

PENERAPAN METODE SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN TEMPAT PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Ni Wayan Emmy Rosiana Dewi ^{1*}, Kadek Frama Danamastyana ², I Made Suwija Putra ³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

Email: ^{1*}emmyrosiana@unud.ac.id, ²dframa19@gmail.com, ³putrasuwija@unud.ac.id

(*: corresponding author)

Abstrak—Sekolah menengah kejuruan setiap semester mengadakan program praktik kerja lapangan. Permasalahan yang terjadi adalah ketidaksesuaian pemilihan tempat praktik kerja lapangan dengan kejuruan yang dimiliki siswa itu sendiri. Faktor lain adalah tidak tersedianya standar fasilitas yang ideal untuk pelatihan kerja siswa, sehingga proses pelatihan kerja tidak dapat berjalan dengan optimal. Berdasarkan permasalahan ini, maka dirancang sebuah sistem informasi yang dapat membantu sekolah menengah kejuruan untuk mengetahui dan menyeleksi tingkat kelayakan tempat industri/perusahaan yang memiliki kerjasama dengan sekolah tersebut. Sistem ini dinamakan Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Kelayakan Industri Praktek Kerja Lapangan dengan metode SAW. Metode penjumlahan terbobot atau metode SAW, memiliki kelebihan dibandingkan dengan model pengambilan keputusan lainnya. Kelebihan ini terletak pada kemampuan metode untuk melakukan penilaian secara lebih tepat berdasarkan nilai kriteria dan bobot prefensi yang telah ditentukan. Terdapat lima kriteria yang digunakan, yaitu kesesuaian jenis pekerjaan dengan program keahlian, fasilitas pendukung kompetensi keahlian, durasi ketenagakerjaan bagi peserta pelatihan kerja, keaktifan industri pelatihan kerja terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan kerja dan penggunaan Bahasa Inggris. Sistem ini dibuat berbasis website yang dapat diakses oleh setiap komponen yang terlibat dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan yaitu Siswa, Guru dan Admin. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) oleh dua orang mahasiswa, guru dan admin. Hasil uji dengan lima kasus menunjukkan bahwa system pendukung keputusan ini dapat bekerja dengan baik dengan menampilkan hasil dengan tingkat hasil 100%. Berdasarkan hal tersebut, diperoleh simpulan bahwa metode SAW telah berhasil diterapkan dalam menentukan kelayakan praktik kerja lapangan di industri pada Sekolah Menengah Kejuruan.

Kata Kunci: Penilaian, Sistem Pendukung Keputusan, Praktik Kerja Lapangan, SAW, UAT

Abstract—Vocational high schools offer field practice programs each semester. The issue that arises is the incompatibility of the student's vocational abilities with the location chosen for fieldwork practice. Another obstacle that prevents the job training process from operating at its best is the lack of acceptable standard facilities for student training. Based on this issue, a system of information was created to assist vocational high schools in locating and assessing the viability of industrial locations or businesses that collaborate with these institutions. This system is called the Decision Support System for Determining the Industrial Feasibility of Field Work Practices with the SAW Method. The weighted sum method, or SAW method, has advantages over other decision-making models. Five criteria are taken into consideration: the compatibility of the type of work with the skills program, the availability of support services for skills competency, the length of participants' employment, the activity of the job training sector in carrying out job training activities, and the usage of English. Every party involved in putting fieldwork principles into practice, including students, teachers, and administrators, can access the system's website. System testing was carried out using UAT by two students, a teacher, and an administrator. The test results with five cases show that this decision support system can work well by displaying results with a yield rate of 100%. Based on this, it is concluded that the SAW method has been successfully applied in determining the feasibility of field work practices in industry at Vocational High Schools.

