

## Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Topsis Untuk Menentukan Kelayakan Dokumen Penggunaan Tenaga Kerja Asing Di PT Singawa Partner Indonesia

Intan Hati Bu'ulolo<sup>1</sup>, Habibah Nurfauziah<sup>2</sup>, Faiz Rafdhi<sup>3</sup>, Nur Kumala Dewi<sup>4</sup>, Warno<sup>5</sup>  
Universitas Saintek Muhammadiyah, Jakarta, Indonesia <sup>1,2,3,4,5</sup>

[intanbuulolo720@gmail.com](mailto:intanbuulolo720@gmail.com)<sup>1</sup>, [habibah.nurfauziah@saintekmu.ac.id](mailto:habibah.nurfauziah@saintekmu.ac.id)<sup>2</sup>, [faizrafdhi@gmail.com](mailto:faizrafdhi@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[nkd.mandori@gmail.com](mailto:nkd.mandori@gmail.com)<sup>4</sup>, [warnooke@gmail.com](mailto:warnooke@gmail.com)<sup>5</sup>

\*Corresponding author : [intanbuulolo720@gmail.com](mailto:intanbuulolo720@gmail.com)

**Abstrak**— Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) guna menentukan kelayakan dokumen tenaga kerja asing (TKA) di PT Singawa Partner Indonesia. Sistem ini dirancang berdasarkan lima kriteria utama, yaitu kelengkapan dokumen, legalitas, pengalaman kerja internasional, kemampuan bahasa, dan kesesuaian jabatan. Untuk mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem, digunakan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM) yang melibatkan tiga variabel: *Perceived Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEOU), dan *Attitude Toward Using* (ATU), dengan total 30 responden internal. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem memperoleh tingkat penerimaan yang tinggi dengan rata-rata total sebesar 84,3%, yang mencerminkan sistem ini berguna, mudah digunakan, dan disukai oleh pengguna. Oleh karena itu, sistem ini dinilai efektif dan layak untuk diimplementasikan dalam proses seleksi dokumen TKA di lingkungan perusahaan.

**Abstract**— *This study aims to develop a decision support system using the TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) method to determine the eligibility of foreign worker documents at PT Singawa Partner Indonesia. The system is designed based on five main criteria, namely document completeness, legality, international work experience, language proficiency, and job suitability. To evaluate user acceptance of the system, the Technology Acceptance Model (TAM) approach was used, involving three variables: Perceived Usefulness (PU), Perceived Ease of Use (PEOU), and Attitude Toward Using (ATU), with a total of 30 internal respondents. The evaluation results showed that the system achieved a high level of acceptance with an average total score of 84.3%, indicating that the system is useful, easy to use, and favored by users. Therefore, the system is deemed effective and suitable for implementation in the selection process for foreign worker documents within the company environment.*

**Keywords**— Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Tenaga Kerja Asing, Kelayakan Dokumen, TAM

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*



### 1. Pendahuluan

Dalam memasuki perkembangan era globalisasi saat ini, banyak Perusahaan yang membutuhkan tenaga kerja asing untuk mendukung operasional mereka. Namun, penggunaan tenaga kerja asing harus memenuhi berbagai kriteria, baik dari sisi regulasi pemerintah, kebutuhan perusahaan, maupun aspek Kualifikasi dan Kompetensi Individu tenaga kerja asing (TKA). Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan kelayakan dokumen bagi tenaga kerja asing tersebut [1].

PT Singawa Partner Indonesia adalah perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja asing untuk mendukung operasionalnya. Dalam proses perekrutan dan penggunaan tenaga kerja asing, perusahaan harus memastikan bahwa dokumen yang diserahkan oleh calon tenaga kerja telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh peraturan pemerintah Indonesia.

PT Singawa Partner Indonesia sebagai perusahaan penyedia layanan tenaga kerja juga turut serta dalam proses ini. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana menilai kelayakan dokumen calon TKA secara objektif, cepat, dan akurat, sesuai regulasi dan kebutuhan perusahaan.

Proses seleksi kelayakan dokumen TKA melibatkan berbagai kriteria seperti kelengkapan dokumen, legalitas, pengalaman kerja internasional, kemampuan bahasa, serta kesesuaian jabatan. Dalam praktik manual, proses ini cenderung subjektif, tidak efisien, dan rawan kesalahan. Untuk itu, dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu membantu pengambil keputusan dalam memilih calon TKA yang paling layak [2]–[6].

