

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN MENGGUNAKAN METODE *WEIGHT PRODUCT*

Intan Fujianti^{1*}, Heri Haerudin¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}intanfujianti7@gmail.com, ²herihaerudin@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Dalam menentukan penempatan praktik kerja lapangan bidang kompetensi teknik komputer dan jaringan disekolah smk sirajul falah, kepala kompetensi masih menggunakan sistem atau cara yang manual untuk menentukan penempatan praktik kerja lapangan (PKL) sehingga pihak perusahaan kurang puas atas hasil yang telah ditentukan oleh kepala kompetensi. Oleh karena itu penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan berdasarkan metode yang digunakan. Yaitu memanfaatkan metode weight product (wp), salah satu metode yang mampu menghasilkan hasil yang lebih konsisten dari metode-metode lainnya, metode ini mudah dipahami dan mudah di gunakan serta memberikan solusi termudah dalam proses menentukan penempatan praktik kerja lapangan bidang kompetensi teknik komputer dan jaringan. Sistem pendukung keputusan ini akan sangat membantu kepala bidang teknik komputer dan jaringan dalam menentukan penempatan praktik kerja lapangan dengan cepat dan akurat..

Kata Kunci: Praktik Kerja Lapangan (PKL), Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Weight Product (WP)

Abstract– *In determining the placement of field work practices in the field of computer and network engineering competencies at the Sirajul Falah High School, the head of competency still uses a manual system or method to determine the placement of field work practice (PKL) so that the company is dissatisfied with the results determined by the head of competency. Therefore the authors designed a decision support system based on the method used. Namely utilizing the weight product (wp) method, a method capable of producing more consistent results than other methods, this method is easy to understand and easy to use and provides the easiest solution in the process of determining the placement of field work practice in the field of computer and network engineering competence. This decision support system will greatly assist heads of computer and network engineering in determining placements for field work practices quickly and accurately.*

Keywords: Field Work Practice (PKL), Decision Support System (SPK), Weight Product (WP)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi dalam era globalisasi saat ini melaju dengan sangat pesat dan informasi yang beredar semakin banyak dan kompleks sehingga dunia pendidikan harus dapat mengikuti perkembangan teknologi terutama dalam bidang teknologi komputer, Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini. Kebutuhan manusia akan informasi pada saat ini menjadi begitu mudah terpenuhi dengan hadirnya internet, yang memungkinkan melakukan transfer informasi hanya dengan hitungan detik (Anam & Muharram, 2018).

Saat ini bidang kejuruan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) pada SMK Sirajul Falah telah bekerja sama dengan beberapa perusahaan dengan memberi peluang kepada siswa yang telah ahli dan terampil dibidang TKJ untuk bergabung pada perusahaan tersebut. Dalam perekrutan siswa ini dilakukan dengan kriteria yang telah di tetapkan oleh perusahaan penerima. Namun dalam memilih siswa yang berpotensi untuk bisa bergabung dengan perusahaan mitra, pihak sekolah SMK Sirajul Falah melakukan voting yang dilakukan oleh kepala sekolah dan guru-guru. Sehingga hasil keputusan yang diambil kurang memenuhi kriteria dari mitra perusahaan.

Sistem pendukung keputusan (DSS) digunakan untuk membuat rekomendasi untuk membantu pengambilan keputusan bisnis dan organisasi. Ini juga dapat dilihat sebagai sistem berbasis perangkat lunak interaktif yang mengumpulkan data dengan nilai dari sumber seperti data mentah, pengalaman pribadi, makalah, dan model bisnis untuk membantu pengguna menemukan masalah, menghasilkan solusi, dan membuat keputusan. kumpulan praktik untuk pemrosesan dan

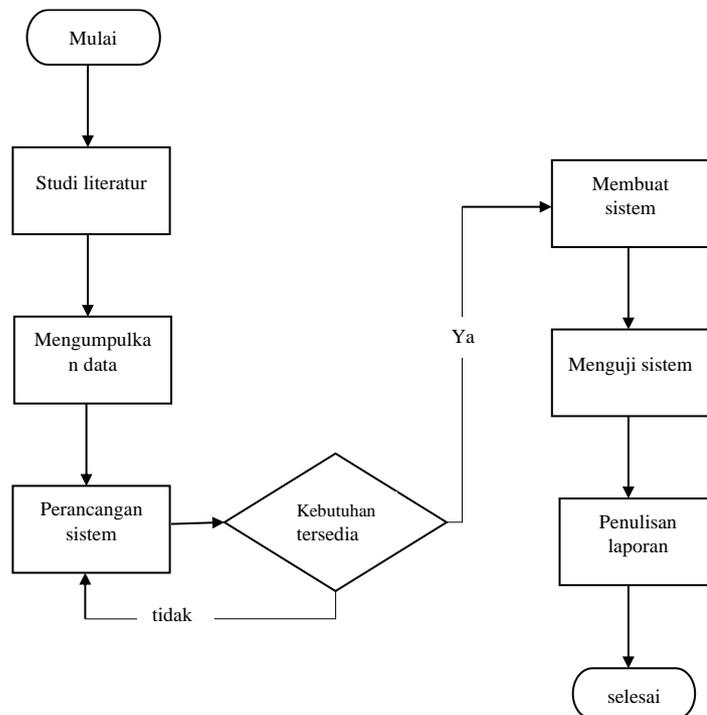
penilaian data berbasis model yang membantu manajer dalam membuat keputusan (Warnars & Adyana, 2021).