Keywords: Assessment, Decision Support Systems, Job Training, SAW, UAT

1 PENDAHULUAN

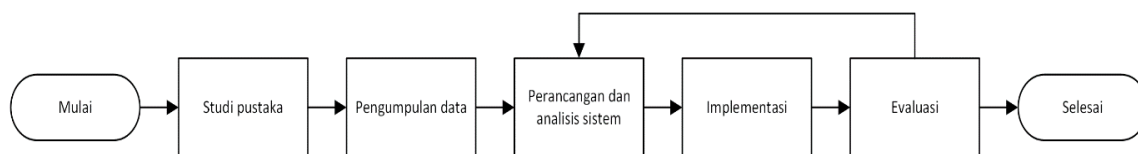
Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mempunyai program dasar berupa pelatihan kerja untuk para siswanya. Pendidikan sistem ganda yang juga dikenal sebagai praktik kerja lapangan (PKL) adalah kegiatan pendidikan yang dilakukan di berbagai tempat kerja atau perusahaan di luar proses pembelajaran resmi di sekolah[1]. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kualitas siswa sebagai bekal keterampilan ketika memasuki dunia kerja. Pelaksanaan program PKL ini dilaksanakan oleh sekolah setiap semester. Kadang kala dalam memilih tempat PKL untuk siswa kurang sepadan dengan kejuruan siswa tersebut. Faktor lain yang menjadi permasalahan adalah fasilitas yang diberikan oleh perusahaan, karena jika perusahaan tidak menyediakan standar fasilitas yang ideal untuk pelatihan kerja siswa, maka proses pelatihan kerja tidak dapat berjalan dengan optimal sehingga ilmu dan keterampilan yang didapatkan siswa tidak terserap dengan baik.

Berdasarkan permasalahan ini, maka diambil sebuah solusi untuk membantu sekolah menengah kejuruan dalam menyeleksi tingkat kelayakan tempat industri/perusahaan yang memiliki kerjasama dengan sekolah tersebut. Pengelolaan data dengan menggunakan sistem informasi memberikan keuntungan, antara lain dapat mempercepat pemrosesan waktu pengerjaan karena otomatisasi[2]. Sistem informasi juga dapat mengelola data secara akurat sehingga mengurangi terjadinya kesalahan. Sistem komputer interaktif yang disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK) membantu membuat keputusan dengan menggunakan data untuk memecahkan masalah[3]. Keputusan dapat dibuat dengan bantuan sistem pendukung keputusan dalam situasi yang semi terstruktur atau tidak terstruktur di mana individu tidak yakin bagaimana membuat keputusan[4]. Berbagai penelitian mengenai sistem pendukung keputusan kelayakan tempat PKL sebelumnya sudah pernah dilakukan, salah satunya oleh Farida Ida dan Asri Wahyuni pada jurnal penelitiannya dimana diperoleh hasil akhir dengan menggunakan kriteria tertentu seperti kriteria aspek jarak, jumlah siswa yang dibutuhkan, serta jam kerja berpengaruh terhadap tempat prakerin yang harus diambil oleh pihak sekolah[5]. Penelitian lainnya dilakukan oleh M. Taufiq dan Arif Hadi Sumitro dimana penelitian ini menciptakan sistem pendukung keputusan yang membantu sekolah menentukan tempat praktik siswa dan metode SAW dapat digunakan untuk menghasilkan peningkatan peringkat perusahaan[6].

Terdapat lima kriteria yang digunakan dalam menentukan kelayakan tempat PKL ini, yaitu kesesuaian jenis pekerjaan dengan program keahlian, fasilitas pendukung kompetensi keahlian, durasi ketenagakerjaan bagi peserta pelatihan kerja, keaktifan industri pelatihan kerja terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan kerja dan penggunaan Bahasa Inggris. Penggunaan Bahasa Inggris ditambahkan dalam kriteria pelaksanaan PKL, karena sebagian besar perusahaan menggunakan Bahasa Inggris sebagai syarat dalam mendapatkan pekerjaan. Penelitian ini membangun sistem yang dapat diakses melalui internet (*web based*) oleh semua siswa yang akan melaksanakan PKL, guru pembimbing dan admin. Metode yang digunakan dalam penyeleksian kelayakan tempat praktik kerja lapangan untuk siswa sekolah menengah kejuruan ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dibangun menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP. SAW juga disebut sebagai penjumlahan terbobot yang memiliki konsep dasar untuk memecahkan masalah seleksi dalam sistem keputusan multidimensi[7]. Metode SAW sangat tepat diterapkan dalam proses pengambilan keputusan karena dapat menentukan bobot untuk setiap fitur, perangkingan, dan memilih opsi terbaik dari banyak opsi terbaik. Dibandingkan dengan model lain, model SAW memiliki keunggulan dalam memungkinkan penilaian yang lebih akurat berdasarkan nilai dan pentingnya kriteria yang sudah ditentukan[8]. Hasil yang diharapkan melalui penelitian ini adalah membantu Sekolah Menengah Kejuruan dalam menyeleksi kelayakan dari tempat industri yang memiliki kerja sama dengan sekolah dan membantu siswa yang akan melaksanakan praktik kerja lapangan agar dapat memilih perusahaan yang ideal untuk menjadi pilihan pelaksanaan praktik kerja lapangan berdasarkan penilaian praktik kerja lapangan yang diberikan oleh guru di tahun sebelumnya.

