

## **Evaluasi Kepatuhan *Checksheet* dan *Corporate Life Saving Rules* Pada Pekerjaan Listrik Di PT. Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan**

**Dea Adinda Larasati<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri/Jurusan Teknologi Industri Proses/Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan

Email: [12231019@student.itk.ac.id](mailto:12231019@student.itk.ac.id)

### **Abstrak**

#### **\*Penulis Koresponding**

DOI: <http://dx.doi.org/10.35718/jinseng.v4i1.8482018>

Received June 2026;

Received in revised form June 2026;

Accepted June 2026;

Penelitian ini dilakukan saat proses pelaksanaan Kerja Praktik di Departemen HSSE PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan yang berfokus pada pekerjaan kelistrikan karena memiliki bahaya tinggi seperti sengatan listrik, korsleting, dan kebakaran yang dapat mengancam keselamatan pekerja serta mengganggu proses produksi. Untuk mengatasi hal ini, organisasi menggunakan *checksheet frontliner* dan supervisor untuk menerapkan *Corporate Life Saving Rules (CLSR)* Elemen 5 tentang *Powered System*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kepatuhan penerapan *checksheet* CLSR Elemen 5 pada pekerjaan listrik di PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan, serta mengidentifikasi prosedur standar operasional, aspek penilaian, dan faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kepatuhan pekerja terhadap penerapan *checksheet* tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kepatuhan pekerjaan listrik terhadap *checksheet* CLSR Elemen 5. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi lapangan, wawancara, dan pengisian *checksheet*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua perusahaan tidak memiliki kategori yang tidak aman. Mereka juga menunjukkan kepatuhan seratus persen pada semua item yang relevan dan dapat dinilai. Kedua kontraktor menunjukkan perbedaan dalam nilai *frontliner checksheet* dan *supervisor checksheet*, hal ini menunjukkan bahwa tahapan pekerjaan yang sedang berlangsung memengaruhi relevansi item penilaian. PT ABB Sakti Industri memiliki persentase N/A *frontliner checksheet* sebesar 21,43% dan *supervisor checksheet* sebesar 11,11%, sedangkan PT Wifgasindo Ciel 01 memiliki persentase N/A *frontliner checksheet* sebesar 57,14% dan *supervisor checksheet* sebesar 27,78%. Dikarenakan adanya perbedaan tersebut, kendala yang ditemukan adalah ketidaklengkapan dokumen akibat pergantian petugas keamanan tanpa serah terima yang layak, serta perbedaan prosedur yang menyebabkan petugas kontrak mengalami kebingungan dalam pengisian *checksheet* karena serah terima informasi yang kurang tepat.

**Kata kunci:** *CLSR, Checksheet, Kepatuhan, Keselamatan Kesehatan Kerja Listrik, Pekerjaan Listrik*

### **Abstract**

*This study was conducted during an internship at the HSSE Department of PT Kilang Pertamina Patra Niaga's Balikpapan Refinery, which focused on electrical work due to the high risks involved such as electric shock, short circuits, and fires that can threaten worker safety*

*and disrupt production processes. To address this, the organization uses frontline worker and supervisor checklists to implement Element 5 of the Corporate Life Saving Rules (CLSR) regarding Powered Systems. The objective of this study is to evaluate compliance with the implementation of the CLSR Element 5 checklist for electrical work at PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan, as well as to identify standard operating procedures, assessment aspects, and factors that influence workers' compliance with the checklist. The objective of this study is to evaluate compliance with the CLSR Element 5 checklist for electrical work. The research methods used were field observations, interviews, and the completion of checklists. The results showed that neither company had any unsafe categories. They also demonstrated 100 percent compliance with all relevant and assessable items. The two contractors showed differences in the scores on the frontline worker checklist and the supervisor checklist, indicating that the current stage of work affects the relevance of the assessment items. PT ABB Sakti Industri had an "N/A" percentage of 21.43% on the frontline worker checklist and 11.11% on the supervisor checklist, while PT Wifgasindo Ciel 01 had an "N/A" percentage of 57.14% on the frontline worker checklist and 27.78% on the supervisor checklist. Due to these differences, the challenges identified include incomplete documentation resulting from security officer turnover without a proper handover, as well as procedural discrepancies that cause contract officers to experience confusion when filling out the checklists due to an inadequate transfer of information.*

