



IPB University
— Bogor Indonesia —



ISBN 978-602-8853-45-3

KUMPULAN ABSTRAK

**SEMINAR
NASIONAL**

**Seminar Hasil Penelitian
dan Pengabdian
kepada Masyarakat**

**PERCEPATAN HILIRISASI
HASIL PENELITIAN
DI ERA INDUSTRI 4.0**

Kamis, 5 Desember 2019
IPB International Convention Center



PERBANDINGAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN (JST), K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN) DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK PREDIKSI KELULUSAN TEPAT WAKTU MAHASISWA
(Comparing Student'S Timely Graduation Using Artificial Neural Network (ANN), K-Nearest Neighbor (K-NN) And Support Vector Machine (SVM) Methods)

Utomo Budiyanto ¹⁾, Titin Fatimah ²⁾

^{1,2)} Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara Jakarta Selatan 12260
utomo.budiyanto@budiluhur.ac.id¹⁾, titin.fatimah@budiluhur.ac.id ²⁾

ABSTRAK

Kelulusan tepat waktu adalah salah satu faktor penting untuk mengetahui kualitas yang dihasilkan dalam proses belajar mengajar di institusi pendidikan. Kelulusan tepat waktu dapat membantu pihak institusi dalam peningkatan mutu institusi baik secara administrasi maupun kurikulum yang telah disusun dan diajarkan. Bagi mahasiswa, dengan lulus tepat waktu berguna meningkatkan kesempatan untuk proses berikutnya yaitu bekerja atau melanjutkan studi. Berdasarkan pentingnya kelulusan tepat waktu bagi semua pemangku kepentingan di institusi pendidikan maka dibutuhkan metode untuk untuk mengetahuinya secara cepat dan akurat. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan prediksi kelulusan tepat waktu berdasarkan dengan data yang dimiliki oleh institusi. Penelitian ini menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) pada penelitian sebelumnya dan membandingkan dengan metode K-Nearest Neighbor (KNN) serta Support Vector Machine (SVM). Parameter yang digunakan pada penelitian ini adalah Indeks Prestasi Semester (IPS) yang merupakan hasil dari proses pembelajaran tiap semester serta data wisuda yang merupakan data kelulusan. IPS yang digunakan adalah IPS 4 semester awal dan data wisuda yang digunakan adalah data wisudawan Semester Genap 2017 dan Semester Gasal 2018 sejumlah 1220 data. Hasil pengujian menggunakan confusion matrix, nilai akurasi yang didapat dari penelitian ini dengan metode JST sebesar 0.805921053, metode KNN sebesar 0.8754 dan metode SVM sebesar 0.8787. Berdasarkan hasil pengujian dengan data yang ada maka metode SVM dapat memprediksi tingkat kelulusan tepat waktu mahasiswa lebih akurat.

Kata kunci: Prediksi Kelulusan Tepat Waktu, *K-Nearest Neighbor*, *Support Vector Machine*, Jaringan Syaraf Tiruan.

ABSTRACT

Timely graduation is one of the important factors to know the quality produced in the teaching and learning process in educational institutions. Timely graduation can help the institution in improving the quality of the institution both administratively and in a curriculum that has been prepared and taught. For students, graduating on time is useful to increase the opportunity for the next process which is to work or continue their studies. Based on the importance of timely graduation for all stakeholders in educational institutions, methods are needed to find out quickly and accurately. This can be done by predicting graduation on time based on data held by the institution. This study uses the method of Artificial Neural Networks (ANN) in previous studies and compared with the K-Nearest Neighbor (KNN) method and Support Vector Machine (SVM). The



parameters used in this study are GPA scores which is the result of the learning process each semester and graduation data which is graduation data. The GPA scores used is the GPA of four initial semester and the graduation data used is the 2017 Even Semester 2017 and Odd Semester 2018 graduation data of 1220 data. The test results using confusion matrix, accuracy values obtained from this study with ANN method is 0.805921053, KNN method is 0.8754 and SVM method is 0.8787. Based on the results of testing with existing data, the SVM method can predict student timely graduation more accurately.

Keywords: Timely Graduation, K-Nearest Neighbor, Support Vector Machine, Artificial Neural Network