Oleh karena itu dibuatlah sistem pengambilan keputusan dalam menentukan penempatan praktik kerja lapangan bidang kompetensi Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dapat menggunakan metode *Weight Product (WP)*, hal ini didasarkan memiliki keunggulan dari segi proses pengambilan keputusan dan akomodasi untuk atribut baik kuantitatif maupun kualitatif. Selain itu, dari sistem pengambilan keputusan *Weight Product (WP)* mampu menghasilkan hasil yang lebih konsisten dari metode-metode lainnya serta sistem dengan metode ini mudah dipahami dan mudah di gunakan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Perancangan Penelitian

Dalam merancang sebuah penelitian yang akan dilakukan guna untuk mempermudah penelitian itu sendiri , tentunya membutuhkan alur rancangan penelitian berikut ini adalah alur tersebut:



Gambar 1. Perancangan Penelitian

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metodologi penelitian ini dilakukan langsung pada objek penelitian, data serta keterangan yang dikumpulkan dilakukan dengan cara:

- a. Observasi
Yaitu melakukan studi mendalam terhadap daerah yang diteliti untuk melakukan pengamatan aktivitas.
- b. Wawancara
melakukan wawancara secara langsung dengan kepala kompetensi teknik komputer dan jaringan untuk mengumpulkan data.
- c. Studi Pustaka
Informasi atau data permasalahan metode *weight product* dari buku, artikel, makalah, jurnal ilmiah, referensi, dan riset internet.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer interaktif yang memproses data menggunakan berbagai model untuk mengatasi masalah yang tidak terstruktur dan menghasilkan informasi yang dapat digunakan oleh pengambil keputusan untuk menginformasikan pilihan mereka. Sistem pendukung keputusan menggunakan kemampuan kognitif seseorang dan kapasitas komputer untuk meningkatkan efektivitas keputusan yang dibuat. Membuat keputusan melibatkan memilih tindakan dari berbagai pilihan untuk mencapai hasil yang diinginkan (Ahmad Abdul Chamid1*, 2017).

Sistem pendukung keputusan adalah suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. Dalam sistem pendukung keputusan terdapat beberapa metode seperti Metode AHP, Metode SAW, Metode WP, dan Metode Topsis. (Mahardika et al., 2017).

2.4 Praktik Kerja Lapangan

(Mardiyah et al., 2019) PKL atau yang lebih umum dikenal dengan pendidikan sistem ganda dalam dunia kejuruan, adalah suatu metode penyelenggaraan pendidikan keterampilan profesional yang memadukan program pendidikan di sekolah dan program pemanfaatan keterampilan yang diperoleh melalui kegiatan kerja langsung di dunia kerja, yang dimaksudkan untuk mencapai tingkat profesional tertentu. Kedua jenis program ini digabungkan secara sistematis dan sinkron. Kerja lapangan adalah suatu metode penyelenggaraan pendidikan keterampilan kejuruan yang memadukan program akademik di sekolah dan program penguasaan keterampilan yang diperoleh melalui kerja langsung di dunia usaha atau industri (DU/DI), secara terencana. untuk mencapai tingkat keahlian profesional. Program-program ini digabungkan secara sistematis dan sinkron. Kegiatan di PKL direncanakan dan diarahkan dengan maksud agar anak-anak yang berpartisipasi akan mendapat manfaat.

2.5 Weight Product

Weight Product dapat membantu dalam pengambilan keputusan saat memilih, tetapi perhitungan harus dilakukan dengan menggunakan metode tersebut. WP yang hanya menghasilkan nilai paling banyak akan dipilih sebagai opsi teratas. Jika alternatif yang dipilih memenuhi persyaratan yang ditetapkan, perhitungan akan dilakukan dengan menggunakan metode ini. Karena waktu perhitungan yang lebih cepat, pendekatan WP ini lebih efektif. Bobot berfungsi sebagai kekuatan negatif dalam waktu proses, sedangkan bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai eksponen positif (Susliansyah et al., 2019), (Muslihudin, 2018) Weighted Product (WP) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah Multi Attribute Decision Making (MADM). Metode Weighted Product (WP) menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut (kriteria), dimana nilai setiap atribut (kriteria) harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut (kriteria) yang bersangkutan. Preferensi untuk alternatif Ai diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

Dimana :

S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X : Nilai Kriteria

W : Bobot Kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya Kriteria

Dimana $\sum W_j = 1$. W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)^{w_j}}$$

Dimana : V : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X : Nilai Kriteria

W : Bobot Kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Banyaknya Kriteria

n : Banyaknya Kriteria

*: Banyaknya Kriteria yang telah dinilai pada vektor S

2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD, sering dikenal sebagai diagram hubungan entitas, adalah diagram struktural yang digunakan untuk membangun database. Sebuah ERD menguraikan batas atau data yang akan disimpan dalam suatu sistem. Komponen utama ERD termasuk himpunan entitas, himpunan relasi, dan Batasan (Latukolan et al., 2019).

2.7 Logical Record Structure (LRS)

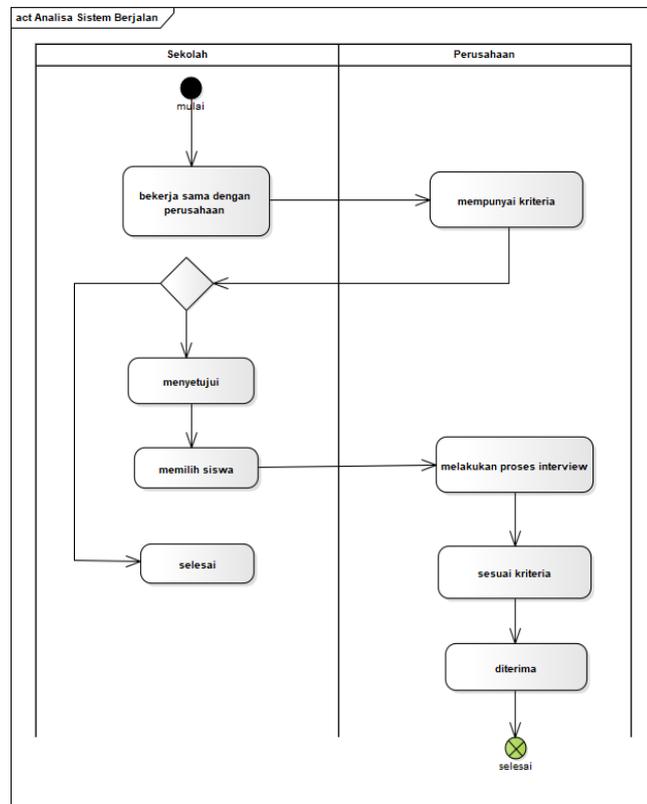
Logical Record Structured(LRS) adalah sebuah Analisa dan Perancangan Sistem model yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER akan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi ke LRS (Larasati et al., 2017)

2.8 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mengilustrasikan apa yang harus dilakukan oleh sistem. Use case diagram menawarkan cara untuk menggambarkan interaksi sistem dengan dunia luar dari luar (Handayani, 2018)

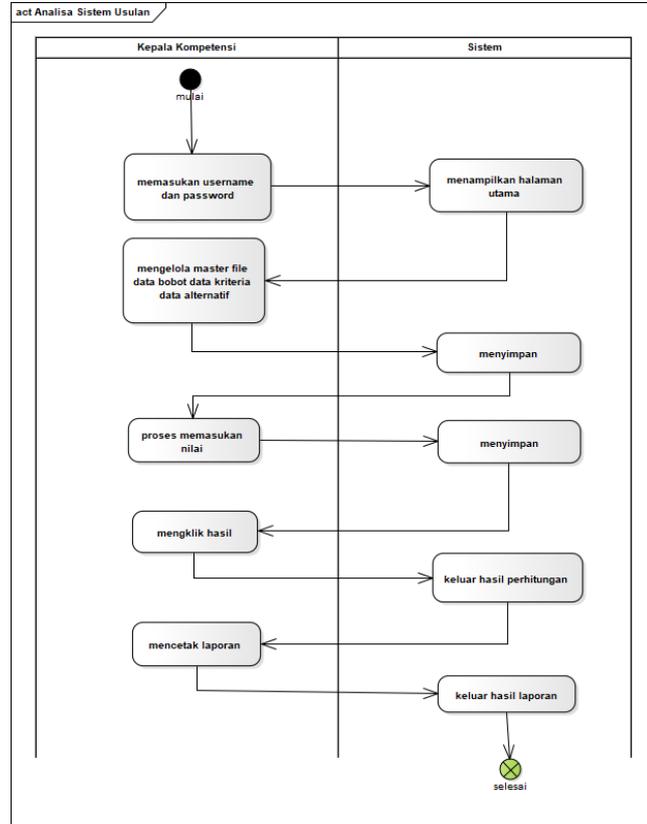
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan



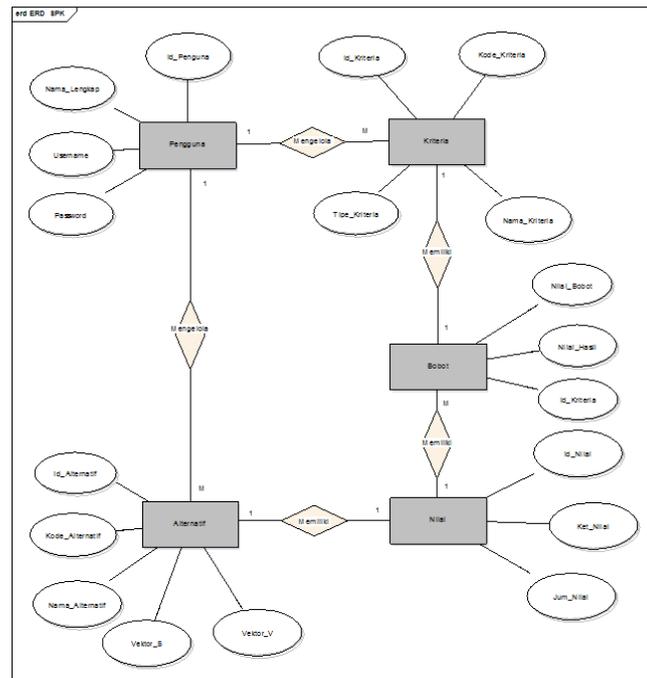
Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Usulan



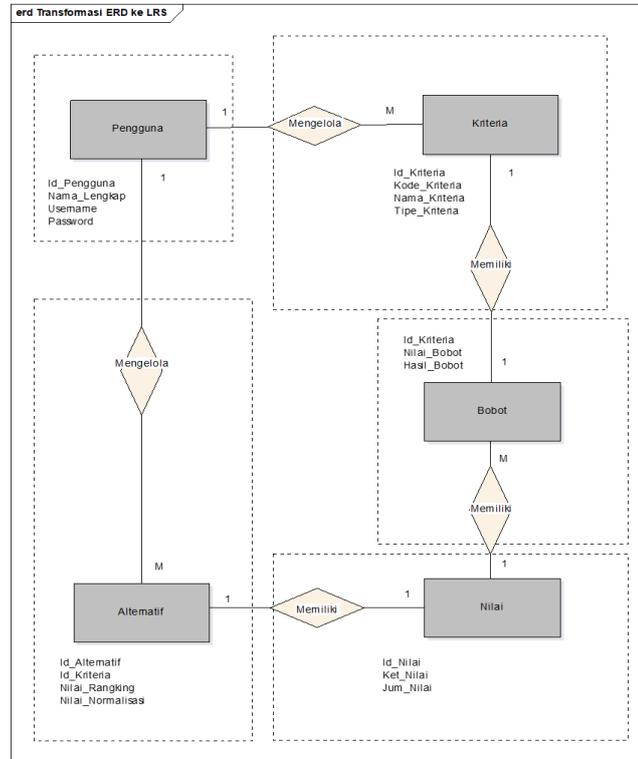
Gambar 3. Analisa Sistem Usulan

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)



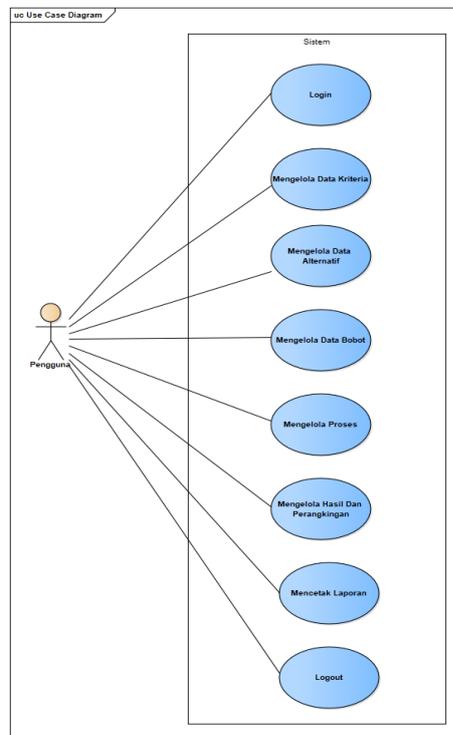
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.4 Logical Record Structure (LRS)



Gambar 5. Logical Record Structure (LRS)

