

## Komparasi Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dengan Weighted Product Dalam Seleksi Trainer (Studi Kasus : PT. Chandra Asri Petrochemical Tbk.)

Wahyuddin<sup>1</sup>, Subandi Wahyudi<sup>2</sup>, Ahmad Kautsar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

<sup>1</sup>[wahyu.unsera@gmail.com](mailto:wahyu.unsera@gmail.com) \*, <sup>2</sup>[subandiwahyudi@gmail.com](mailto:subandiwahyudi@gmail.com), <sup>3</sup>[akautsar@gmail.com](mailto:akautsar@gmail.com)

### Abstract

*PT Chandra Asri Petrochemical Tbk (CAP) is the largest Polypropylene producer in Indonesia and was founded in 1984. For the sustainability of the company's operations, PT CAP constantly updates, both in the field of information technology and the capabilities of human resources within the company. Improving the ability of human resources in the field of information technology and aspects of information technology training (IT Training) is important to ensure that skilled human resources are ready to answer challenges in the use of information technology. In ensuring that trainers are selected to train human resources to be reliable and competitive, appropriate and accurate decisions are needed. The Simple Additive Weighting (SAW) and Weighted Product (WP) methods are methods that can be used in the decision-making process. The comparison of the two methods can help maximize the trainer selection decision-making process. The results of the implementation of the two methods are the same ranking order, the first rank in both methods is achieved by the third alternative. The final result obtained from the ranking process using the SAW (Simple Additive Weighting method) obtained the largest value as the best alternative with a value of 0.85. The final result obtained from the ranking process using the WP (method Weighted Product) obtained the largest value as the best alternative with a value of 0.2308.*

*Keywords: comparison, SAW, WP, trainer, selection.*

### Abstrak

PT Chandra Asri Petrochemical Tbk (CAP) merupakan perusahaan produsen Polypropylene terbesar di Indonesia dan didirikan pada tahun 1984. Untuk keberlangsungan jalannya perusahaan, PT CAP senantiasa melakukan *update*, baik di bidang teknologi informasi maupun kemampuan sumber daya manusia yang ada di lingkungan perusahaan. Peningkatan kemampuan sumber daya manusia di bidang teknologi informasi dan aspek pelatihan teknologi informasi (*IT Training*) menjadi hal yang penting untuk memastikan bahwa sumber daya manusia yang terampil siap menjawab tantangan dalam pemanfaatan teknologi informasi. Dalam memastikan trainer terpilih untuk melatih sumber daya manusia agar handal dan berdaya saing, diperlukan keputusan yang tepat dan akurat. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) merupakan metode yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Komparasi kedua metode tersebut dapat membantu memaksimalkan proses pengambilan keputusan pemilihan trainer. Hasil implementasi kedua metode tersebut adalah urutan perangkingan yang sama, peringkat pertama pada kedua metode diraih oleh alternatif ketiga. Hasil akhir yang diperoleh dari proses perangkingan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) memperoleh nilai terbesar sebagai alternatif terbaik dengan nilai sebesar 0,85. Hasil akhir yang diperoleh dari proses perangkingan menggunakan metode WP (*Weighted Product*) memperoleh nilai terbesar sebagai alternatif terbaik dengan nilai sebesar 0,2308.

Kata Kunci: komparasi, SAW, WP, seleksi, trainer.

## 1. Pendahuluan

PT Chandra Asri Petrochemical Tbk (CAP) merupakan perusahaan hasil merger antara PT Tri Polytetrafluoroethylene Indonesia Tbk (TPI) dan PT Chandra Asri (CA) pada 1 Januari 2011. TPI merupakan produsen Polypropylene terbesar di Indonesia dan didirikan pada tahun 1984. CA merupakan produsen produk Olefins dan Polyethylene serta didirikan pada tahun 1989.

Setelah merger, PT Chandra Asri Petrochemical Tbk (CAP) menjadi perusahaan publik petrokimia terbesar di Indonesia. Saat ini, CAP dimiliki oleh dua pemegang saham utama, Barito Pacific Group dan SCG Chemicals Co., Ltd. (SCG), anak perusahaan dari SCG Group, Thailand.

