

Rekomendasi Kepuasan E-Learning Menggunakan Metode Weighted Product

Diterima:

3 Juli 2024

Revisi:

28 Juli 2024

Terbit:

7 September 2024

^aRyan Marcell Wibisono, ^{a*}Sucipto, ^aAnita Sari Wardani

^aUniversitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak—Latar Belakang : Tingkat kepuasan pengguna web *e-learning* SMA Negeri 6 Kediri saat ini belum diketahui dikarenakan web *e-learning* baru saja diterapkan disekolah tersebut. Penentuan rekomendasi tingkat kepuasan pengguna dengan metode *weighted product* dapat membantu SMA Negeri 6 Kediri untuk mencari tingkat kepuasan penggunanya. **Tujuan :** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna web *e-learning* pada SMA Negeri 6 Kediri. **Metode :** Metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan adalah metode *weighted product* sehingga dapat diketahui tingkat kepuasan pengguna terhadap web *e-learning* tersebut dengan akurat. **Hasil :** Tingkat kepuasan pengguna web *e-learning* menurut perhitungan metode *weighted product* menghasilkan nilai vektor V sebesar 0,543269924 dengan hasil pengguna puas. **Kesimpulan :** Kesimpulan dari penelitian ini adalah perhitungan menggunakan metode *weighted product* dapat menghasilkan rekomendasi tingkat kepuasan pengguna *e-learning*.

Kata Kunci— *E-Learning, Kepuasan, Weighted Product*

Abstract—Background : Background: The level of user satisfaction with the *e-learning* web of SMA Negeri 6 Kediri is currently unknown because the *e-learning* web has just been implemented at the school. Determining the recommendation level of user satisfaction with the *weighted product* method can help SMA Negeri 6 Kediri to find out the level of user satisfaction. **Objective:** The objective of this research is to determine the level of user satisfaction with the *e-learning* web at SMA Negeri 6 Kediri. **Method:** The method used to determine the level of satisfaction is the *weighted product* method, which allows the level of user satisfaction with the *e-learning* web to be accurately determined. **Results:** The level of user satisfaction with the *e-learning* web according to the *weighted product* method calculation resulted in a vector value V of 0.543269924, indicating that users are satisfied. **Conclusion:** The conclusion of this research is that the calculation using the *weighted product* method can produce a recommendation for the level of user satisfaction with *e-learning*.

Keywords— *E-Learning, Satisfaction, Weighted Product*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Sucipto

Sistem Informasi

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email: sucipto@unpkediri.ac.id

ID Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3412-002X>

I. PENDAHULUAN

Dalam era modern, pengajaran dapat dilakukan lebih efektif dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi [1]. Teknologi tersebut juga memiliki peranan utama dalam dunia Pendidikan dan organisasi [2], terutama dalam dunia Pendidikan, terutama dalam melaksanakan proses pembelajaran. Teknologi tersebut dinamakan *E-Learning*, *E-Learning* adalah salah satu sistem informasi yang dipakai saat kegiatan pelajaran [3]. Perkembangan teknologi saat ini sangat dirasakan di semua kalangan dan lembaga. Dampak adanya teknologi informasi mengakibatkan berbagai lembaga pendidikan merubah atau menambah sistem pembelajaran online seperti SMA Negeri 6 Kediri. Sistem pembelajaran daring dapat menggunakan pembelajaran *e-learning*. Kelebihan dari sistem pembelajaran *e-learning* dapat dilakukan dimana saja, hal ini merupakan suatu keuntungan dari sistem pembelajaran tersebut.[4]. *E-Learning* yang digunakan pada SMA Negeri 6 Kediri menggunakan *e-learning* berbasis *moodle* yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sehingga meningkatkan efektivitas Pendidikan [5]. Proses pembelajaran *e-learning* dapat dijalankan melalui perangkat *mobile* sehingga dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Implementasi *e-learning* ada banyak jenisnya, salah satunya adalah *e-learning* terpadu, yaitu berupa portal *e-learning* yang menyediakan materi pembelajaran yang dikembangkan dengan multimedia dan terintegrasi dengan sistem akademik, serta fitur evaluasi, komunikasi, diskusi, dan lain-lain untuk meningkatkan kualitas belajar [6]. *E-Learning* tersebut menggunakan *moodle* sebagai sistem manajemen pembelajaran, sehingga sistem pembelajaran tidak hanya berbentuk web atau aplikasi, namun juga berbentuk perangkat bergerak dan *mobile* [7].

