vol. 6, no. 3, p. pp. 159–168, 2019.
- [11] Yun Kyu Yi, Yahan Zhang and Junyoung Myung, "House style recognition using deep convolutional neural network," *Automation in Construction*, vol. 118, 2020.

- [12] Asnah Rumiati, and Yuri Hermawan Prasetyo, "Identifikasi Tipologi Arsitektur Rumah Tradisional Melayu di Kabupaten Langkat dan Perubahannya," *Jurnal Permukiman*, vol. 8, no. 2, pp. 78-88, 2013.
- [13] Lorena Br Ginting, , Selvia and Sudrayana, Endra , "PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PENGENALAN GEDUNG BARU UNIKOM BERBASIS ANDROID," *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. 14, no. 2, 2016.
- [14] Danar Suhenra, Muh. Ahyar and Mardawia M Parenreng, "Penerapan Augmented Reality sebagai Media Pengenalan Kampus Politeknik Negeri Ujung Pandang," in *Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika (SNTEI) 2018*, Makasar, 2018.
- [15] B. Zhong, X. Xing, P. Love, Xu Wang and Hanbin Luo, "Convolutional neural network: Deep learning-based classification of building quality problems," *Advanced Engineering Informatics*, vol. 40, pp. 46-57, 2019.
- [16] Abraham Montoya Obeso, Jenny Benois-Pineau, Alejandro Ramirez and Mireya Saraí García Vázquez, "Architectural style classification of Mexican historical buildings using deep convolutional neural networks and sparse features," *Journal of Electronic Imaging*, 2016.
- [17] P. Satwiko, *Arsitektur Digital Versi 2*, Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2012.
- [18] Djunaidi, A, "Memahami Perkembangan Ilmu Arsitektur dalam Lingkup Kelompok ilmu-ilmu Teknik Indonesia pada umumnya dan khususnya di UGM. Edisi kedua. Karya Ilmiah yang tidak dipublikasikan. Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta," 2001.
- [19] P. A. Wicaksana, , I. M. Sudarma, and D. C. Khrisne, "Pengenalan Pola Motif Kain Tenun Gringsing Menggunakan Metode Convolutional Neural Network Dengan Model Arsitektur," *J. SPEKTRUM*, vol. 6, no. 3, p. 159–168, 2019.
- [20] Suyanto, K. N. Ramadhani and S. Mandala, *Deep Learning: Modernisasi Machine Learning untuk Big Data*, Bandung: INFORMATIKA, 2019.
- [21] Nurhikmat, T, " Implementasi Deep Learning Untuk Image Classification Menggunakan Algoritma Convolutional Neural," Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2018.
- [22] P. N. Rena, "PENERAPAN METODE CONVOLUTIONAL NEURAL," Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2019.
- [23] Nugroho, K. S., "Confusion Matrix untuk Evaluasi Model pada Supervised Learning," 2013 November 2019. [Online]. Available: <https://ksnugroho.medium.com/confusion-matrix-untuk-evaluasi-model-pada-unsupervised-machine-learning-bc4b1ae9ae3f>. [Accessed 5 Oktober 2021].
- [24] A. S. Lombu, . H. Syarif and A. F. Hidayatullah, "Pemodelan Klasifikasi Gaji Menggunakan Support Vector Machine," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYCI)*, vol. 3, no. No. 4, p. 363–370, 2022.

- [25] R. Wahyu, "https://medium.com/@rismitawahyu," 16 Februari 2022. [Online]. Available: <https://medium.com/@rismitawahyu/deep-learning-object-detection-menggunakan-tensorflow-dan-metode-convolutional-neural-network-cnn-9c09267474e3>. [Accessed 09 Januari 2023].
- [26] Aritonang, L. W., "IMPLEMENTASI METODE LEVENSTHEIN DISTANCE DAN COSINE SIMILARITY UNTUK DETEKSI KEMIRIPAN GAMBAR," *Riau Journal of Computer Science*, vol. 8, no. No. 2, pp. 85 -93, 2022.
- [27] A. A. S. FAJARWATI, "Representasi Tubuh Manusia dalam Omah Jawa," *Interior Design, School of Design, Bina Nusantara University*, p. 14, 2018.
- [28] Hamzur, Seri Rumah, Rumah Tradisional Jawa, jakarta: Jakarta : Proyek Pengembangan Museum Nasional., 1986.
- [29] Prijotomo, Josef, (Re-)Konstruksi Arsitektur Jawa, Griya Jawa dalam Tradisi Tanpatulisan., Surabaya : PT. Wastu Lanas Grafika., 2006.
- [30] Theodorus A.B.N.S. and Andry Hikari Damai, "RUMAH TRADISIONAL JAWA DALAM TINJAUAN KOSMOLOGI, ESTETIKA, DAN SIMBOLISME BUDAYA," *Kindai Etam - Balai Arkeologi Kalimantan Selatan*, vol. Vol. 6, no. No.1, pp. 45-56, 2020.
- [31] M. . D. Nugroho, "IKONOGRAFI ARSITEKTUR TRADISIONAL JAWA PADA RELIEF CANDI LARA JONGGRANG DI PRAMBANAN," *LITERASI*, p. 8, 2012.
- [32] A. Santoso and G. Ariyanto, "IMPLEMENTASI DEEP LEARNING BERBASIS KERAS UNTUK PENGENALAN WAJAH," *Emit. J. Tek. Elektro*, 2018.