CAP merupakan perusahaan petrokimia terbesar dan terintegrasi di Indonesia yang mengoperasikan satu satunya Naphtha Cracker berukuran skala dunia di Indonesia. Setelah selesainya proyek multi-years ekspansi Naphtha Cracker pada Desember 2015, sekarang CAP mampu meningkatkan produksi tahunannya hingga 43% yang terdiri atas produksi Ethylene sebesar 860KTA, Propylene sebesar 470KTA, Py-Gas sebesar 400KTA, dan Mixed C4 sebesar 315KTA.

Lokasi pabrik yang strategis di Ciwandan, Cilegon, provinsi Banten, memberi kemudahan akses bagi pelanggan utama kami. Untuk lebih memanfaatkan keuntungan geografis kami, kami mengoperasikan pipa distribusi yang membentang sepanjang 45 km dari kompleks petrokimia dan terhubung langsung dengan pelanggan di area sekitar.

Untuk keberlangsungan jalannya perusahaan, PT CAP senantiasa melakukan *update*, baik di bidang teknologi informasi maupun kemampuan sumber daya manusia yang ada di lingkungan perusahaan. Dalam penerapan teknologi informasi (TI), selain aspek teknologi dan proses bisnis perlu diperhatikan juga aspek sumber daya manusia sebagai pelaksana proses dan pengguna teknologi tersebut. Tanpa dukungan sumber daya manusia yang handal dan terampil, maka teknologi informasi tidak dapat digunakan secara optimal yang pada gilirannya tujuan penggunaan teknologi informasi untuk pencapaian tujuan bisnis perusahaan akan sulit dicapai dengan baik.

Untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia di bidang teknologi informasi, aspek pelatihan teknologi informasi (IT Training) menjadi hal yang penting untuk memastikan bahwa sumber daya manusia yang terampil siap menjawab tantangan dalam pemanfaatan teknologi informasi.

IT Training juga merupakan salah satu hal yang penting dalam tata kelola teknologi informasi untuk memastikan bahwa investasi TI yang dilakukan, misalnya pengembangan sistem aplikasi yang baru memang digunakan, karena tanpa pelatihan penggunaan sistem aplikasi tersebut maka pengguna

mustahil kita harapkan dapat memanfaatkan sistem aplikasi tersebut.

Selain tahap awal pada saat setelah pengembangan/pengadaan sistem aplikasi/infrastruktur baru/proses bisnis yang baru (sebagai bagian dari siklus pengembangan sistem TI) IT Training penting juga dilakukan secara periodik. Hal ini penting untuk dilakukan antara lain untuk penyegaran wawasan dan juga pengembangan (*updating*) terhadap wawasan yang sudah dimiliki mengingat pengetahuan dan wawasan teknologi informasi selalu berkembang.

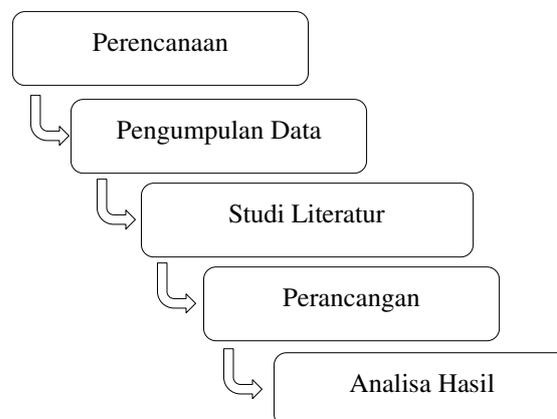
Beberapa penelitian yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* diantaranya dilakukan oleh Ermin[1], Agustina Heryati[2], Falentino Sembiring[3] dan Nalsa Cintya[4]. Sedangkan beberapa penelitian yang menggunakan *Weighted Product* dilakukan oleh Ardi Cahyadi[5], Devy Kurniawati[6] dan Shinta Amelia[7].

## 2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data kuantitatif, yaitu data yang berbasis pada perhitungan angka dan statistia. Selain data kuantitatif, peneliti juga menggunakan data kualitatif berdasarkan data deskriptif. Data kualitatif digunakan untuk memahami suatu fenomena secara mendalam berdasarkan landasan teori yang ada sebagai panduan agar penelitian menjadi lebih fokus. Metode yang digunakan dalam seleksi trainer ini adalah dengan mengkomparasikan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dengan *Weighted Product (WP)*. Penelitian tentang komparasi ini juga merujuk pada beberapa penelitian tentang komparasi yang menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan *Weighted Product (WP)*. Beberapa penelitian tersebut diantaranya telah dilakukan oleh Dedi Suprayogi[8], Nardiono[9], Prisa Marga[10] dan Deni Ahmad Jakaria[11].

