

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat di era globalisasi telah banyak membantu menyelesaikan masalah manusia dengan cepat dan akurat. Segala permasalahan yang ada selalu diupayakan untuk bisa diselesaikan dengan teknologi, termasuk dengan memungkinkan untuk membantu dalam pengambilan keputusan di berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan [1] .

Olimpiade sains nasional kabupaten adalah kompetisi olimpiade yang dilaksanakan oleh dinas pendidikan kabupaten setiap tahunnya, tidak terkecuali kabupaten sampang [2]. Koordinator OSN SMAN 1 Sampang menuturkan bahwa setiap sekolah SMA di kabupaten tersebut diperbolehkan mengirimkan wakil terbaiknya untuk mengikuti olimpiade. Dalam memilih perwakilan terbaik, pihak sekolah terlebih dahulu melakukan pelatihan dan seleksi beberapa bulan sebelum pelaksanaan olimpiade. Namun sayangnya pemilihan wakil terbaik sekolah masih dilakukan manual yang memiliki banyak kekurangan karena banyaknya peserta dan indikator penilaian serta terdapat lebih dari satu pengambil keputusan dalam proses pemilihan yang tentu saja akan menguras waktu dan tenaga sekaligus dikhawatirkan tidak obyektif. Berdasarkan uraian masalah tersebut maka diperlukan adanya sistem pendukung keputusan berbasis grup dengan metode yang tepat yang dapat membantu sekolah menengah atas di Sampang dalam proses pemilihan tersebut agar dapat memilih wakil terbaiknya secara transparan dengan memaksimalkan data yang ada.

Sistem pendukung keputusan berbasis grup atau *Multi Criteria Group Decision Making* digunakan untuk menyatukan pandangan dan penilaian dari beberapa individu yang terlibat dalam kelompok. Ada tiga cara dalam menentukan prioritas antara lain: konsensus, *vote*, atau *geometric mean* dari setiap individu. Apabila konsensus tidak bisa dilakukan dan grup tidak ingin melakukan *vote*, maka *geometric mean* dapat dilakukan dengan menghitung penilaian rata-rata setiap penilai [3].

Penelitian sebelumnya tentang *Multi Criteria Group Decision Making* telah dilakukan oleh Dian Eko Hari Purnomo dan Nur Aini Masruroh dengan judul “Penentuan Bobot Kepentingan Decision Maker dalam Group Decision Making” pada tahun 2015 menggunakan pertimbangan konsensus dan kompetensi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan dua prioritas tersebut dalam pengambilan keputusan berbasis grup dapat menghasilkan keputusan yang lebih baik [4].

Ada banyak metode MCGDM yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah, namun penulis memilih integrasi metode AHP dan MOORA karena AHP adalah metode yang tepat dalam mengatasi masalah *Multi criteria group decision making*. Metode AHP akan digunakan untuk menentukan bobot setiap kriteria, sedangkan metode MOORA akan digunakan dalam melakukan perangkingan untuk menentukan wakil terbaik yang terpilih untuk mewakili sekolah. Metode AHP dipilih untuk pembobotan karena memiliki kemampuan *paiwise comparison* atau perbandingan berpasangan yang dibuat untuk menetapkan prioritas setiap kriteria dan membagi masing-masing prioritas untuk mendapatkan intensitas yang ideal serta mengukur konsistensi bobot dan mengevaluasi kembali inkonsistensi bobot [5]. Metode yang menggunakan *pairwise comparison* dapat menjamin memberikan hasil yg sesuai pada penelitian [6]. Maka dari itu, AHP dapat meningkatkan kredibilitas dalam pengambilan keputusan [7]. Pencarian nilai bobot kriteria menggunakan AHP tersebut dilakukan oleh beberapa ahli atau *group decision making* pada tiap mata pelajaran yang artinya penilaian akan dilakukan secara berkelompok yang dinyatakan dengan *geometric mean* atau rata-rata geometrik dari penilaian yang diberikan oleh tiap anggota pada kelompok tersebut. Metode MOORA digunakan dalam perangkingan karena metode ini didasarkan pada rasio analisis sederhana dengan perhitungan matematika yang sedikit sehingga tidak memerlukan keahlian matematika yang mendalam serta waktu komputasi yang rendah [8].

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada maka penulis ingin membuat sistem pendukung keputusan berbasis grup yang menggunakan integrasi AHP-MOORA dengan judul “*Multi Criteria Group*

Decision Making Untuk Pemilihan Peserta OSN Menggunakan Integrasi Metode AHP dan MOORA”.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Banyaknya peserta yang mengikuti seleksi pemilihan calon peserta OSN, indikator penilaian yang kompleks dan pengambil keputusan yang melibatkan lebih dari satu orang membutuhkan sistem pendukung keputusan berbasis grup yang objektif. Penggunaan metode MOORA baik untuk perbandingan namun tidak dapat diketahui konsistensi bobot yang dihasilkan sehingga tingkat akurasi masih cukup rendah.

1.2.2 Metode Usulan

Menggunakan metode AHP untuk pembobotan kriteria dan MOORA untuk perbandingan.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berapa tingkat akurasi yang paling baik yang mampu dihasilkan metode AHP dan MOORA untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan calon peserta OSN?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui bobot untuk menghasilkan tingkat akurasi yang paling baik pada integrasi metode AHP-MOORA pada proses seleksi calon peserta OSN.

1.3.2 Manfaat

1. Bagi guru maupun siswa yang mengikuti seleksi, hasil yang di dapat akan lebih transparan.
2. Hasil pemilihan peserta juga bisa digunakan sebagai acuan untuk seleksi tahun berikutnya.
3. Bagi sekolah, menghasilkan sistem pendukung keputusan dengan metode yang tepat untuk proses seleksi pemilihan calon peserta OSN.

1.4 Batasan Masalah

1. Objek penelitian tugas akhir ini adalah proses pemilihan calon peserta OSN pada sekolah menengah atas di kabupaten Sampang dengan studi kasus di SMAN 1

Sampang dengan data kriteria yang digunakan adalah nilai akademik, nilai ketrampilan, rangking kelas dan absensi. Untuk nilai akademik dan nilai ketrampilan masing-masing memiliki subkriteria kimia, fisika, biologi, matematika, geografi dan ekonomi. Namun, subkriteria kimia, fisika, biologi dan matematika hanya berlaku bagi siswa IPA sedangkan untuk subkriteria geografi dan ekonomi hanya berlaku bagi siswa IPS. Jumlah data yang digunakan sebanyak 468 data siswa IPA dan 171 data siswa IPS pada tahun 2016.

2. Perancangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP sebagai metode pembobotan
3. Metode MOORA digunakan untuk proses perangkingan
4. Sistem dibuat dengan bahasa pemrograman PHP

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab yang berisi hal yang melatar belakangi pelaksanaan penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Bab yang berisi teori penunjang berupa definisi yang berhubungan dengan penelitian, pemanfaatan metode serta penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab yang berisi terkait metode pengumpulan data, analisis permasalahan, perancangan sistem (input, proses, output), rencana pengujian sistem, tahapan penelitian, data penelitian serta jadwal pelaksanaan penelitian.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab yang berisi terkait proses sistem dibuat, hasil uji coba berdasarkan skenario uji coba.

BAB V : Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari analisa yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya