



Tersedia Secara Online di
<https://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/jurmateks/index>
<https://dx.doi.org/10.30737/jurmateks.v8i1.6585>

JURMATEKS

Strategi Pengembangan Sertifikasi Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Di Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Kebutuhan dan Analisis SWOT

V. O. Mangindaan¹, H. Fitriani^{2*}, D. Z. Arifin³

^{1,2*,3}Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

Email : ¹vannyommangin@gmail.com, ^{2*}heni.fitriani@unsri.ac.id, ³dzarifin@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history :

Artikel masuk : 15 – 04 – 2025
Artikel revisi : 01 – 05 – 2025
Artikel diterima : 02 – 06 – 2025

Keywords :

Construction Worker, SWOT, Work Competency Certificate

Style IEEE dalam mensitasi artikel ini:

Mangindaan, V. O., Fitriani, H., & Arifin, D. Z. (2025). Strategi Pengembangan Sertifikasi Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Di Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Analisis Kebutuhan dan SWOT. *Jurmateks*, vol.8, no.1, pp. 17 – 32, 2025, doi: 10.30737/jurmateks.v8i1.6585

ABSTRACT

Construction workforce certification is a critical issue in Indonesia's infrastructure development sector, as mandated by the Construction Services Law requiring all construction workers to obtain Work Competency Certificates (SKK). This study aims to formulate strategies for developing construction workforce construction workers in South Sumatra Province through the integration of demand analysis and SWOT analysis. A quantitative approach was applied, where secondary data were used to project certification needs for 105 construction projects planned under the 2025-2029 State Budget. In addition, primary data were collected through questionnaires and interviews identify key factors influencing SKK acquisition, which were then incorporated into the SWOT framework for strategic. Results revealed that while expert-level certification (Levels 7-9) needs are met with 1,792 certified professionals available, significant shortages exist at the technician/analyst level (Levels 4-6) with a gap of 2,139 positions and at the operator level (Levels 1-3) with a substantial deficit of 48,882 certified workers. Factor analysis identified self-motivation, wage increase prospects, time constraints, regulatory sanctions, and enhanced employment opportunities as key determinants in SKK acquisition decisions. The SWOT analysis concluded that a Strength-Opportunity (SO) strategy would be most effective, leveraging regulatory frameworks, digital certification processes, educational institution collaborations, and on-site certification to address the certification gaps. This research provides evidence-based recommendations for policymakers to develop targeted interventions that can strengthen construction workforce capacity and ensure compliance with national standards.

1. Pendahuluan

Industri konstruksi merupakan sektor strategis dalam pembangunan infrastruktur yang berperan penting bagi pertumbuhan ekonomi nasional. Keberhasilan proyek konstruksi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan modal dan teknologi, tetapi juga oleh kualitas sumber daya

manusia yang terlibat. Dalam konteks ini, Sertifikat Kompetensi Kerja (SKK) menjadi indikator formal yang menjamin kemampuan teknis dan profesional tenaga kerja, sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi (UUJK) [1]. Regulasi tersebut mewajibkan penyedia jasa konstruksi mempekerjakan tenaga kerja bersertifikat [2][3]. Berdasarkan SE Menteri PUPR Nomor 18 Tahun 2021, penyedia jasa wajib melampirkan SKK kualifikasi ahli dalam dokumen penawaran tender [4]. Meskipun regulasi sudah jelas, dilapangan masih terdapat kesenjangan signifikan antara jumlah tenaga kerja konstruksi bersertifikat dan kebutuhan riil proyek konstruksi. Di Provinsi Sumatera Selatan, berdasarkan Rencana Pengembangan Infrastruktur Wilayah (RPIW) 2025–2029, terdapat 105 proyek konstruksi bernilai total lebih dari Rp 9,573 triliun yang akan dilaksanakan. Namun, data Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi menunjukkan ketersediaan tenaga bersertifikat masih jauh dari memadai. Kekurangan ini berpotensi menghambat realisasi proyek, menurunkan mutu konstruksi, dan mengurangi peluang kerja bagi masyarakat lokal

Mengacu pada kompleksitas permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan yang tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga berbasis data dan analisis strategis. Analisis kebutuhan kuantitatif diperlukan untuk memetakan secara akurat kesenjangan antara supply dan demand tenaga kerja bersertifikat, sedangkan analisis SWOT memberikan kerangka untuk merumuskan strategi pengembangan yang realistis dan dapat diimplementasikan. Integrasi kedua metode ini memungkinkan perumusan langkah yang tidak hanya tepat sasaran, tetapi juga mempertimbangkan kondisi internal dan eksternal sektor konstruksi di daerah tersebut.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sertifikasi kompetensi memiliki pengaruh signifikan terhadap berbagai aspek industri konstruksi. Studi [6] yang mengungkapkan korelasi positif antara kepemilikan sertifikasi dan peningkatan kompensasi tenaga kerja, sedangkan [7] menegaskan bahwa tingginya kebutuhan pasar terhadap tenaga kerja bersertifikat. Penelitian lain oleh [8] dan [9] membuktikan bahwa sertifikasi berkontribusi pada peningkatan mutu konstruksi serta produktivitas kerja. Selain itu, [10] menyoroti terkait pentingnya kesesuaian program sertifikasi dengan kebutuhan industri melalui adaptasi kurikulum dan sistem sertifikasi. Namun, belum ada kajian yang secara khusus mengkaji strategi pengembangan sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi di Indonesia khususnya di Provinsi Sumatera Selatan dengan mengintegrasikan analisis kebutuhan kuantitatif dan kerangka analisis SWOT berbasis data lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi pengembangan sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi di Provinsi Sumatera Selatan melalui integrasi

analisis kebutuhan dan analisis SWOT. Analisis kebutuhan sebagai dasar kuantitatif untuk memetakan kesenjangan antara ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja bersertifikat, dengan analisis SWOT sebagai instrumen strategis dalam merumuskan langkah implementatif dan berkelanjutan. Pendekatan ini diharapkan mampu menjawab tantangan regulasi, keterbatasan sumber daya, serta memanfaatkan peluang peningkatan kapasitas tenaga kerja konstruksi di Provinsi Sumatera Selatan pada periode 2025–2029.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif untuk merumuskan strategi pengembangan sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi di Provinsi Sumatera Selatan. Proses penelitian mencakup tiga tahapan utama: (1) analisis kebutuhan sertifikasi kompetensi kerja berdasarkan proyeksi Rencana Pengembangan Infrastruktur Wilayah (RPIW) 2024-2029, (2) identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tenaga kerja konstruksi dalam memperoleh SKK, dan (3) perumusan strategi pengembangan menggunakan analisis SWOT. Data diperoleh melalui kajian dokumen, penyebaran kuesioner, dan wawancara dengan pemangku kepentingan di sektor konstruksi.

2.1 Data dan Sumber Data

Data sekunder yang digunakan meliputi:

- 1) data rasio kebutuhan Tenaga Kerja Konstruksi (TKK) berdasarkan sektor konstruksi yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Bina Konstruksi,
- 2) data Rencana Pengembangan Infrastruktur Wilayah (RPIW) Provinsi Sumatera Selatan tahun 2024-2029 yang berisi proyeksi proyek konstruksi beserta nilai anggarannya
- 3) data SKK Konstruksi Provinsi Sumatera Selatan yang mencakup jumlah tenaga kerja bersertifikat pada berbagai kualifikasi (operator, teknisi/analisis, dan ahli).

Berdasarkan proyeksi RPIW, kebutuhan TKK bersertifikat akan meningkat signifikan seiring implementasi 105 proyek konstruksi yang didanai APBN. Rincian kebutuhan anggaran per sektor konstruksi disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rekap Kebutuhan Anggaran

No.	Sektor Konstruksi	Kebutuhan Anggaran
1.	Sumber Daya Air (SDA)	Rp. 3.452.231.533.000,
2.	Cipta Karya (CK)	Rp. 1.968.806.281.000,
3.	Perumahan (PR)	Rp. 1.600.000.000.000,
4.	Bina Marga (BM)	Rp. 2.552.073.988.000,
Total		Rp. 9.573.111.802.000,

Sumber: RPIW Provinsi Sumatera Selatan 2024-2029 (2024).

Selanjutnya, rasio kebutuhan TKK per sektor konstruksi ditunjukkan pada Tabel 2.

Rasio ini digunakan untuk menghitung jumlah tenaga kerja bersertifikat yang diperlukan sesuai nilai anggaran tiap sektor.

Tabel 2. Rasio Kebutuhan TKK

No.	Sektor Konstruksi	Perbandingan			Jumlah TKK / triliun (orang)
		Tenaga Ahli	Teknisi/ Analis	Operator	
1.	Sumber Daya Air (SDA)	1	4	48	5.300
2.	Cipta Karya (CK)	1	4	60	6.500
3.	Perumahan (PR)	1	4	60	6.500
4.	Bina Marga (BM)	1	4	48	5.300

Sumber : Paparan DJBK (2023).

Data primer diperoleh melalui dua instrumen utama.

- 1) Kuesioner kepada tenaga kerja konstruksi yang sedang bekerja pada proyek konstruksi Kementerian PUPR di Provinsi Sumatera Selatan. Tenaga kerja tersebut mencakup berbagai kualifikasi, antara lain operator, teknisi/analisis, dan tenaga ahli, yang terlibat dalam beragam paket pekerjaan konstruksi di wilayah tersebut.

Tabel 3. Populasi dan Sampel

Pekerjaan Konstruksi	Populasi	Sampel
Paket Pekerjaan Konstruksi di Kementerian PUPR	39	36 Orang

Sumber: Data Penulis (2024).

Populasi penelitian mencakup 39 paket pekerjaan konstruksi. Sampel ditentukan menggunakan rumus *Slovin* dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh 36 responden. Kerangka sampling mempertimbangkan karakteristik pekerja pada proyek Kementerian PUPR yang tersebar di seluruh wilayah Provinsi Sumatera Selatan.

Tabel 4. Karakteristik Responden

Karakteristik		Jumlah Orang	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	36	100%
	Perempuan	0	0%
Usia	21 - 30	3	8%
	31 - 40	17	48%
	41 - 50	13	36%
	>50	3	8%
Tingkat Pendidikan	SD	10	28%
	SMP	9	25%
	SMA	17	47%

Sumber: Data Penulis (2024).

Metode random sampling digunakan untuk memastikan representativitas data.

2) Wawancara dan kuesioner kepada 8 informan yang terdiri dari Kepala BJKW II Palembang, Kasi Pelaksanaan BJKW II Palembang, Kasubbag Tata Usaha BJKW II Palembang, PPK BJKW II Palembang, Ahli Muda Pembina Jasa Konstruksi, dan 3 orang Ahli Pertama Pembina Jasa Konstruksi. Instrumen wawancara berupa pedoman wawancara terstruktur untuk menetapkan faktor internal dan eksternal dalam analisis SWOT, serta menentukan bobot dan rating masing-masing faktor. Konstruk penelitian dibangun berdasarkan 5 variabel utama: Sumber Daya Manusia (6 indikator), Ekonomi (6 indikator), Waktu (5 indikator), Regulasi Hukum (8 indikator), dan Keuntungan Memiliki SKK (5 indikator) yang dihasilkan melalui diskusi bersama kepala balai. Adapun poin wawancara yang dilakukan tertuang dalam hasil Matriks SWOT.

2.2 Analisis Data

Data kuesioner dianalisis menggunakan skala Likert 4 poin (1=tidak berpengaruh, 2=berpengaruh kecil, 3=berpengaruh kuat, 4=berpengaruh sangat kuat). Data hasil kuesioner kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan SPSS. Analisis faktor digunakan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap keputusan tenaga kerja konstruksi dalam memperoleh sertifikat kompetensi.

Data wawancara dianalisis dengan teknik analisis konten untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi. Validasi dilakukan melalui triangulasi sumber dengan melibatkan informan yang memiliki kredibilitas di bidang sertifikasi konstruksi. Analisis kebutuhan tenaga kerja konstruksi bersertifikat dilakukan dengan menghitung jumlah kebutuhan dana proyek per sektor (dalam triliun rupiah) dikalikan rasio kebutuhan tenaga kerja per triliun rupiah. Hasilnya dibandingkan dengan jumlah tenaga kerja bersertifikat yang tersedia untuk mengidentifikasi kesenjangan (gap) yang ada.

Hasil dari analisis faktor, analisis konten, dan identifikasi kesenjangan kemudian digunakan sebagai dasar dalam analisis SWOT untuk merumuskan strategi pengembangan sertifikasi kompetensi. Pembobotan dan penilaian faktor internal dan eksternal dilakukan menggunakan skala 1–4, kemudian dihitung nilai IFAS (Internal Factors Analysis Summary) dan EFAS (External Factors Analysis Summary). Nilai tersebut dipetakan dalam diagram SWOT untuk menentukan posisi strategis dan arah strategi pengembangan sertifikasi kompetensi di Provinsi Sumatera Selatan.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Kebutuhan TKK Bersertifikat

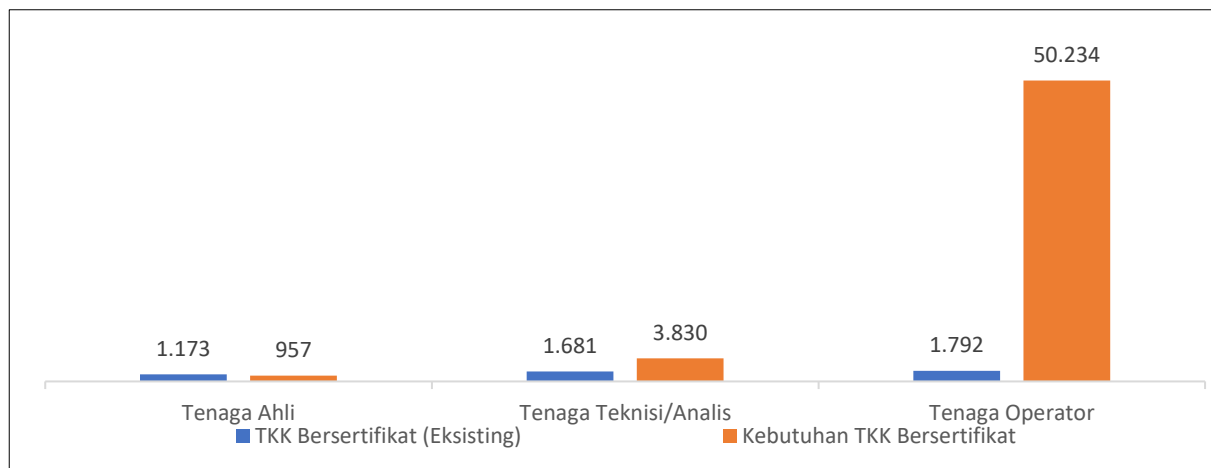
Hasil perhitungan kebutuhan Tenaga Kerja Konstruksi (TKK) bersertifikat berdasarkan proyeksi kebutuhan sektor konstruksi di Provinsi Sumatera Selatan tersaji pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Kebutuhan TKK bersertifikat

No.	Sektor Konstruksi	Perhitungan Kebutuhan SKK		
		Ahli	Teknisi/Analisis	Operator
1.	Sumber Daya Air	345	1.381	16.571
2.	Cipta Karya	197	788	11.813
3.	Perumahan	160	640	9.600
4.	Bina Marga	255	1.021	12.250
Total		957	3.830	50.234

Sumber: Data Penulis (2024).

Berdasarkan hasil perhitungan **Tabel 5**, total kebutuhan TKK bersertifikat sebanyak 957 tenaga ahli, 3.830 teknisi/analisis, dan 50.234 operator. Angka ini menunjukkan bahwa kebutuhan terbesar berada pada kategori operator, sedangkan jumlah tenaga ahli relatif kecil karena memerlukan kualifikasi pendidikan dan pengalaman yang tinggi.



Sumber: Data Penulis (2024).

Gambar 1. Perbandingan Kondisi Eksisting TKK Bersertifikat dengan Kebutuhan TKK Bersertifikat

Menurut data Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (2023), jumlah tenaga kerja bersertifikat di Provinsi Sumatera Selatan masih terbatas, yaitu 1.792 tenaga ahli, 1.681 tenaga teknisi/analisis, dan 1.173 tenaga operator [5]. Perbandingan kondisi eksisting dan kebutuhan (**Gambar 1**) menunjukkan bahwa kualifikasi tenaga ahli telah melampaui kebutuhan (+122%), sedangkan pada teknisi/analisis terdapat kekurangan 2.139 orang (-55,8%), dan pada operator

kekurangan sangat besar yaitu 48.882 orang (-97,3%). Hal ini mengindikasikan kesenjangan signifikan antara ketersediaan dan kebutuhan TKK bersertifikat, terutama pada operator.

Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara kebutuhan dan ketersediaan TKK bersertifikat. Penelitian [11] mencatat kekurangan kompetensi di Jawa Timur sebesar 67% pada operator dan 45% pada teknisi. Di Sumatera Selatan, kesenjangan operator bahkan lebih tinggi, mencapai 97%. Hal ini mengindikasikan adanya permasalahan struktural lintas provinsi. Berbeda dengan temuan [8] yang melaporkan gap tenaga ahli di Pulau Jawa hanya 15%, penelitian ini justru menemukan kelebihan tenaga ahli bersertifikat. Faktor distribusi tenaga kerja turut dipengaruhi urbanisasi sebagaimana diungkapkan oleh [12]. Selanjutnya [9], menegaskan bahwa gap di daerah dengan pertumbuhan infrastruktur cepat dapat mencapai 3–5 kali lipat, sejalan dengan temuan penelitian ini mengenai kekurangan 48.882 TKK di Sumatera Selatan. Sementara itu, berbeda dengan [13] yang mencatat kekurangan tenaga ahli 40% di kawasan Indonesia timur, kondisi di Sumatera Selatan menunjukkan keseimbangan. Temuan ini juga mendukung [14] yang menekankan bahwa kesenjangan operator memiliki dampak besar terhadap efisiensi proyek konstruksi.

3.2 Faktor Penentu Keputusan Mengikuti SKK

Hasil analisis jawaban responden mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tenaga kerja dalam memperoleh SKK disajikan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Faktor Penentu Keputusan

No.	Variabel	Sub Variabel	Nilai RataRata
1.	Kesadaran Diri	Motivasi diri pekerja untuk meningkatkan kompetensi diri	3,64
2.		Pendidikan akademik yang dimiliki pekerja	3,58
3.		Mengetahui informasi kewajiban tenaga kerja konstruksi bersertifikat	3,50
4.		Tingkat pengetahuan/keterampilan yang dimiliki pekerja	3,50
5.		Pengalaman pekerja di bidang konstruksi	3,50
6.		Mengetahui informasi mengenai lembaga sertifikasi profesi	3,47
7.	Finansial Ekonomi	Adanya jaminan peningkatan upah/gaji bila memiliki SKK	3,58
8.		Biaya sertifikasi yang mahal	3,56
9.		Adanya biaya yang dibayarkan setiap melakukan perpanjangan sertifikat saat sudah habis masa berlaku	3,56
10.		Jaminan peningkatan jenjang karir apabila memiliki SKK	3,53
11.		Adanya perbedaan gaji bagi yang memiliki SKK dengan yang tidak memiliki SKK	3,53
12.		Adanya biaya di luar ketentuan Keputusan Menteri PUPR No. 713 Tahun 2022	3,50

No.	Variabel	Sub Variabel	Nilai RataRata
13.	Ketersediaan Waktu	Kesibukan mengakibatkan kurangnya waktu untuk mengikuti sertifikasi	3,72
14.		Banyaknya persyaratan yang harus dipenuhi sehingga membutuhkan waktu untuk mengumpulkannya	3,67
15.		Adanya masa berlaku sertifikat yang hanya lima tahun	3,64
16.		Lamanya proses penerbita nSKK	3,50
17.		Lamanya prosedur dalam proses uji kompetensi	3,42
18.	Regulasi Hukum	Adanya sanksi pada Perusahaan yang mempekerjakan orang tidak bersertifikat	3,56
19.		Adanya penghapusan kepemilikan sertifikat jika melanggar ketentuan yang berlaku	3,56
20.		Sosialisasi UU Tentang Jasa Konstruksi mengenai kewajiban sertifikasi dari instansi terkait	3,56
21.		Sertifikat hanya sebagai pemenuhan syarat tender proyek konstruksi	3,53
22.		Terlalu banyak kualifikasi jabatan kerja sejenis sehingga membuat pekerja kebingungan	3,50
23.		Adanya pemeriksaan rutin kepemilikan sertifikat kompetensi pekerja	3,47
24.		Adanya sanksi tegas pekerja yang tidak memiliki sertifikat	3,47
25.		Adanya perubahan peraturan pemerintah dalam kurun waktu singkat	3,44
26.		Sertifikat Kompetensi Kerja belum disyaratkan pada proyek non pemerintah	3,42
27.		Adanya SKK dapat mempermudah seseorang mendapatkan pekerjaan	3,61
28.	Manfaat Kepemilikan	Adanya SKK dapat meningkatkan profesionalitas dalam bekerja	3,58
29.		Adanya SKK dapat meningkatkan mutu pekerjaan seseorang	3,53
30.		Adanya SKK dapat menjadi prioritas dalam melamar pekerjaan	3,50
31.		Adanya SKK dapat membuat pekerjaan semakin efektif dan efisien	3,47

Sumber: Data Penulis (2024).

Pada **Tabel 6**, terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada masing-masing variabel menunjukkan adanya dominasi faktor tertentu yang memengaruhi keputusan tenaga kerja dalam membuat SKK. Faktor-faktor dominan tersebut meliputi motivasi diri pekerja, harapan peningkatan upah, keterbatasan waktu, sanksi bagi perusahaan, dan kemudahan mendapatkan pekerjaan.

Motivasi diri menjadi faktor dominan karena teori motivasi *McClelland* menjelaskan bahwa kebutuhan akan prestasi (*need for achievement*) mendorong individu mengembangkan kompetensi. Hal ini sejalan dengan [15] yang menyatakan motivasi intrinsik berkontribusi

sebesar 42%. Namun, temuan ini berbeda dengan [16] yang menempatkan regulasi sebagai faktor dominan (57%). Faktor finansial sesuai dengan [17] yang mencatat 63% responden mempertimbangkan upah, namun berbeda dengan temuan di Kalimantan yang menempatkan regulasi sebagai faktor utama (68%). Hambatan waktu diperkuat oleh [18] yang melaporkan bahwa 75% responden menilai jam kerja panjang sebagai kendala signifikan. Namun, prosedur administratif terbukti lebih menghambat (65%) dibandingkan keterbatasan waktu (48%). Sanksi sebagai pendorong sejalan dengan [19] yang menilai efektivitasnya sebesar 57%, namun berbeda dengan [20] yang menunjukkan bahwa sosialisasi lebih efektif (72%) dibanding sanksi (54%).