2 METODE PENELITIAN

Proses penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, masing-masing digambarkan dalam alur proses penelitian, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Rancangan alur penelitian ini dijadikan juga dijadikan pedoman dalam menghasilkan sistem pendukung keputusan.



Gambar 1. Alur proses penelitian

Proses penelitian ini terdiri dari lima tahapan dimana dimulai dari studi pustaka guna menunjang pengetahuan mengenai konsep SPK dengan menggunakan metode SAW dan alur proses pengajuan PKL. Data sekunder yang dikumpulkan dari siswa sekolah menengah kejuruan digunakan sebagai proses kedua dalam pengumpulan data. Data yang didapatkan akan menjadi variabel input sistem untuk selanjutnya diolah oleh SPK. Tahap ketiga merupakan perancangan sistem yang selanjutnya diimplementasikan menjadi sebuah sistem aplikasi. Tahapan terakhir adalah proses evaluasi sistem yang sudah dibangun dengan menggunakan metode *blackbox* yang kemudian disajikan dalam kegiatan UAT (*User Acceptance Testing*).

2.1 Studi Pustaka

Decision Support System juga dikenal sebagai sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem yang memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah dan berkomunikasi tentang masalah secara semi-terstruktur

dan tidak terstruktur.[9]. SPK ini memberikan kemampuan pengelolaan informasi berdasarkan permasalahan tertentu, sehingga memungkinkan pengguna untuk memilih solusi terbaik. Sistem ini berfungsi sebagai alat dalam mendukung level manajemen atas dalam mengambil sebuah keputusan. Metode yang sering digunakan dalam SPK adalah metode SAW.

Menentukan penjumlahan terbobot nilai kinerja untuk setiap opsi dari semua fitur adalah dasar dari metode SAW[10]. Pada penggunaan metode SAW, setiap kriteria harus diberikan bobot terlebih dahulu. Selanjutnya setiap kriteria akan dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu kategori manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*). Normalisasi data diperlukan dalam metode SAW hingga skala yang dapat dibandingkan dengan semua opsi klasifikasi saat ini. Adapun rumus untuk normalisasi datanya[10] terlihat pada (1).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}x_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

r_{ij} = rating kerja normalisasi

x_{ij} = atribut yang dimiliki

Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Hasil akhir dari metode SAW ini adalah berupa penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot yang tentukan. Nilai preferensi[10] dapat dihitung dengan menggunakan (2)

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Dimana:

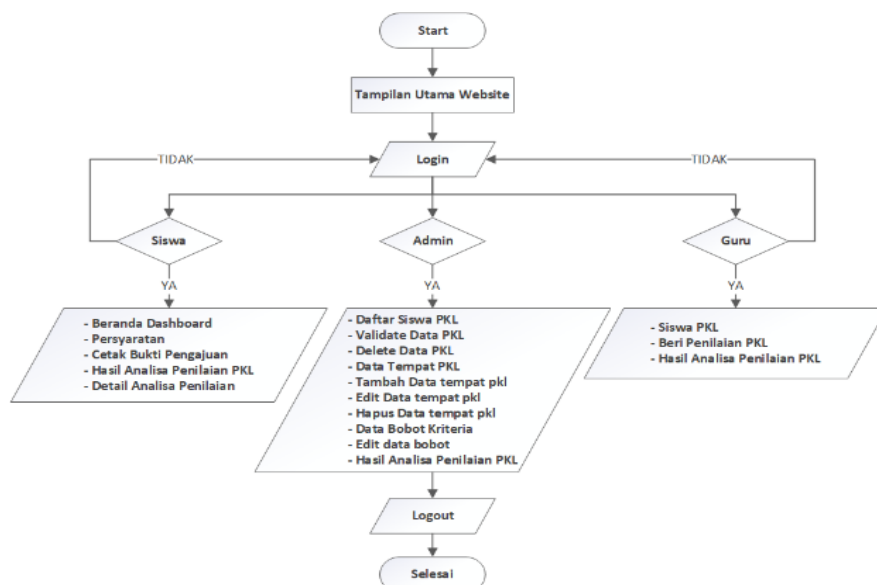
V_{ij} = nilai akhir alternatif.

