

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kasus klasifikasi multi-label bisa dilakukan dengan algoritma *Multinomial Naïve Bayes* dengan 3 pendekatan yaitu *Binary Relevance*, *Classifier Chains*, dan *Label Powerset*.
2. Berdasarkan acuan nilai rata-rata *hamming-loss*, maka *Classifier Chains* yang memiliki terbaik dengan nilai *hamming-loss* 0,160936503 diikuti oleh *Binary Relevance* dengan nilai *hamming-loss* 0,164613912 dan *Label Powerset* dengan nilai *hamming-loss* 0,165962029.
3. Berdasarkan acuan waktu rata-rata *training* dengan jumlah data yang sama, maka *Label Powerset* memiliki waktu *training* paling cepat dengan waktu 0,22 detik diikuti oleh *Binary Relevance* dengan waktu 0,79 detik dan *Classifier Chains* dengan waktu 0,95 detik.
4. Berdasarkan acuan waktu rata-rata *classification* dengan jumlah data yang sama, maka *Binary Relevance* memiliki waktu *classification* paling cepat dengan waktu 0,28 detik diikuti oleh *Label Powerset* dengan waktu 0,31 detik dan *Classifier Chains* dengan waktu 0,41 detik.
5. Hasil klasifikasi berupa database yang diekspor bisa diimplementasikan ke banyak sistem secara meluas.

5.2 Saran

Adapun saran bagi penulis untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut :

1. Dalam pembuatan *model classifier* bisa dikembangkan menggunakan algoritma lain.
2. Melakukan optimasi terhadap *model* sehingga meminimalisir *hamming loss*.
3. Memperbanyak label *output* klasifikasi.
4. Perbaiki tampilan dan *flow* pada aplikasi android.
5. *Model classifier* bisa diimplementasikan pada aplikasi berbasis web.