Weighted product merupakan sebuah metode dari *usability* yang merupakan aplikasi yang dapat membantu pengguna membuat keputusan dengan memberikan saran dan rekomendasi yang relevan [8]. Aplikasi ini berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh lembaga, untuk memastikan keputusan yang diambil sesuai dengan kebutuhan pengguna. [9]. Tingkat kepuasan pengguna belum diketahui dikarenakan untuk mengetahui hasil rekomendasi tingkat kepuasan pengguna web *e-learning* SMA Negeri 6 Kediri maka perlu adanya kegiatan merekomendasikan dengan penggabungan variabel kuesioner *EUCS* sebagai tolak ukur kepuasan pengguna dan metode *weighted product* sebagai metode untuk menghitung dan merekomendasikan seberapa puas pengguna saat menggunakan web *e-learning* SMA Negeri 6 Kediri sehingga dapat membantu lembaga untuk mengetahui tingkat kepuasannya [10]. Metode *weighted product* adalah metode dengan sistem pengambilan keputusan yang dapat dilakukan lebih cepat dan akurat, sehingga dapat mengetahui hasil kriteria yang diharapkan [11]. Sehingga hasil rekomendasi didapatkan dari perankingan nilai tertinggi [12]. Tujuan peneliti ini adalah supaya dapat diketahui tingkat kepuasan pengguna web *e-learning* dan nilai hasil rekomendasi

tingkat kepuasan pada SMA Negeri 6 Kediri dengan metode *weighted product*. Penelitian ini memiliki manfaat, yaitu supaya dapat diketahui tingkat kepuasan pengguna web *e-learning* yang baru diterapkan pada SMA Negeri 6 Kediri yang digunakan oleh guru dan siswa.

II. METODE

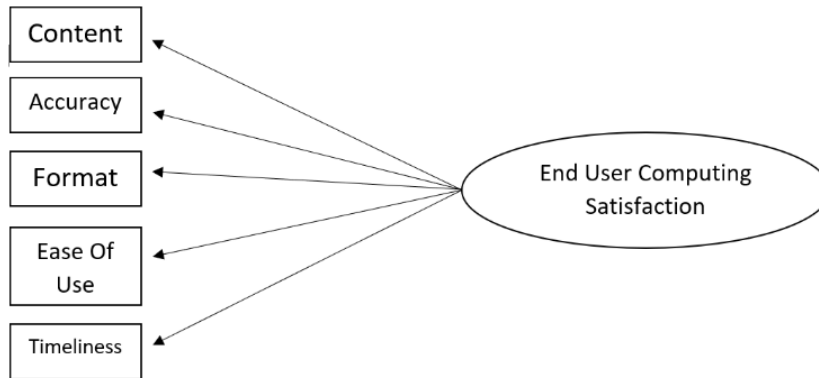
A. Metode Penelitian



Gambar 1. *Flowchart* Alur Penelitian

Pada gambar 1 merupakan diagram atau *flowchart* alur pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk merekomendasikan tingkat kepuasan adalah metode *weighted product*, namun, dalam mengukur tingkat kepuasan pengguna pada suatu sistem informasi, variabel yang digunakan adalah *EUCS* (*End-User Computing Satisfaction*) yang bertujuan untuk pembuatan

kuesioner dalam pengambilan sampel pada responden untuk mengetahui seberapa puas pengguna saat menggunakan web *e-learning* SMA Negeri 6 Kediri.



Gambar 2. Instrumen *EUCS*

Pada gambar 2 merupakan Instrumen variabel *EUCS* dikembangkan oleh Doll dan Torkzadeh (1988) yang bisa dilihat pada gambar dibawah ini. *EUCS* yang meliputi lima komponen, yaitu isi, *Content*, *Accuracy*, *Format*, *Ease Of Use*, *Timeliness* [13] seperti gambar 2 berikut. Setelah melakukan pengambilan data menggunakan variabel instrumen *EUCS* sebagai tolak ukur kepuasan pengguna web *e-learning*, selanjutnya untuk menghitung dan mencari hasil rekomendasi menggunakan metode *weighted product* digunakan untuk menghitung bobot setiap indikator kepuasan, sehingga dapat dihasilkan nilai yang akurat. Berikut merupakan rumus metode *weighted product* yang dapat dilihat pada rumus dibawah ini..

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad \dots(1)$$

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} ; i = 1, 2, \dots, m \quad \dots(2)$$

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad \dots(3)$$

Berikut langkah-langkah penjelasan rumus *metode weighted* [14]:

1. Menentukan kriteria yang akan digunakan.
2. Melakukan perhitungan nilai relative bobot awal (w_j).
3. Melakukan perhitungan nilai preferensi untuk setiap alternative vector S.
4. Melakukakan perankingan.

