

# Pengembangan sistem penilaian esai otomatis untuk ujian bahasa Jepang menggunakan multilayer perceptron-particle swarm optimization = Development of automatic essay grading system using multilayer perceptron-particle swarm optimization for Japanese language exam

Farhan Prayuda Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20528101&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Skripsi ini membahas rancangan dan pengembangan sistem penilaian esai otomatis untuk ujian Bahasa Jepang dengan bentuk isian singkat/esai. Sistem dirancang dengan model hybrid MLP (Multilayer Perceptron) dengan Particle Swarm Optimization. Sistem ditulis dalam bahasa pemrograman Python. Penilaian otomatis dilakukan dengan membandingkan jawaban mahasiswa dan jawaban dosen berdasarkan jarak kemiripan menggunakan Manhattan Distance. Model Hybrid MLP akan digunakan untuk menghasilkan vektor jawaban agar dapat dibandingkan dan dinilai. Dari variasi model yang diuji, variasi yang terbukti memiliki performa terbaik adalah variasi dengan model MLP yang dilatih secara backpropagation dengan optimizer Adam dengan learning rate sebesar 0.000001, fungsi loss categorical-crossentropy, dan dilatih selama 50 epoch. Model mendapatkan tingkat persentase eror sebesar 21.85% untuk rata-rata nilai prediksi dibandingkan dengan nilai yang diberikan oleh dosen.

.....This thesis discusses and explore the designs and development of Automatic Essay Grading System using combination of Multilayer Perceptron with Particle Swarm Optimization. The program is being developed with Python programming language. The system compares the matrix vector of the student's answer with the key answer using Manhattan Distance. Out of all the variations that are tested, the model that is proven to be the most stable is the MLP model that are trained with Backpropagation with loss function crosscategorical-crossentropy and Adam optimizer with learning rate of 0.000001. The model achieves an error percentage of 21.85% for the average grade predicted compared to the actual grade.