



## Implementasi Metode *Weighted Sum Model* untuk Sistem Registrasi *Supplier* di PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing

Fernanda Yeronica<sup>1</sup>, Nasar Buntu Laulita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Bisnis dan Manajemen, Universitas Internasional Batam

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Bisnis dan Manajemen, Universitas Internasional Batam

Email: [2141297.fernanda@uib.edu](mailto:2141297.fernanda@uib.edu)

### INFO ARTIKEL

#### Kata kunci:

*weighted sum model*,  
*supplier*,  
registrasi

### ABSTRAK

PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing menghadapi kendala dalam proses registrasi *supplier* yang belum terorganisasi secara efisien, sehingga menghambat pemilihan *supplier* yang sesuai dan berdampak pada kelancaran rantai pasok. Penelitian ini bertujuan merancang sistem registrasi *supplier* berbasis Microsoft Excel menggunakan metode *Weighted Sum Model* (WSM) untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses evaluasi *supplier*. Metode penelitian mencakup observasi proses registrasi, analisis kebutuhan perusahaan, identifikasi kriteria penilaian, pemberian bobot berdasarkan tingkat kepentingan, dan pengembangan sistem Excel dengan formula perhitungan otomatis. Sistem ini dirancang untuk mengelola data *supplier*, menghitung skor total berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dan secara otomatis mengidentifikasi *supplier* yang memenuhi persyaratan dengan skor maksimal. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mempermudah tim dalam mengelola, mengevaluasi, dan memonitor status registrasi *supplier* secara transparan dan sistematis. Luaran berupa sistem registrasi ini memberikan dampak positif dalam mempercepat proses pengambilan keputusan serta mendukung standar operasional perusahaan.

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

---

**Keywords:**

*weighted sum model, supplier, registration*

*PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing faced challenges in managing the supplier registration process, which lacked organization and efficiency, hindering the selection of suitable suppliers and affecting supply chain continuity. This study aims to design a supplier registration system using Microsoft Excel and the Weighted Sum Model (WSM) to enhance efficiency and accuracy in supplier evaluations. The research methods included observing the registration process, analyzing company requirements, identifying evaluation criteria, assigning weights based on importance, and developing an Excel-based system with automated calculation formulas. The system was designed to manage supplier data, calculate total scores based on predetermined criteria, and automatically identify suppliers meeting all requirements with maximum scores. The implementation results demonstrated that the system simplifies the management, evaluation, and monitoring of supplier registration status in a transparent and systematic manner. The output, in the form of this registration system, positively impacts decision-making processes and supports the company's operational standards.*

---

## 1. Pendahuluan

Rantai pasokan atau *supply chain* adalah jaringan terintegrasi yang menghubungkan berbagai pihak mulai dari *supplier* bahan baku, produsen, hingga konsumen akhir (Ali, 2022). Sistem registrasi *supplier* merupakan bagian krusial dalam rantai pasok perusahaan, khususnya di PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing yang bergantung pada keberlangsungan suplai bahan baku untuk memastikan kelancaran proses produksi. Kualitas dan keandalan *supplier* sangat berpengaruh terhadap efisiensi operasional, terutama mengingat lingkungan industri yang kompetitif. Oleh karena itu, proses registrasi *supplier* harus dilakukan dengan cermat, cepat, dan akurat, sehingga perusahaan dapat bekerja dengan mitra yang tepat waktu dan sesuai standar kualitas yang ditetapkan.