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria.

r_{ij} = nilai normalisasi matriks.

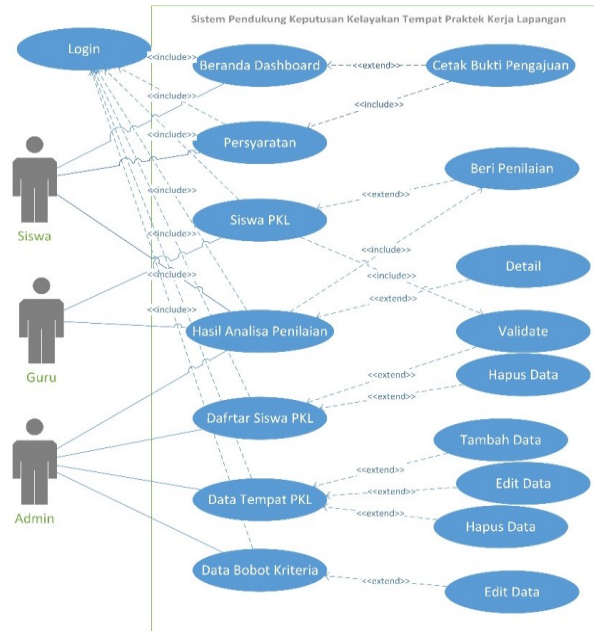
2.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

Berikut ini adalah proses perancangan SPK dalam penelitian ini yang dimulai dari rancangan dokumen proses bisnis dan use cases diagram.



Gambar 2. Alur Proses Bisnis Sistem

Melalui proses bisnis sistem seperti yang terlihat pada Gambar 2 selanjutnya untuk menggambarkan interaksi antara *user* dengan sistem digunakan *use case diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 3. Pada *use case* ini terdapat tiga aktor yang dapat mengakses sistem pendukung keputusan ini, yaitu siswa, guru dan admin atau petugas yang mengelola program praktik kerja lapangan di sekolah.



Gambar 3. Use Case Diagram

Siswa, guru dan admin setelah melakukan login akan dinavigasikan ke halaman yang berbeda. Siswa dapat mengakses beberapa menu, yaitu diantaranya menu *dashboard*, persyaratan dan hasil analisa Penilaian. Siswa diminta melengkapi ketentuan persyaratan praktik, kemudian pada halaman *dashboard* akan muncul keterangan untuk mencetak bukti pengajuan PKL sebagai bukti bahwa siswa sudah melakukan pengajuan praktik.

Guru pembimbing dapat mengakses menu siswa PKL dan hasil analisa penilaian. Pada menu siswa PKL guru dapat melihat identitas siswa yang sudah disetujui untuk melakukan praktik pada perusahaan yang sudah ditentukan sebelumnya serta dapat memberikan penilaian pada akhir masa pelaksanaan praktik siswa.

Admin dapat mengakses beberapa menu di dalam sistem yaitu menu daftar siswa PKL, hasil analisa penilaian, status penilaian, master data tempat PKL dan master data bobot kriteria. Pada menu daftar siswa PKL admin dapat mengetahui siswa yang telah melakukan pengajuan praktik dan dapat memberikan persetujuan apabila pengajuan praktik yang diberikan ke perusahaan telah disetujui.

2.3 Analisis Kebutuhan Input dan Output Sistem

Rancangan perhitungan metode SAW memiliki beberapa tahapan yang diperlukan dalam menghasilkan output dalam SPK, dimulai dari uraian kriteria, bobot kriteria, kategori kriteria dan terakhir sub kriteria beserta nilainya. Terdapat lima kriteria yang digunakan seperti dijabarkan pada Tabel 1 sebagai dasar dalam penentuan tempat kerja praktik.

Tabel 1. Kriteria yang menentukan kelayakan tempat kerja praktik lapangan.

