

## ABSTRAK

Salah satu organ tubuh manusia yang sangat penting dalam sistem pernafasan adalah paru-paru. Paru-paru berfungsi untuk memompa udara ke dalam tubuh. *Tuberculosis* atau biasa dikenal dengan TBC merupakan salah satu penyakit yang menyerang paru-paru dan disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis* yaitu suatu jenis bakteri yang tahan terhadap kondisi asam. Untuk mencegah dan mengobati penyakit paru-paru dapat dilakukan pemeriksaan *x-ray* atau *rontgen*. Hasil pemeriksaan *chest x-ray* sangat membantu dokter dalam melakukan diagnosis penyakit pada pasien. Jika dokter mengalami keraguan mengenai diagnosis setelah melihat hasil *chest x-ray* dibutuhkan suatu metode yang dapat membantu meyakinkan dokter dalam mengidentifikasi penyakit berdasarkan gambaran hasil *chest x-ray* sehingga mempermudah proses diagnosa. Penelitian ini menggunakan algoritma *deep learning* yaitu *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk pengenalan citra pada *chest x-ray* dengan proses konvolusi yang membagi citra menjadi citra yang lebih kecil dengan menggunakan tujuh *layer* konvolusi. Sistem akan di *training* dengan menggunakan dataset citra *chest x-ray* paru-paru dengan dua kelas data yaitu Normal dan Tuberkulosis dengan total sebanyak 4200 citra. Pengujian data menggunakan *cross validation* yaitu 70% data sebagai *training*, 10% data sebagai validasi dan 20% data sebagai *testing*. kemudian analisis menggunakan *confusion matrix*. Pada proses pelatihan dan pengujian model terdapat beberapa parameter yang digunakan sebagai perbandingan yaitu *batch size* dan jenis *pooling layer* untuk mencapai hasil akurasi yang terbaik. Hasil rata-rata terbaik diperoleh saat menggunakan *batch size* 64 dan *max pooling* dengan akurasi, *recall* dan *F1-Score* mencapai 99,28% sehingga menghasilkan prediksi yang akurat.

**Kata Kunci:** *Batch size*, *Convolutional Neural Network*, *Deep Learning*, Klasifikasi , Tuberkulosis.