Berdasarkan temuan tersebut, terdapat beberapa rekomendasi. Pertama, penyedia sertifikasi perlu mengembangkan program fleksibel misalnya sertifikasi online atau akhir pekan untuk mengatasi keterbatasan waktu. Kedua, pemerintah dapat memberikan insentif finansial berupa subsidi biaya sertifikasi atau *tax credit* bagi perusahaan yang mengirim pekerjanya mengikuti sertifikasi. Ketiga, diperlukan kampanye yang menekankan manfaat karir jangka panjang untuk meningkatkan motivasi intrinsik pekerja. Keempat, perlu penegakan sanksi yang konsisten terhadap perusahaan yang tidak mempekerjakan tenaga kerja tidak bersertifikat guna menciptakan permintaan (demand) yang stabil.

3.3 IFAS dan EFAS

Analisis Internal Factor Analysis Summary (IFAS) dan External Factor Analysis Summary (EFAS) digunakan untuk mengidentifikasi posisi strategis pengembangan SKK di Provinsi Sumatera Selatan. Perhitungan dilakukan melalui penilaian bobot dan rating yang diberikan oleh responden ahli pada masing-masing faktor internal dan eksternal. Hasil rinci perhitungan ditunjukkan pada **Tabel 7** dan **Tabel 8**.

Tabel 7. Skor IFAS

Faktor	Kriteria	Bobot (B)	Rating (R)	Skor (B X R)
S	1. Adanya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dan Standar Kompetensi Kerja Khusus (SKKK) yang menjadi acuan	0,14	3,80	0,54
	2. Adanya dukungan pemerintah terkait regulasi jasa konstruksi	0,14	3,60	0,49
	3. Adanya Lembaga Sertifikasi Profesi	0,14	3,80	0,54
	4. Adanya Instansi/Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Sub Urusan Jasa Konstruksi	0,14	3,67	0,51
	5. Adanya Tenaga Instruktur dan Asessor yang tersertifikasi dan kompeten di bidangnya	0,14	3,73	0,52

Faktor	Kriteria	Bobot (B)	Rating (R)	Skor (B X R)
W	1. Tingkat kompetensi pekerja konstruksi masih rendah	0,06	1,60	0,10
	2. Keterbatasan anggaran pemerintah (APBN/APBD)	0,06	1,53	0,09
	3. Sanksi yang kurang ditegakkan	0,07	1,73	0,11
	4. Biaya pelatihan dan sertifikasi yang mahal	0,06	1,67	0,10
	5. Keterbatasan fasilitas pelatihan di daerah	0,06	1,47	0,08
Total		1		2,12

Sumber: Data Penulis (2024).

Hasil perhitungan Skor IFAS sebesar 2,12 menunjukkan bahwa pengembangan Sertifikasi Kompetensi Kerja (SKK) di Sumatera Selatan didukung oleh regulasi, standar kompetensi, serta keberadaan lembaga sertifikasi dan asesor yang kompeten. Namun, kelemahan masih terlihat pada rendahnya kompetensi pekerja, keterbatasan anggaran, lemahnya penegakan sanksi, tingginya biaya, dan minimnya fasilitas pelatihan. Dengan demikian, strategi perlu difokuskan pada pemanfaatan kekuatan kelembagaan dan regulasi untuk mengatasi hambatan biaya, akses pelatihan, dan penegakan aturan agar peningkatan kompetensi tenaga kerja lebih efektif.

Tabel 8. Perhitungan Skor EFAS

Faktor	Kriteria	Bobot (B)	Rating (R)	Skor (B X R)
O	1. Banyaknya proyek infrastruktur di Provinsi Sumatera Selatan yang menyebabkan kebutuhan tenaga kerja konstruksi ikut meningkat	0,15	3,93	0,58
	2. Adanya kerjasama dengan lembaga pendidikan maupun badan usaha	0,14	3,67	0,50
	3. Pemanfaatan teknologi digital (Sertifikasi secara online)	0,13	3,47	0,45
	4. Adanya penyelenggaraan sertifikasi di tempat kerja (onsite)	0,14	3,73	0,52
	5. Dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan pekerja	0,14	3,73	0,52
T	1. Adanya perubahan regulasi	0,06	1,73	0,11
	2. Ketidaksesuaian latar pendidikan pekerja	0,06	1,60	0,10
	3. Kurangnya dukungan dari perusahaan tempat bekerja	0,06	1,67	0,10
	4. Sulitnya pekerja meluangkan waktu untuk membuat sertifikat	0,05	1,47	0,08
	5. Ketidakstabilan ekonomi	0,06	1,73	0,11
Total		1		2,07

Sumber: Data Penulis (2024).

Skor EFAS 2,07 menunjukkan peluang besar pengembangan SKK melalui proyek infrastruktur, kerjasama lembaga, serta pemanfaatan teknologi digital dan sertifikasi onsite. Namun, hambatan muncul dari regulasi, dukungan perusahaan, keterbatasan waktu pekerja, dan ketidakstabilan ekonomi. Strategi perlu difokuskan pada pemanfaatan peluang eksternal sambil mengantisipasi tantangan tersebut. Sementara itu, skor IFAS yang lebih tinggi (2,12) menegaskan bahwa kekuatan internal dapat mengatasi kelemahan maupun ancaman, sehingga strategi selanjutnya dapat difokuskan pada pemanfaatan peluang eksternal melalui matriks SWOT

3.4 Matriks SWOT

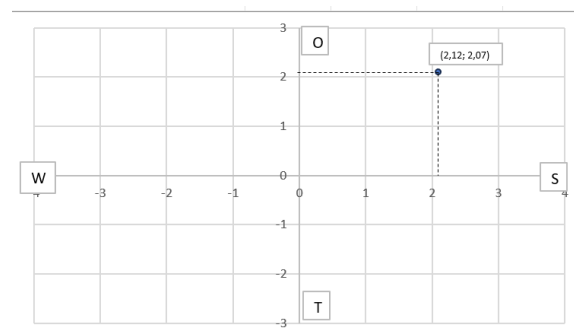
Matrik SWOT dirumuskan dari hasil perhitungan IFAS dan EFAS sebagai dasar penentu strategi pengembangan SKK. Analisis lengkap disajikan pada **Gambar 2**.