### 2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## 2.2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Chandra Asri Petrochemical Tbk, beralamatkan di Jl. Raya Anyer Km. 123 Ciwandan, Cilegon – Banten 42447. PT. Chandra Asri Petrochemical Tbk merupakan perusahaan petrokimia terbesar di Indonesia.

## 2.3. Rancangan Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini dimulai dari rumusan masalah, kemudian berdasarkan rumusan masalah tersebut dilakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan tersebut, yaitu materi-materi yang mempelajari tentang sistem pendukung keputusan, khususnya materi yang membahas tentang metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product*. Setelah memahami metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product*, selanjutnya dilakukan pengumpulan. Berikutnya dilakukan analisis data menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product*. Dari hasil analisis data dengan menggunakan dua metode tersebut, kemudian dilakukan komparasi terhadap metode tersebut. Selanjutnya membuat rancangan penelitian untuk memudahkan proses dan melihat hasil perbandingan berdasarkan kedua metode tersebut.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Beberapa alternatif disajikan dalam pengambilan keputusan ini untuk memberikan keleluasaan pengambil keputusan. Penentuan trainer sebagai alternatif terdiri dari “Prasetiya Mulya”, “Dale Carnegie”, “Algoritma - Data”, “Native Interprise” dan “Patrari Jaya Utama”.

Kriteria dalam pemilihan alternatif terdiri dari : biaya, pengalaman trainer, sertifikasi perusahaan dan fasilitas. *Biaya* merupakan pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk aktivitas kegiatan training perusahaan. *Pengalaman trainer* dibuktikan dengan sertifikat keahlian yang dimiliki oleh trainer, untuk memastikan kompetensi trainer yang telah didapatkan melalui pembelajaran, pelatihan, maupun pengalaman kerja. Sertifikasi diberikan oleh komunitas atau asosiasi profesi yang bisa mengetahui dengan pasti suatu kompetensi profesional pada bidang tertentu. Sertifikasi perusahaan untuk membuktikan bahwa perusahaan tersebut sudah mampu menerapkan sistem manajemen mutu serta sudah terjamin kredibilitasnya. Dimana dalam hal ini kredibilitas yang dimaksud adalah perusahaan sudah dapat melakukan kendali proses serta prosedur sehingga jika terjadi masalah di dalam perusahaan dapat segera diatas dengan cepat. Fasilitas sangat diperlukan untuk mempermudah terjadinya transfer pengetahuan/keahlian dari trainer ke peserta training. Kriteria biaya bersifat *Cost*, sementara kriteria Pengalaman, Sertifikasi dan Fasilitas bersifat *Benefit*. Tingkat kepentingan (bobot) setiap kriteria, juga dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

1. = Sangat rendah,
2. = Rendah,

3. = Cukup,
4. = Tinggi,
5. = Sangat Tinggi.

### 3.1. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting*

Terdapat beberapa langkah untuk menerapkan metode *Simple Additive Weighting*. Langkah-langkah penyelesaian masalah dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah sebagai berikut :

Langkah pertama adalah menentukan alternatif, yaitu  $A_i$ . Beberapa alternatif disajikan dalam pengambilan keputusan ini untuk memberikan keleluasaan kepada para pengambil keputusan di perusahaan tersebut. Terdapat lima trainer yang akan diputuskan dalam seleksi pemilihan trainer. Penentuan trainer sebagai alternatif terdiri dari “Prasetiya Mulya”, “Dale Carnegie”, “Algoritma-Data”, “Native Interprise” dan “Patrari Jaya Utama”.

Langkah yang kedua adalah menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ . Terdapat empat kriteria, yaitu : biaya, pengalaman, sertifikasi dan fasilitas.