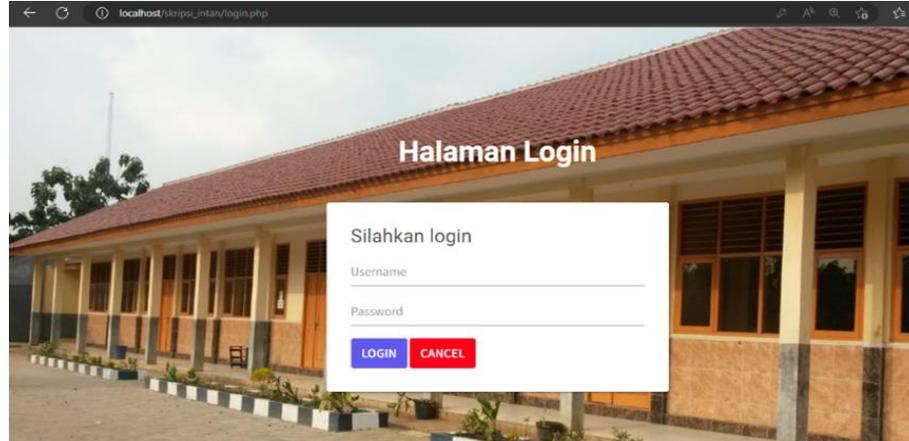
3.5 Use Case Diagram



Gambar 6. Use Case Diagram

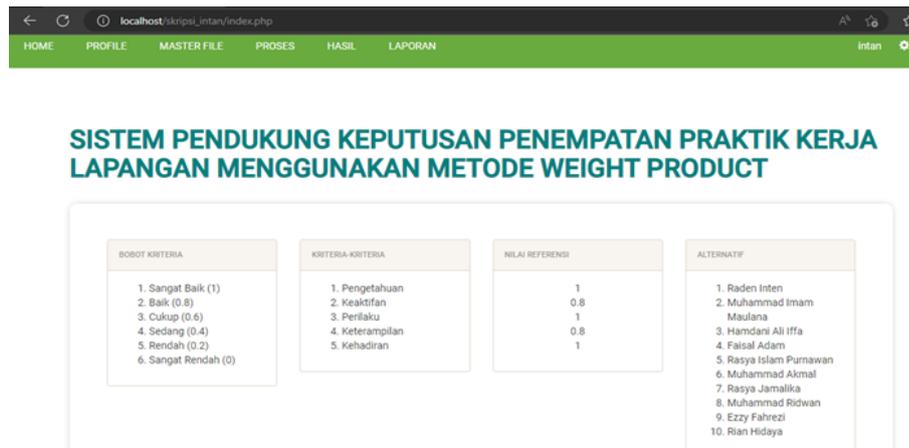
4. IMPLEMENTASI

4.1 Tampilan Halaman *Login*



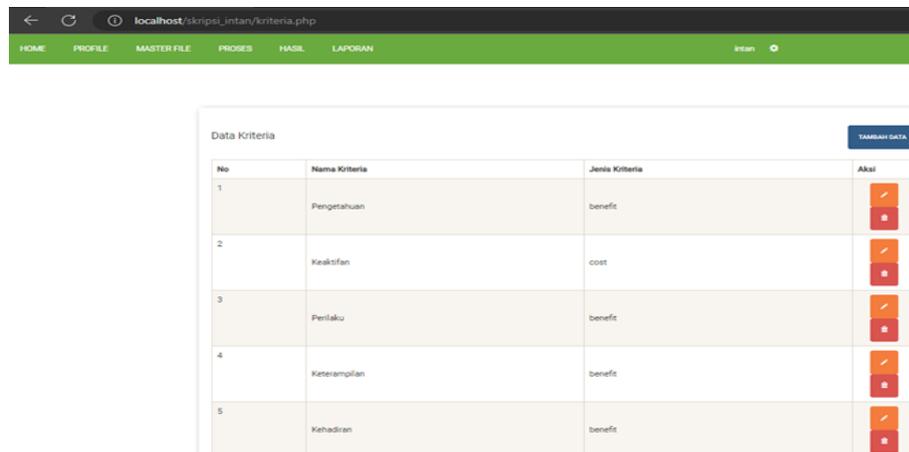
Gambar 7. Tampilan Halaman *Login*

4.2 Tampilan Halaman *Home*



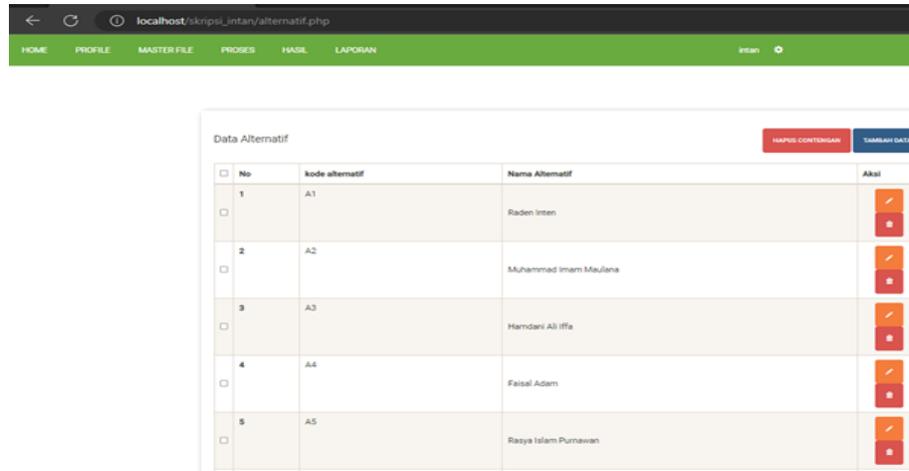
Gambar 8. Tampilan Halaman *Home*

4.3 Tampilan Halaman *Kriteria*



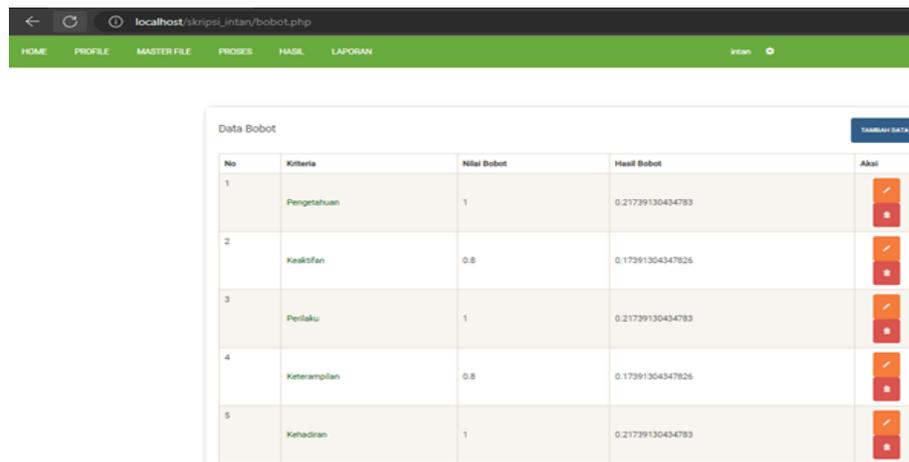
Gambar 9. Tampilan Halaman *Kriteria*

4.4 Tampilan Halaman Alternatif



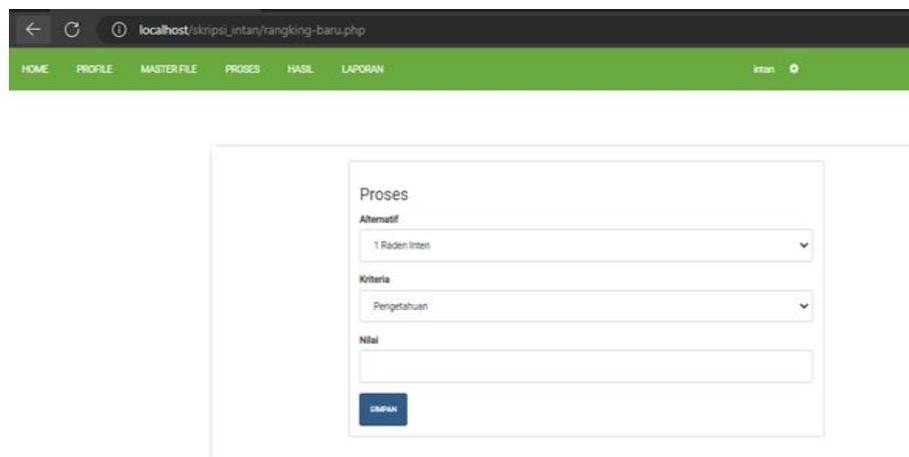
Gambar 10. Tampilan Halaman Alternatif

4.5 Tampilan Halaman Bobot



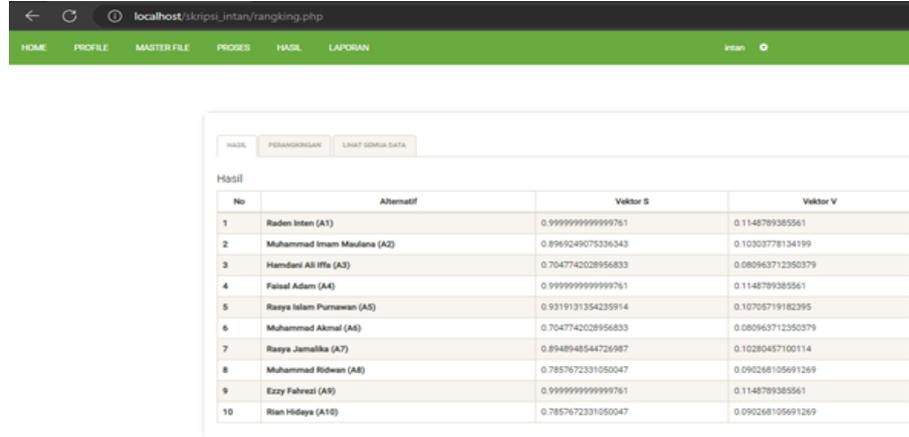
Gambar 11. Tampilan Halaman Bobot

4.6 Tampilan Halaman Proses



Gambar 12. Tampilan Halaman Proses

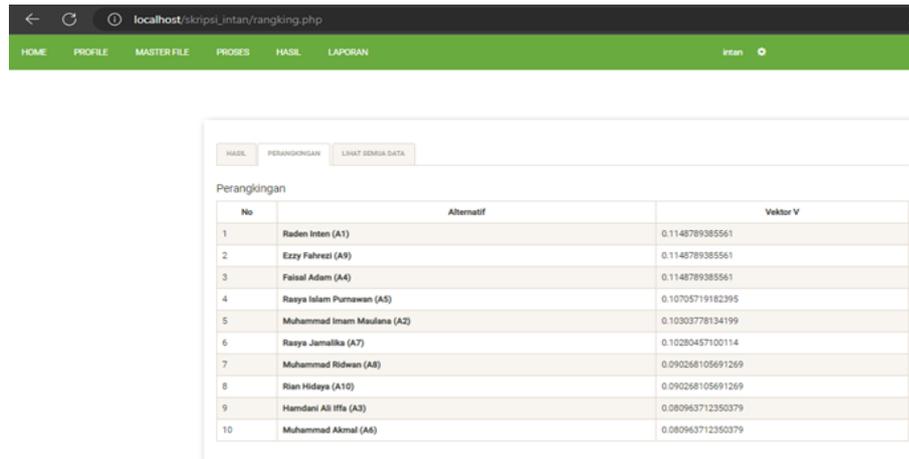
4.7 Tampilan Halaman Hasil



No	Alternatif	Vektor S	Vektor V
1	Raden Inten (A1)	0.999999999999761	0.1148789385561