Berbagai metode telah digunakan dalam pengembangan SPK, seperti *Simple Additive Weighting* (SAW) [6]–[9], yang menggunakan penjumlahan terbobot namun tidak mempertimbangkan jarak terhadap solusi ideal. *Analytic Hierarchy Process* (AHP), yang efektif dalam penentuan bobot kriteria namun kurang fleksibel dalam penilaian banyak alternatif. *Weighted Product* (WP), yang menggunakan perkalian untuk menghitung preferensi, namun lebih kompleks dan tidak selalu cocok untuk data berskala ordinal [10]–[13].

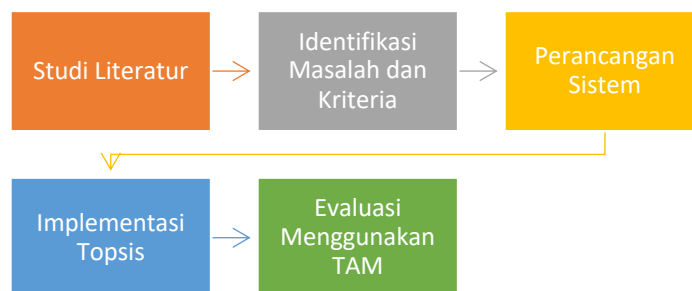
Sebagai alternatif, metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dipilih dalam penelitian ini karena mampu memberikan hasil perankingan yang komprehensif dan akurat dengan mempertimbangkan jarak dari solusi ideal positif dan negatif. TOPSIS juga memiliki keunggulan dalam menyelesaikan masalah multi-kriteria dan telah terbukti efektif dalam berbagai aplikasi sistem pendukung Keputusan [6], [14]–[16].

Sistem berbasis TOPSIS bekerja dengan mengumpulkan data kriteria dari setiap alternatif (dalam hal ini dokumen aplikasi TKA), menormalisasi nilai, mengaplikasikan bobot kriteria (yang bisa ditentukan melalui metode seperti TOPSIS atau survei ahli internal), lalu menghitung jarak Euclidean ke solusi ideal positif (nilai terbaik) dan ideal negatif (nilai buruk) [17].

Untuk memastikan bahwa sistem ini tidak hanya berfungsi secara teknis namun juga diterima oleh pengguna, pendekatan evaluasi berbasis *Technology Acceptance Model* (TAM) digunakan. Model ini menilai sejauh mana sistem dianggap berguna, mudah digunakan, dan disukai oleh penggunanya [18], [19].

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif terapan dengan tujuan membangun sistem pendukung keputusan berbasis metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dan mengevaluasi penerimaan sistem menggunakan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM).



Gambar 1. Alur Penelitian

### Studi Literatur

Menelaah teori-teori yang relevan mengenai:

- Sistem Pendukung Keputusan (SPK)
- Metode TOPSIS
- Metode perbandingan (SAW, AHP, WP)
- Model evaluasi sistem: TAM (Technology Acceptance Model)

Tujuan: Memperkuat dasar teori dan membandingkan kelebihan/kekurangan metode yang relevan.

### Identifikasi Masalah dan Kriteria

Melakukan analisis terhadap proses kelayakan dokumen TKA di PT Singawa Partner Indonesia untuk menentukan:

- Permasalahan utama
- Kriteria evaluasi dokumen TKA (misalnya: kelengkapan dokumen, legalitas, pengalaman kerja, bahasa, dan kesesuaian jabatan)

Tujuan: Menyusun variabel dan kriteria yang akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

### **Perancangan Sistem**

Mengembangkan sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS, yang mencakup:

- Antarmuka pengguna (input data dokumen TKA)
- Proses perhitungan TOPSIS (normalisasi, pembobotan, solusi ideal)
- Output berupa urutan kelayakan alternatif TKA

Tujuan: Menghasilkan sistem yang dapat digunakan oleh HRD/legal PT Singawa dalam proses seleksi TKA.

