

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Algoritma jaringan saraf tiruan *learning vector quantization* telah berhasil diimplementasikan pada Pengenalan motif tais timor leste dengan ekstraksi ciri menggunakan *Wavelet Transform*.
2. Pengenalan motif tais timor leste berbasis transformasi wavelet dan jaringan syaraf tiruan *learning vector quantization* memberikan hasil yang baik hal ini terbukti dengan tingkat kesuksesan pengenalan yang bernilai diatas 80% dan waktu klasifikasi yang singkat sekitar (12:44 detik).
3. Transformasi wavelet Haar1, Daubechies2, Coiflet1, Symlet2 baik digunakan untuk Pengenalan citra motif Tais Timor Leste.
4. Dari hasil pengujian data latih, maka didapatkan kombinasi parameter terbaik, yaitu menggunakan fungsi *epoch* pelatihan [100;200;300;400;], komposisi *node* JST [32] [64] [128] [256] [512]; *learning rate* [0.1;0,001;0,001;0,0001], serta dekomposisi *wavelet level* 4.

5. Berdasarkan hasil pengujian data uji dengan metode yang digunakan pada data yang mengandung noise algoritma wavelet yang masih bisa mengenali motif Tais dengan baik adalah haar1, daubechies2, coiflet1 dan symlet2.
6. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Pengenalan memberikan performa yang maksimal dalam proses pengenalan motif Tais Timor Leste hingga mencapai rata-rata diatas 80%.

## **6.2 Saran**

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan real time atau online pada pengenalan citra motif tais Timor Leste.
2. Selanjutnya pengembangan aplikasi dapat diarahkan ke sistem pengenalan jenis dan warna tais timor yang juga mempengaruhi penamaan motif-motif Tais Timor Leste
3. Citra yang digunakan dalam penelitian hanya menggunakan 1 buah citra untuk 1 motif. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan secara lebih mendalam dengan metode pengenalan yang menggunakan beberapa citra untuk setiap motif Tais Timor Leste.

## Daftar Pustaka

- J. Jing, M. Xu, P. Li, Q. Li, and S. Liu, "Automatic Classification of Woven Fabric Structure Based on Texture Feature and PNN," vol. 15, no. 5, pp. 1092–1098, 2014.
- D. Schneider and D. Merhof, "Blind weave detection for woven fabrics," pp. 725–737, 2015.
- R. G. Saeidi, A. Oukil, and G. R. Amin, "Prioritization of textile fabric defects using ordered weighted averaging operator," pp. 745–752, 2015.
- J. Cao, J. Zhang, Z. Wen, N. Wang, and X. Liu, "Fabric defect inspection using prior knowledge guided least squares regression," 2015.
- A. Ghosh, T. Guha, R. B. Bhar, G. College, T. Technology, and W. Bengal, "Classification of Yarn Interlacement Pattern in Fabrics Using Least Square Support Vector Machines," vol. 14, no. 7, pp. 1215–1219, 2013.
- D. Zheng, Y. Han, and J. Hu, "A new method for classification of woven structure for yarn-dyed fabric," 2014.
- A. Majumdar, A. Das, P. Hatua, and A. Ghosh, "Optimization of woven fabric parameters for ultraviolet radiation protection and comfort using artificial neural network and genetic algorithm," 2015.
- M. Yektaii and M. O. Ahmad, "A method for preserving the classifiability of digital images after performing a wavelet-based compression," pp. 169–180, 2014.
- U. o. N. England, "*Country Women's Association*," UNE Conference Company, University of New England, Armidale NSW, 2012.
- J. Lobato, "Inspirations from Far and Near Timorese weavers and their Art," *Chairperson, Timor Aid*, pp. 1-3, 2010.
- Kusumadewi, Sri. 2003. "*Artifial Intelligence*" (Teknik dan Aplikasinya). Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Putra, Darma. 2010. *Pengolahan Citra Digital*. ANDI OFFSET : Yogyakarta.

