

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran dari skripsi ini

6.1 Kesimpulan

Melalui skripsi ini, tujuan dari penelitian telah tercapai. Pada skripsi ini citra telah mampu dimodelkan menjadi *network image* lalu konsep logika *fuzzy* dan *hierachical clustering* telah dijabarkan dan diimplementasikan ke dalam perangkat lunak segmentasi citra *fuzzy*. Kesimpulan yang dibuat adalah sebagai berikut:

- Logika *fuzzy* telah mampu diimplementasikan untuk melakukan segmentasi citra dengan menggunakan algoritma *hierarchical clustering*.
- Perangkat lunak telah mampu melakukan segmentasi citra *fuzzy* sesuai dengan yang dianalisis.
- Dilihat dari hasil segmentasi dan waktu proses, jenis *clustering* terbaik adalah jenis *clustering divisive*.
- Semakin banyak level hirarki, semakin baik waktu proses segmentasi untuk rentang nilai alpha yang sama.
- Untuk jenis *clustering divisive*, nilai alpha yang semakin kecil akan mengakibatkan waktu proses yang makin lama. Berlaku juga sebaliknya untuk jenis *agglomerative*.
- Untuk level hirarki sebesar 2, nilai alpha terbaik untuk level 2 adalah antara 0.7-0.3.
- Untuk level hirarki sebesar 3, nilai alpha terbaik untuk level 2 adalah antara 0.9-0.7, dan untuk level 3 adalah 0.6-0.4.
- Untuk level hirarki sebesar 4, nilai alpha terbaik untuk level 2 adalah antara 0.9-0.8, untuk level 3 adalah 0.7-0.6, dan untuk level 3 adalah 0.5-0.4.

6.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan skripsi ini lebih lanjut:

- Pada skripsi ini, citra dibatasi pada resolusi 500x300 *pixel*. Untuk penelitian lebih lanjut, mungkin dapat dilakukan dengan resolusi lebih tinggi.
- Untuk penelitian lebih lanjut, mungkin dapat memakai level hirarki yang lebih banyak.
- Penelitian lanjutan tentang pengukuran kualitas hasil segmentasi citra *fuzzy*.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Nguyen dan Walker, E. A. (2005) *A First Course in Fuzzy Logic*, 3rd edition. Taylor and Francis, Great Britain.
- [2] Wilson, R. J. (1996) *Introduction to Graph Theory*, 4th edition. Longman, Harlow.
- [3] Daniel Gomez a, J. Y. (2015) Fuzzy image segmentation based upon hierarchical clustering. *Knowledge-Based Systems*, **3218**, 12.
- [4] Cheng, H., Jiang, X., Sun, Y., dan Wang, J. (2001) Pattern recognition. *Color image segmentation: advances and prospects*, **34**, 12–16.
- [5] Gauch, J. dan Hsia, C.-W. (1992) Comparison of three color image segmentation algorithm in four color spaces. Bagian dari Maragos, P. (ed.), *Visual Communications and Image Processing*. SPIE, Boston.
- [6] Munir, R. (2010) *Matematika Diskrit*, 4th edition. Informatika, Indonesia.