2	Muhammad Imam Maulana (A2)	0.8969249075336343	0.10303778134199
3	Hamdani Ali Iffa (A3)	0.7047742028956833	0.080963712350379
4	Faisal Adam (A4)	0.999999999999761	0.1148789385561
5	Rasya Islam Purnawan (A5)	0.9319131354235914	0.10705719182395
6	Muhammad Akmal (A6)	0.7047742028956833	0.080963712350379
7	Rasya Jamalika (A7)	0.8948948544726987	0.10280457100114
8	Muhammad Ridwan (A8)	0.7857672331050047	0.090268105691269
9	Ezzy Fahrez (A9)	0.999999999999761	0.1148789385561
10	Rian Hidayat (A10)	0.7857672331050047	0.090268105691269

Gambar 13. Tampilan Halaman Hasil

4.8 Tampilan Halaman Perangkingan



No	Alternatif	Vektor V
1	Raden Inten (A1)	0.1148789385561
2	Ezzy Fahrez (A9)	0.1148789385561
3	Faisal Adam (A4)	0.1148789385561
4	Rasya Islam Purnawan (A5)	0.10705719182395
5	Muhammad Imam Maulana (A2)	0.10303778134199
6	Rasya Jamalika (A7)	0.10280457100114
7	Muhammad Ridwan (A8)	0.090268105691269
8	Rian Hidayat (A10)	0.090268105691269
9	Hamdani Ali Iffa (A3)	0.080963712350379