- Hamakonda, Towa. P dan J.N.B. Tairas. 1995. *Pengantar Klasifikasi Persepuluhan Dewey*. Jakarta: BPK Gunung Mulya.
- Sulistyo-Basuki. 1991. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gonzales, Rafael C. Woods, Richard E. 2008. “*Digital Image Processing Third Edition*”. USA: Prentice-Hall.
- Umer, M.F. & Khiyal, M.S.H., 2007. *Clasification of Textual Documents Using Learning Vector Quantization*. *Information Technology Journal*, 6(1), pp.154-59.
- Kusumadewi, 2004. “*Membuat Jaringan Syaraf Tiruan Menggunakan Matlab dan Excel Link*”. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widodo, Tri. 2006. *Perencanaan Pembangunan : Aplikasi Komputer*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN
- Siregar, T. R. 2013. *Implementasi jaringan syaraf metode bidirectional associative memory untuk pengenalan wajah*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Widodo, S., Munggaran, L. & Nuryuliani, 2006. Sistem Identifikasi Pengenalan Karakter Menggunakan Metode RLE. *Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelejen (KOMMIT)*, pp. 45-41.
- Sutoyo, T., Edi M., Vincent S., Oky Dwi N., dan Wijanarto. 2009. *Teori Pengolahan Citra Digital*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Basuki, Akhmad & F. Palandi, Jozua & Fatchurochman. “*Pengolahan Citra Digital menggunakan Visual Basic*”. Graha Ilmu, Yogyakarta. 2005.
- Putra, I. K. G. D., Bhuana, W. & Erdiawan. 2011. *Pembentukan Kode Telapak Tangan (Palm Code) Berbasis Metode Gabor 2d*. *Makara Teknologi* 15(2): 161 - 167.
- Arisandi, B., Suciati, N. & Wijaya, A. Y., 2011. *Pengenalan Motif Batik dengan Rotated Wavelet Filter dan Neural Network*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Makalah Sidang Tugas Akhir.

- Santoso, A. J., 2011. *Wavelet, Diktat Kuliah Pengolahan Citra*. S.1.:Magister Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya.
- Russell, S.J and Peter Norvig, P. 2010. *Artificial Intelligence: A modern Approach* Third Edition. New Jersey: Pearson Education.
- Siang, Jong Jek., 2009, *Jaringan Syaraf Tiruan & Pemrogramannya*, Jogjakarta : Penerbit Andi.
- Septiani, Winnie., Marimin., 2005, *Sistem Intelijen Dan Penilaian Kualitas Susu Pasteurisasi Dengan Menggunakan Logika Fuzzy dan Jaringan Syaraf Tiruan*, Seminari Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Hal : C-43–C-51.
- Hermawan, Arief., 2006, *Jaringan Saraf Tiruan Teori dan Aplikasi*, Jogjakarta : Penerbit Andi.
- Soleiman, E.M. & Fetanant, A., 2014. Using Learning Vector Quantization (LVQ) in Intrusion Detection Systems. *International Journal of Innovative Research in Advanced Engineering (IJIRAE)*, 1(10), pp.15-19.
- Naoum, R. S. & Al-Sultani, Z. N., 2012. Learning Vector Quantization (LVQ) and k-Nearest Neighbor for Instrusion Classification. *World of Computer Science and Information Technology Journal (WCSIT)*, pp. 105-109.
- Putri, Novia R. 2012. *Learning Vector Quantization Dengan Logika Fuzzy untuk Pengenalan Wajah Berspektrum Cahaya Tampak Dengan Variasi Cahaya*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Kusumadewi, Sri., 2010, *Membangun Jaringan Syaraf Tiruan Menggunakan MATLAB & EXCEL LINK*, Jogjakarta : GRAHA ILMU.
- Tolba, A.S., Elsoud, M.A. & Elnaser, O.A., 2009. LVQ for Hand Gesture Recognition Based on DCT and Projection Features. *Journal of Electrical Engineering*, 60(4), pp.204-08.
- Wuryandari. M.D & Afrianto, I., 2012. Perbandingan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation dan Learning Vector Quantization pada Pengenalan Wajah. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 1(1), pp.45-51.
- Bozkurt, A., Duygulu, P. & Cetin, A.E., 2015. Classifying fonts and calligraphy styles using complex wavelet transform. *Signal, Image and Video Processing*, 9(1), pp.225–234.