### **Implementasi Topsis**

Langkah-langkah metode TOPSIS yang digunakan:

- Menyusun matriks keputusan alternatif vs kriteria
- Normalisasi matriks
- Menghitung matriks ternormalisasi terbobot
- Menentukan solusi ideal positif dan negatif
- Menghitung jarak setiap alternatif ke solusi ideal
- Menghitung nilai preferensi ( $V_i$ ) dan perankingan

Tujuan: Memberikan hasil evaluasi kelayakan secara kuantitatif dan objektif.

### **Evaluasi Sistem Menggunakan TAM**

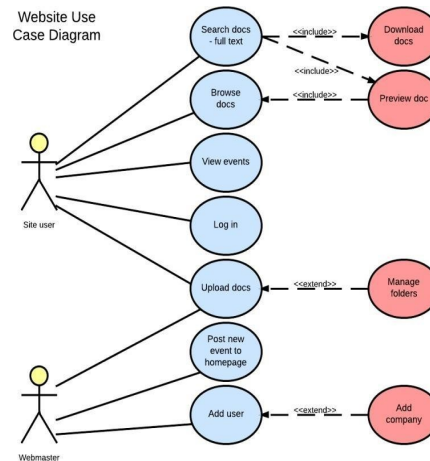
Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan uji penerimaan pengguna menggunakan metode Technology Acceptance Model (TAM), dengan tahapan:

- Penyusunan kuesioner berdasarkan 3 variabel: PU, PEOU, ATU
- Penyebaran kepada 30 responden internal (staf HRD, legal, manajerial)
- Analisis data hasil kuesioner menggunakan skala Likert 1–5
- Pengolahan data menjadi skor rata-rata dan persentase penerimaan

Tujuan: Menilai apakah sistem mudah digunakan, berguna, dan diterima oleh pengguna.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

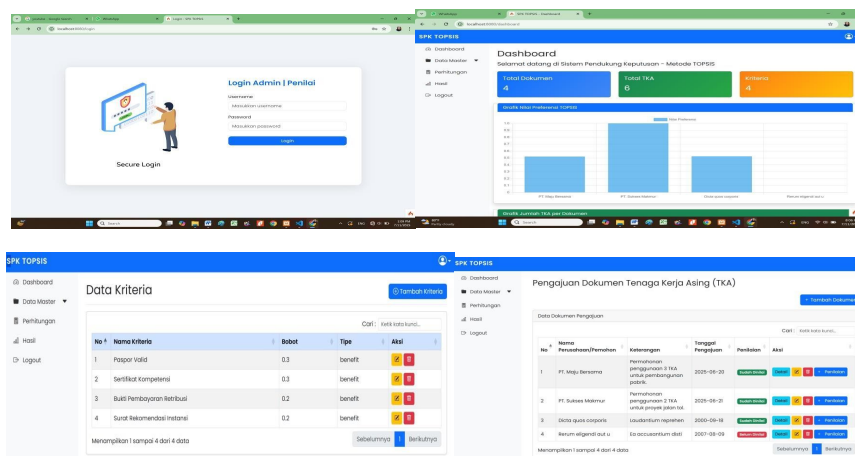
Penelitian ini menggunakan pemodelan UML sebagai pemodelan sistem. Pemodelan *use case* diagram adalah suatu yang penting untuk memvisualisasikan, memspesifikasikan dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem. Use case diagram digunakan untuk menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh user/pengguna sistem yang berjalan



Gambar 2. Use Case Diagram

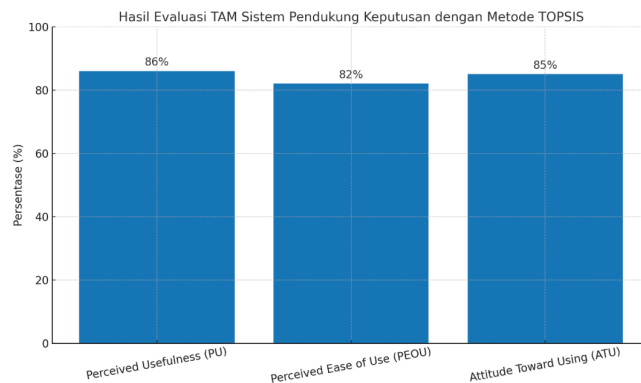
Pemodelan *use case* diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang sedang dikembangkan. Sementara itu, *class diagram* adalah diagram UML yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar kelas dalam sistem serta bagaimana kelas-kelas tersebut berkolaborasi. Adapun hasil dari pemodelan *class diagram*.