Namun, pada kenyataannya, sistem registrasi *supplier* di PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing saat ini masih mengalami beberapa kendala signifikan. Salah satu

permasalahan utama adalah belum adanya perhitungan dan pelacakan progress registrasi yang jelas dan sistematis. Ketidakjelasan ini menyebabkan kesulitan dalam memonitor tahapan registrasi yang telah dan belum dilalui, baik oleh internal perusahaan maupun oleh *supplier* yang sedang mendaftar. Hal ini berdampak pada sulitnya mengevaluasi efisiensi proses registrasi secara keseluruhan, serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Dalam proses rantai pasok, ketiadaan sistem pelacakan yang transparan juga meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dalam pengolahan data *supplier*. Ketika data *supplier* tidak dikelola dengan baik, perusahaan rentan terhadap kekeliruan dalam verifikasi dokumen, pemeriksaan kelengkapan persyaratan, atau penilaian kualifikasi. Risiko-risiko ini tidak hanya dapat mengakibatkan penundaan dalam proses registrasi, tetapi juga berdampak pada seluruh alur suplai bahan baku. Jika

masalah ini dibiarkan berlarut-larut, bukan hanya efisiensi internal yang terganggu, tetapi juga hubungan jangka panjang dengan para pelanggan dan *supplier* serta reputasi perusahaan di pasar (Sahoo et al., 2024).

Selain itu, ketiadaan pemantauan status registrasi secara *real time* menyebabkan *supplier* tidak mendapatkan informasi yang tepat waktu mengenai dokumen atau persyaratan yang masih diperlukan. Hal ini tidak hanya merugikan *supplier* yang tidak dapat segera memperbaiki atau melengkapi kekurangannya, tetapi juga memperlambat keseluruhan proses registrasi yang pada akhirnya berdampak pada keterlambatan penyediaan bahan baku yang dibutuhkan perusahaan. Akibatnya, operasional perusahaan bisa terganggu, mengurangi fleksibilitas produksi, serta berpotensi menambah biaya operasional karena adanya waktu tunggu yang lebih lama.

Oleh karena itu, untuk menjaga kelancaran rantai pasok, penting bagi PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing untuk mengembangkan sistem registrasi *supplier* yang tidak hanya efisien dalam prosesnya, tetapi juga transparan dan terukur. Diperlukan suatu mekanisme yang mampu memantau setiap tahapan registrasi secara *real time*, memberikan laporan *progress* yang jelas, serta menginformasikan status dokumen dan persyaratan kepada *supplier* secara tepat waktu. Perusahaan dapat memastikan bahwa hanya *supplier* yang memenuhi standar yang tepat yang akan terpilih, meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam manajemen rantai pasok (Fitriyani et al., 2020). Dengan demikian, proses registrasi dapat berjalan lebih lancar, kesalahan dapat diminimalkan, dan potensi keterlambatan dalam penyediaan bahan

baku dapat diantisipasi dengan lebih baik (Yazdi et al., 2022).

## 2. Metode

Proses perancangan luaran dimulai dengan identifikasi kebutuhan, di mana dilakukan wawancara dan observasi langsung terhadap proses registrasi *supplier* di PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing. Tahap ini bertujuan untuk memahami permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan informasi terkait kriteria yang diperlukan untuk sistem baru. Setelah itu, dilanjutkan dengan pengumpulan data, termasuk analisis data historis dari dokumen registrasi *supplier* dan survei tim pengadaan. Data ini menjadi dasar untuk menentukan kriteria evaluasi serta bobot yang digunakan dalam metode *Weighted Sum Model* (WSM) (Syahputra et al., 2022).

Setelah data terkumpul, tahap perancangan sistem dilakukan dengan membuat prototipe sistem registrasi *supplier* berbasis Microsoft Excel. Sistem ini dirancang untuk mencatat data *supplier* dan melakukan evaluasi berdasarkan WSM dengan menggunakan bobot kriteria yang sudah ditetapkan. Sistem kemudian diuji dengan menggunakan data *supplier* yang ada untuk memastikan akurasi dan kelancaran fungsionalitas sistem. Jika pengujian berhasil, maka sistem mulai diimplementasikan secara penuh di PT Cladtek dan tim pengadaan dilatih untuk menggunakan sistem tersebut secara mandiri. Terakhir, sistem akan dimonitor dan dievaluasi secara berkala untuk menerima *feedback* dan melakukan perbaikan jika diperlukan, guna memastikan sistem tetap berjalan optimal sesuai kebutuhan perusahaan.