**Keywords:** CLSR, checklist, compliance, electrical safety, electrical work

## 1. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan, teknologi, dan sektor minyak terus berkembang pesat di era globalisasi ini. PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan turut berperan dalam memenuhi kebutuhan energi negara. Operasi kilang merupakan proses manufaktur yang kompleks; peralatan canggih dan interaksi antara manusia dan teknologi dapat menimbulkan risiko di tempat kerja.

Pekerjaan listrik merupakan salah satu pekerjaan yang dapat menimbulkan potensi risiko bahaya tinggi seperti sengatan listrik hubungan arus pendek, hingga kebakaran yang dapat berdampak pada keselamatan pekerja maupun keberlangsungan proses produksi. Oleh karena itu, pengelolaan keselamatan listrik menjadi aspek krusial untuk mencegah kecelakaan kerja, kerusakan aset, serta mengurangi potensi gangguan operasional yang dapat menyebabkan *downtime* dan kerugian finansial (Palembangan dkk., 2026).

Proses instalasi panel melibatkan berbagai tahapan yang kompleks, mulai dari persiapan kabinet, pemasangan komponen internal, penarikan kabel, pemasangan pelindung, hingga penyambungan ke sumber daya utama (Zainul dkk., 2025).

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah serangkaian langkah-langkah promotif, preventif, dan protektif yang diambil untuk memastikan adanya tujuan kebijakan dalam menjaga tingkat kesejahteraan fisik dan mental yang memadai di kalangan pekerja atau pekerja yang berinteraksi dalam lingkungan sosial (Yuliandi & Ahman 2019). Zebua dkk. (2022) menyatakan bahwa tujuan dan manfaat keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah sebagai berikut: untuk mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja; untuk meminimalkan risiko kematian atau cacat permanen; untuk melindungi bahan dan peralatan; untuk memelihara bangunan dan mesin; untuk meningkatkan produktivitas tanpa memaksa pekerja; untuk mencegah pemborosan sumber daya; serta untuk menciptakan tempat kerja yang sehat, bersih, aman, dan nyaman agar produksi industri berjalan lancar.

Keselamatan dan kesehatan kerja diatur oleh Undang-Undang No. 01 Tahun 1970 yang menjamin perlindungan bagi tenaga kerja maupun orang lain di tempat kerja dari risiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Bekerja di ketinggian memiliki risiko tinggi, seperti jatuhnya pekerja atau benda yang dapat mengakibatkan cedera, kematian, atau kerusakan aset perusahaan (Hanzami, 2025).

Keselamatan dan kesehatan kerja pekerjaan listrik mencakup penggunaan alat pelindung diri (APD), pengaturan lingkungan kerja aman, pelatihan keselamatan terhadap potensi risiko di tempat kerja (Restu, N., & Sriyanto, S., 2026).

*Corporate Life Saving Rules (CLSR)* Pertamina merupakan aturan yang berisi pengendalian risiko secara spesifik untuk mencegah terulangnya kecelakaan fatal pada aktivitas yang berdasarkan Pertamina *Statistical Data* telah menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja di Pertamina dengan korban jiwa (PT Pertamina Persero, 2024).

Penelitian tentang CLSR sudah pernah dilakukan oleh Yogama dkk. (2022) yang menganalisis hubungan masa kerja dan lokasi kerja terhadap pemahaman pekerja mengenai CLSR, namun dalam penelitian tersebut belum ada pembahasan terkait evaluasi kepatuhan berbasis *checksheet* secara langsung di lapangan pada pekerjaan spesifik. Penelitian tersebut juga belum membahas secara khusus Elemen 5 tentang *Powered System* pada pekerjaan listrik serta belum menerapkan pendekatan penilaian bertahap (*pre-work, during-work, post-work*) yang dapat mengidentifikasi item N/A secara akurat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kepatuhan penerapan *checksheet* CLSR Elemen 5 pada pekerjaan listrik di dua kontraktor berbeda di lingkungan PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhinya.

*Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB)* adalah perangkat keselamatan yang mendeteksi tegangan kontak pada instalasi listrik. Begitu mendeteksi adanya arus bocor, ELCB akan segera memutuskan sambungan beban dari sumber listrik (Manalor dkk., 2023).

MCB (*Miniature Circuit Breaker*) adalah sakelar otomatis yang digunakan untuk melindungi rangkaian listrik. Berfungsi sebagai pembatas arus listrik yang mengalir melalui beban. Sakelar juga dapat digunakan sebagai MCB. Saat dipasang, MCB harus terlebih dahulu disesuaikan dengan kapasitas listrik pada sistem kelistrikan rumah agar daya listrik yang digunakan sesuai dengan kebutuhan beban (Hutajulu dkk., 2024).

*Grounding* merupakan mekanisme wajib di rumah-rumah, industri, pusat perbelanjaan, pasar, dan bangunan lainnya sebagai perlindungan terhadap gangguan listrik baik dari dalam maupun luar bangunan. Pengeboran tanah menggunakan elektroda yang ditanam di dalam tanah untuk mengalirkan arus gangguan secara langsung ke dalam tanah. Pengeboran tanah memiliki peran penting bagi keselamatan peralatan listrik dan elektronik di dalam bangunan (Shalahuddin, Y., 2023).

*Log Out Tag Out (LOTO)* adalah praktik keselamatan yang bertujuan untuk melindungi pekerja dari kecelakaan. Hal ini mencakup penguncian dan penandaan sumber energi berbahaya pada mesin, peralatan listrik, hidrolik, mekanik, dan lainnya selama proses pemeliharaan. Mesin yang telah dimatikan harus diberi label dengan benar agar orang-orang mengetahui bahwa mesin tersebut tidak boleh digunakan (Rahmania dkk., 2024).

Penerapan LOTO secara rutin dapat membantu meningkatkan citra perusahaan dimata konsumen, mitra bisnis, dan pihak berwenang. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*) menunjukkan bahwa lebih dari tiga perempat insiden fatal yang terkait dengan pemeliharaan mesin terjadi akibat penerapan penguncian energi yang tidak tepat (Oktaria dkk., 2025).

PT ABB Sakti Industri merupakan bagian dari *ABB Group*, perusahaan terkemuka di dunia dalam bidang elektrifikasi dan otomatisasi industri. Perusahaan ini menyediakan panel distribusi, sistem kontrol, dan teknologi otomatisasi untuk membantu memastikan efisiensi dan keandalan operasional. ABB juga turut berperan dalam pengembangan infrastruktur kelistrikan di Indonesia dengan memanfaatkan teknologi digital terkini (ABB, 2024).

PT ABB Sakti Industri mendukung industri energi dalam bidang sistem elektrifikasi, panel kontrol, dan peralatan pemantauan. Teknologi ini membuat operasional menjadi lebih andal dan hemat energi, sekaligus mengurangi risiko gangguan serta meningkatkan keselamatan di tempat kerja. Oleh karena itu, kerja sama antara ABB dan Pertamina Patra Niaga sangat diperlukan untuk mewujudkan sistem energi yang lebih efisien dan berkelanjutan (ABB, 2025).

PT Wifgasindo adalah perusahaan teknik yang menyediakan layanan EPCCM (*Engineering, Procurement, Construction, Commissioning, dan Maintenance*) secara menyeluruh di berbagai sektor industri di Indonesia, seperti otomatisasi dan instrumentasi proses. Didirikan pada tahun 1983, bergerak di bidang perancangan dan pemasangan sistem kontrol listrik serta otomatisasi sesuai dengan standar internasional (Wifgasindo, 2026)

Otomasi & Instrumentasi PT. Wifgasindo merupakan salah satu perusahaan terkemuka di sektor Minyak & Gas, Petrokimia, Listrik, dan Pertambangan. Wifgasindo telah menjadi salah satu penyedia solusi teknik terintegrasi terkemuka di Indonesia berkat dedikasinya terhadap kualitas dan inovasi di era Industri 4.0

