

Evaluasi kelayakan tenaga ahli teknik sipil dalam industri pertambangan batu bara di tengah pendekatan multidisiplin (Studi Kasus : PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy dan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy di Kabupaten Musi Rawas Utara)

Wahyu Hidayat, Santi Sani, Okma Yendri

Universitas Musi Rawas

*Email: wahyuhidayat2021k@gmail.com

ABSTRAK

Industri pertambangan batu bara membutuhkan tenaga ahli teknik sipil yang tidak hanya memiliki kompetensi teknis, tetapi juga mampu bekerja dalam lingkungan yang menerapkan pendekatan multidisiplin. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil terhadap kebutuhan industri pertambangan batu bara, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kelayakan tenaga ahli teknik sipil, menilai tingkat kelayakan berdasarkan aspek kompetensi, sertifikasi, pengalaman kerja, kemampuan bekerja dalam tim multidisiplin, dan profesionalisme, serta membandingkan tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil antara PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy dan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil secara keseluruhan memperoleh persentase sebesar 73,75% dengan kategori Layak. Faktor yang paling tertinggi memengaruhi kelayakan tenaga ahli teknik sipil adalah tenaga ahli teknik sipil memiliki pemahaman yang baik di lingkungan pertambangan dengan persentase sebesar 82,5% dengan kategori Sangat Layak, sedangkan tenaga ahli teknik sipil memiliki pengalaman kerja yang memadai dengan kebutuhan pekerjaan pertambangan dengan persentase terendah sebesar 45%, namun masih berada pada kategori Cukup Layak. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy memperoleh nilai persentase yang lebih tinggi dibandingkan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy pada seluruh indikator penelitian.

Kata kunci; Evaluasi Kelayakan, Tenaga Ahli Teknik Sipil, Industri Pertambangan Batu Bara, Pendekatan Multidisiplin, Kompetensi.

ABSTRACT

The coal mining industry requires not only civil engineering experts whom they have technical competence, but also able to work in an environment that applies a multidisciplinary approach. This study evaluates the level of feasibility of civil engineering experts to the needs of the coal mining industry, identify factors that affect the feasibility of civil engineering experts, assess the level of feasibility based on aspects of competence, certification, work experience, ability to work in a multidisciplinary team, and professionalism, and compare the level of feasibility of civil engineering experts between PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy and PT Semesta Utama Site Gorby Energy. The results showed that the level of feasibility of civil engineering experts as a whole obtained a percentage of 73.75% with the feasible category. The highest factor affecting the feasibility of civil engineering experts is that civil engineering experts have a good understanding of the mining environment with a percentage of 82.5% with a very decent category, while civil engineering experts have adequate work experience with the needs of mining jobs with the lowest percentage of 45%, but still in the category of decent enough. The comparison results showed that PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy obtained a higher percentage value than PT at Semesta Utama Site Gorby Energy on all research indicators.

Keywords; Feasibility Evaluation, Civil Engineering Experts, Coal Mining Industry, Multidisciplinary Approach, Competence.

1. PENDAHULUAN

Industri pertambangan batu bara merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam mendukung pembangunan nasional dan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Keberhasilan kegiatan pertambangan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sumber daya alam, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia yang mampu menjalankan kegiatan operasional secara efektif, efisien, dan sesuai dengan standar keselamatan kerja. Oleh karena itu, perusahaan pertambangan memerlukan tenaga kerja yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang pekerjaannya.

