

ABSTRAK

DEVINA MAHARANI, 2521037 “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Organisasi Kemahasiswaan Menggunakan Metode Simulasi *Monte Carlo* Di UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi”. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dalam pemilihan organisasi kemahasiswaan di UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi. Latar belakang dari penelitian ini adalah Kurangnya informasi yang objektif serta ketidaksesuaian antara minat dan jenis organisasi menjadi salah satu penyebab utama masalah ini. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang pemodelan yang dapat membantu mahasiswa dalam memilih organisasi kemahasiswaan yang sesuai dengan preferensi dan karakteristik pribadi mereka dengan metode simulasi *Monte Carlo*

Metode simulasi *Monte Carlo* digunakan untuk memprediksi jumlah pemilih pada masing-masing organisasi kemahasiswaan dengan membangkitkan angka acak berdasarkan data historis dari tahun 2022 hingga 2024. Proses simulasi dilakukan sebanyak 365 iterasi untuk setiap organisasi, dengan pendekatan distribusi acak untuk menghasilkan hasil yang realistis dan representatif guna memperoleh hasil yang representatif. Hasil dari simulasi kemudian divalidasi menggunakan metode *Mean Absolute Error* (MAE) untuk mengukur tingkat keakuratan model terhadap data aktual tahun 2024.

Dari hasil validasi, diperoleh nilai MAE sebesar 22,25 dan akurasi model sebesar 79,63%. Hasil ini menunjukkan bahwa model simulasi yang dibangun cukup akurat dan dapat diandalkan dalam memprediksi minat mahasiswa terhadap organisasi kemahasiswaan. Selain itu, sistem ini berhasil mengidentifikasi lima besar organisasi yang paling diminati mahasiswa berdasarkan hasil prediksi terbanyak, yang dapat dijadikan acuan bagi kampus dalam pengembangan strategi pembinaan dan promosi organisasi ke depan.

Secara keseluruhan, sistem ini memberikan kontribusi nyata dalam membantu proses pengambilan keputusan yang lebih objektif dan berbasis data lingkungan perguruan tinggi, khususnya dalam bidang kemahasiswaan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Simulasi *Monte Carlo*, MAE, Organisasi Kemahasiswaan, UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi.