

PREDIKSI PRESTASI MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN DATA PISA MENGGUNAKAN MODEL NEURAL NETWORK

Oleh: Dhoriva Urwatul Wutsqa, Muhammad Fauzan

ABSTRAK

ABSTRAK DAN SUMMARY

Prestasi matematika siswa Indonesia berdasarkan evaluasi dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Faktor yang mempengaruhi prestasi matematika siswa dapat berupa faktor kognitif maupun non kognitif. Dengan demikian prediksi prestasi siswa dapat dilakukan dengan menggunakan faktor kognitif maupun non kognitif. Faktor-faktor tersebut melibatkan variabel kategorik dan numerik, sehingga dalam penelitian ini diusulkan model *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN) dengan *ensemble clustering*. Model RBFNN merupakan model *Neural Network* yang efektif untuk tujuan prediksi dan proses *ensemble clustering* pada model RBFNN dilakukan untuk mengakomodasi variabel kategorik dan numerik pada input. Penelitian ini menggunakan data dari PISA 2018, dengan 10.628 data siswa Indonesia yang memberikan respon lengkap pada variabel yang dibutuhkan. Variabel *input* adalah faktor kognitif (metakognisi) dan non-kognitif (*Economic, Social, and Cultural Status* (ESCS), resiliensi, kepuasan hidup, perasaan senang, bangga, takut, sedih), serta jenis kelamin. Sedangkan, variabel *output*nya prestasi matematika siswa Indonesia, yang dihitung dari rata-rata variabel PV1MATH-PV10MATH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja model RBFNN dengan *ensemble clustering* sangat memuaskan dalam memprediksi prestasi matematika siswa berdasarkan data PISA.

Kata Kunci: *prediksi, prestasi matematika siswa, RBFNN, ensemble clustering.*