Selanjutnya akan ditampilkan hasil *prototype* yang dikembangkan berdasarkan pemodelan *Topsis*, pada *SPK* ini terdapat beberapa tampilan yaitu login, dashboard, data kriteria, pengajuan dokumen TKA berdasarkan *topsis*, seperti terlihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. Tampilan *Prototype*

Evaluasi terhadap sistem informasi ini dilakukan menggunakan pendekatan *Technology Acceptance Model (TAM)* untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem. Berikut adalah grafik digital hasil evaluasi TAM pada sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS di PT Singawa Partner Indonesia.



Gambar 4. Grafik hasil TAM

Berdasarkan evaluasi menggunakan TAM, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengguna sangat menerima sistem informasi pendukung keputusan ini. Mereka merasakan manfaat yang signifikan, kemudahan dalam penggunaan, dan menunjukkan sikap positif untuk terus menggunakan sistem tersebut.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan menggunakan metode TOPSIS mampu memberikan hasil penilaian kelayakan dokumen tenaga kerja asing (TKA) secara objektif, efisien, dan terukur berdasarkan lima kriteria utama yang relevan. Evaluasi terhadap sistem menggunakan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM) menunjukkan bahwa sistem diterima dengan baik oleh pengguna, dengan tingkat penerimaan rata-rata sebesar 84,3%, yang mencerminkan persepsi tinggi terhadap kemanfaatan, kemudahan penggunaan, dan sikap positif pengguna terhadap sistem. Dengan demikian, sistem ini layak diimplementasikan sebagai alat bantu dalam proses seleksi dokumen TKA di PT Singawa Partner Indonesia guna meningkatkan kualitas dan kecepatan pengambilan keputusan.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada PT Singawa Partner Indonesia terutama divisi logistik yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

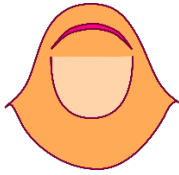
#### 6. Daftar Pustaka

- [1] E. S. Subrata, S. M. Kuway, and I. D. Ayu Eka Yuliani, "Pemilihan Paket Wedding Menggunakan Metode Electre," *Sisfotenika*, vol. 10, no. 1, p. 103, 2020, doi: 10.30700/jst.v10i1.949.
- [2] Samsudin, E. Jaya, and M. Asyari, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Kopi Berbasis Analytical Heirarchy Process Di Pekon Batukeramat," *Jtksi*, vol. 01, no. 02, pp. 35–38, 2018, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/234768776.pdf>
- [3] T. Sulisilowati, "Rancangan Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Pilihan Produk Laptop Menggunakan Metode Simple Additive Weight ( Saw )," *J. TAM ( Technol. Accept. Model )*, vol. 1, no. 1, pp. 53–57, 2013, [Online]. Available: <http://www.jurnal.stmikpringsewu.ac.id/index.php/JurnalTam/article/view/10>
- [4] P. S. Tarigan and J. R. Sagala, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Instalasi Farmasi Menggunakan Metode Analytic Network Process Di Rumah Sakit Grandmed," *J. Media Inform.*, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin/article/view/206>

