

BAB 5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- a. Kombinasi metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) berhasil diterapkan dalam pemilihan delegasi Olimpiade Sains Nasional (OSN) di SMA Negeri 8 Depok. Metode ROC menghasilkan tujuh bobot kriteria berdasarkan urutan prioritas yang ditetapkan oleh Waka Kurikulum, dengan bobot tertinggi pada Nilai Tes Seleksi OSN (0.3704) dan bobot terendah pada Nilai Kedisiplinan (0.0204). Selanjutnya, metode MOORA digunakan untuk menormalisasi data dan menghitung nilai preferensi setiap siswa, yang berhasil menetapkan 5 kandidat delegasi terbaik pada masing-masing bidang lomba. Sebagai representasi hasil nilai preferensi tertinggi (peringkat 1) dari perhitungan MOORA, alternatif A7 terpilih pada bidang Informatika (0.4807), A23 pada Biologi (0.2822), A36 pada Astronomi (0.4957), A45 pada Ekonomi (0.4597), A52 pada Fisika (0.3897), A61 pada Geografi (0.3677), A73 pada Kebumihan (0.5056), A88 pada Kimia (0.3414), dan A113 pada Matematika (0.3031). Hal ini membuktikan bahwa algoritma mampu menghasilkan peringkat delegasi secara terstruktur.
- b. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk pemilihan delegasi OSN di SMA Negeri 8 Depok berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 4, antarmuka Bootstrap, serta basis data MySQL. Sistem ini melibatkan tiga aktor dengan hak akses berbeda, yaitu Waka Kurikulum, OSIS Seksi Bidang 4, dan Siswa. Sistem menggantikan pengelolaan manual berbasis Excel sehingga proses pendaftaran, pelacakan status seleksi secara mandiri oleh siswa, input nilai, dan pemeringkatan dapat dilakukan dalam satu sistem terpadu. Berdasarkan hasil pengujian pada data nyata 117 pendaftar dari 9 bidang OSN tahun ajaran 2025/2026, tingkat kesesuaian antara hasil perhitungan sistem dan perhitungan manual mencapai 100%, yang membuktikan bahwa algoritma ROC-MOORA telah diimplementasikan dengan valid dan akurat. Selain itu, pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik. Dengan keberhasilan implementasi dan pengujian tersebut, sistem ini secara keseluruhan terbukti mampu menjadikan proses seleksi lebih transparan dan otomatis dibandingkan pengelolaan manual sebelumnya.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut.

- a. Sistem ini dapat segera digunakan secara penuh dalam siklus seleksi OSN berikutnya di SMAN 8 Depok sebagai pengganti pengelolaan manual berbasis Excel. Untuk memastikan keberlangsungan penggunaan, disarankan adanya pelatihan singkat bagi operator OSIS Seksi Bidang 4 dan Waka Kurikulum sebelum periode pendaftaran dibuka.
- b. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis kepada siswa melalui *email* atau *WhatsApp* ketika status verifikasi berkas mereka berubah, sehingga proses komunikasi menjadi lebih efisien.