	IFAS	<i>Strength (S):</i>	<i>Weakness (W):</i>
		1. Adanya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dan Standar Kompetensi Kerja Khusus (SKKK) yang menjadi acuan 2. Adanya dukungan pemerintah terkait regulasi jasa konstruksi 3. Adanya Lembaga Sertifikasi Profesi 4. Adanya Instansi/Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Sub Urusan Jasa Konstruksi 5. Adanya Tenaga Instruktur dan Asessor yang tersertifikasi dan kompeten di bidangnya	1. Tingkat kompetensi pekerja konstruksi masih rendah 2. Keterbatasan anggaran pemerintah (APBN/APBD) 3. Sanksi yang kurang ditegakkan 4. Biaya pelatihan dan sertifikasi yang mahal 5. Keterbatasan fasilitas pelatihan di daerah
EFAS		<i>Strategi SO:</i>	<i>Strategi WO:</i>
<i>Opportunities (O):</i>			
1. Banyaknya proyek infrastruktur di Provinsi Sumatera Selatan yang menyebabkan kebutuhan tenaga kerja konstruksi ikut meningkat		1. Memanfaatkan SKKNI dan SKKK untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan TKK (S1, O5)	1. Memanfaatkan pelatihan tenaga kerja konstruksi untuk meningkatkan kompetensi pekerja (W1, O5)
2. Adanya kerjasama dengan lembaga pendidikan maupun badan usaha		2. Menggerakkan LSP untuk pelaksanaan sertifikasi secara digital (E-Sertifikasi) (S3, O3)	2. Melakukan kerjasama dengan lembaga pendidikan maupun badan usaha terkait untuk meminimalisir keterbatasan anggaran pemerintah (W2, O2)
3. Pemanfaatan teknologi digital (Sertifikasi secara online)		3. Mensosialisasikan ke seluruh OPD untuk dapat bekerjasama dengan lembaga pendidikan maupun badan usaha terkait program pelatihan dan sertifikasi (S4, O2)	3. Memanfaatkan teknologi digital dengan membuat program pelatihan untuk meminimalisir biaya pelatihan dan sertifikasi secara luring (W4, O3)
4. Adanya penyelenggaraan sertifikasi di tempat kerja (on-site)		4. Memanfaatkan regulasi jasa konstruksi untuk mewajibkan TKK bersertifikat (S5, O1)	4. Menyenggarakan sertifikasi secara onsite untuk meminimalisir keterbatasan infrastruktur pelatihan (W5, O4)
5. Dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan pekerja		5. Memanfaatkan instruktur dan assessor yang tersertifikasi dan kompeten di bidangnya untuk pelaksanaan sertifikasi secara on-site (S5, O1)	5. Melakukan pengawasan terhadap TKK yang bekerja pada proyek infrastruktur dan menegakkan sanksi yang tepat apabila ada pelanggaran (W3, O1)
<i>Threats (T):</i>		<i>Strategi ST:</i>	<i>Strategi WT:</i>
1. Adanya perubahan regulasi		1. Memanfaatkan regulasi pemerintah untuk mendorong perusahaan konstruksi membuat sertifikat bagi pekerjanya (S2, T3)	1. Memanfaatkan regulasi pemerintah untuk pemberian sanksi yang tegas (W3, T1)
2. Ketidakesesuaian latar pendidikan pekerja		2. Berkolaborasi dengan LSP untuk sertifikasi secara on site di tempat kerja pekerja (S3, T4)	2. Memberikan pelatihan terhadap pekerja konstruksi untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan di bidang konstruksi (W1, T2)
3. Kurangnya dukungan dari perusahaan tempat bekerja		3. Memanfaatkan anggaran pada instansi pemerintah untuk melaksanakan sertifikasi secara gratis (S4, T5)	3. Melakukan kerjasama dengan perusahaan konstruksi dalam pelatihan dan sertifikasi untuk meminimalisir biaya pelatihan dan sertifikasi (W4, T3)
4. Sulitnya pekerja meluangkan waktu untuk membuat sertifikat		4. Memanfaatkan tenaga instruktur dan assessor untuk melatih TKK meningkatkan kompetensi (S5, T2)	4. Melakukan sertifikasi di lapangan secara on site (W5, T4)
5. Ketidakstabilan ekonomi		5. Memanfaatkan SKKNI dan SKKK dalam melakukan perubahan regulasi (S1, T1)	5. Memanfaatkan anggaran pemerintah untuk mengadakan pelatihan dan sertifikasi (W2, T5)

Sumber: Data Penulis (2024).

Gambar 2. Matriks SWOT

Gambar 2 menyajikan Matriks SWOT yang memetakan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengembangan Sertifikasi Kompetensi Kerja (SKK) beserta strategi alternatif (SO, WO, ST, WT) [21], [22]. Hasil analisis menunjukkan perlunya pemanfaatan regulasi pemerintah, digitalisasi sertifikasi, kolaborasi dengan lembaga pendidikan, serta peningkatan peran instruktur dan asesor. Pemetaan ini ditunjukkan lebih lanjut pada **Gambar 3**, di mana posisi analisis berada pada kuadran strategi SO, sehingga fokus utama diarahkan pada pemanfaatan kekuatan internal untuk menangkap peluang eksternal dalam percepatan peningkatan jumlah tenaga kerja konstruksi bersertifikat.



