

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan pengujian aplikasi sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Aplikasi diabetic berhasil melakukan pengkategorian terkait pertanyaan yang diberikan dengan penerapan metode *Term Frequency Inverse Document Frequency* dan melakukan klasifikasi diabetes dengan menggunakan kedua algoritma Random Forest dan algoritma Naive Bayes dalam aplikasi diabetic.
2. Algoritma Naive Bayes dalam aplikasi diabetic menghasilkan akurasi sebesar 66% dalam percobaan menggunakan 383 data latih dan 383 data uji dengan menempuh waktu komputasi selama 39 detik dengan konsumsi memori sebesar 80 sampai dengan 351 MB, algoritma Random Forest menghasilkan akurasi sebesar 88% dalam percobaan dengan menggunakan 691 data latih dan 71 data uji, waktu komputasi yang ditempuh selama 14 menit 29 detik dengan penggunaan memori rentang 136 sampai dengan 292 MB kemudian konsumsi CPU 23 sampai dengan 95%. Algoritma Naive Bayes memiliki keunggulan dalam waktu komputasi dalam 39 detik namun dalam akurasi algoritma Random Forest memiliki keunggulan menghasilkan akurasi lebih besar karena algoritma ini menggunakan pohon keputusan didapatkan dari suara mayoritas dengan memakan waktu komputasi yang 12 menit.
3. Performa dalam fitur *chat* dengan metode *Term Frequency Inverse Document Frequency* dalam melakukan proses pembobotan dan pengkategorian kalimat selama 1.39 detik akurasi metode ini dalam pengujian pertanyaan terkait informasi diabetes memberikan 2 jawaban yang tidak sesuai dan 4 sesuai dari 6 percobaan pertanyaan karena dalam proses perhitungan melakukan pembobotan pada setiap kata dalam dokumen sehingga jika terdapat dokumen dengan kata yang sama semakin besar nilai kemunculan kata dalam dokumen selanjutnya klasifikasi dengan algoritma Naive Bayes mendapatkan akurasi sebesar 66% dengan performa waktu komputasi selama 0.171 sampai dengan 0.239 detik

dibandingkan algoritma Random Forest selama 0.552 sampai dengan 0.647 detik dengan akurasi algoritma Random Forest mendapatkan 88% .

4. Waktu komputasi dan konsumsi sumber daya dibutuhkan selama proses metode *Term Frequency Inverse Document Frequency* serta algoritma Naive Bayes dan algoritma Random Forest dalam aplikasi diabetic berbasis Android, algoritma Naive Bayes membutuhkan penggunaan sumber daya lebih sedikit rentang 80 sampai dengan 230 MB dibandingkan algoritma Random Forest sebanyak konsumsi memori sebesar 80 sampai dengan 351 MB dengan waktu komputasi 39 detik lebih cepat dibandingkan algoritma Random Forest selama 14 menit 39 detik, namun hal ini berpengaruh terhadap akurasi yang dihasilkan berdasarkan pengujian sebelumnya algoritma Random Forest mendapatkan akurasi sebesar 88%.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu :

1. Berdasarkan pengujian algoritma Random Forest menghasilkan akurasi cukup baik dengan penggunaan sumber daya cukup tinggi untuk menghasilkan sebuah keputusan baik dengan data uji maupun masukan baru dengan penambahan optimalisasi algoritma Random forest untuk mengurangi penggunaan sumber daya.
2. Penambahan variasi dataset diabetes, algoritma Naive Bayes dalam prosesnya membutuhkan lebih banyak pengetahuan awal karena tingkat keberhasilan bergantung pada pengetahuan awal tersebut.
3. Penambahan optimasi *Laplace Smoothing* algoritma Naive bayes untuk meningkatkan akurasi dan mencegah jumlah pertumbuhan probabilitas nol berdasarkan pengujian sebelumnya algoritma ini menghasilkan akurasi sebesar 60%.