Gambar 1. *Flowchart* Proses Perancangan Luaran

### 3. Hasil dan Pembahasan

Luaran yang telah dirancang dari kegiatan ini berupa sistem registrasi *supplier* berbasis Microsoft Excel yang menggunakan metode *Weighted Sum Model* (WSM) untuk evaluasi *supplier*. Sistem ini bertujuan untuk mendukung PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing dalam mempermudah proses pengelolaan dan pemantauan data *supplier*, serta meningkatkan objektivitas dan akurasi dalam registrasi *supplier*. Beberapa fitur utama dari luaran ini meliputi penyimpanan data registrasi, pelacakan status dan kelengkapan dokumen, serta perhitungan skor akhir berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini juga dirancang agar mudah diakses dan dioperasikan oleh tim rantai pasok.

Lembar kerja Excel disusun untuk mencakup beberapa elemen utama, termasuk kolom khusus untuk entri data terkait informasi *supplier*, seperti nama perusahaan, asal negara, alamat email, serta nomor telepon yang dapat dihubungi. serta produk dan layanan yang ditawarkan. Informasi mengenai produk dan layanan yang ditawarkan oleh setiap *supplier* juga dicatat secara rinci, sehingga perusahaan memiliki data lengkap tentang kemampuan dan spesialisasi masing-masing *supplier*. Selain itu, kolom ini juga mencantumkan informasi terkait nama pembeli yang berinteraksi dengan *supplier*, riwayat komunikasi email antara perusahaan dan *supplier*, serta kode registrasi unik untuk setiap *supplier*. Kode registrasi ini berfungsi sebagai identifikasi internal, memudahkan pelacakan *supplier* yang terdaftar berdasarkan kategorinya.

No	Supplier	Country	Link	Products & Services	Phone Number	Office Number	Website	Email	Remarks
1	MOCHI BAKUL MOJOLEK EAST DE	USA	<a href="https://www.mochibakul.com">https://www.mochibakul.com</a>	Marketing, IT, FARM, PROSPE	671 52 328666	671 7342155	68611	USA	US\$17,2K, Needs more information
2	MOJA BROSING & PARTNERS LLP	INDONESIA	<a href="https://www.mojabrosing.com">https://www.mojabrosing.com</a>	Marketing	42 812 7000 1064		16144	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
3	MOJAM UK HOLDING LIMITED	UK	<a href="https://www.mojamuk.com">https://www.mojamuk.com</a>	Manufacture services		41 970318742	16100	UK	US\$17,2K, Needs more info, "Dear Sir, We are interested in your products, please send us more information."
4	MOJA ASSOCIATES SUPPLY	USA	<a href="https://www.mojassupply.com">https://www.mojassupply.com</a>	Manufacture services	41 800 888 782	41 771 841 777	16054	USA	US\$17,2K, Needs more info, "Dear Sir, We are interested in your products, please send us more information."
5	MOJA IT ENKAVA MFTANMAAL PT	INDONESIA	<a href="https://www.mojaitenkava.com">https://www.mojaitenkava.com</a>	IT	62 21 2788 8400		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
6	MOJA INTERNATIONAL	USA	<a href="https://www.mojainternational.com">https://www.mojainternational.com</a>	Public information management	41 402 338450		16112	USA	US\$17,2K, Needs more info, "Dear Sir, We are interested in your products, please send us more information."
7	MOJAM WESTY ENHANCE PT	INDONESIA	<a href="https://www.mojamwesty.com">https://www.mojamwesty.com</a>	IT	42 812 7288 775	42 778 222 888	16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
8	MOJER KASA RASDAQ PTE LTD	SINGAPORE	<a href="https://www.mojerkasa.com">https://www.mojerkasa.com</a>	Special handling machinery / Equipment / Tube handling	45 6882831	45 6487551	0234	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more info, "Dear Sir, We are interested in your products, please send us more information."
9	MOJA HUSADAS INDONESIA PT	INDONESIA	<a href="https://www.mojahusadas.com">https://www.mojahusadas.com</a>	Manufacture services	42 778 222 888		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
10	MOJAP KATA PT	INDONESIA	<a href="https://www.mojapkata.com">https://www.mojapkata.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064	42 778 222 888	16112	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
11	MOJAMONG CIGARAO PRODUCTS	USA	<a href="https://www.mojamong.com">https://www.mojamong.com</a>	Tobacco	41 805 688 887		68611	USA	US\$17,2K, Needs more information
12	MOJAM INTERNATIONAL PTE	USA	<a href="https://www.mojaminternational.com">https://www.mojaminternational.com</a>	NOT REPLY related products	45 6882831	45 6487551	16112	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
13	MOJAMONG PAK PROSPECT	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongpak.com">https://www.mojamongpak.com</a>	Marketing	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
14	MOJAMONG LIMITED	INDONESIA	<a href="https://www.mojamonglimited.com">https://www.mojamonglimited.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
15	MOJAMONG PT	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongpt.com">https://www.mojamongpt.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
16	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
17	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
18	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
19	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
20	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
21	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
22	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
23	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
24	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
25	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
26	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
27	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
28	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
29	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information
30	MOJAMONG SUPPLY	INDONESIA	<a href="https://www.mojamongsupply.com">https://www.mojamongsupply.com</a>	Manufacture services	42 812 7000 1064		16100	INDONESIA	US\$17,2K, Needs more information