Sumber: Data Penulis (2024).

Gambar 3. Diagram SWOT

Strategi yang sesuai berdasarkan **Gambar 3** adalah strategi SO, yang mencakup: pemanfaatan regulasi pemerintah untuk mendorong perusahaan konstruksi membuat sertifikat pekerja; penggerakan LSP dalam pelaksanaan e-sertifikasi; sosialisasi kepada seluruh OPD bekerja sama dengan lembaga pendidikan/badan usaha; pemanfaatan regulasi jasa konstruksi untuk mewajibkan sertifikasi; serta penggunaan instruktur dan asesor kompeten untuk sertifikasi on-site.

Evaluasi kelayakan menunjukkan bahwa strategi digitalisasi sertifikasi memerlukan assessment infrastruktur TIK regional, mengingat penetrasi internet di Sumatera Selatan baru mencapai 68,4% dengan kualitas yang bervariasi antar kabupaten/kota. Program pelatihan on-site membutuhkan kapasitas minimal 15 instruktur bersertifikat per sektor untuk mengakomodasi 2.847 operator yang diperlukan, sementara kondisi saat ini hanya tersedia 8 instruktur. Rendahnya literasi digital pekerja lapangan (42%) juga menuntut pendampingan intensif dalam implementasi e-sertifikasi.

Strategi SO ini secara langsung dapat mengatasi kekurangan operator sebesar 2.540 orang melalui tiga mekanisme utama: (1) sertifikasi on-site yang dapat menjawab 60% kebutuhan operator dengan tetap memanfaatkan waktu kerja produktif; (2) digitalisasi proses

sertifikasi dapat meningkatkan throughput hingga tiga kali lipat dibandingkan kondisi konvensional; (3) kolaborasi OPD dan lembaga pendidikan menciptakan pipeline berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan jangka panjang. Target realistis adalah menurunkan gap operator menjadi 1.016 orang dalam dua tahun pertama implementasi.

Hasil ini selaras dengan penelitian [23] yang menekankan peran regulasi pemerintah sebagai pendorong utama peningkatan jumlah TKK bersertifikat (67%). Namun, pendekatan hybrid antara strategi ST dan SO dinilai lebih efektif (83%) [24]. Pemanfaatan teknologi digital sejalan dengan [25], yang menunjukkan digitalisasi dapat meningkatkan partisipasi hingga 47%. Kolaborasi dengan lembaga pendidikan juga diperkuat oleh [23], yang mencatat peningkatan 58% TKK bersertifikat, meskipun efektivitas rendah (23%) tanpa insentif [25]. Sertifikasi on-site sendiri terbukti meningkatkan partisipasi operator (76%)[26], tetapi hasilnya sangat bergantung pada komitmen perusahaan, dengan tingkat keberhasilan bervariasi 35–82% [27].

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merumuskan strategi pengembangan sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi di Provinsi Sumatera Selatan dengan memadukan analisis kebutuhan tenaga kerja bersertifikat dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan tenaga kerja bersertifikat terutama pada level operator yang mengalami defisit signifikan. Faktor internal seperti keterbatasan akses, biaya, dan motivasi pekerja, serta faktor eksternal seperti tuntutan regulasi, kebutuhan proyek infrastruktur, dan peluang dukungan kebijakan, menjadi penentu utama dalam pengembangan sertifikasi. Melalui pemetaan IFAS dan EFAS, diperoleh strategi yang menekankan pada peningkatan kapasitas pelatihan, penguatan kolaborasi dengan pemangku kepentingan, pemanfaatan dukungan kebijakan, serta penyusunan program sertifikasi yang lebih inklusif dan adaptif. Secara praktis, hasil penelitian ini menawarkan landasan kebijakan bagi pemerintah dan pemangku kepentingan dalam merancang program sertifikasi digital, pelatihan on-site, dan kolaborasi multi-sektoral. Pendekatan ini tidak hanya menjawab kekosongan tenaga bersertifikat, tetapi juga mendukung peningkatan mutu proyek infrastruktur dan daya saing tenaga kerja nasional secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- [1] M. Pamungkas, Nuridin, and K. Rahayu, *Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja bagi*

Pekerja Proyek Konstruksi: Perbandingan Indonesia dan Malaysia. 2022.

- [2] N. Rennuy, "Posting of workers: Enforcement, compliance, and reform," *Eur. J. Soc. Secur.*, vol. 22, no. 2, pp. 212–234, 2020.
- [3] H. Habibullah, N. R. Irmayani, B. As' adhanayadi, B. Mujiyadi, and S. Suradi, *Pemetaan Pendamping dan Relawan Sosial*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial, 2020.
- [4] E. I. Daniel, O. S. Oshodi, L. Gyoh, and E. Chinyio, "Apprenticeship for craftspeople in the construction industry: a state-of-the-art review," *Educ. Train.*, vol. 62, no. 2, pp. 159–183, 2020.
- [5] T. Elbashbishy and I. H. El-adaway, "Skilled worker shortage across key labor-intensive construction trades in union versus nonunion environments," *J. Manag. Eng.*, vol. 40, no. 1, p. 4023063, 2024.
- [6] M. Barrows, C. M. Clevenger, M. Abdallah, and W. Wu, "Value of Certifications when Seeking Construction Employment," *Int. J. Constr. Educ. Res.*, vol. 16, no. 1, pp. 61–79, 2020, doi: 10.1080/15578771.2019.1575936.
- [7] K. Manik, S. Hartati, and N. D. Pramesti, "Peta Arah Peningkatan Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Di Bidang Keselamatan Konstruksi," *Berkarya Menuju Indones. Maju*, vol. 494, 2022, [Online]. Available: https://binakonstruksi.pu.go.id/storage/Buku_Konstruksi_2021_1-compress.pdf
- [8] F. H. Jaya, S. U. Dewi, and M. F. Akbar, "Pendampingan Online Dalam Jaringan (Daring) Sertifikasi Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Provinsi Lampung," *Pros. Semin. Nas. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 503–508, 2020, doi: 10.24967/psn.v1i1.1011.
- [9] Agus Nurhadi, "PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA KONSTRUKSI PADA JAM KERJA REGULER DAN JAM KERJA LEMBUR PADA PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT DI SURABAYA," vol. 74, no. 6, pp. 415–420, 2019, doi: 10.1134/s0044450219060094.
- [10] A. Gunasti, "PENERAPAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA PADA TENAGA KERJA KONSTRUKSI YANG TIDAK BERSERTIFIKAT," *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–4, 2020.
- [11] A. Y. A. Ardhana, H. N. U. Syazeedah, R. I. Fitriyaningrum, and A. Gunawan, "Analisis Ketidaksesuaian antara Pendidikan dengan Kebutuhan Dunia Kerja di Indonesia," *Kompeten J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 3, no. 4, pp. 1020–1026, 2025.

