PENERAPAN METODE TOPSIS DENGAN PEMBOBOTAN ROC *(RANK ORDER CENTROID)* DALAM SELEKSI PORJAR CABANG RENANG DI KABUPATEN BULELENG

Oleh

Ida Ayu Putu Nadya Swari, NIM 2113101005

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Abstrak:

Seleksi atlet yang objektif dan transparan menjadi hal penting dalam menentukan calon atlet terbaik untuk ajang kompetisi olahraga. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) dalam proses seleksi atlet cabang renang Pekan Olahraga Pelajar (PORJAR) di Kabupaten Buleleng. Metode ROC digunakan untuk menentukan bobot kriteria seleksi secara objektif berdasarkan prioritas, sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk melakukan perankingan atlet berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal. Tiga kriteria yang digunakan dalam proses seleksi adalah umur, waktu awal, dan waktu final. Data diperoleh dari hasil seleksi PORJAR tahun 2024 yang diselenggarakan oleh AKUATIK Kabupaten Buleleng. Hasil akhir pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode TOPSIS-ROC mampu memberikan hasil seleksi yang efektif dan terukur. Selain itu, dilakukan pengujian kestabilan hasil perankingan menggunakan *Standard Error of the Mean* (SEM), yang menunjukkan bahwa hasil selleksi memiliki tingkat stabilitas yang tinggi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan seleksi atlet secara lebih adil dan profesional.

Kata kunci: Seleksi Atlet, PORJAR, Renang, TOPSIS, *Rank Order Centroid* (ROC).

APPLICATION OF TOPSIS METHOD WITH ROC (RANK ORDER CENTROID) WEIGHTING IN THE SELECTION OF PORJAR FOR SWIMMING BRANCH IN BULELENG REGENCY

By

Ida Ayu Putu Nadya Swari, NIM 2113101005

Department of Mathematics

ABSTRACT

Abstract:

An objective and transparent athlete selection process is crucial for identifying the best candidates to represents in sports competitions. This study aims to implement the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) combined with Rank Order Centroid (ROC) weighting in the selection Process of swimming athletes for the Student Sport Week (PORJAR) in Buleleng Regency. The ROC method is used to assign objective weights to each criterion based on the their priority, while the TOPSIS method ranks the athletes based on their closeness to the ideal solution. The selection process considers three main criteria: age, initial time, and final time. Data were obtained from the 2024 PORJAR selection results organized by AKUATIK Buleleng. the results show that the TOPSIS-ROC method combination provides an objective and measurable selection outcome. Furthermore, a stability test using the Standard Error of the Mean (SEM) indicates that the ranking result are highly stable. This research is expected to serve as a reference for fair and professional decision-making in athlete selection.

Keywords: Athlete Selection, PORJAR, Swimming, TOPSIS, Rank Order Centroid (ROC).