

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan proses analisis, perancangan, implementasi dan pengujian pada penelitian ini, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil, yaitu sebagai berikut:

1. Proses deteksi tepi dengan menggunakan *Bacterial Foraging Optimization Algorithm* (BFOA) memerlukan metode USAN dan *thresholding*. Cara kerja deteksi tepi dengan menggunakan BFOA terlebih dahulu menghitung USAN area dari citra masukkan yang selanjutnya akan dilakukan optimasi dengan BFOA. Setelah dioptimasi, akan dilakukan *thresholding* untuk mendapatkan citra biner sebagai citra hasil.
2. Metode *thresholding* yang digunakan akan mempengaruhi citra hasil.
3. Pemilihan parameter masukkan BFOA mempengaruhi waktu eksekusi dan nilai *error* yang dihasilkan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan perangkat lunak selanjutnya, yaitu:

1. Kedepannya diharapkan untuk mencoba dengan menggunakan metode *thresholding* yang lain.
2. Melakukan perbandingan citra yang dihasilkan antara dengan menggunakan optimisasi dan tidak.
3. Melakukan perbandingan dengan menggunakan algoritma optimisasi yang lain.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Munir, R. (2004) *Pengolahan citra digital dengan pendekatan algoritmik*. INFORMATIKA, Bandung.
- [2] Gonzalez, R. (2009) *Digital Image Processing*, 3rd edition. Pearson Education, London.
- [3] Verma, O. P. dan Parihar, A. S. (2017) An optimal fuzzy system for edge detection in color images using bacterial foraging algorithm. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, **25**, 114–127.
- [4] Walker, E. dan Nguyen, H. T. (2006) *A first course in fuzzy logic*, 3rd edition. Chapman & Hall/CRC, Florida.
- [5] Kusumadewi, S. dan Purnomo, H. (2010) *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, 2 edition. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [6] Lindfield, G. dan Penny, J. (2017) *Introduction to Nature-Inspired Optimization*. Academic Press, Cambridge.
- [7] Verma, O. P., Hanmandlu, M., Kumar, P., Chhabra, S., dan Jindal, A. (2011) A novel bacterial foraging technique for edge detection. *Pattern recognition letters*, **32**, 1187–1196.
- [8] Sankareswaran, S. K. (2011) Bacterial foraging based optimization of power system using voltage stability indices. Thesis. Anna University, India.
- [9] Das, S., Biswas, A., Dasgupta, S., dan Abraham, A. (2009) Bacterial foraging optimization algorithm: theoretical foundations, analysis, and applications. *Foundations of Computational Intelligence Volume 3*, pp. 23–55. Springer.
- [10] Rogowska, J. (2000) Overview and fundamentals of medical image segmentation. *Handbook of medical imaging, processing and analysis*, **1**, 69–85.
- [11] Pai, Y.-T., Chang, Y.-F., dan Ruan, S.-J. (2010) Adaptive thresholding algorithm: Efficient computation technique based on intelligent block detection for degraded document images. *Pattern Recognition*, **43**, 3177–3187.
- [12] Murphy, A. H. (1988) Skill scores based on the mean square error and their relationships to the correlation coefficient. *Monthly weather review*, **116**, 2417–2424.
- [13] Bouchard, M., Jusselme, A.-L., dan Doré, P.-E. (2013) A proof for the positive definiteness of the jaccard index matrix. *International Journal of Approximate Reasoning*, **54**, 615–626.