B. Teknik Analisis Data

1. Jenis Analisis

Teknik analisa data pada penelitian ini menggunakan software SPSS untuk mengetahui kevalidan dari data yang telah didapatkan.

2. Teknik Perhitungan

Teknik perhitungan pada penelitian ini menggunakan metode *weighted product*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Data

1. Uji Validitas

Uji validasi berfungsi untuk menganalisis kevalidan dari suatu pertanyaan pada kuesioner. Cara kerja metode ini yaitu dengan membandingkan skor item total dengan skor item (*r* hitung) dan membandingkannya dengan nilai (*r* tabel) untuk menentukan validitasnya. Pada tabel 1 merupakan hasil validitas instrument untuk sampel. Validitas instrument dapat diukur dengan nilai pada tabel *Corrected Item-Total Correlation* yang disebut juga dengan (*r* hitung).

Tabel 1. Uji Validasi Instrumen

| Item-Total Statistics | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| | <i>Scale Mean if Item Deleted</i> | <i>Scale Variance if Item Deleted</i> | <i>Corrected Item-Total Correlation</i> | <i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i> |
| X1.1 | 49.7455 | 161.045 | .759 | .947 |
| X1.2 | 49.6909 | 161.884 | .735 | .947 |
| X1.3 | 49.7636 | 165.888 | .551 | .949 |
| X1.4 | 49.7273 | 165.054 | .616 | .948 |
| X1.5 | 49.8364 | 167.954 | .592 | .949 |
| X2.1 | 49.6364 | 164.236 | .624 | .948 |
| X2.2 | 49.6909 | 163.958 | .615 | .948 |
| X2.3 | 49.6364 | 163.569 | .664 | .948 |
| X2.4 | 49.7091 | 168.840 | .604 | .949 |
| X3.1 | 49.6909 | 163.069 | .763 | .947 |
| X3.2 | 49.5455 | 163.178 | .591 | .949 |
| X3.3 | 49.6545 | 166.415 | .488 | .949 |
| X3.4 | 49.5818 | 159.618 | .757 | .947 |
| X4.1 | 49.6182 | 160.981 | .670 | .948 |
| X4.2 | 49.6727 | 163.558 | .646 | .948 |
| X4.3 | 49.6727 | 161.372 | .631 | .948 |
| X4.4 | 49.7273 | 162.461 | .686 | .948 |
| X4.5 | 49.6182 | 160.277 | .705 | .947 |
| X5.1 | 49.6364 | 162.199 | .602 | .949 |

| | | | | |
|-------------|---------|---------|------|------|
| X5.2 | 49.6727 | 165.224 | .550 | .949 |
| X6.1 | 49.7273 | 168.795 | .384 | .950 |
| X6.2 | 49.2182 | 158.581 | .571 | .950 |
| X6.3 | 49.5818 | 162.470 | .677 | .948 |
| X6.4 | 49.7273 | 165.869 | .565 | .949 |
| Y1 | 49.6182 | 167.277 | .530 | .949 |
| Y2 | 49.4727 | 159.513 | .694 | .948 |
| Y3 | 49.6545 | 162.638 | .633 | .948 |
| Y4 | 49.7273 | 163.128 | .648 | .948 |

2. Uji Reliabilisasi

Pengujian reliabilisasi bertujuan untuk menilai apakah jawaban responden terhadap kuesioner konsisten atau tidak. Pengujian ini berfungsi untuk mengevaluasi keandalan kuesioner penelitian dengan memperlihatkan tingkat konsistensi antara indikator yang digunakan dalam kuesioner.

Tabel 2. Hasil Reliabilitas

| Reliability Statistics | |
|-------------------------------|------------|
| <i>Cronbach's Alpha</i> | N of Items |
| .950 | 28 |

Pada tabel 2 merupakan hasil uji reliabilitas dari instrument yang dipakai dalam penelitian ini yang bersifat reliabel.

B. Penghitungan Metode *Wighted Product*

Dalam penelitian ini, metode *weighted product* diterapkan untuk menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan kriteria yang diterapkan. Sebelum menghitung dengan metode *weighted product* yang pertama kali dilakukan adalah dengan menentukan alternatif seperti pada tabel 2, setelah itu dilanjutkan dengan tahapan menghitung dengan rumus metode *weighted product*, sehingga dapat diharapkan hasil dari perenkaningan sesuai dengan yang diharapkan atau setidaknya mendekati kriteria yang diinginkan [15] dan dapat memberikan rekomendasi [16].