No.	Kriteria	Bobot kriteria	Kategori kriteria	Sumber Data
1	Kesesuaian jenis pekerjaan dengan program keahlian. (K1)	0,4	Manfaat	Dari hasil yang telah dijawab oleh guru.
2	Fasilitas pendukung kompetensi keahlian dalam industri pelatihan kerja. (K2)	0,2	Manfaat	Dari isi laporan pembinaan yang sudah ditambah oleh guru pembimbing.
3	Durasi ketenagakerjaan bagi peserta pelatihan kerja. (K3)	0,1	Manfaat	Dari isi jurnal harian yang suda diisi oleh peserta.
4	Keaktifan industri pelatihan kerja terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan kerja. (K4)	0,25	Manfaat	Dari hasil perhitungan pembagian jumlah jurnal antara masing-masing peserta dengan total peserta pada industri pelatihan kerja.
5	Penggunaan Bahasa Inggris dalam pelaksanaan pelatihan kerja (K5)	0,05	Manfaat	Dari hasil pemantauan proses pelatihan kerja siswa oleh guru pembimbing.

Berdasarkan kriteria pada Tabel 1, selanjutnya diuraikan menjadi sub kriteria guna mengelompokkan nilai yang diperoleh dari masing-masing kriteria sesuai dengan jawaban kuisioner untuk dicocokkan dengan deskripsi yang ada pada setiap sub kriteria. Deskripsi sub kriteria dari semua kriteria disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sub kriteria dari masing-masing kriteria dalam menentukan kelayakan tempat kerja praktik lapangan.

Kriteria	Sub kriteria Nilai		Deskripsi
Kesesuaian jenis pekerjaan dengan program keahlian. (K1)	Tidak sesuai	1	Total skor kuesioner tentang kesesuaian industri dengan keahlian program yang diperoleh guru pembimbing 1 - 10.
	Sesuai	2	Total skor kuesioner tentang kesesuaian industri dengan keahlian program yang diperoleh guru pembimbing antara 11 – 20.
	Sangat sesuai	3	Total skor kuesioner kesesuaian industri dengan program keahlian yang diperoleh guru pembimbing berkisar antara 21 – 30.
Fasilitas pendukung kompetensi keahlian dalam industri pelatihan kerja. (K2)	Tidak lengkap	1	Industri fasilitas yang didukung <5 kompetensi keahlian
	Lengkap	2	Industri fasilitas yang didukung ≥ 5 kompetensi keahlian
Durasi ketenagakerjaan bagi peserta pelatihan kerja. (K3)	Malas	1	Lama kerja peserta pelatihan kerja <4 jam per hari.
	Rajin	2	Lama kerja peserta pelatihan kerja adalah antara 4 hingga 6 jam per hari.
	Sangat Rajin	3	Lama kerja peserta pelatihan kerja >6 jam per hari.
Keaktifan industri pelatihan kerja terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan kerja. (K4)	Tidak aktif	1	Hasil jurnal rata-rata yang telah ditambah berdasarkan supervisi kelompok di industri terkait <30 jurnal
	Kurang aktif	2	Hasil jurnal rata-rata yang telah ditambah berdasarkan pengawasan kelompok di industri terkait adalah antara 31 ke 39 jurnal.
	Aktif	3	Hasil jurnal rata-rata yang telah di tambah berdasarkan Pengawasan kelompok d industri terkait sebanyak 40 jurnal.
	Sangat Aktif	4	Hasil jurnal rata-rata yang telah ditambah berdasarkan Pengawasan kelompok di industri terkait sebanyak >40 jurnal
Penggunaan Bahasa Inggris dalam pelaksanaan pelatihan kerja (K5)	Tidak	1	Penggunaan bahasa Inggris yang digunakan <4 kompetensi keahlian.
	Iya	2	Penggunaan bahasa Inggris yang digunakan ≥ 4 kompetensi keahlian.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode SAW

Tabel 3. Contoh data rekapitan jawaban kriteria yang telah diisikan oleh siswa

No	Nama siswa	Alternatif (Nama Industri)	Jawaban Kriteria				
			K1	K2	K ₃	K4	K5
1	Wayan A	PT. A	12	5	4	34	4
2	Made B	PT. B	21	6	5	40	3
3	Komang C	PT. C	10	5	7	32	4
4	Ketut D	PT. D	9	6	6	38	3
5	Gede E	PT. E	22	6	8	46	2

Penelitian ini dalam menerapkan metode SAW dalam SPK menggunakan beberapa data dengan jawaban kriteria yang sudah diinputkan dari beberapa tempat perusahaan industri sebagai tempat praktik kerja lapangan oleh siswa sekolah menengah kejuruan. Tabel 3 menunjukkan contoh data sampel. Berdasarkan contoh data pada Tabel 3, perhitungan metode SAW bisa dikerjakan dengan tahapan sebagai berikut.