10	Muhammad Akmal (A6)	0.080963712350379

Gambar 14. Tampilan Halaman Perangkingan

4.9 Tampilan Halaman Cetak Laporan



NO	ALTERNATIF	KRITERIA					VEKTOR S	VEKTOR V
		PENGETAHUAN	KEAKTIFAN	PERILAKU	KETERAMPILAN	KEHADIRAN		
1	Raden Inten (A1)	1	0.8	1	0.8	1	0.999999999999761	0.1148789385561
2	Ezzy Fahrez (A9)	1	0.8	1	0.8	1	0.999999999999761	0.1148789385561
3	Faisal Adam (A4)	1	0.8	1	0.8	1	0.999999999999761	0.1148789385561
4	Rasya Islam Purnawan (A5)	1	0.6	1	0.4	1	0.9319131354235914	0.10705719182395
5	Muhammad Imam Maulana (A2)	1	0.2	0.2	0.8	1	0.8969249075336343	0.10303778134199
6	Rasya Jamalika (A7)	1	0.8	1	0.8	0.6	0.8948948544726987	0.10280457100114
7	Muhammad Ridwan (A8)	1	0.8	1	0.2	1	0.7857672331050047	0.090268105691269
8	Rian Hidayat (A10)	1	0.8	1	0.2	1	0.7857672331050047	0.090268105691269
9	Hamdani Ali Iffa (A3)	1	0.8	0.2	0.8	1	0.7047742028956833	0.080963712350379
10	Muhammad Akmal (A6)	1	0.8	0.2	0.8	1	0.7047742028956833	0.080963712350379