Tabel 1. Kriteria

Kriteria( $C_i$ )	Nama Kriteria
C1	Biaya
C2	Pengalaman
C3	Sertifikasi
C4	Fasilitas

Langkah yang ketiga adalah dengan memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dan bobot preferensi atau tingkat kepentingan ( $W_j$ ) setiap kriteria. Bobot dari masing-masing kriteria tersebut ditentukan berdasarkan hasil rapat tingkat pimpinan di perusahaan tersebut. Hasil rapat pimpinan menentukan bobot dari masing-masing kriteria adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kriteria( $C_i$ )	Nama Kriteria	Bobot
C1	Biaya	30%
C2	Pengalaman	20%
C3	Sertifikasi	20%
C4	Fasilitas	30%

Langkah yang keempat adalah membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 3. Alternatif & Bobot Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Prasetiya Mulya	1,5	5	3	3
Dale Carnegie	2	3	2	5
Algoritma-Data	1,7	4	3	5
Native Interprise	3	6	4	4
Patrari Jaya Utama	2	2	1	5

Langkah kelima membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases} \quad (1)$$

Merupakan sebuah keuntungan apabila nilai terbesar dari  $j$  adalah terbaik, dan menjadi biaya apabila apabila nilai terkecil dari  $j$  adalah yang terbaik.

Tabel 4. Matrik Berdasarkan Kriteria

Alternatif	Bobot Setiap Kriteria			
	0,30	0,20	0,20	0,30
Prasetiya Mulya	1,00	0,83	0,75	0,60
Dale Carnegie	0,75	0,50	0,50	1,00
Algoritma-Data	0,88	0,67	0,75	1,00
Native Interprise	0,50	1,00	1,00	0,80
Patrari Jaya Utama	0,75	0,33	0,25	1,00

Langkah yang keenam melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis kriteria, (kriteria keuntungan ataupun kriteria biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

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

Tabel 5. Pemilihan Alternatif

Alternatif	Bobot Setiap Kriteria				
	0,30	0,20	0,20	0,30	100%
Prasetiya Mulya	1,00	0,83	0,75	0,60	0,80
Dale Carnegie	0,75	0,50	0,50	1,00	0,73
Algoritma-Data	0,88	0,67	0,75	1,00	0,85
Native Interprise	0,50	1,00	1,00	0,80	0,79
Patrari Jaya Utama	0,75	0,33	0,25	1,00	0,64

Hasil akhir yang diperoleh dari proses perankingan tersebut “Algoritma-Data” memperoleh nilai terbesar sebagai alternatif terbaik sebagai solusi dari pemilihan Trainer menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dengan nilai sebesar 0,85.

### 3.2. Penerapan Metode *Weighted Product*

Langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode *Weighted Product* adalah sebagai berikut :

Pertama dengan menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.

Tabel 6. Kriteria

Kriteria(Ci)	Nama Kriteria
C1	Biaya
C2	Pengalaman
C3	Sertifikasi
C4	Fasilitas

Langkah yang kedua adalah dengan membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 7. Alternatif & Bobot Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Prasetiya Mulya	1,5	5	3	3
Dale Carnegie	2	3	2	5
Algoritma-Data	1,7	4	3	5
Native Interprise	3	6	4	4
Patrari Jaya Utama	2	2	1	5

Langkah yang ketiga adalah dengan melakukan normalisasi bobot,  $W = (3, 2, 3, 3)$  sehingga didapatkan tabel berikut :

Tabel 8. Bobot

W1	W2	W3	W4
3	2	2	3
0,30	0,20	0,20	0,30

Langkah keempat adalah menentukan nilai vektor S. Preferensi untuk alternatif Ai diberikan seperti pada persamaan berikut :

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

Tabel 9. Nilai Vektor S

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	S
Prasetiya Mulya	0,8855	1,3797	1,2457	1,3904	2,1161
Dale Carnegie	0,8123	1,2457	1,1487	1,6207	1,8837
Algoritma -Data	0,8528	1,3195	1,2457	1,6207	2,2719
Native Interprise	0,7192	1,4310	1,3195	1,5157	2,0584
Patrari Jaya Utama	0,8123	1,1487	1,0000	1,6207	1,5121

Langkah kelima adalah menentukan nilai vektor V. Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_{ij}}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)^{w_j}} \quad (4)$$

Tabel 10. Nilai Vektor V

Alternatif	S	V
Prasetiya Mulya	2,1161	0,2150
Dale Carnegie	1,8837	0,1914
Algoritma-Data	2,2719	0,2308
Native Interprise	2,0584	0,2091
Patrari Jaya Utama	1,5121	0,1536
Jumlah	9,8422	

Hasil akhir yang diperoleh dari proses perangkingan tersebut “Algoritma-Data” memperoleh nilai terbesar sebagai alternatif terbaik sebagai solusi dari pemilihan Trainer menggunakan metode WP (*Weighted Product*) dengan nilai sebesar 0,2308.

