

Irka Tri Agustin. 2024. *Sistem Klasifikasi Bidang Magang dan Studi Independen Bersertifikat Menggunakan Algoritma Random Forest*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing : Nuru Aini, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) merupakan salah satu program yang diterapkan di Prodi Pendidikan Informatika, dimana dalam pelaksanaannya mahasiswa memilih sendiri jalur belajar MSIB berdasarkan minatnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Klasifikasi Bidang Magang dan Studi Independen Bersertifikat Menggunakan Algoritma *Random Forest* yang diharapkan dapat membantu pemetaan bidang MSIB mahasiswa sesuai dengan kemampuan dan minat mahasiswa. *Output* dari klasifikasi bidang MSIB antara lain AI, DKV, RPL, dan TKJ. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan model *waterfall*. Hasil uji coba ahli performansi algoritma mendapatkan skor 100% (sangat layak), kemudian hasil uji coba ahli sistem mendapatkan skor 1 yang berarti sistem dapat berfungsi dengan baik, kemudian hasil uji coba ahli web mendapatkan persentase 96% (sangat layak), dan hasil uji coba pengguna mendapatkan persentase 88% (sangat layak). Hasil evaluasi algoritma *Random Forest* menggunakan *confusion matrix* mendapatkan hasil terbaik pada perbandingan dataset sebesar 60%:40% dan parameter yang digunakan adalah *Criterion=gini*, *max_depth=5*, *n_estimators=10*, *random_state=42* mendapatkan *accuracy* sebesar 86%, *precision* 87%, dan *recall* 85%.

Kata Kunci : Bidang MSIB, Klasifikasi, *Random Forest*, *Waterfall*

Irka Tri Agustin. 2024. *Classification System for Certified Internships and Independent Studies Using the Random Forest Algorithm*. Thesis, Informatics Education Study Program, Faculty of Education, Trunojoyo University Madura.
Supervisor: Nuru Aini, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Internship and Certified Independent Study (MSIB) is one of the programmes implemented in the Informatics Education Study Programme, where in its implementation students choose their own MSIB learning path based on their interests. This research aims to develop a Classification System for Certified Internships and Independent Studies Using Random Forest Algorithm which is expected to help mapping students' MSIB fields according to their abilities and interests. The output of the MSIB field classification includes AI, DKV, RPL, and TKJ. This research uses a waterfall model development research method. The results of the algorithm performance expert trial get a score of 100% (very feasible), then the results of the system expert trial get a score of 1 which means the system can function properly, then the results of the web expert trial get a percentage of 96% (very feasible), and the results of the user trial get a percentage of 88% (very feasible). The results of the Random Forest algorithm evaluation using confusion matrix get the best results in the dataset comparison of 60%: 40% and the parameters used are Criterion = gini, max_depth = 5, n_estimators = 10, random_state = 42 getting accuracy of 86%, precission 87%, and recall 85%.

Keywords: *Classification, MSIB field, Random Forest, Waterfall*