

## Edukasi Sistem Pendukung Keputusan Sekolah Menengah Kejuruan Telkom Purwokerto

M. Yoka Fathoni<sup>1</sup>, Sandhy Fernandez<sup>2</sup>, Sena Wijayanto<sup>3</sup>, Toni Anwar<sup>4</sup>, Muhamad Awiet Wiedanto Prasetyo\*<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia

\*e-mail: [awiet@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:awiet@ittelkom-pwt.ac.id)<sup>5</sup>

### Abstrak

*Teknologi saat ini memiliki peran penting sebagai penentu keputusan maupun pendukung keputusan, hal ini dapat diimplementasikan Bidang Pendidikan. Kegiatan OSIS guna meningkatkan pengalaman jiwa kepemimpinan, kersama tim yang solid dan diakhir tahun ajaran pembelajaran pengurus OSIS SMK Telkom memberikan apresiasi bagi anggota terbaiknya. Saat mekanisme pemilihan menggunakan cara mengumpulkan poin yang didapatkan akan tetapi masih belum menerapkan teori sistem pendukung keputusan. Kegiatan pengabdian menggunakan teknik ceramah teori dasar sistem pendukung keputusan dan pendampingan menggunakan algoritma sistem pendukung keputusan. Hasil kegiatan ini guna meningkatkan pengetahuan sistem pendukung keputusan untuk diimplementasikan lingkungan sekolah dan bisa memberikan rekomendasi alternatif keputusan. Dampak positif para siswa mengetahui teori-teori sistem pendukung keputusan, algoritma hingga perhitungan algoritma sistem pendukung keputusan. Pemahaman ilmu sistem pendukung keputusan dengan tiga kategori menghasilkan nilai rata-rata sembilan.*

**Kata kunci:** OSIS, Sistem Pendukung Keputusan, SMK Telkom Purwokerto

### Abstract

*Technology currently has an important role as a decision maker and decision support, this can be implemented in the Education Sector. OSIS activities are aimed at increasing the experience of leadership, solid teamwork and at the end of the academic year the OSIS SMK Telkom management gives appreciation to its best members. When the election mechanism uses a way to collect points that are obtained but still does not apply the theory of decision support systems. Community service activities use basic theoretical lecture techniques for decision support systems and mentoring using decision support system algorithms. The results of this activity are to increase the knowledge of decision support systems to be implemented in the school environment and to provide alternative decision recommendations. The positive impact is that students know the theories of decision support systems, algorithms to calculations of decision support system algorithms. Understanding of decision support system science with three categories produces an average score of nine.*

**Keywords:** Decision Support Systems, OSIS, SMK Telkom Purwokerto

## 1. PENDAHULUAN

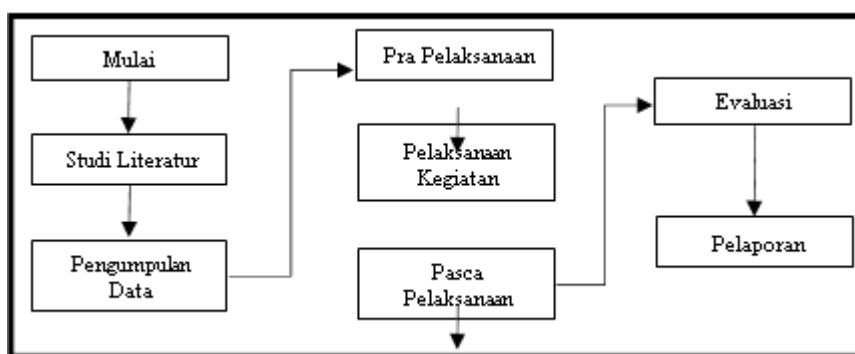
Teknologi saat ini memiliki peran penting sebagai penentu keputusan maupun pendukung keputusan, hal ini dapat diimplementasikan Bidang Pendidikan. Bidang tersebut memiliki stakeholder tenaga kependidikan, tenaga pendidik dan siswa pendidik. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Telkom Purwokerto adalah salah satu instansi pendidikan di Wilayah Kota Purwokerto, memiliki Program Kejuruan Teknik Jaringan Akses (TJA), Teknik Komputer Jaringan (TKJ) dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Salah satu kegiatan siswa SMK Telkom Purwokerto seperti Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) guna meningkatkan pengalaman jiwa kepemimpinan, kersama tim yang solid dan diakhir tahun ajaran pembelajaran pengurus OSIS SMK Telkom memberikan apresiasi bagi anggota terbaiknya. Namun, saat mekanisme pemilihan menggunakan cara mengumpulkan poin yang didapatkan akan tetapi masih belum menerapkan teori sistem pendukung keputusan. Teori ini adalah metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu (Prasetyo, Muhamad Awiet Wiedanto., Setyaningsih, Gustin., Bachtiar, Rizky Bangkit., Saputri, Devi Yunita).

Metode sistem pendukung keputusan yang bisa diadopsi adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), metode ini memiliki konsep perhitungan jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari social ideal negative dari sudut pandang geometris untuk menentukan alternatif terpilih[2]. *Analytical Hierarchy Process* (AHP), konsepnya adalah penggunaan matriks perbandingan berpasangan untuk menghasilkan bobot relative antar kriteria maupun alternative[3]. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* (Fuzzy MADM), memiliki atribut Linguistik dan Numeris selain itu perlu mengetahui pemahaman terkait variabel dan himpunan fauzzy [4]. *Simple Addtive Weighting* (SAW), mencari semua alternatif dengan nilai bobot tertinggi [5] dan banyak lainnya. Setiap metode memiliki variabel dan perhitungan yang berbeda-beda untuk menentukan keputusan alternatifnya, sehingga pengurus OSIS SMK Telkom Purwokerto dapat menyesuaikan mekanisme yang sedang berjalan dengan metode yang ada.

Kajian literatur yang sudah ada pemanfaatan Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* pemilihan siswa terbaik dengan kriteria presensi, kepribadian, prestasi, kegiatan ekstrakurikuler dan nilai raport[6]. Literatur selanjutnya penggunaan Metode *Analytical Hierarchy Process* untuk [7]. Kemudian Metode *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* digunakan untuk pemilihan siswa terbaik dengan kategori nilai rata-rata raport, nilai kepribadian, presensi kehadiran dan nilai ekstra kurikuler [8]. Terakhir literatur pemilihan siswa terbaik dengan memanfaatkan Metode *Simple Addtive Weighting* menggunakan kriteria berakhlak baik, nilai keaktifan didalam kelas, nilai rata-rata raport, presensi kehadiran dan sikap tanggung jawab[9]. Ada yang menggabungkan Metode *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* dan Metode *Simple Addtive Weighting* digunakan untuk pemilihan penerima beasiswa kriteria tidak mampu dengan kategori memiliki kartu tanda mahasiswa, surat keterangan tidak mampu, penghasilan orang tua, transkrip nilai, jumlah tanggungan orang tua dan sertifikasi. Kriteria beasiswa prestasi dengan kategori mahasiswa aktif, memiliki kartu tanda mahasiswa, transkrip nilai, indek prestasi kelulusan minimal 3.00, piagam prestasi dan tidak menerima beasiswa dari sumber lain [10]. selain itu pemilihan siswa berprestasi dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* menggunakan kriteria Nilai Akademik, Prestasi Non Akademik, Sikap, Perilaku, Bakat, Riwayat Organisasi dan Penilaian Ekstra Kurikuler [11].

**2. METODE**

Program pengabdian kepada masyarakat disusun berdasarkan hasil pengumpulan data wawancara dengan Anggota OSIS SMK Telkom Purwokerto dan observasi kegiatan pemilihan anggota osis terbaik, kegiatan pendampingan menjadikan siswa lebih mudah dan transparansi mengenai pemilihan anggota osis terbaik. Selanjutnya mempersiapkan teori-teori sistem pendukung keputusan dan pendampingan metode yang akan digunakan untuk memilih anggota osis terbaik. Saat proses pelaksanaan menggunakan teknik ceramah dan simulasi perhitungan metode sistem pendukung keputusan, kemudian dilakukan pendampingan dari hasil perhitungan tersebut.



Gambar 1. Alur Kegiatan

Program pengabdian kepada masyarakat diawali dengan ketua maupun anggota menguasai materi sistem pendukung keputusan dan memiliki relevasinya dengan pengambilan keputusan lingkungan sekolah terutama dapat diimplementasikan OSIS SMK Telkom Purwokerto. Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan wawancara dengan Bapak Wiwid Widiyantoro, S.Si., M.Pd selaku Kepala SMK Telkom Purwokerto, hasilnya adalah anggota OSIS SMK Telkom Purwokerto belum implementasi sistem pendukung keputusan dan wawancara dengan saudara Zaifa Ramana Fauzia dan Shafiq Hilfi Kamal, selaku anggota osis, hasilnya adalah belum mengetahui garis besar materi sistem pendukung keputusan.

Kegiatan pra pelaksanaan mempersiapkan materi yang akan disampaikan kepada peserta pengabdian masyarakat, selain itu berkoordinasi dengan Unit Perlengkapan SMK Telkom Purwokerto untuk mempersiapkan ruang sebagai tempat kegiatan, kebutuhan alat tulis kantor seperti ketersediaan spidol & penghapus, papan tulis, proyektor dan lain sebagainya. Saat kegiatan berlangsung menargetkan kehadiran peserta 80% dari total 30 peserta, selain itu untuk kegiatan pasca pelaksanaan melakukan pendampingan perhitungan sistem pendukung keputusan sebagai solusi rekomendasi anggota OSIS Terbaik di SMK Telkom Purwokerto.

Evaluasi dan Pelaporan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat akan disampaikan ke Kepala SMK Telkom Purwokerto bahwasanya Pengurus dan Anggota OSIS SMK Telkom Purwokerto telah memahami teori dan implementasi system pendukung keputusan, selain itu disampaikan ke Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Institut Teknologi Telkom Purwokerto bahwasanya kegiatan ini telah terlaksana dan berjalan dengan baik.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan oleh tim dari Institut Teknologi Telkom Purwokerto pada Hari Jumat, Tanggal 3 Februari 2023 di Ruang Kelas SMK Telkom Purwokerto. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertemakan pengenalan teori dasar sistem pendukung keputusan, salah satu cara pemangku kepentingan untuk memberikan alternatif keputusan.

Berdasarkan Gambar 2. Merupakan bagian kegiatan pengabdian masyarakat sistem pendukung keputusan yang disampaikan terkait teori dasar hingga penentuan alternatifnya. Sebelumnya tim pengabdian masyarakat melakukan konfirmasi persiapan alat yang akan digunakan selama sosialisasi ke unit terkait SMK Telkom Purwokerto, seperti ruangan yang akan digunakan, LCD proyektor, papan tulis, alat tulis kantor dan lain sebagainya.

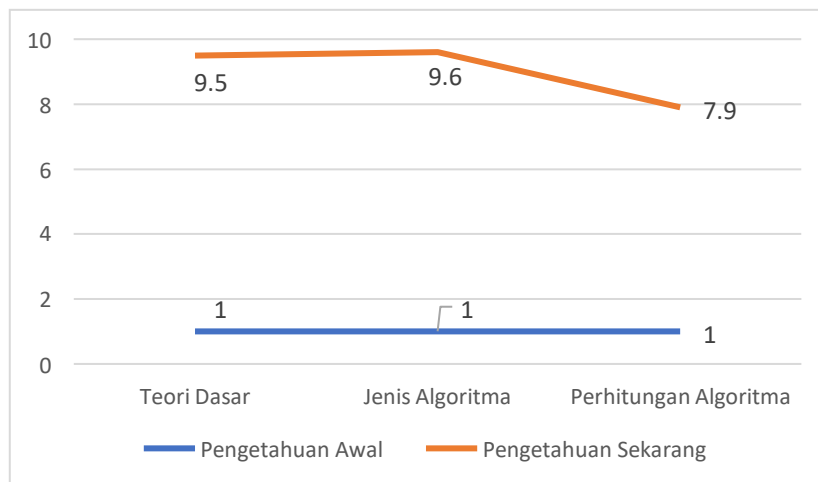


Gambar 2. Sosialisasi Sistem Pendukung Keputusan

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan sambutan-sambutan Pukul 08.00 WIB, penyampaian materi topik dan jenis algoritma sistem pendukung keputusan dimulai Pukul 8.30 WIB, pendampingan perhitungan algoritma dimulai Pukul 09.30 WIB dan evaluasi kegiatan