Gambar 2. Data Registrasi *Supplier* di PT Cladtek dari Microsoft Excel

Selain itu, lembar kerja Excel ini dilengkapi dengan kolom khusus untuk mencantumkan bobot dari masing-masing kriteria, di mana bobot ini mencerminkan tingkat kepentingan setiap kriteria dalam proses evaluasi. Kolom ini juga mencakup daftar lengkap kriteria dan sub-kriteria yang telah disusun berdasarkan kebutuhan registrasi *supplier*. Masing-masing sub-kriteria dilengkapi dengan skala penilaian yang sudah ditetapkan, yang menggambarkan tingkat pemenuhan atau kualitas dari sub-kriteria tersebut. Dengan adanya skala ini, tim dapat memberikan nilai pada setiap sub-kriteria berdasarkan pengamatan atau evaluasi objektif.

Kriteria	Kode	Bobot
Melengkapi Formulir	A	0,3
Melampirkan Lisensi Perusahaan	B	0,25
Melampirkan Tax ID/NPWP	C	0,25
Telah Disetujui	D	0,2

Gambar 3. Kriteria dan Bobot Registrasi *Supplier*

A	
Kelengkapan Formulir	Rating Skor
Melengkapi formulir registrasi & HSE	100
Mengisi formulir registrasi & HSE, namun belum lengkap	75
Melengkapi salah satu formulir (registrasi/HSE)	50
Mengisi salah satu formulir (registrasi/HSE), namun belum lengkap	25
Tidak ada formulir yang diisi	0

Gambar 4. Sub-kriteria A

B	
Lisensi Perusahaan	Rating Skor
Melampirkan lisensi perusahaan	100
Tidak melampirkan lisensi perusahaan	0

Gambar 5. Sub-kriteria B

C	
Tax ID/NPWP	Rating Skor
Melampirkan Tax ID/NPWP	100
Tidak melampirkan Tax ID/NPWP	0

Gambar 6. Sub-kriteria C

D	
Persetujuan	Rating Skor
Telah disetujui oleh manajer rantai pasok & manajer keuangan	100
Telah disetujui oleh salah satu manajer (rantai pasok/keuangan)	50
Tidak disetujui	0

Gambar 7. Sub-kriteria D

Sistem ini kemudian akan mengkalkulasi nilai setiap *supplier* dengan mengalikan skor dari masing-masing kriteria dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya, sesuai dengan metode *Weighted Sum Model* (WSM). Skor dari tiap sub-kriteria yang sudah berbobot tersebut kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai total yang mencerminkan keseluruhan performa *supplier* dalam memenuhi persyaratan registrasi. Proses kalkulasi otomatis ini memungkinkan tim rantai pasok untuk menilai *supplier* secara objektif dan konsisten, memastikan bahwa setiap keputusan dibuat berdasarkan data yang valid dan dapat diandalkan. Dengan nilai keseluruhan ini, perusahaan dapat dengan cepat mengidentifikasi *supplier* yang siap bermitra dan telah memenuhi seluruh standar yang diperlukan.