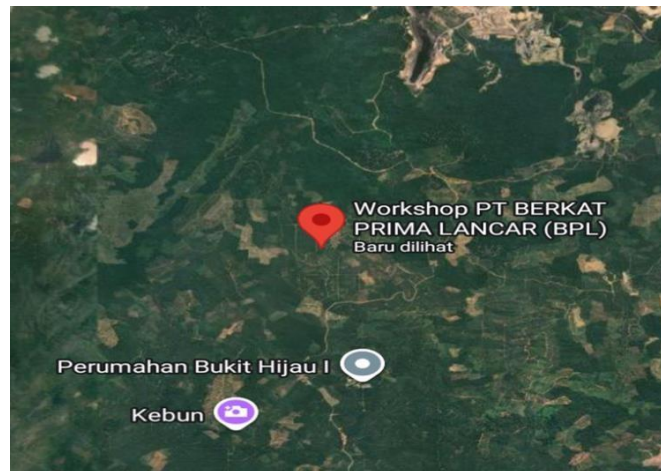
Salah satu profesi yang berperan dalam mendukung kegiatan operasional pertambangan adalah tenaga ahli teknik sipil. Tenaga ahli teknik sipil bertanggung jawab terhadap perencanaan, pembangunan, dan pemeliharaan berbagai infrastruktur penunjang, seperti haul road, sistem drainase, sediment pond, fondasi bangunan, workshop, dan fasilitas lainnya. Selain memiliki kompetensi teknis, tenaga ahli teknik sipil juga dituntut mampu bekerja sama dengan berbagai disiplin ilmu karena kegiatan pertambangan saat ini menerapkan pendekatan multidisiplin yang melibatkan bidang teknik pertambangan, geoteknik, survei, mine plan, mekanikal, elektrik, serta Health, Safety, and Environment (HSE).

Berdasarkan hasil observasi di PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy dan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy, diketahui bahwa kedua perusahaan tidak memiliki tenaga ahli teknik sipil sebagai karyawan tetap. Pekerjaan yang berkaitan dengan bidang teknik sipil dilaksanakan oleh tenaga ahli dari perusahaan penyedia jasa (vendor) yang bekerja sama dengan personel internal perusahaan. Meskipun demikian, tenaga ahli teknik sipil tetap memiliki peranan penting dalam mendukung kelancaran kegiatan operasional pertambangan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilakukan pada PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy dan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy, yang berada di Desa Beringin Makmur II, Kec. Rawas Ilir, Kab. Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan.



Gambar 1. Lokasi penelitian

2.2. Metode yang digunakan

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang didukung dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil berdasarkan hasil pengisian kuesioner, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memperkuat hasil analisis melalui wawancara dan studi literatur. Penelitian dilakukan dengan mengevaluasi persepsi responden terhadap kelayakan tenaga ahli teknik sipil berdasarkan lima aspek utama, yaitu:

1. Kompetensi;
2. Sertifikasi;
3. Pengalaman kerja;
4. Kemampuan adaptasi multidisiplin; dan
5. Profesionalisme.

Kelima aspek tersebut dipilih karena merupakan indikator yang paling berpengaruh terhadap kemampuan tenaga ahli teknik sipil dalam mendukung kegiatan operasional pada industri pertambangan batu bara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Penelitian ini dilakukan pada PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy dan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy di Kabupaten Musi Rawas Utara. Responden penelitian berjumlah 8 orang, yang terdiri dari 5 responden pada PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy dan 3 responden pada PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy. Responden merupakan personel lintas disiplin yang memiliki keterlibatan langsung dengan pekerjaan teknik sipil di lingkungan pertambangan. Penilaian dilakukan terhadap lima indikator utama, yaitu kompetensi, sertifikasi, pengalaman kerja, kemampuan adaptasi multidisiplin, dan profesionalisme.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, tenaga ahli teknik sipil yang terlibat dalam pekerjaan pada lokasi penelitian berasal dari perusahaan penyedia jasa (vendor) dan bukan merupakan tenaga kerja tetap dari kedua perusahaan. Meskipun demikian, tenaga ahli tersebut tetap memiliki keterlibatan dalam pekerjaan konstruksi dan infrastruktur yang mendukung kegiatan operasional pertambangan. Dalam pelaksanaannya, tenaga ahli teknik sipil juga berkoordinasi dengan personel dari berbagai bidang, seperti Supervisor, Foreman, Surveyor, Monitoring Control Report (MCR), Health, Safety, and Environment (HSE), dan Mine Plan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pekerjaan teknik sipil pada lingkungan pertambangan dilaksanakan melalui kerja sama antarbidang dan membutuhkan kemampuan tenaga ahli untuk menyesuaikan diri dengan sistem kerja multidisiplin.

Sebelum dilakukan analisis tingkat kelayakan, instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Pengujian tersebut dilakukan terhadap instrumen yang digunakan untuk mengukur kelima indikator penelitian. Berdasarkan hasil pengujian yang terdapat dalam laporan penelitian, instrumen dinyatakan layak digunakan untuk mengolah data penelitian. Dengan demikian, hasil jawaban dari delapan responden selanjutnya digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil berdasarkan skor yang diperoleh dari masing-masing indikator.

Hasil pengolahan data secara keseluruhan menunjukkan bahwa skor yang diperoleh dari lima indikator adalah sebesar 590 dari skor maksimum 800. Dengan menggunakan persentase tingkat kelayakan, diperoleh nilai sebesar 73,75% dan termasuk dalam kategori Layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum tenaga ahli teknik sipil dinilai telah memiliki kemampuan yang cukup baik untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan teknik sipil pada industri pertambangan batu bara.

Tabel 1 Analisis Tingkat Kelayakan Keseluruhan

No	Indikator	Skor Total	Skor Maksimum	Persentase	Kategori
1	Kompetensi	127	160	79,38%	Layak
2	Sertifikasi	119	160	74,38%	Layak
3	Pengalaman Kerja	103	160	64,38%	Layak
4	Kemampuan Adaptasi Multidisiplin	119	160	74,38%	Layak
5	Profesionalisme	122	160	76,25%	Layak
Jumlah		590	800	73,75%	Layak

Berdasarkan tabel tersebut, indikator kompetensi memperoleh persentase tertinggi, yaitu 79,38%, dengan skor total 127 dari skor maksimum 160. Indikator profesionalisme berada pada urutan berikutnya dengan persentase 76,25%, sedangkan indikator sertifikasi dan kemampuan adaptasi multidisiplin masing-masing memperoleh persentase 74,38%. Sementara itu, indikator pengalaman kerja memperoleh persentase paling rendah, yaitu 64,38%. Meskipun menjadi indikator dengan nilai terendah, hasil tersebut masih berada pada kategori Layak.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penilaian responden terhadap tenaga ahli teknik sipil tidak hanya didasarkan pada kemampuan teknis, tetapi juga mencakup aspek pendukung lainnya. Kompetensi memperoleh nilai tertinggi yang menunjukkan bahwa kemampuan teknis menjadi aspek yang paling kuat dalam penilaian responden. Sementara itu, pengalaman kerja memperoleh nilai terendah sehingga aspek tersebut menjadi salah satu bagian yang masih perlu mendapat perhatian dalam peningkatan kualitas tenaga ahli.

Selain melihat hasil keseluruhan, penelitian juga membandingkan tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil antara PT Berkat Prima Lancar Site Gorby Energy dan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy. Perbandingan dilakukan menggunakan persentase karena jumlah responden dari kedua perusahaan berbeda. PT Berkat Prima Lancar memiliki 5 responden, sedangkan PT Pada Semesta Utama memiliki 3 responden.

Tabel 1 Perbandingan Tingkat Kelayakan Berdasarkan Perusahaan

No	Indikator	PT Berkat Prima Lancar	Kategori	PT Pada Semesta Utama	Kategori
1	Kompetensi	83%	Sangat Layak	73,33%	Layak
2	Sertifikasi	75%	Layak	73,33%	Layak
3	Pengalaman Kerja	68%	Cukup Layak	58,33%	Cukup Layak
4	Kemampuan Adaptasi Multidisiplin	78%	Layak	68,33%	Layak
5	Profesionalisme	82%	Sangat Layak	66,67%	Layak

Pada indikator kompetensi, PT Berkat Prima Lancar memperoleh skor 83 dari skor maksimum 100 atau 83%, sedangkan PT Pada Semesta Utama memperoleh skor 44 dari skor maksimum 60 atau 73,33%. Dengan demikian, kompetensi pada PT Berkat Prima Lancar termasuk kategori Sangat Layak, sedangkan PT Pada Semesta Utama termasuk kategori Layak.

Pada indikator sertifikasi, PT Berkat Prima Lancar memperoleh persentase 75%, sedangkan PT Pada Semesta Utama memperoleh 73,33%. Kedua hasil tersebut termasuk kategori Layak. Perbedaan nilai antara kedua perusahaan relatif kecil

dibandingkan indikator lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa persepsi terhadap pentingnya sertifikasi pada kedua perusahaan relatif sama.

Pada indikator pengalaman kerja, PT Berkat Prima Lancar memperoleh persentase 68%, sedangkan PT Pada Semesta Utama memperoleh 58,33%. Kedua perusahaan berada pada kategori Cukup Layak. Hasil ini menjadikan pengalaman kerja sebagai indikator dengan nilai paling rendah pada perbandingan kedua perusahaan.

Pada indikator kemampuan adaptasi multidisiplin, PT Berkat Prima Lancar memperoleh persentase 78%, sedangkan PT Pada Semesta Utama memperoleh 68,33%, dan keduanya berada pada kategori Layak. Hasil ini menunjukkan adanya penilaian positif terhadap kemampuan tenaga ahli dalam bekerja bersama bidang lain dalam lingkungan pertambangan.

Pada indikator profesionalisme, PT Berkat Prima Lancar memperoleh persentase 82% dengan kategori Sangat Layak, sedangkan PT Pada Semesta Utama memperoleh 66,67% dengan kategori Layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa profesionalisme tenaga ahli memperoleh penilaian positif, terutama pada PT Berkat Prima Lancar.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil secara keseluruhan memperoleh nilai 73,75% dan termasuk kategori Layak. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tenaga ahli teknik sipil yang terlibat dalam pekerjaan pada lokasi penelitian secara umum telah mampu memenuhi kebutuhan pekerjaan teknik sipil pada lingkungan pertambangan batu bara. Kelayakan tersebut tidak berdiri pada satu aspek saja, tetapi merupakan hasil gabungan dari kompetensi, sertifikasi, pengalaman kerja, kemampuan adaptasi multidisiplin, dan profesionalisme. Kelima aspek tersebut secara bersama-sama memberikan gambaran mengenai kemampuan tenaga ahli dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya.

Nilai kompetensi sebesar 79,38% menjadi nilai tertinggi dari lima indikator yang digunakan. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan teknis merupakan salah satu kekuatan utama tenaga ahli teknik sipil dalam mendukung kegiatan operasional pertambangan. Kompetensi berkaitan dengan kemampuan memahami pekerjaan, menerapkan pengetahuan teknik, menyelesaikan permasalahan, serta melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai kebutuhan lapangan. Tingginya penilaian terhadap kompetensi menunjukkan bahwa responden memandang kemampuan teknis sebagai salah satu aspek yang paling penting dalam menentukan kelayakan tenaga ahli.

Tingginya nilai kompetensi juga dapat dikaitkan dengan karakteristik pekerjaan teknik sipil di lingkungan pertambangan yang membutuhkan kemampuan untuk menghadapi kondisi lapangan secara langsung. Pekerjaan seperti pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pertambangan membutuhkan tenaga ahli yang mampu memahami kondisi aktual, melakukan koordinasi teknis, serta memberikan solusi terhadap permasalahan yang muncul selama pelaksanaan pekerjaan. Dengan demikian, kemampuan teknis yang baik menjadi dasar bagi tenaga ahli dalam menjalankan pekerjaan secara efektif.

Pada indikator sertifikasi, diperoleh nilai 74,38% dan termasuk kategori Layak. Hasil ini menunjukkan bahwa sertifikasi dipandang sebagai salah satu aspek yang mendukung kelayakan tenaga ahli teknik sipil. Sertifikasi memberikan pengakuan terhadap kompetensi yang dimiliki tenaga ahli dan menjadi salah satu bentuk jaminan bahwa tenaga ahli memiliki kemampuan sesuai dengan bidang keahliannya. Dalam lingkungan pertambangan yang memiliki tuntutan terhadap kualitas dan keselamatan pekerjaan, keberadaan tenaga ahli yang memiliki kompetensi yang dapat dipertanggungjawabkan menjadi hal yang penting.

Meskipun nilai sertifikasi tidak menjadi yang tertinggi, hasil tersebut tetap menunjukkan penilaian positif dari responden. Perbedaan nilai antara kedua perusahaan juga relatif kecil, yaitu 75% pada PT Berkat Prima Lancar dan 73,33% pada PT Pada Semesta Utama. Kondisi ini menunjukkan bahwa kedua perusahaan memiliki pandangan yang hampir sama mengenai pentingnya sertifikasi bagi tenaga ahli teknik sipil.

Pengalaman kerja memperoleh nilai 64,38%, yang merupakan nilai terendah dari kelima indikator, tetapi masih termasuk kategori Layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengalaman kerja merupakan aspek yang masih dapat ditingkatkan. Pengalaman lapangan memiliki peranan dalam membantu tenaga ahli menghadapi kondisi pekerjaan yang berbeda-beda, mengenali permasalahan teknis, mengambil keputusan, dan menentukan tindakan yang sesuai dengan kondisi aktual di lapangan.

