

## ABSTRAK

Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) adalah pola penerimaan melalui penelusuran kemampuan dan prestasi akademik sebagai sistem seleksi nasional. Strategi yang dapat siswa lakukan untuk memilih jurusan perguruan tinggi pada SNMPTN yaitu siswa dapat membandingkan prestasi dengan peserta pada tahun-tahun sebelumnya yang telah lolos SNMPTN, menggunakan data nilai rapor dari semester 1 hingga semester 5 yang digunakan pada SNMPTN dan melihat data keketatan persaingan pada jurusan perguruan tinggi yang terdapat pada website LTMPPT. Proses ini dapat dibantu dengan menggunakan algoritma data mining, yaitu *K-Nearest Neighbor* (K-NN) untuk prediksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan model dengan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dalam memprediksi keketatan persaingan pada SNMPTN, sehingga membantu siswa dalam memilih jurusan perguruan tinggi yang sesuai dengan prestasi. Pada penelitian ini, algoritma *K-Nearest Neighbor* akan diujikan untuk melihat parameter terbaik pada algoritma dengan melihat nilai *root mean square error* (RMSE) pada parameter yang diujikan. Hasil evaluasi menggunakan *Leave One Out cross-validation* menunjukkan bahwa algoritma *K-Nearest Neighbor* yang memberikan hasil performa untuk prediksi paling baik dengan nilai  $k$  (jumlah data terdekat) =11 pada jurusan IPA dan nilai  $k$  (jumlah data terdekat) =13 pada jurusan IPS. Setelah didapatkan performa terbaik pada algoritma *K-Nearest Neighbor*, maka model algoritma tersebut digunakan untuk memprediksi keketatan persaingan pada SNMPTN melalui aplikasi yang dibangun pada penelitian ini.

Kata kunci: *Prediksi, K-Nearest Neighbor, SNMPTN, Data Rapor, Keketatan Jurusan*