- [12] A. Gunasti, “ENERAPAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA PADA TENAGA KERJA KONSTRUKSI YANG TIDAK BERSERTIFIKAT,” *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–4, 2020.
- [13] J. P. Hutasoit and et al Sibi, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Pada Pekerjaan Pasangan Lantai Keramik Dan Plesteran Dinding Menggunakan Metode Work Sampling,” *J. Sipil Statik*, vol. 5, no. 4, pp. 205–214, 2017.
- [14] T. Sumarningsih, “Pengaruh Kerja Lembur pada Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi,” *J. Ilmu dan Terap. Bid. Tek. Sipil*, vol. 20, no. 1, pp. 63–69, 2014.
- [15] M. de F. de B. Lima *et al.*, “A SWOT Analysis of AWH Project Implementation in the Brazilian Amazon as Perceived by Affordable Housing Stakeholders,” *Forests*, vol. 14, no. 3, pp. 1–17, 2023, doi: 10.3390/f14030594.
- [16] S. Durdyev, M. Omarov, and S. Ismail, “SWOT analysis of the Cambodian Construction industry within the ASEAN Economic Community,” *Proc. 28th Int. Bus. Inf. Manag. Assoc. Conf. - Vis. 2020 Innov. Manag. Dev. Sustain. Compet. Econ. Growth*, pp. 2335–2341, 2016.
- [17] M. A. Nikjow, L. Liang, X. Qi, and S. Sepasgozar, “Engineering Procurement Construction in the Context of Belt and Road Infrastructure Projects in West Asia: A SWOT Analysis,” *J. Risk Financ. Manag.*, vol. 14, no. 3, 2021, doi: 10.3390/jrfm14030092.
- [18] J. C. Gontier, P. S. P. Wong, and P. Teo, “Towards the implementation of immersive technology in construction - A swot analysis,” *J. Inf. Technol. Constr.*, vol. 26, no. February, pp. 366–380, 2021, doi: 10.36680/j.itcon.2021.020.
- [19] J. Wang and Z. Ding, “17 International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate,” 2022, doi: 10.1007/978-981-99-3626-7.
- [20] R. AlMaian and A. Bu Qammaz, “The Organizational Learning Role in Construction Organizations Resilience during the COVID-19 Pandemic,” *Sustain.*, vol. 15, no. 2, 2023, doi: 10.3390/su15021082.
- [21] S. Sodikin and S. Gumindari, “Analisis swot mutu evaluasi pembelajaran,” *JDMPP (Jurnal Din. Manaj. Pendidikan)*, vol. 6, no. 1, 2021.
- [22] M. Yatminiwati and E. Ermawati, “Analisis SWOT Dalam Menentukan Strategi Pemasaran Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan Produk,” *Jump. J. Manaj. Dan Penelit. Akunt.*, vol. 14, no. 2, pp. 105–114, 2021.
- [23] M. Slamet, I. Agama, I. Al, and M. Cepu, “Strategi Rekrutmen Dosen Berbasis Matrik

S.W.O.T di Institut,” vol. 5, no. 1, pp. 17–32, 2024.

- [24] N. S. Achmadi, D. Andriani, and M. A. Sudirman, “Strategi Pengelolaan Akomodasi Berbasis Ekotourisme Di Tanjung Bayang Makassar Menggunakan Matrik Swot Dan Qspm,” *J. FAME J. Food Beverage, Prod. Serv. Accomod. Ind. Entertain. Serv.*, vol. 3, no. 2, 2020, doi: 10.30813/fame.v3i2.2483.
- [25] M. A. Putri, “ANALISIS STRATEGI PEMASARAN MENGGUNAKAN MATRIKS SWOT, MATRIKS IFE, MATRIKS EFE, DAN MATRIKS IE (STUDI KASUS PADA BISNIS BANJJAGIM.ID),” *Sci. African*, vol. 114, no. June, p. e00146, 2022.
- [26] I. Ardiansyah and N. F. Silmi, “Strategi Pengembangan Destinasi Wisata Kuliner Di Kota Tangerang Dengan Matriks Swot Dan Analisis Qspm (Studi Kasus Kawasan Laksa Tangerang),” *J. Ind. Pariwisata*, vol. 4, no. 2, pp. 141–160, 2022, doi: 10.36441/pariwisata.v4i2.662.
- [27] R. Yusuf, H. Hendawati, and L. A. Wibowo, “Pengaruh Konten Pemasaran Shoppe Terhadap Pembelian Pelanggan,” *J. Manaj. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 1, no. 2, pp. 506–515, 2020, doi: 10.38035/JMPIS.