Hasil perbandingan menunjukkan bahwa pengalaman kerja memperoleh nilai 68% pada PT Berkat Prima Lancar dan 58,33% pada PT Pada Semesta Utama. Kedua nilai tersebut berada pada kategori Cukup Layak. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengalaman kerja menjadi aspek yang relatif lebih rendah dibandingkan kompetensi, sertifikasi, kemampuan adaptasi multidisiplin, dan profesionalisme. Perbedaan nilai tersebut juga menunjukkan bahwa karakteristik pekerjaan, pengalaman personel, pembagian tugas, dan kondisi operasional masing-masing perusahaan dapat memengaruhi persepsi responden terhadap pengalaman tenaga ahli.

Kemampuan adaptasi multidisiplin memperoleh nilai 74,38% dan berada pada kategori Layak. Hasil ini memperlihatkan bahwa tenaga ahli teknik sipil tidak hanya dituntut untuk menguasai bidang teknik sipil, tetapi juga harus mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan bidang lainnya. Dalam kegiatan pertambangan, pekerjaan teknik sipil memiliki hubungan dengan berbagai kegiatan lain sehingga pelaksanaannya membutuhkan koordinasi yang baik.

Kemampuan adaptasi multidisiplin menjadi penting karena tenaga ahli teknik sipil pada lokasi penelitian bekerja bersama personel dari berbagai bidang, seperti Supervisor, Foreman, Surveyor, MCR, HSE, dan Mine Plan. Setiap bidang memiliki fungsi dan tanggung jawab yang berbeda, tetapi pelaksanaan pekerjaan tetap membutuhkan keterkaitan antarbagian. Oleh sebab itu, kemampuan tenaga ahli dalam memahami alur koordinasi dan berkomunikasi dengan bidang lain menjadi salah satu bagian yang mendukung keberhasilan pekerjaan. Laporan penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan bekerja sama dengan berbagai bidang tersebut memperoleh penilaian positif dari responden.

Pada perbandingan antarperusahaan, kemampuan adaptasi multidisiplin memperoleh nilai 78% pada PT Berkas Prima Lancar dan 68,33% pada PT Pada Semesta Utama. Kedua perusahaan sama-sama berada pada kategori Layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan bekerja dalam lingkungan multidisiplin telah dianggap cukup memenuhi kebutuhan pekerjaan, meskipun masih terdapat ruang untuk meningkatkan kemampuan koordinasi dan kolaborasi antarbidang.

Profesionalisme memperoleh nilai 76,25% dan berada pada kategori Layak. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sikap kerja tenaga ahli menjadi bagian penting dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan pekerjaan. Profesionalisme tercermin melalui tanggung jawab, disiplin, integritas, komitmen, kepatuhan terhadap prosedur, serta kemampuan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dalam pekerjaan teknik sipil pada industri pertambangan, profesionalisme diperlukan karena tenaga ahli tidak hanya bertanggung jawab terhadap hasil teknis, tetapi juga harus mampu melaksanakan pekerjaan dengan memperhatikan mutu, keselamatan, dan kebutuhan operasional.

Perbedaan profesionalisme antara kedua perusahaan juga cukup terlihat. PT Berkas Prima Lancar memperoleh nilai 82% dengan kategori Sangat Layak, sedangkan PT Pada Semesta Utama memperoleh 66,67% dengan kategori Layak. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa persepsi terhadap profesionalisme tenaga ahli pada PT Berkas Prima Lancar lebih tinggi. Namun, kedua perusahaan tetap memberikan penilaian positif karena keduanya masih berada dalam kategori yang menunjukkan kelayakan tenaga ahli.

Jika dilihat secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Berkas Prima Lancar memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan PT Pada Semesta Utama pada seluruh indikator yang diteliti. Pada PT Berkas Prima Lancar, kompetensi memperoleh nilai tertinggi sebesar 83%, sedangkan pengalaman kerja menjadi nilai terendah sebesar 68%. Pada PT Pada Semesta Utama, kompetensi dan sertifikasi sama-sama memperoleh nilai 73,33%, sedangkan pengalaman kerja menjadi indikator terendah dengan nilai 58,33%. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kompetensi merupakan aspek yang relatif kuat pada kedua perusahaan, sementara pengalaman kerja menjadi aspek yang masih perlu mendapat perhatian.