No.	Supplier	Kriteria				Hasil
		A	B	C	D	
1	Abicor Binzel Middle East FZE	0	0	0	0	0
2	Aksa Kamjung & Partners Law Office	25	0	0	0	7,5
3	Allium UK Holding Limited	100	100	100	0	80
4	ASCM Association for Supply Chain Management	0	0	0	0	0
5	Asiatek Energi Mitratama, PT	0	0	0	0	0
6	ASM International	75	0	0	0	22,5
7	Atlas Copco Indonesia, PT	100	100	100	0	80
8	Batam Wisata Mandiri, PT	0	100	100	0	50
9	Becker Asia Pacific Pte Ltd	75	100	100	0	72,5
10	Biro Klasifikasi Indonesia, PT	0	0	0	0	0
11	Celup Raya, PT	25	0	0	0	7,5
12	Diamond Ground Products	0	0	0	0	0
13	Eddyfi International FZE	75	0	0	0	22,5
14	Electroweld Industries	100	100	100	100	100
15	Gesellschaft Fur Wolfram Industrie Mbh	75	0	0	0	22,5
16	Huzhou Henghui Technology Co Ltd	100	100	100	100	100
17	Hyster-Yale Lift Trucks Singapore Pte Ltd	100	100	100	100	100
18	Iray Investment Limited	0	0	0	0	0
19	Jiangsu Holly Uwill Int'l Co Ltd	100	100	100	100	100
20	Kendali Utama Katiga, PT	100	100	100	100	100
21	LAPITB, PT	100	100	100	0	80
22	Metal Prima Solusindo, PT	25	100	100	0	57,5
23	One Photonics Pte Ltd	100	100	100	0	80
24	SEW Eurodrive Indonesia, PT	0	100	100	0	50
25	SP Spare Parts	100	100	100	100	100
26	Struers Aps Singapore Branch	100	100	100	0	80

Gambar 8. Perhitungan Nilai Keseluruhan Registrasi Supplier PT Cladtek dari Microsoft Excel

*Supplier* yang berhasil memenuhi seluruh persyaratan dengan skor maksimal akan langsung terdaftar di kolom "Approved". Kolom ini menandakan bahwa *supplier* tersebut telah memenuhi seluruh persyaratan yang ditetapkan perusahaan, sehingga dianggap layak untuk masuk ke tahap kerja sama lebih lanjut. Proses ini memberikan kejelasan yang lebih tinggi dalam pengelolaan *supplier*, karena *supplier* yang memenuhi standar dapat segera diproses lebih lanjut tanpa adanya penundaan. Kolom "Approved" juga memudahkan pengelompokan data *supplier* yang telah memenuhi syarat, sehingga tim rantai pasok dapat segera memfokuskan perhatian pada *supplier* yang belum melengkapi persyaratan.

No	Supplier	Country	Detail	Products & Services	Phone Number	Office Number	Year	Score	Status	Remarks
1	Abicor Binzel Indonesia, PT	INDONESIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
2	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
3	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
4	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
5	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
6	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
7	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
8	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
9	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
10	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
11	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
12	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
13	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
14	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
15	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
16	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
17	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
18	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
19	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
20	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
21	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
22	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
23	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
24	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
25	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...
26	ASCM INDONESIA	INDIA	...	...	...	...	...	...	APPROVED	...