(Wifgasindo, 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dilakukan evaluasi kepatuhan penerapan *checksheet* elemen CLSR *Powered System* pada pekerjaan listrik di PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi prosedur standar operasional (SOP) pekerjaan listrik yang tercantum dalam *checksheet* elemen CLSR *Powered System*, mengetahui tingkat persentase kepatuhan terhadap penerapan *checksheet* tersebut, menganalisis aspek-aspek yang dinilai dalam implementasinya, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan pekerja terhadap penerapan *checksheet* elemen CLSR *Powered System* pada pekerjaan listrik. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi kepatuhan penerapan keselamatan kerja serta menjadi bahan evaluasi dalam upaya meningkatkan efektivitas implementasi CLSR dan kinerja keselamatan operasional di perusahaan.

## 2. METODE

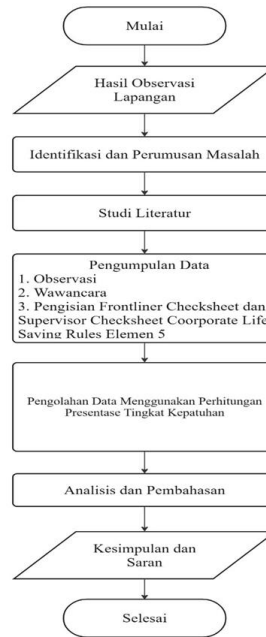
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasional. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus terhadap dua perusahaan kontraktor yang saat ini mengerjakan proyek pekerjaan kelistrikan di PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan.

Penelitian ini dilakukan di PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan, yang berlokasi di Jalan Yos Sudarso, Balikpapan Pusat, Kalimantan Timur. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 2 Januari hingga 28 Februari 2026, selama kurang lebih 8 minggu. Penelitian ini berfokus pada departemen HSSE (Kesehatan, Keselamatan, Keamanan, dan Lingkungan), khususnya sub departemen Keselamatan.

Data yang diperoleh terbagi menjadi dua kategori, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui pengamatan langsung terhadap kegiatan pekerjaan kelistrikan, wawancara dengan petugas keselamatan dan pengawas, serta pengisian dua jenis daftar periksa. Data sekunder meliputi dokumentasi perusahaan, prosedur operasional standar, serta tinjauan literatur dari jurnal, buku, dan standar keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku.

Pengolahan data dilakukan dengan merekapitulasi hasil pengisian *Frontliner Checksheet* dan *Supervisor Checksheet* untuk mengelompokkan penilaian ke dalam tiga kategori, yaitu aman (*safe*), tidak aman (*unsafe*), dan tidak relevan (N/A). Item yang dinyatakan N/A tidak dimasukkan dalam perhitungan karena kondisi pekerjaan saat observasi tidak melibatkan aktivitas yang sesuai dengan indikator pemeriksaan.

Penelitian ini memiliki dua variabel. Variabel independennya adalah penerapan *checksheet* Elemen 5 CLSR (*powered system*), yang mencakup 14 item pada *frontliner checksheet* dan 18 item pada *supervisor checksheet*. Variabel dependennya adalah tingkat kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan kerja, yang diukur sebagai persentase hal-hal yang “aman” terhadap jumlah total item yang dapat dievaluasi. Pengamatan dilakukan pada tiga tahap pekerjaan: sebelum pekerjaan dimulai (*pre work*), selama pekerjaan berlangsung (*during work*), dan setelah pekerjaan selesai (*post work*). Kondisi di lapangan tidak selalu ideal, sehingga beberapa item dalam daftar periksa ditandai dengan “N/A” karena kegiatan tersebut tidak relevan dengan tugas yang sedang dilakukan. Adapun diagram alir yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dari proses pada analisis ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 1.** Diagram Alir

### 3. PEMBAHASAN

#### 3.1 Rumus

Pengolahan data didapatkan dari hasil perhitungan rumus persentase perilaku aman pada penerapan CLSR Elemen 5. Berikut merupakan rumus menghitung persentase seperti di bawah ini:

$$\text{Percent Safe} = \frac{\text{Total safe}}{(\text{Total safe} + \text{Total unsafe})} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

