

Abstrak

Klasifikasi citra merupakan proses yang berusaha mengelompokkan seluruh pixel pada suatu citra ke dalam sejumlah kelas sedemikian hingga tiap kelas merepresentasikan suatu entitas dengan properti yang spesifik. Citra bentangan alam merupakan citra hasil dari pengindraan jarak jauh. Dengan melakukan klasifikasi pada citra indraja (hasil pengindraan jarak jauh) ini, maka akan dihasilkan suatu peta tematik, dimana suatu pixel pada citra dapat ditentukan objek bentangan alam yang diwakilinya, objek-objek itu seperti pemukiman, vegetasi, perairan, dan lain sebagainya.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi citra indraja ini adalah dengan *Neuro Fuzzy Expert System*. Metode ini merupakan gabungan dari 2 metode yang ada yaitu *Neuron Network* dan *Fuzzy System*, dimana metode *neuron network* memiliki kemampuan *learning* dan *fuzzy system* memiliki kemampuan penalaran berdasarkan aturan dalam basis pengetahuan yang dimilikinya. Dengan penggabungan keduanya maka akan menghasilkan sebuah metode yang jauh lebih baik.

Pada tugas akhir ini dilakukan pengimplementasian metode *Neuro Fuzzy Expert System* untuk melakukan klasifikasi terhadap salah satu bentuk citra indraja yaitu citra satelit yang diunduh dari *google map*. Tugas akhir ini menganalisis kombinasi data dan parameter learning dan juga menganalisis basis pengetahuan yang ada. Proses klasifikasi yang dilakukan dibagi menjadi 3 tahapan utama yaitu proses pengelompokkan data dengan FCM, proses pelatihan, dan proses klasifikasi dan menentukan tingkat keakuratan hasil klasifikasi dengan menghitung nilai *misclassification* (kesalahan dalam penempatan kelas). Dari hasil penelitian ini, didapatkan bahwa nilai *misclassification* mencapai kurang dari 15 % .Dan didapatkan juga, bahwa perbedaan basis pengetahuan memberikan pengaruh terhadap keakuratan hasil klasifikasi, dimana penambahan basis pengetahuan yang tepat (sesuai dengan karakteristik data) dapat meningkatkan hasil klasifikasi citra.

Kata kunci : Klasifikasi, Citra Indraja, *Neuro Fuzzy Expert System*