Gambar 15. Tampilan Halaman Cetak Laporan

4.10 Pengujian Sistem

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Bulir Yang Diuji	Output Yang Diharapkan	Output Yang Keluar	Keterangan
1	Login	Login Sistem Dapat Memproses Data Yang Dimasukkan Pada Saat Login	Sistem Berhasil Memproses Data Yang Dimasukkan Pada Saat Login	Sesuai
2	Menambahkan, Mengedit Dan Menghapus Data Kriteria	Dapat Menambahkan Mengedit Dan Menghapus Data Kriteria	Sistem Berhasil Menambah, Mengubah Dan Menghapus Data Kriteria	Sesuai
3	Menambahkan, Mengedit Dan Menghapus Data Alternatif	Dapat Menambahkan Mengedit Dan Menghapus Data Alternatif	Sistem Berhasil Menambah, Mengubah Dan Menghapus Data Alternatif	Sesuai
4.	Menambahkan, Mengedit Dan Menghapus Data Bobot	Dapat Menambahkan Mengedit Dan Menghapus Data Bobot	Sistem Berhasil Menambah, Mengubah Dan Menghapus Data Bobot	Sesuai
5	Memasukan Alternatif, Kriteria Dan Nilai	Dapat Memproses Nilai Sesuai Dengan Alternatif Dan Kriteria Yang Telah Di Input	Sistem Berhasil Memproses Nilai Alternatif Dan Kriteria	Sesuai
6.	Mengecek Hasil Dan Perangkingan Perhitungan	Dapat Menampilkan Hasil Perhitungan An Perangkingan	Sistem Berhasil Menampilkan Hasil Perhitungan Dan Perangkingan	Sesuai
7	Mencetak Laporan	Dapat Mencetak Laporan Peraangkingan	Sistem Berhasil Mencetak Laporan Perangkingan	Sesuai
8	Logout	Dapat Melakukan Logout	Sistem Berhasil Logout	Sesuai

5. KESIMPULAN

Setelah Melakukan Penelitian tentang sistem pendukung keputusan penempatan praktik kerja lapangan pada smk Sirajul falah dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Sistem yang telah dibuat mampu meminimalisir kesalahan dalam penempatan praktik kerja lapangan.
- b. Sistem lebih terstruktur dan mudah dipahami, dengan menggunakan metode weighted product dan perhitungan yang mudah mampu menangani beberapa masalah yang ada dalam penempatan praktik kerja lapangan.

REFERENCES

- Anam, K., & Muharram, A. T. (2018). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA MI AL-MURSYIDIYYAH AL-ASYIROTUSSYAFI ' IYYAH. 11(2).
- Ahmad Abdul Chamid1*, A. C. M. (2017). Kombinasi Metode Ahp Dan Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan. *Ahmad Abdul Chamid1*, Alif Catur Murti1*, 115–119.

- Handayani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi KaHandayani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 182–189. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.310>. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 182–189.
- Mahardika, F., Ummyati, U., & Martanto, M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode WP (Weight Product) Pemilihan Minat Jurusan. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 16(2), 53–57. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v16i2.23>
- Mardiyah, S. U. K., Kumoro, J., Dwihartanti, M., Yuliansah, Y., & Kistiananingsih, I. (2019). Kesiapan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Mahasiswa Program Studi Sekretari D3 Tahun 2018. *Efisiensi - Kajian Ilmu Administrasi*, 15(1), 1–14. <https://doi.org/10.21831/efisiensi.v15i1.24481>
- Muslihudin, M., & Rahayu, D. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Weighted Product. *Technology Acceptance Model*, 9(2), 114–119.
- Larasati, H., Masripah, S., Bsi, A., Merdeka, B. J., Tengah, B., Ji, J. R., Fatmawati, N., & Selatan, J. (2017). Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 193–198.
- Latukolan, M. L. A., Arwan, A., & Ananta, M. T. (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 4058–4065. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5117>
- Susliansyah, S., Aria, R. R., & Susilowati, S. (2019). Sistem Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product (Wp). *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 16(1), 15–20. <https://doi.org/10.33480/techno.v16i1.105>
- Warnars, H. L. H. S., & Adyana, L. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentu Penerima Reward Guru Dengan Metode Weighted Product (WP). *Petir*, 14(2), 122–129. <https://doi.org/10.33322/petir.v14i2.899>