*Percent safe* : perilaku persentase aman

*Total safe* : total perilaku aman

*Total unsafe* : total perilaku tidak aman

Rumus tersebut digunakan untuk menghitung tingkat kepatuhan pekerja terhadap penerapan *checksheet* CLSR Elemen 5 pada pekerjaan listrik. Item yang dinyatakan tidak relevan (N/A) tidak dimasukkan dalam perhitungan karena kondisi pekerjaan saat observasi tidak melibatkan aktivitas yang sesuai dengan indikator pemeriksaan. Dari hasil perhitungan tersebut, diperoleh nilai persentase kepatuhan pada masing-masing perusahaan kontraktor, baik berdasarkan *frontliner checksheet* maupun *supervisor checksheet*.

#### 3.2 Frontliner Checksheet

**Tabel 1.** Frontliner Checksheet

Nama Perusahaan	Jenis Checksheet	AMAN	TIDAK AMAN	N/A	Total Pencapaian	Persentase N/A
PT. ABB Sakti Industri	Frontliner	11	0	3	100%	21,43%
PT. Wifgasindo Ciel 01	Frontliner	6	0	8	100%	57,14%

Tabel 1. menampilkan ringkasan hasil *frontliner checksheet* untuk kedua perusahaan kontraktor. Variabel-variabel yang dianalisis meliputi jumlah item aman, jumlah item tidak aman, jumlah item N/A, persentase kepatuhan, dan persentase N/A. Di PT ABB Sakti Industri, terdapat 11 item aman, 0 item tidak aman, dan 3 item N/A dengan persentase N/A sebesar 21,43%. Di PT. Wifgasindo Ciel 01 terdapat 6 item aman, 0 item tidak aman, dan 8 item N/A. Persentase N/A adalah 57,14%. Kedua perusahaan memiliki kepatuhan 100% pada semua item yang relevan dan dapat dinilai.

#### 3.3 Supervisor Checksheet

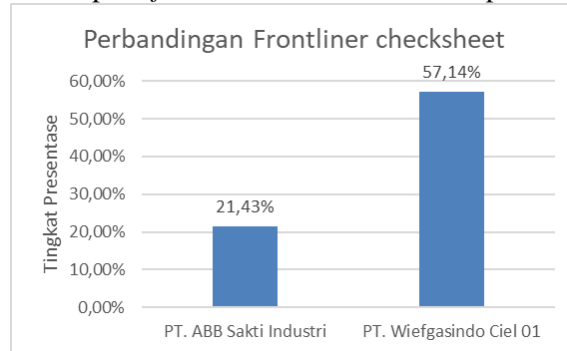
**Tabel 2.** Supervisor Checksheet

Nama Perusahaan	Jenis Checksheet	AMAN	TIDAK AMAN	N/A	Total Pencapaian	Persentase N/A
PT. ABB Sakti Industri	Supervisor	16	0	2	100%	11,11%
PT. Wifgasindo Ciel 01	Supervisor	13	0	5	100%	27,78%

Tabel 2. menampilkan ringkasan hasil *supervisor checksheet* untuk kedua perusahaan kontraktor. PT. ABB Sakti Industri memperoleh 16 item aman, 0 item tidak aman, dan 2 item N/A dengan persentase N/A sebesar 11,11%. Sementara itu, PT. Wifgasindo Ciel 01 memperoleh 13 item aman, 0 item tidak aman, dan 5 item N/A dengan persentase N/A sebesar 27,78%. Kedua perusahaan menunjukkan kepatuhan 100% pada seluruh item yang relevan dan dapat dinilai, serta tidak ditemukan item tidak aman pada kedua perusahaan.

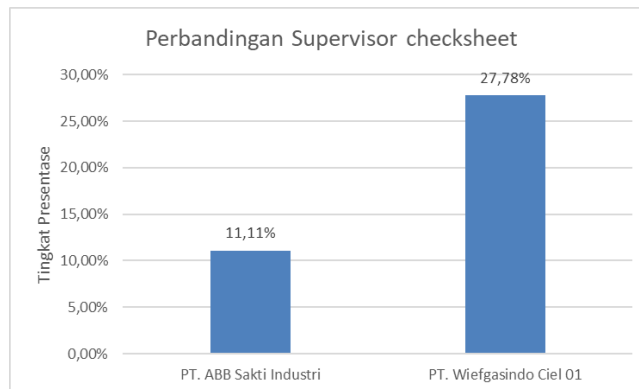
### 3.4 Grafik Perbandingan

Perbandingan persentase N/A pada *frontliner checksheet* kedua perusahaan disajikan sebagai berikut:



**Gambar 1.** Perbandingan *Frontliner Checksheet*

Persentase N/A PT ABB Sakti Industri adalah 21,43%, yang berarti hanya sebagian kecil dari item inspeksi yang tidak relevan karena pekerjaan telah memasuki tahap pemasangan instalasi listrik. Sementara itu, PT Wifgasindo Ciel 01 mencapai 57,14%. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah item inspeksi tidak dapat dievaluasi karena pekerjaan masih berada pada tahap awal dan oleh karena itu belum relevan dengan indikator pada daftar periksa pekerjaan listrik.



**Gambar 2.** Perbandingan *Supervisor Checksheet*

PT ABB Sakti Industri memiliki persentase N/A sebesar 11,11%. Hal ini berarti terdapat sedikit item pemeriksaan yang dianggap tidak relevan karena pekerjaan dilakukan sesuai dengan prosedur kelistrikan. Sementara itu, PT Wifgasindo Ciel 01 mencapai 27,78%, yang berarti sekitar sepertiga dari item pemeriksaan pengawas tidak dapat dievaluasi karena pekerjaan masih berada pada tahap awal dan belum memasuki fase pemasangan kelistrikan.

## 4. DISKUSI

Studi ini menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan dalam penerapan *checksheet* Elemen 5 CLSR pada pekerjaan kelistrikan mencapai 100% untuk semua item yang berlaku dan dapat dievaluasi. Angka ini menunjukkan bahwa kedua perusahaan kontraktor telah mematuhi prosedur keselamatan di lokasi kerja