Perbedaan hasil antara kedua perusahaan tidak dapat langsung diartikan sebagai perbedaan kualitas tenaga ahli secara mutlak. Jumlah responden pada kedua perusahaan berbeda, yaitu lima responden pada PT Berkas Prima Lancar dan tiga responden pada PT Pada Semesta Utama, sehingga perbandingan dilakukan menggunakan persentase agar hasil dapat dibandingkan secara proporsional. Selain itu, perbedaan karakteristik pekerjaan, pembagian tugas, pengalaman responden, dan sistem operasional masing-masing perusahaan juga dapat memengaruhi hasil penilaian. Laporan penelitian menegaskan bahwa perbedaan tersebut perlu dipertimbangkan dalam membaca hasil perbandingan.

Pendekatan multidisiplin juga menjadi bagian penting dalam menjelaskan hasil penelitian. Tenaga ahli teknik sipil bekerja dalam lingkungan yang tidak berdiri sendiri karena pekerjaan konstruksi dan infrastruktur memiliki hubungan dengan perencanaan tambang, survei, keselamatan kerja, pengawasan, dan kegiatan operasional lainnya. Oleh karena itu, kemampuan beradaptasi dan berkomunikasi dengan bidang lain menjadi faktor yang mendukung efektivitas pelaksanaan pekerjaan. Hasil penelitian yang memperoleh nilai 74,38% pada indikator kemampuan adaptasi multidisiplin menunjukkan bahwa kemampuan tersebut telah dinilai Layak oleh responden.

Berdasarkan kelima indikator tersebut, dapat diketahui bahwa kompetensi, sertifikasi, pengalaman kerja, kemampuan adaptasi multidisiplin, dan profesionalisme merupakan aspek yang saling berkaitan dalam menentukan kelayakan tenaga ahli teknik sipil. Kompetensi menjadi dasar kemampuan teknis, sertifikasi memberikan pengakuan terhadap keahlian, pengalaman membantu tenaga ahli menghadapi kondisi lapangan, kemampuan adaptasi mendukung kerja sama lintas disiplin, sedangkan profesionalisme mendukung pelaksanaan tugas secara bertanggung jawab. Oleh karena itu, peningkatan kelayakan tenaga ahli sebaiknya dilakukan secara terpadu dan tidak hanya berfokus pada satu aspek.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga ahli teknik sipil pada kedua perusahaan berada pada tingkat Layak, dengan persentase keseluruhan sebesar 73,75%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tenaga ahli telah mampu mendukung kebutuhan pekerjaan teknik sipil dalam lingkungan pertambangan batubara, tetapi masih terdapat aspek yang dapat ditingkatkan, terutama pengalaman kerja. Peningkatan pengalaman melalui keterlibatan dalam berbagai jenis pekerjaan, peningkatan kompetensi, sertifikasi, penguatan kemampuan bekerja dalam tim multidisiplin, serta pemeliharaan profesionalisme dapat menjadi langkah yang mendukung peningkatan kualitas tenaga ahli di masa mendatang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi kelayakan tenaga ahli teknik sipil dalam industri pertambangan batu bara di tengah pendekatan multidisiplin pada PT Berkas Prima Lancar Site Gorby Energy dan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy, dapat disimpulkan bahwa tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil secara keseluruhan berada pada kategori Layak, dengan persentase sebesar 73,75%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tenaga ahli teknik sipil dinilai mampu memenuhi kebutuhan pekerjaan konstruksi dan infrastruktur dalam mendukung kegiatan operasional pertambangan batu bara. Meskipun tenaga ahli teknik sipil yang terlibat pada lokasi penelitian berasal dari perusahaan penyedia jasa (vendor) dan bukan merupakan tenaga kerja tetap pada kedua perusahaan, keberadaannya tetap memiliki peranan penting dalam mendukung pembangunan, pelaksanaan, dan pemeliharaan berbagai infrastruktur penunjang kegiatan pertambangan.

