

BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan, simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Setiap citra rontgen paru memiliki *array* yang unik dan khas. Hal tersebut diakibatkan dari transmisi sinar-X yang sampai pada film, dengan jaringan yang dilewatinya berbeda beda. Tingkat *array* pada gambar paru paru label Covid19 memiliki rata-rata 139,99 dan *array* citra secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 174,03. Tingkat *array* pada gambar paru paru label Normal memiliki rata-rata 65,625 dan *array* citra secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 85,89. Tingkat *array* pada gambar paru paru label Tuberculosis memiliki rata-rata 157,435 dan *array* citra secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 105,25. Tingkat *array* pada gambar paru paru label Pneumonia memiliki rata-rata 114,37 dan *array* citra secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 106,05. Dapat disimpulkan untuk paru paru yang sehat memiliki *array* paling rendah atau gelap dan yang terinfeksi penyakit memiliki *array* lebih dari 100 atau teridentifikasi terang.
2. Akurasi Machine Learning pengolah citra sinar-x dalam diagnosis penyakit paru adalah sebesar 91,54 persen untuk akurasi numerik dan 92,5 untuk akurasi empiriknya dengan waktu iterasi 1 jam 15 menit 42 detik.
3. Format masukan citra sinar-x yang dapat diolah Machine Learning pengolah citra sinar-x dalam diagnosis penyakit paru secara efektif diprediksi jika gambar telah didigitalisasi dan ukurannya dikonversi menjadi ukuran 256 × 256 pixel.

5.2. Rekomendasi dan Saran

Machine Learning yang dibuat masih mengalami kekurangan terutama bagian hasil iterasi yang masih mengalami *overfit*. Pada penelitian selanjutnya direkomendasikan melakukan iterasi menggunakan model lain atau pun membuat model sendiri. Selain itu *Machine Learning* masih belum diluncurkan dalam bentuk

yang lebih mudah digunakan. Direkomendasikan *Machine Learning* pengolah citra rontgen paru ini dapat diluncurkan dalam bentuk web, bentuk aplikasi, maupun langsung terintegrasi dengan mesin rontgen.

Machine Learning dengan jenis Computer Vision seperti pada penelitian ini dapat diaplikasikan selain pada citra sinar-X hasil rontgen paru. *Machine Learning* dengan berbasis model MobileNetV2 sangat cocok untuk citra yang memiliki spektrum beragam, seperti hasil rontgen untuk mengetahui kelainan pada otak. Selain di dunia medis Machine Learning dengan model ini dapat dimanfaatkan dalam bidang pengolahan citra satelit untuk pendeteksian titik pergeseran tanah atau sejenisnya.