

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan tentang klasifikasi penyakit kanker payudara menggunakan algoritma *Particle Swarm Optimization (PSO)* dan *Decision Tree C. 45* maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Akurasi algoritma *Particle Swarm Optimization (PSO)* dan *Decision Tree C. 45* Akurasi meningkat ketika dilakukannya seleksi fitur oleh algoritma *decision tree C4.5* pada dataset diagnosa Kanker Payudara dari nilai akurasi 98,90 % menjadi 99.63 %.
2. *Recall* algoritma *Deccision Tree C4.5*
Hasil *Recall* meningkat ketika dilakukannya seleksi fitur oleh algoritma *decision tree C4.5* pada dataset diagnosa Kanker Payudara dari nilai 97,91 % menjadi 98, 95 % kemudian untuk nilai AUC sebelum dan sesudah dilakukan seleksi fitur menunjukkan angka 0.997.
3. *Precision* Algoritma *C4.5*
Precision meningkat ketika dilakukannya seleksi fitur oleh *algoritma decision tree C4.5* pada dataset diagnosa Kanker Payudara dari dari 98,94 % menjadi 100% .

Features yang dihasilkan oleh *Particle Swarm Optimization (PSO)* terdapat 10 atribut dan terdapat bobot masing-masing atribut, setiap atribut yang memiliki nilai bobot sama dengan 0 dinyatakan tidak terseleksi sehingga otomatis dihapus dan tidak digunakan pada dataset terbaru sehingga tidak mempengaruhi hasil, dan attribut yang paling berperan dan mempengaruhi nilai akurasi adalah nilai bobot diatas 0 dengan 8 attribut yang berpengaruh, dan atribut tersebut adalah berikut :

1. *Uniformity of Cell Size*
2. *Uniformity of Cell Shape*

3. *Marginal Adhesion*
4. *Single Epithelial Cell Size*
5. *Bare Nuclei*
6. *Bland Chromatin*
7. *Normal Nucleoli*
8. *Mitoses*

5.2 Saran

Dataset publik masih terdapat eror sehingga diharapkan nantinya akan diperoleh analisis yang lebih tepat. Selain itu untuk klasifikasi penyakit kanker payudara menggunakan algoritma *Particle Swarm Optimization (PSO)* dan *Decision Tree C4.5* dalam pengimprove akurasi dapat mengubah parameter sampling linier disesuaikan dengan dataset.

Efisien dan menghasilkan akurasi yang optimum. Namun apabila data missing value tersebut tidak dapat dihindarkan maka untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengembangan metode yang lain untuk data missing value dan penentuan parameter tanpa trial and error yang diharapkan nantinya akan memberikan akurasi yang lebih tinggi.

\