Berdasarkan lima indikator yang digunakan dalam penelitian, yaitu kompetensi, sertifikasi, pengalaman kerja, kemampuan adaptasi multidisiplin, dan profesionalisme, seluruh indikator memberikan kontribusi terhadap tingkat kelayakan tenaga ahli teknik sipil. Indikator kompetensi memperoleh persentase tertinggi sebesar 79,38%, yang menunjukkan bahwa kemampuan teknis menjadi salah satu aspek utama dalam menentukan kelayakan tenaga ahli. Kompetensi tersebut berkaitan dengan kemampuan tenaga ahli dalam memahami pekerjaan, menerapkan pengetahuan teknik, menyelesaikan permasalahan, serta melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Sementara itu, indikator sertifikasi memperoleh nilai 74,38%, kemampuan adaptasi multidisiplin sebesar 74,38%, dan profesionalisme sebesar 76,25%, yang seluruhnya menunjukkan bahwa aspek-aspek tersebut telah memberikan penilaian positif terhadap kelayakan tenaga ahli.

Indikator pengalaman kerja memperoleh persentase paling rendah, yaitu sebesar 64,38%, meskipun masih termasuk dalam kategori Layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengalaman kerja merupakan salah satu aspek yang masih dapat ditingkatkan untuk mendukung kemampuan tenaga ahli dalam menghadapi berbagai kondisi dan permasalahan di lapangan. Pengalaman kerja memiliki peranan dalam membantu tenaga ahli mengambil keputusan, memahami kondisi pekerjaan, menyelesaikan permasalahan teknis, serta menyesuaikan metode pelaksanaan dengan kondisi aktual di lingkungan pertambangan. Dengan demikian, peningkatan pengalaman melalui keterlibatan pada berbagai jenis pekerjaan teknik sipil di lingkungan pertambangan menjadi salah satu hal yang dapat mendukung peningkatan kelayakan tenaga ahli.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan bekerja dalam lingkungan multidisiplin merupakan bagian penting dalam menentukan kelayakan tenaga ahli teknik sipil. Tenaga ahli tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan dalam bidang teknik sipil, tetapi juga harus mampu berkoordinasi dan bekerja sama dengan berbagai bidang lain seperti Mine Plan, Surveyor, HSE, MCR, Supervisor, dan Foreman. Kemampuan tersebut diperlukan karena pelaksanaan pekerjaan teknik sipil pada industri pertambangan memiliki keterkaitan dengan berbagai kegiatan operasional lainnya. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi, koordinasi, dan adaptasi terhadap lingkungan kerja multidisiplin menjadi bagian yang mendukung keberhasilan pekerjaan.

Berdasarkan hasil perbandingan antara kedua perusahaan, PT Berkas Prima Lancar Site Gorby Energy memperoleh persentase yang lebih tinggi dibandingkan PT Pada Semesta Utama Site Gorby Energy pada seluruh indikator yang diteliti. Pada PT Berkas Prima Lancar, kompetensi memperoleh nilai 83% dengan kategori Sangat Layak dan profesionalisme memperoleh nilai 82% dengan kategori Sangat Layak. Sementara itu, sertifikasi memperoleh nilai 75%, kemampuan adaptasi multidisiplin sebesar 78%, dan pengalaman kerja sebesar 68%. Pada PT Pada Semesta Utama, kompetensi dan sertifikasi masing-masing memperoleh nilai 73,33%, kemampuan adaptasi multidisiplin sebesar 68,33%, profesionalisme sebesar 66,67%, sedangkan pengalaman kerja memperoleh nilai 58,33%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua perusahaan sama-sama memberikan penilaian positif terhadap kelayakan tenaga ahli teknik sipil, meskipun terdapat perbedaan tingkat penilaian pada masing-masing indikator.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Jalil, B. D. N., & Wicaksono, E. (2022). Kajian dan Evaluasi Geoteknik Pada Tambang Terbuka Batubara PT Dizamtra Powerindo Kecamatan Merapi Barat Kabupaten Lahat. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
- Abd Rahim, & Putri, N. S. (2023). Analisis Geoteknik Penyanggah Batuan Development Big Gossan Tambang Bawah Tanah PT Freeport Indonesia. Politeknik Pertambangan Amamapare Timika.
- Karangan, M., Lambe, K. H. P., & Halik, J. B. (2025). Pengaruh Program Kompetensi dan Pelatihan Karyawan terhadap Peningkatan Keselamatan Kerja di PT Vale Indonesia Tbk.
- Koesnaryo, S., dkk. (2022). Tinjauan Aspek Kerekayasaan pada Rancangan Terowongan untuk Sipil dan Tambang. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
- Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.