Tabel 3. Alternatif

| Alternatif | Kode |
|----------------------------|-------------|
| Pengguna Sangat Puas | A1 |
| Pengguna Puas | A2 |
| Pengguna Tidak Puas | A3 |
| Pengguna Sangat Tidak Puas | A4 |

Pada tabel 3 merupakan alternatif yang dipakai untuk hasil dari perhitungan dengan metode *weighted product* dilakukan. Selanjutnya adalah menentukan kode kriteria yang akan dipakai untuk menghitung dengan metode *weighted product*, diantaranya :

Tabel 4. Kriteria

| Kriteria | Bobot | Jenis | Kode |
|-------------------|-------|---------|------|
| Isi Konten Web | 20 | Banefit | K1 |
| Keakuratan Web | 10 | Banefit | K2 |
| Format Web | 15 | Banefit | K3 |
| Kemudahan | 10 | Banefit | K4 |
| Ketepatan Waktu | 20 | Cost | K5 |
| Keamanan | 10 | Banefit | K6 |
| Kepuasan Pengguna | 15 | Banefit | K7 |
| Jumlah | 100 | | |

Pada tabel 4 merupakan tabel kriteria yang akan dipakai untuk menghitung dengan metode *weighted product*.

Tabel 5. Perhitungan *Relati*

| Kriteria | Bobot Kepentingan |
|------------|-------------------|
| K1 | 0,2 |
| K2 | 0,1 |
| K3 | 0,15 |
| K4 | 0,1 |
| K5 | 0,2 |
| K6 | 0,1 |
| K7 | 0,15 |
| $\sum w_j$ | 1 |

Pada tabel 5 merupakan hasil perhitungan nilai bobot awal (w_j).

Tabel 6. Perhitungan Nilai Matriks Perbandingan Alternatif dan Kriteria

| Alternatif/Kriteria | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| A1 | 91 | 56 | 56 | 87 | 33 | 57 | 59 |
| A2 | 175 | 156 | 151 | 169 | 70 | 144 | 146 |
| A3 | 8 | 7 | 11 | 17 | 6 | 16 | 14 |
| A4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 |

Pada tabel 6 merupakan hasil perhitungan matriks perbandingan alternatif dan kriteria yang berisikan jumlah jawaban yang dipilih oleh responden pada setiap kriterianya.

Tabel 7. Perhitungan Vektor S

| Kriteria | Pangkat | Alternatif | S |
|----------|---------|------------|-------------|
| K1 | 0,2 | A1 | 14,46504236 |
| K2 | 0,1 | A2 | 24,49203389 |
| K3 | 0,15 | A3 | 4,798246441 |
| K4 | 0,1 | A4 | 1,32730162 |
| K5 | -0,2 | Jumlah | 45,08262431 |
| K6 | 0,1 | | |
| K7 | 0,15 | | |

Tabel 7 digunakan untuk menghitung vektor S pada setiap alternatif. Proses perhitungan dimulai dengan memberikan rating kinerja ke-I terhadap kriteria ke-j (xij). Kemudian, nilai rating ini dipangkatkan dengan bobot relatif (Wj). Bobot relatif (Wj) memiliki nilai positif untuk atribut yang bermanfaat dan nilai negatif untuk atribut biaya.

Tabel 8. Perhitungan Preferensi Relatif Vektor V

| Alternatif | V |
|------------|-------------|
| A1 | 0,320856263 |
| A2 | 0,543269924 |
| A3 | 0,106432279 |
| A4 | 0,029441534 |
| Jumlah | 1 |

Pada tabel 8 adalah hasil perhitungan nilai preferensi relatif (Vektor) dari setiap alternatif.

C. Hasil Penelitian

Pada tabel 9 merupakan hasil rekomendasi menggunakan metode *weighted product* untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna pada web *e-learning* SMA Negeri 6 Kediri menunjukkan bahwa tabel memiliki nilai V yang paling tinggi pada alteratif A2 dengan jumlah 0,543269924. Sehingga hasil dari rekomendasi kepuasan pengguna pada web *e-learning* adalah A2 dengan arti Pengguna Puas.