- a Mengkonversikan jawaban kriteria yang ada pada Tabel 3 rentang jawaban sesuai dengan sub kriterianya dan selanjutnya membuat tabel yang berdasarkan nilai sub kriteria tersebut seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Konversi data berdasarkan nilai sub kriteria

No	Nama siswa	Alternatif (Nama Industri)	Nilai Sub Kriteria untuk Setiap Kriteria				
			K1	K2	K3	K4	K5
1	Wayan A	PT. A	12	5	4	34	4
2	Made B	PT. B	21	6	5	40	3
3	Komang C	PT. C	10	5	7	32	4
4	Ketut D	PT. D	9	6	6	38	3
5	Gede E	PT. E	22	6	8	46	2

- b Membuat tabel normalisasi dari data matriks pada Tabel 4. Pada langkah ini perlu dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus normalisasi. Karena kategori dari setiap kriteria yang digunakan itu adalah manfaat (benefit) dengan persamaan yang digunakan yaitu Persamaan 1. Hasil perhitungan normalisasi (benefit) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Matriks normalisasi data

No	Nama siswa	Alternatif (Nama Industri)	Nilai Normalisasi Data untuk Setiap Kriteria				
			K1	K2	K3	K4	K5
1	Wayan A	PT. A	0,67	1,00	0,67	0,50	1,00
2	Made B	PT. B	1,00	1,00	0,67	0,75	0,50
3	Komang C	PT. C	0,33	1,00	1,00	0,50	1,00
4	Ketut D	PT. D	0,33	1,00	0,67	0,50	0,50
5	Gede E	PT. E	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50

- c Membuat tabel pembobotan dari nilai normalisasi. Pada Langkah ini dilakukan perkalian antara nilai normalisasi dengan setiap bobot kriteria dari masing-masing kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya pada Tabel 1. Untuk perhitungan pembobotan data pada metode SAW menggunakan Persamaan 2. Hasil matrik perhitungan pembobotan data dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai pembobotan data

No	Nama siswa	Alternatif (Nama Industri)	Nilai Pembobotan untuk Setiap Kriteria				
			K1	K2	K3	K4	K5
1	Wayan A	PT. A	0,27	0,20	0,07	0,13	0,05
2	Made B	PT. B	0,40	0,20	0,07	0,19	0,03
3	Komang C	PT. C	0,13	0,20	0,10	0,13	0,05
4	Ketut D	PT. D	0,13	0,20	0,07	0,13	0,03
5	Gede E	PT. E	0,40	0,20	0,10	0,25	0,03

- d Langkah berikutnya yaitu menjumlahkan data matriks berbobot dari setiap kriteria. Hasil perkalian tiap kriteria yang didapatkan setiap kriteria dijumlahkan dengan (3) untuk selanjutnya diberikan rangking berdasarkan pengurutan dari hasil nilai yang terbesar [11]. Tabel 7 menunjukkan hasil yang diperoleh.

$$S_i = \sum m_j v_{ij} \quad (3)$$

Dimana:

S_i = hasil penjumlahan nilai akhir alternatif.

V_{ij} = nilai akhir alternatif.

$$s_i = \sum m_j v_{ij} = 0,264 + 0,2 + 0,066 + 0,187 + 0,025 = 0,742 \quad (5)$$

s_i merupakan nilai batas yang digunakan untuk memisahkan antara industri pelatihan kerja layak atau tidak layak. Jika nilai alternatif lebih besar atau sama dengan 0,742, maka industri atau lembaga pelatihan kerja tersebut layak digunakan untuk diberikan ke siswa untuk praktik kerja lapangan di tahun depan. Sedangkan jika nilai alternatif lebih kecil dari 0,742, maka industri atau lembaga tersebut tidak layak digunakan untuk pelaksanaan praktik kerja lapangan di tahun berikutnya. Berdasarkan perhitungan tersebut yang dicocokkan dengan kolom hasil pada Tabel 7, maka industri pelatihan kerja yang layak digunakan pada periode berikutnya yaitu adalah PT. E dengan nilai 0,975 dan PT. B dengan nilai 0,878. Industri pelatihan kerja yang tidak layak digunakan di periode selanjutnya adalah PT. A dengan nilai 0,707, PT. C dengan nilai 0,608 dan PT. D dengan nilai 0,549.