- [5] A. Eko Syaputra, R. Adawia, and N. Hasanah Nasta, "Sistem Penunjang Keputusan Pembelian Motor Bekas Oleh Dealer MOKAS Menggunakan Metode MOORA," *J. Pustaka AI (Pusat Akses Kaji. Teknol. Artif. Intell.*, vol. 4, no. 2, pp. 47–52, 2024, doi: 10.55382/jurnalpustakaai.v4i2.758.
- [6] N. M. Nasution, R. D. Hanum, and ..., "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan pada Penderita Obesitas dengan Menggunakan Metode MOORA," ... *Nas. Sains dan ...*, 2018, [Online]. Available: <http://prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/article/view/21>
- [7] Bella Maitasari and Ahmad Farisi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Maut," *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 17–23, 2024, doi: 10.54259/satesi.v4i1.2554.
- [8] P. T. Hamidah, *Analisis Supply Chain Management Dalam Upaya Meningkatkan Produksi Pada PT PP London Sumatra Indonesia*, Tbk. repository.uinsu.ac.id, 2019. [Online]. Available: <http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/7270>
- [9] Y. Dianti, "Permendikbud 137 tahun 2014 Standar Nasional PAUD," 2017. [Online]. Available: [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB\\_2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB_2.pdf)
- [10] M. S. Ummah, *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析* Title, vol. 11, no. 1. 2019. [Online]. Available: [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- [11] J. & Oktafianto, "Sistem Pendukung Keputusan (Dss) Untuk Menentukan Kualitas Bibit Padi ( Studi Kasus Petani Tanjung Dalam ) Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting ( Saw)," *J. Sist. Inf. STMIK Pringsewu Lampung*, vol. 11, no. 1, pp. 1–14, 2019, [Online]. Available: [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- [12] M. M. Ali, A. Devi, H. Bustomi, H. Furqani, and M. R. P. Sakti, "Strengthening Indonesia's Islamic Financial Inclusion: An Analytic Network Process Approach," *ICR J.*, 2020, [Online]. Available: <https://www.icrjournal.org/index.php/icr/article/view/785>
- [13] K. C. KRISTA, "APLIKASI METODE WEIGHTED PRODUCT DAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS PADA PEMILIHAN PABRIK OLAHAN KAYU SENGON," *repository.unej.ac.id*, [Online]. Available: <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/77970>
- [14] A. Lijanto, *Analisis Dan Perancangan Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Pada CV. XYZ/Adbert Lijanto/47160182/Pembimbing: Joko Susilo*. eprints.kwikkiangie.ac.id, 2021. [Online]. Available: <http://eprints.kwikkiangie.ac.id/3315/%0Ahttp://eprints.kwikkiangie.ac.id/3315/10/resume.pdf>
- [15] D. P. Barus, W. Jawak, and N. Y. Saragih, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas Buah Naga Dengan Menerapkan Metode MOORA," *Semin. Nas. Sains dan ...*, 2018, [Online]. Available: <http://seminar-id.com/prosiding/index.php/sensasi/article/view/107>
- [16] R. Ahmad, M. Dianto, P. Studi, T. Informatika, F. Teknik, and U. M. Magelang, *Sistem Penentuan Kualitas Kayu Untuk Kerajinan Menggunakan Metode Fuzzy Saw*. repository.unimma.ac.id, 2023. [Online]. Available: [https://repository.unimma.ac.id/3930/1/1805040001\\_COVER\\_BAB\\_I\\_BAB\\_II\\_BAB\\_III\\_BAB\\_V\\_DAFTAR\\_PUSTAKA](https://repository.unimma.ac.id/3930/1/1805040001_COVER_BAB_I_BAB_II_BAB_III_BAB_V_DAFTAR_PUSTAKA) - Rian Ahmad M D.pdf
- [17] Adhika Pramita Widyassari, Mohamad Ardy An'syah, and Retno Wahyusari, "Comparative Analysis Of Saw And Topsis In Selecting Recipients Of Basic Food

- Assistance,” *Int. Conf. Digit. Adv. Tour. Manag. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 174–183, 2023, doi: 10.56910/ictmt.v1i1.61.
- [18] G. T. Pranoto, D. Pebrianti, M. Darwis, Yaddarabullah, and E. D. Krishnasari, “Selection of Education Assistance Recipients Based on AHP and SAW,” *2022 Int. Semin. Intell. Technol. Its Appl. Adv. Innov. Electr. Syst. Humanit. ISITIA 2022 - Proceeding*, pp. 163–168, 2022, doi: 10.1109/ISITIA56226.2022.9855329.
- [19] F. Ariyanto and M. Muslihudin, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Unggulan Di Wilayah Lampung Tengah Menggunakan Metode TOPSIS,” *TAM (Technology Accept. Model.*, vol. 5, pp. 1–8, 2015, [Online]. Available: <http://jurnal.stmikpringsewu.ac.id/index.php/JurnalTam/article/view/41>

## 7. Penulis



Intan Hati Bu'ulolo

Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Informasi, Universitas Sainstek Muhammadiyah Jakarta.

Penulis merupakan mahasiswa Kristen di universitas saintek muhammadiyah jakarta