#### Daftar Rujukan

- [1] E. Ermin, S. Sunardi, and A. Fadil, “Metode Simple Additive Weighting Pada Penentuan Penerimaan Karyawan,” *Format J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, p. 125, 2020, doi: 10.22441/format.2019.v8.i2.005.
- [2] P. Agustina Heryati, A. Taqwa Martadinata, Rezki Syahputra, Metode, S. Additive, and W. Saw, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Dosen,” *Penerapan Metod. SAW pada spk penentuan penerimaan dosen baru*, vol. 6, no. 1, pp. 80–90, 2021.
- [3] F. Sembiring, M. T. Fauzi, S. Khalifah, A. K. Khotimah, and Y. Rubiati, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Desa Sundawenang),” *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 97, 2020, doi: 10.36448/jisit.v11i2.1563.
- [4] N. C. Resti, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Pakan UD.

#### 4. Kesimpulan

Dalam komparasi penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) didalam pemilihan trainer, melibatkan 5 data alternatif trainer, 4 kriteria yang masing-masing kriteria mempunyai bobot. Bobot masing-masing kriteria sebagai bahan penilaian terhadap trainer ditentukan oleh departemen pengembangan sumber daya manusia.

Dari implementasi kedua metode tersebut didapatkan hasil urutan perangkingan yang sama, peringkat pertama pada kedua metode diraih oleh alternatif ketiga yaitu “Algoritma-Data”. Hasil akhir yang diperoleh dari proses perangkingan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) memperoleh nilai terbesar sebagai alternatif terbaik dengan nilai sebesar 0,85. Hasil akhir yang diperoleh dari proses perangkingan menggunakan metode WP (*Weighted Product*) memperoleh nilai terbesar sebagai alternatif terbaik dengan nilai sebesar 0,2308. Komparasi dari dua metode tersebut menunjukkan bahwa metode metode SAW (*Simple Additive Weighting*) menghasilkan nilai lebih tinggi yaitu sebesar 0,85 dibandingkan dengan metode WP (*Weighted Product*) sebesar 0,2308 sehingga metode SAW merupakan metode yang terbaik dalam seleksi trainer tersebut.

#### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada tim dari departemen Information & Technology PT. Chandra Asri Petrochemical Tbk, atas kesempatan yang telah diberikan kepada penulis untuk melakukan kegiatan penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak dan Ibu Dosen serta pihak akademik Universitas Serang Raya yang telah banyak membantu penulis dalam proses penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada tim editorial dan peer reviewer jurnal fasilkom Universitas Muhammadiyah Riau..

Indo Multi Fish,” *Intensif*, vol. 1, no. 2, p. 102, 2017, doi: 10.29407/intensif.v1i2.839.

- [5] A. C. Yulistira and Y. S. Sari, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Weighted Product untuk Pemilihan Karyawan Terbaik UMKM ZainToppas,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 229–235, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.870.
- [6] D. Kurniawati, M. Arhami, and H. Husaini, “Penggunaan Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Rumah di Kota Lhokseumawe.,” *J. Teknol. Rekayasa ...*, vol. 3, no. 1, pp. 43–50, 2019.
- [7] S. Amelia, “Rancang Bangun Sistem Penilaian Artikel Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) Pt Pos Indonesia (Persero),” *J. Ilm. Inform.*, vol. 7, no. 02, p. 67, 2019, doi: 10.33884/jif.v7i02.1311.
- [8] D. Suprayogi and H. Mustafidah, “Komparasi Metode

- Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) pada Penentuan Kelayakan Pemberian Kredit Elektronik,” *Sainteks*, vol. 18, no. 1, p. 51, 2021, doi: 10.30595/sainteks.v18i1.10565.
- [9] N. Nardiono, “Komparasi Metode Simple Additive Weightin (SAW) dan Metode Weighted Product (WP) dalam Menentukan Karyawan Terbaik (Studi Kasus: PT. Matrixnet Global Indonesia),” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 2, no. 1, p. 25, 2017, doi: 10.32493/informatika.v2i1.1502.
- [10] P. M. Kusumantara, M. Kustyani, and T. Ayu, “Pendukung Keputusan Pemilihan Wedding Organizer Di,” *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 3, no. 1, pp. 19–24, 2019.
- [11] D. A. Jakaria and S. Nurhayati, “Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dengan Weighted Product (Wp) Dalam Pemberian Pinjaman,” *Jumantaka*, vol. 02, no. 1, p. 1, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumantaka/article/view/364>.