Gambar 9. Data Supplier Approved PT Cladtek dari Microsoft Excel

Setelah implementasi, terjadi beberapa perubahan signifikan. Proses registrasi *supplier* yang sebelumnya memakan waktu lebih lama dan rentan terhadap kesalahan kini berjalan lebih efisien, karena seluruh data terorganisir dengan baik dan perhitungan skor dilakukan secara otomatis. Efisiensi ini membantu tim dalam menangani jumlah *supplier* yang lebih besar dengan lebih mudah dan mengurangi risiko terjadinya *backlog* atau penumpukan tugas. Selain itu, perusahaan juga mencatat adanya peningkatan transparansi proses registrasi. Dengan adanya kolom "Approved" yang menunjukkan *supplier* yang telah memenuhi seluruh kriteria, manajemen dapat dengan mudah memantau status masing-masing *supplier* dan memfokuskan perhatian pada yang masih memerlukan perbaikan atau kelengkapan data. Hal ini membuat tim rantai pasok lebih mudah memprioritaskan tindakan pada *supplier* yang belum memenuhi standar. Selain itu, data yang terdokumentasi dengan baik dalam sistem ini dapat menjadi dasar bagi analisis tren dan pola dalam kinerja *supplier* di masa mendatang. Dengan data historis yang lengkap, PT Cladtek dapat mengidentifikasi karakteristik *supplier* terbaik untuk memenuhi kebutuhan mereka dan memperkuat relasi dengan *supplier* yang berkinerja tinggi.

#### 4. Kesimpulan

PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing menghadapi tantangan dalam proses registrasi dan evaluasi *supplier* yang kurang terstruktur, sehingga memengaruhi efisiensi dan akurasi pengambilan keputusan dalam manajemen rantai pasok. Untuk mengatasi masalah ini, dirancang sistem berbasis Microsoft Excel dengan

penerapan metode *Weighted Sum Model* (WSM) yang memungkinkan pengelolaan data *supplier* secara terorganisir, penilaian kriteria berbobot, dan pengambilan keputusan yang objektif. Pelaksanaan melibatkan pengumpulan data, penentuan kriteria dan bobot, perancangan sistem, serta implementasi dan evaluasi hasil. Setelah implementasi, sistem ini meningkatkan efisiensi dan transparansi registrasi *supplier*, mendukung pemilihan yang lebih akurat, dan mempermudah pengambilan keputusan berbasis data, sehingga memperkuat manajemen rantai pasok perusahaan.

Untuk pengembangan luaran di masa depan, beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan adalah sebagai berikut:

- a. Sistem berbasis Excel dapat ditingkatkan dengan mengintegrasikan data ke dalam *platform* berbasis *database* seperti Microsoft Access atau sistem ERP perusahaan. Hal ini akan memungkinkan pengelolaan data yang lebih besar, kemampuan pelacakan yang lebih baik, serta pengelolaan *multi-user* yang lebih aman dan terstruktur.
- b. Memanfaatkan sistem ini untuk mendukung proses audit *supplier* yang lebih komprehensif, dengan menyertakan kriteria tambahan seperti kepatuhan terhadap regulasi, manajemen risiko, atau sertifikasi tertentu.
- c. Dilakukan evaluasi berkala terhadap kriteria dan bobot yang digunakan dalam sistem untuk memastikan bahwa mereka tetap relevan dengan kebutuhan perusahaan serta standar industri yang berlaku.

## 5. Daftar Pustaka

- Ali, S. B. (2022). Industrial Revolution 4.0 and Supply Chain Digitization. *South Asian Journal of Social Review*, 1(1), 21–41.
- Fitriyani, A., Komarudin, R., Maulana, Y. I., & Haidir, A. (2020). Penerapan Metode Weighted Product (WP) Pada Pemilihan Supplier Kimia Terbaik PT. Mayer Indah Indonesia Bogor. *Bianglala Informatika*, 8(1), 36–43.
- Sahoo, S. K., Goswami, S. S., & Halder, R. (2024). Supplier Selection in the Age of Industry 4.0: A Review on MCDM Applications and Trends. *Decision Making Advances*, 2(1), 32–47.
- Syahputra, Y. H., Santoso, I., & Lubis, Z. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Sum Model (WSM). *Journal of Computer Science and Information Technology*, 2(2), 39–47.
- Yazdi, A. K., Wanke, P. F., Hanne, T., Abdi, F., & Sarfaraz, A. H. (2022). Supplier selection in the oil & gas industry: A comprehensive approach for Multi-Criteria Decision Analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 79.