Tabel 9. Hasil Perangkingan

| Alternatif | V | Rangking |
|------------|-------------|----------|
| A1 | 0,320856263 | 2 |
| A2 | 0,543269924 | 1 |
| A3 | 0,106432279 | 3 |
| A4 | 0,029441534 | 4 |
| Jumlah | 1 | |

IV. KESIMPULAN

Metode *weighted product* bisa diterapkan untuk mencari rekomendasi tingkat kepuasan pengguna web *e-learning* dengan memperoleh nilai vektor dan perankingan yaitu sebesar 0,543269924 dengan hasil A2 “Pengguna Puas”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini hanya bisa mencari tingkat kepuasan pengguna saja, diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk mencari kepuasan pengguna *e-learning* bisa menggunakan metode yang lainnya seperti seperti *usability testing* atau *importance performance analysis (IPA)*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Sucipto *et al.*, “Pelatihan Tim Pengembang Akademik SMAN 6 Kediri dalam Menggunakan E-Learning Berbasis Moodle,” *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 105–115, Nov. 2023, doi: 10.55506/arch.v3i1.80.
- [2] A. S. Wardani, “PERANCANGAN TATA KELOLA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT (SIMRS) BERBASIS ITIL V3 & SERVICE DESK STANDART (STUDI KASUS : RSUD KOTA KEDIRI)”, [Online]. Available: www.unpkediri.ac.id
- [3] A. R. Dikananda, F. A. Pratama, and A. R. Rinaldi, “E-Learning Satisfaction Menggunakan Metode Auto Model,” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 4, no. 2–2, pp. 159–164, 2019, doi: 10.30591/jpit.v4i2-2.1864.
- [4] A. Dewi, A. A. I. I. Paramitha, E. Grana, and A. Dewi, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Learning Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Learning Management System (LMS) Moodle Di SMA Negeri 1 Sukawati,” no. July, 2022, doi: 10.56327/jtksi.v5i1.1123.
- [5] S. Sucipto *et al.*, “Pelatihan Tim Pengembang Akademik SMAN 6 Kediri dalam Menggunakan E-Learning Berbasis Moodle,” *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 105–115, 2023.
- [6] I. K. Suartama, “E-Learning : Konsep dan Aplikasinya,” no. November, 2019.
- [7] M. Z. Sasongko, S. Sucipto, and E. Daniati, “Perencanaan Sistem Manajemen Evaluasi Belajar Mahasiswa Berbasis Elearning Dengan Pendekatan Berorientasi Objek,” *Respati*, vol. 13, no. 2, pp. 10–19, 2018, doi: 10.35842/jtir.v13i2.228.
- [8] R. Indriati, : Sistem, B. Pemilihan, R. Kos, and P. Kasih, “Sistem Bantu Pemilihan Rumah Kos Dengan Weighted Product Dan Geographic Information System,” *POLITEKNOSAINS*, vol. XVI, no. 1, 2017.
- [9] S. Sucipto, “Analisa Hasil Rekomendasi Pembimbing Menggunakan Multi-Attribute Dengan Metode Weighted Product,” *Fountain of Informatics Journal*, vol. 2, no. 1, p. 27, May 2017, doi: 10.21111/fij.v2i1.912.
- [10] A. M. Yunita, E. N. Susanti, and R. Rizki, “PRODUCT DALAM PENENTUAN KLASIFIKASI KELAS TUNAGRAHITA,” vol. 7, no. 2, pp. 78–82, 2020.
- [11] R. Violina, Y. Yunus, and G. W. Nurcahyo, “Penerapan Metode Weighted Product (WP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik,” vol. 3, pp. 8882–8894, 2023.
- [12] S. Sucipto, “Analisa Hasil Rekomendasi Pembimbing Menggunakan Multi-Attribute Dengan Metode Weighted Product,” *Fountain of Informatics Journal*, vol. 2, no. 1, p. 27, 2017, doi: 10.21111/fij.v2i1.912.

- [13] R. J. Manita and S. Wahyuni, “Rika Jufriazia Manita dan Sri Wahyuni, Peran Instrumen EUCS sebagai...| 173 PERAN INSTRUMEN EUCS (END USER COMPUTING SATISFACTION) SEBAGAI ASSESMENT TOOLS SYSTEM INFORMASI DARI PERPEKTIF GENDER PENGGUNA PERPUSTAKAAN.”
- [14] Dodi Guswandi, Hadi Syahputra, M. Hafizh, Rita, and Devia Kartika, “Analisis Metode Weighted Product dalam menentukan Order Barang Terbaik pada Marketplace Shopee,” *Jurnal KomtekInfo*, pp. 55–60, Jun. 2022, doi: 10.35134/komtekinfo.v9i2.277.
- [15] D. Fransiska, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan E-Commerce,” *Jurnal PROSISKO*, vol. 10, no. 1, pp. 41–48, 2023.
- [16] M. Apriliana and G. W. Nurcahyo, “Akurasi Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS) terhadap RTLH Menggunakan Metode Weighted Product,” *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, vol. 3, pp. 9–11, 2020, doi: 10.37034/infec.v3i1.71.