

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut kesimpulan yang diambil diantaranya sebagai berikut:

- a. Dalam perancangan aplikasi pendeteksi kalori makanan siap saji, penulis menggunakan berbagai alat perancangan UML seperti *class diagram*, *activity diagram*, *use case diagram*, dan *sequence diagram*, serta *entity relationship diagram*. Selain itu, untuk perancangan tampilan aplikasi, penulis menggunakan tools *Figma*. Dengan *Figma*, penulis dapat dengan mudah membuat rancangan antarmuka aplikasi. Dalam pengembangan aplikasi ini, penulis menggunakan *Flutter* untuk sisi *frontend*, *Express.js* untuk sisi *backend*, *MongoDB* untuk sisi *database*, dan *library TFLite* pada *Flutter* untuk membaca model deteksi jenis makanan cepat saji. Model pendeteksi makanan cepat saji diambil dari open source di *Kaggle*. Hasil deteksi tersebut kemudian akan diklasifikasikan kalori berdasarkan jenis makanan siap saji tersebut. Untuk keamanan, algoritma *bcrypt* digunakan dalam proses registrasi dan *login* akun untuk melakukan enkripsi pada password yang diinput. Proses enkripsi dengan *bcrypt* dilakukan di *Express.js*. Pada penelitian ini penulis menggunakan algoritma CNN (*Convolutional Neural Network*) dalam memprediksi sebuah makanan cepat saji. Penulis juga menggunakan model *resnet50* dalam pembuatan model pendeteksian jenis makanan cepat saji. Akurasi yang didapatkan dari model pendeteksian jenis makanan cepat saji adalah sebesar 88,67%. Berdasarkan hasil akurasi tersebut terdapat kekurangan dari model pendeteksian jenis makanan cepat saji.

Terdapat beberapa kasus bahwa foto yang seharusnya bukan merupakan makanan cepat saji, tetapi terdeteksi sebagai makanan cepat saji seperti yang tertera pada tabel 4.3.

- b. Dalam aplikasi yang dibangun oleh penulis, arsitektur yang digunakan meliputi beberapa komponen utama. *Flutter* digunakan pada sisi *frontend* untuk mengembangkan tampilan dan fungsionalitas aplikasi yang akan digunakan oleh pengguna. *Express.js* digunakan pada sisi backend untuk membuat *API* yang akan digunakan oleh *frontend* serta untuk menghubungkan aplikasi dengan *database*. *MongoDB* digunakan sebagai database untuk menyimpan data seperti riwayat kalori masing-masing pengguna. Selain itu, *Figma* digunakan untuk merancang tampilan antarmuka aplikasi.

## 5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menerapkan fitur maksimal kalori yang dapat dikonsumsi oleh user dalam satu hari. Hal ini akan membantu user nantinya untuk mengetahui berapa banyak maksimal kalori yang dapat dikonsumsi oleh masing-masing user berdasarkan berat badan para user.
- b. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menerapkan fitur push notification sebagai pemberitahuan bahwa suatu user sudah mencapai batas kalori yang dapat dikonsumsinya pada hari itu.
- c. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat lebih meningkatkan rekap dari kalori yang telah dilakukan scan seperti dengan menambahkan chart yang dapat membantu user untuk menganalisa kalori yang telah mereka scan.