

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan sistem prediksi identifikasi pneumonia, covid-19, tbc, infiltrasi, atelectasis dan efusi pleura berbasis *Website* ini, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut:

- a. Performa *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur *Visual Geometry Group 19* berjalan dengan sangat baik. Akurasi yang didapatkan mencapai 99% untuk keseluruhan penyakit yang diujikan, diantaranya penyakit pneumonia, covid-19, *Tuberculosis* (tbc), infiltrasi, atelectasis dan efusi pleura. Dari keseluruhan data validasi yang diujikan model pneumonia memprediksi 14 benar dari 16 data, model covid memprediksi 16 benar dari 16 data, model tbc memprediksi 15 benar dari 16 data, model infiltrasi memprediksi 16 benar dari 16 data, model atelectasis memprediksi 15 benar dari 15 data, dan model efusi pleura memprediksi 16 benar dari 16 data.
- b. Perancangan sistem informasi identifikasi penyakit paru-paru dimulai dengan merancang UML dari *Website* dimulai dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*. Selanjutnya membuat rancangan antarmuka dari *Website*. Kemudian menyambungkan masing-masing model machine-learning menggunakan *Flask* agar machine learning dapat diaplikasikan ke dalam *Website*. Dan langkah terakhir yaitu melakukan pengujian untuk fitur-fitur yang disediakan oleh *Website*.

5.2. Saran

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan, sehingga berikut ini beberapa saran yang dapat dijadikan pengembangan dari penelitian ini:

- a. Dapat melakukan perbandingan dari penerapan arsitektur lain dari CNN seperti Resnet 50v2, Resnet 101v2, Resnet 152v2, Inception Resnet v2, Mobile Netv2, VGG16, X-ception dan lain sebagainya untuk mengetahui

perbedaannya terhadap tingkat akurasi dan error yang dihasilkan oleh model.

- b. Dapat menambahkan model prediksi untuk penyakit paru-paru lainnya seperti bronkitis, cardiomegaly, edema, emphysema, fibrosis, hernia, nodule, pneumothorax dan lain sebagainya agar.
- c. Dapat membangun sistem prediksi dengan menggunakan bahasa pemrograman lain seperti PHP.
- d. Dapat menambahkan dataset baru untuk memperkaya keberagaman data pada gambar *x-ray* paru-paru.