3.2 Implementasi Sistem

Sistem pendukung keputusan (SPK) kelayakan industri praktik kerja lapangan menggunakan metode SAW diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dengan basis web. SPK ini terdiri dari fitur-fitur antara lain pendaftaran PKL, Pengisian persyaratanm Penilaian PKL dan Analisa penilaian kelayakan PKL Khusus fitur analisa penilaian kelayakan PKL ini menggunakan metode metode SAW dalam mendukung pengambilan

Tabel 9. Skenario pengujian UAT oleh Siswa, Guru dan Admin

No.	Nama Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login sistem	Pengujian ini guna menguji fungsi otorisasi role user yang akan menggunakan sistem. Login hanya dapat dilakukan oleh pengguna terdaftar	Akan menampilkan halaman utama system jika berhasil. Akan ada pesan error di halaman login jika gagal.	Berhasil
2	Pengisian persyaratan PKL	Pengguna atau dalam hal ini yaitu siswa setelah melakukan login, maka diwajibkan untuk mengisi persyaratan pendaftaran PKL	Jika berhasil maka data siswa akan diupload pada sistem. Jika gagal, maka sistem akan meminta penngguna untuk menginputkan data dengan benar.	Berhasil
3	Daftar permintaan pengajuan PKL	Setelah pengguna atau siswa memenuhi persyaratan, selanjutnya data persyaratan siswa akan tampil pada halaman permintaan siswa pkl yang hanya dapat diakses oleh admin. Admin akan melakukan validasi data apabila data pengajuan siswa diterima oleh perusahaan atau industri tempat pelaksanaan pkl yang sudah ditentukan oleh siswa.	Jika berhasil maka data siswa akan tampil pada halaman permintaan siswa PKL. Jika gagal, maka siswa belum memenuhi persyaratan yang diminta oleh sistem.	Berhasil
4	Data siswa PKL	Halaman PKL ini hanya dapat dilihat oleh guru pembimbing atau guru penilai PKL; data siswa telah divalidasi oleh admin.	Jika berhasil maka data siswa akan tampil pada halaman ini. Dan jika penilaian yang dilakukan guru telah berhasil ini dibuktikan dengan munculnya pemberitahuan bahwa data penilaian berhasil diinput. Jika gagal, maka sistem akan meminta pengguna atau Guru untuk menginputkan data penilaian dengan benar.	Berhasil
5	Analisa Penilaian Pengajuan PKL	Setelah Guru memberikan penilaian pada pelaksanaan PKL siswa. Selajutnya data penilaian akan tersimpan pada fungsi Hasil Analisa Penilaian. Halaman Hasil Analisa Penilaian ini dapat diakses oleh semua komponen yang telah terdaftar pada sistem ini.	Jika berhasil maka data siswa yang sudah diberi penilaian oleh Guru akan tampil pada halaman ini Jika gagal, maka sistem tidak menampilkan data siswa yang sudah diberi penilaian.	Berhasil

keputusan. Fitur ini berisikan detail data dari hasil penilaian yang diberikan oleh guru dan dapat diketahui tingkat kelayakan perusahaan tempat praktik kerja lapangan seperti terlihat pada Gambar 4. Data ini dapat menjadi pertimbangan untuk siswa yang akan melaksanakan praktik kerja lapangan di tahun berikutnya.

3.3 Pengujian dan Analisa Sistem

Pengujian sistem pendukung keputusan kelayakan industri praktik kerja lapangan dengan menggunakan metode SAW dilakukan dengan menggunakan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT). Dalam tahapan ini tidak memastikan bahwa fitur-fitur yang ditawarkan oleh SPK yang dikembangkan dalam penelitian ini sudah sesuai dengan dokumen permintaan pengguna. Sebaliknya, metode ini memastikan fitur yang ditawarkan oleh sistem berjalan dengan baik sesuai fungsinya dan diterima oleh pengguna.[12]. Pada pengujian sistem ini dilakukan oleh dua orang calon pengguna yang akan melaksanakan praktik kerja lapangan, guru dan admin. Hasil pengujian UAT ditunjukkan pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 9 hasil pengujian dengan menggunakan 5 kasus uji, SPK ini dapat berjalan dengan baik dimana hasil yang ditampilkan oleh sistem sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga ketika dihitung persentase keberhasilan pengujian UAT diperoleh nilai 100% seperti terlihat pada (6).

