

# BAB V

## PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Klasifikasi Multi-Label Menggunakan Metode *Multi-Label K-Nearest Neighbor* (ML-KNN) Pada Penyakit Kanker Serviks” diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Klasifikasi penyakit kanker serviks menggunakan metode ML-KNN dilakukan dengan cara menghitung *prior probability*  $P(H_1^l)$  dari tiap label pada data latih yang nilainya 1 dan menghitung *prior probability*  $P(H_0^l)$  dari tiap label pada data latih yang nilainya 0. Setelah itu menentukan nilai K sebagai banyaknya jumlah tetangga terdekat, yaitu K=1, K=3, K=5, K=7, dan K=9. Selanjutnya dilakukan perhitungan jarak antara data uji dengan data latih menggunakan rumus *euclidean distance*. Lalu menghitung vektor keanggotaan untuk mengetahui banyaknya data tetangga dari data uji yang berlabel 1. Setelah itu menghitung *posterior probability*  $P(E_j^l|H_1^l)$  dari tiap label pada data tetangga yang bernilai 1 dan menghitung *posterior probability*  $P(E_j^l|H_0^l)$  dari tiap label pada data tetangga yang bernilai 0. Lalu untuk menentukan label dari data uji  $\vec{y}_t(l)$ , dicari menggunakan *Maximum a posteriori* (MAP). Label pada data uji diputuskan berdasarkan nilai MAP yang paling besar.
2. Performa klasifikasi penyakit kanker serviks menggunakan ML-KNN dengan *oversampling* pada kolom *Biopsy* diperoleh performa terbaiknya yaitu saat nilai K=5 dengan nilai *hamming loss* sebesar 3,59%, akurasi sebesar 93%, *precision weighted* sebesar 93%, *recall weighted* sebesar 96%, dan *f1-score weighted* sebesar 94%.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Klasifikasi Multi-Label Menggunakan Metode *Multi-Label K-Nearest Neighbor* (ML-KNN) Pada Penyakit Kanker Serviks” diperoleh saran sebagai berikut.

1. Melakukan *resample data* menggunakan metode lain yang bisa digunakan untuk klasifikasi multi-label.
2. Melakukan klasifikasi multi-label menggunakan algoritma selain ML-KNN sehingga diperoleh nilai evaluasi yang lebih baik.