dimulai Pukul 11.00 WIB. Kegiatan sangat didukung oleh Kepala SMK Telkom Purwokerto dan antusias peserta mengikuti kegiatan tersebut tentunya akan menambah pengetahuan hal baru sistem pendukung keputusan. Siswa OSIS SMK Telkom Purwokerto sebagai peserta sangat tertarik dengan penjelasan materi mengenai konsep dasar sistem pendukung keputusan, algoritma sistem pendukung keputusan, cara penyelesaian sistem pendukung keputusan dan lainnya. Teknik ceramah sebagai pemaparan umum sistem pendukung keputusan hingga teori algoritma sistem pendukung keputusan dan diskusi untuk menentukan sistem pendukung keputusan yang efektif untuk memecahkan suatu masalah.

Kendala yang dihadapi saat kegiatan pengabdian masyarakat sistem pendukung keputusan adalah peserta belum mengetahui teori dasar sistem pendukung keputusan. Selain itu peserta belum memahami manfaat implementasi sistem pendukung keputusan terutama lingkungan sekolah. Berdasarkan grafik pra dan pasca kegiatan dapat dilihat Gambar 3. Anggota osis mendapatkan manfaat positif teori-teori sistem pendukung keputusan, algoritma hingga perhitungan algoritma sistem pendukung keputusan. Hal yang diharapkan oleh tim adalah dengan kegiatan ini menjadikan siswa dapat mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan anggota OSIS terbaik.



Gambar 3. Perbandingan Mengenai Sistem Pendukung Keputusan

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan ini sangat diperlukan dan memberikan manfaat ke para siswa, karena menambah peningkatan wawasan dan pengalaman teori sistem pendukung keputusan. Peserta memahami jenis-jenis algoritma sistem pendukung keputusan, selain itu dapat diterapkan di lingkungan SMK Telkom Purwokerto sebagai pemilihan anggota OSIS terbaik atau bahkan siswa terbaik tingkat kelas, jurusan, angkatan atau sekolah. Pemahaman ilmu sistem pendukung keputusan dengan tiga kategori menghasilkan nilai rata-rata sembilan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh siswa sebagai peserta yang telah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini, SMK Telkom Purwokerto telah memfasilitasi selama kegiatan berlangsung dan Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan dukungan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertema sistem pendukung keputusan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] M. A. W. Prasetyo, Setyaningsih, Gustin, R. B. Bachtiar, D. Y. Saputri, "Tuan Desa Application Menggunakan Metode Topsis Sebagai Penentuan Rencana Kerja Pembangunan Kerja," *Sains & Teknologi*, vol. 11, no. 1, 2022.
- [2] Darmansah, S. Fernandez, I. K. Putri, M. Y. Fathoni, and S. Wijayanto, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Jabatan Dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Kantor Camat Lais)," *Jatiji*, vol. 9, no. 3, 2022.
- [3] Dahriansah, A. Nata, and I. R. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Aliyah Aras Kabu Agung Tanjungbalai Menggunakan Metode AHP," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, vol. 3, no. 1, 2020.
- [4] Lismardiana, "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM) dengan Metode SAW Dalam Penentuan Lulusan Mahasiswa Beprestasi," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 1, 2018.
- [5] T. Adriantama and Y. Brianorman, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Tempat Tinggal (KOST) Mahasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, 2021.
- [6] M. Y. A.-H. Syah, M. R. Sanjaya, E. Lestari, and B. Wi. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Siswa Terbaik," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 2, 2023.
- [7] D. A. Anggoro and W. Supriyati, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Untuk Pemilihan Siswa Berprestasi Di SMAN Kebakkramat," *Jurnal PPKM*, vol. 6, no. 3, 2019.
- [8] S. Wahyuni and Yenni, "Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Dengan Aplikasi Visual Studio Di SDIT Citra Isnani," *Jurnal Informatika SIMANTIK*, vol. 5, no. 2, 2020.
- [9] A. Setiadi, Yunita, and A. R. Ningsih, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik," *Jurnal Sisfokom*, vol. 7, no. 2, 2018.
- [10] Laurentinus, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dan Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 4, no. 1, 2019.
- [11] A. J. Kusuma, A. P. Putra, and J. Lemantara, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Siswa Berprestasi di Sekolah Menengah Atas dengan Metode AHP dan TOPSIS," *Jurnal Komunika*, vol. 10, no. 2, 2021.