$$UAT(\%) = \frac{\text{dataujiberhasil}}{\text{jumlahdatauji}} * 100 = \frac{5}{5} * 100 = 100\% \quad (6)$$

Harapannya hasil ini akan bermanfaat bagi banyak orang, terutama manajemen sekolah. yang memiliki masalah mengenai pengukuran tingkat kelayakan tempat praktik kerja lapangan dan kepada siswa yang akan melaksanakan PKL. Penelitian ini masih dapat dikembangkan agar menjadi lebih kompleks dan memiliki banyak manfaat untuk memudahkan tahapan pelaksanaan praktik kerja lapangan.

4 KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menciptakan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan tempat industri/perusahaan PKL berbasis web dengan keunggulan dapat diakses oleh setiap komponen yang terlibat dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan yaitu siswa, guru dan admin atau petugas bagian pengelolaan praktik kerja lapangan. Metode SAW yang diterapkan dalam system ini bisa memberikan output pertimbangan dalam menentukan kelayakan industri praktik kerja lapangan pada Sekolah Menengah Kejuruan. Ini ditunjukkan oleh pengujian sistem menggunakan metode UAT dengan hasil yang didapat bahwa fungsi fitur dalam sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan dengan tingkat hasil pengujian yaitu 100 %. Namun, penelitian ini masih dapat dikembangkan agar menjadi lebih kompleks baik dari segi domain masalah, kriteria, maupun metode SPK yang lainnya sehingga memiliki banyak manfaat untuk memudahkan tahapan pelaksanaan pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Atmawati, S. Samsudi, and I. M. Sudana, "Keefektifan Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan Berbasis Industri pada Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video," *Journal of Vocational and Career Education*, vol. 2, no. 2, 2017, doi: 10.15294/jvce.v2i2.13809.
- [2] I. G. Adnyana and I. M. D. Jendra Sulastra, "Implementation of Data Backup and Synchronization Based on Identity Column Real Time Data Warehouse," *Lontar Komputer : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, vol. 11, no. 1, p. 9, 2020, doi: 10.24843/lkjiti.2020.v11.i01.p02.
- [3] E. Nurelasari and E. Purwaningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik dengan Metode TOPSIS Housing Selection Decision Support System Using the TOPSIS Method," vol. 08, no. 4, pp. 317–321, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i4.41036.
- [4] "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Dunia Teknologi Informasi." <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/sistem-pendukung-keputusan/> (accessed Nov. 13, 2022).
- [5] I. W. A. Farida, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Tempat Prakerin," *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)*, vol. 1, 2022, doi: 10.38204/tematik.v9i1.922.
- [6] M. Taufiq *et al.*, "Sistem Penunjang Keputusan Relevansi Kegiatan Praktek Kerja Lapangan dengan Menggunakan Metode SAW," *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 8, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji>
- [7] S. Syam and M. Rabinidin, "Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi (Studi Kasus : PT. Indomarco Prismatama cabang Tangerang 1)," 2019.
- [8] S. Eniyati, "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *Teknologi Informasi DINAMIK*, 2011.
- [9] Komang Sudana Yasa Pande, Made Windu Antara Kesiman, and Gede Aditra Pradnyana, "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pemberian Bantuan Bimtek Kepada Industri Kecil Dan Menengah (Ikm)

- Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (Saw),” *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 8–21, 2020, doi: 10.31598/sintechjournal.v3i1.391.
- [10] UNIVERSITAS RAHARJA, “Metode Simple Additive Weighting (SAW).” <https://raharja.ac.id/2020/04/03/metode-simple-additive-weighting-saw/> (accessed Aug. 10, 2022).
- [11] D. M. C. B. Slamet Kurniawan Fahrurrozi, “Simple Additive Weighting Method in the Development of a System Assessing the Feasibility of Job Training Industry,” *Indones. J. Informatics Educ.*, vol. 1, no. 2, pp. 17–28, 2017.
- [12] Telkom University, “Panduan Dokumen User Acceptance Testing (UAT),” *Dac.Telkomuniversity.Ac.Id*, pp. 1–4, 2017.