

ABSTRAK

APLIKASI PREDIKSI KELULUSAN UJIAN NASIONAL MENGUNAKAN ALGORITMA KLASIFIKASI *K-NEAREST NEIGHBOR* DENGAN PENGUKURAN JARAK *MANHATTAN DISTANCE* PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BANI TAQWA KOTA BEKASI BERBASIS *JAVA DESKTOP*

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Bani Taqwa Kota Bekasi setiap tahunnya mengadakan 2 kali ujian *tryout* untuk persiapan ujian nasional (UN). *Tryout* terdiri dari mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ujian *tryout* dijadikan sebagai acuan untuk persiapan menghadapi UN. Dari hasil *tryout* tersebut, pihak sekolah melakukan prediksi untuk mengetahui apakah siswa-siswi dapat lulus atau tidak dalam UN. Saat ini pihak sekolah melakukan prediksi kelulusan UN dengan cara manual yaitu menggunakan perhitungan dengan *Microsoft Excel*. Hal ini dianggap kurang efektif dan efisien, karena banyaknya jumlah data dan lamanya waktu yang dibutuhkan. Sekolah tersebut membutuhkan suatu aplikasi untuk membantu proses prediksi sesuai dengan hasil nilai *tryout*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem yang dapat mengatasi masalah efisiensi dan efektifitas untuk memprediksi kelulusan UN di sekolah tersebut. Proses pembangunan aplikasi menggunakan algoritma klasifikasi *KNearest Neighbor* dengan metode pengukuran jarak *Manhattan Distance* untuk memprediksi kelulusan UN di sekolah tersebut. Atribut yang digunakan adalah nilai rata-rata dari pelajaran Bahasa Indonesia *tryout* 1, Bahasa Inggris *tryout* 1, Matematika *tryout* 1, IPA *tryout* 1 (rata-rata) *tryout* 1, dan Bahasa Indonesia *tryout* 2, Bahasa Inggris *tryout* 2, Matematika *tryout* 2, IPA *tryout* 2 (rata-rata) *tryout* 2. Algoritma *K-Nearest Neighbor* merupakan sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek tersebut. Dengan menggunakan dataset siswa dari 3 tahun terakhir yang berjumlah 555, kemudian menggunakan 5 parameter (k) yaitu $k=3$, $k=5$, $k=7$, $k=9$, $k=11$. Maka dihasilkan tingkat *accuracy* untuk tahun ajaran 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 dengan $k=3$ nilai *accuracy* sebesar 98.20%, dengan $k=5$ nilai *accuracy* sebesar 98.20%, dengan $k=7$ nilai *accuracy* sebesar 97.60%, dengan $k=9$ nilai *accuracy* sebesar 97.60%, dengan $k=11$ nilai *accuracy* sebesar 98.20%, maka rata-rata *accuracy* sebesar 97.96%. Berdasarkan hasil dari serangkaian proses pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat memprediksi kelulusan ujian nasional siswa-siswi SMP Bani Taqwa Kota Bekasi.

Kata Kunci : Prediksi, *K-Nearest Neighbor*, *Manhattan Distance*
xiii + 75 halaman; 37 Gambar; 6 Tabel; 1 Lampiran