dengan baik. Namun, di PT Wifgasindo Ciel 01, sebagian besar item sebenarnya berada dalam kategori frontliner checklist N/A sebesar 57,14% dan 27,78% untuk supervisor. Ini berarti pekerjaan belum memasuki tahap pekerjaan listrik berlangsung, yang berarti kepatuhan penuh belum sepenuhnya teruji. Hasil ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menyatakan bahwa penerapan prosedur keselamatan harus disesuaikan dengan tahap pekerjaan dan tingkat risiko aktual di lokasi (Zainul dkk., 2025). Selain itu, perbedaan prosedur antara kontraktor (Kilang Pertamina Balikpapan) dan area kerja (Patra Niaga) menciptakan tantangan tersendiri. Hasil serupa ditemukan oleh Hanzami dkk. (2025), bahwa variasi prosedur antar entitas dapat mengakibatkan dokumentasi keselamatan yang tidak lengkap. Penelitian oleh Restu & Sriyanto (2026) juga mendukung bahwa penerapan JSA dan prosedur keselamatan yang konsisten memiliki dampak signifikan terhadap pencegahan kecelakaan kerja di lingkungan Pertamina. Kontribusi utama penelitian ini adalah memberikan bukti mengenai perlunya menerapkan *checksheet* CLSR secara bertahap sesuai dengan siklus kerja (*pre-work, during-work, post-work*). Hal ini meminimalkan jumlah item yang tidak berlaku (N/A) dan membuat penilaian kepatuhan menjadi lebih akurat. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya standarisasi prosedur dan peningkatan komunikasi di antara entitas Pertamina, termasuk Holding, Subholding, dan kontraktor, untuk memastikan semua pihak menyadari penerapan daftar periksa CLSR (PT Pertamina Persero, 2024). Salah satu keterbatasan penelitian ini adalah periode pengamatan yang terbatas pada 2 bulan, yang tidak cukup lama untuk mengamati semua tahap pekerjaan kelistrikan dari awal hingga akhir. Penelitian selanjutnya harus menguji penerapan daftar periksa secara bertahap untuk pekerjaan kelistrikan berisiko tinggi dan melibatkan lebih banyak perusahaan kontraktor untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, tingkat kepatuhan kedua kontraktor terhadap *checksheet* CLSR Elemen 5 adalah 100% untuk item yang relevan, tanpa ditemukan temuan tidak aman pada kedua perusahaan. Namun, tingginya persentase N/A pada PT Wifgasindo Ciel 01 sebesar 57,14% pada *frontliner checklist* dan 27,78% pada *supervisor checklist* mengindikasikan bahwa *checksheet* CLSR Elemen 5 belum sepenuhnya sesuai dengan tahapan pekerjaan yang sedang berlangsung, sehingga beberapa item pemeriksaan tidak dapat dievaluasi. Prosedur SOP pekerjaan listrik yang diidentifikasi meliputi identifikasi sumber energi, pemutusan dan isolasi energi, penerapan LOTO, verifikasi nol energi, penggunaan APD, serta pengawasan melalui SIKa dan JSA. Aspek penilaian mencakup pengendalian teknis energi listrik, kepatuhan prosedur keselamatan dan APD, dokumen otorisasi kerja, serta pengawasan supervisor. Faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan antara lain faktor manusia, pengawasan, sistem dan administrasi, tingkat risiko pekerjaan, serta komitmen manajemen. Penelitian ini merekomendasikan untuk menguji penerapan daftar periksa secara bertahap sebelum pekerjaan dimulai, saat pekerjaan berlangsung, dan setelah pekerjaan selesai untuk pekerjaan kelistrikan berisiko tinggi serta melibatkan lebih banyak perusahaan kontraktor agar hasil yang diperoleh lebih representatif.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada PT Kilang Pertamina Patra Niaga RU Balikpapan, khususnya bagian HSSE *Safety*, atas izin dan bimbingan selama pelaksanaan kerja praktik. Terima kasih telah memberikan bantuan, dukungan, dan arahan selama proses pengumpulan data hingga penyusunan artikel ini.

## 7. REFERENSI

- ABB. (2024) ABB in Indonesia – Leading digital technologies for industry. Tersedia di: <https://new.abb.com/id> (Diakses: 7 April 2026).
- ABB. (2025) Helping Indonesia's industrial transformation. Tersedia di: <https://www.abb.com/global/en/company/stories/indonesia> (Diakses: 7 April 2026).
- Hanzami, A.R., Rusba, K. dan Ramdan, M. (2025) 'Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Pekerjaan Ketinggian Di Plant HSC Pada PT XYZ Balikpapan', IDENTIFIKASI, 11(4), hlm. 1011-1016.
- Hutajulu, A.G., Malino, M.C. dan Tambunan, J.M. (2024) 'Implementasi Pengujian Karakteristik Miniatur Circuit Breaker Berdasarkan SNI 60898-1:2009 Di PT PLN (Persero) Pusat Sertifikasi', Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ.
- Manalor, Y.P., Tjahjono, G. dan Ray, F.F.G. (2023) 'Pengaruh Nilai Tahanan Pentanahan Terhadap Durasi Respon ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker)', JURNAL SPEKTRO, 6(1), hlm. 60-67.

- Oktaria, Y., Rahmi, R. dan Dewi, S.N. (2025) 'Penerapan Sistem Lockout Dan Tagout Di Industri Konstruksi: A Systematic Review', *JOURNAL OF HEALTHCARE TECHNOLOGY AND MEDICINE*, 11(1), hlm. 459-470.
- Palebangan, H.S., Yuliana, L., Rekyoso, B. dan Zulfikar, I. (2026) 'Inspeksi Dan Penilaian Kelayakan Pada Panel Listrik Di Tempat Kerja Berdasarkan Standar K3 Listrik Di PT XCV', *EUNOIA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), hlm. 69-77.
- Pertamina Patra Niaga (2024) Profil perusahaan. Tersedia di: <https://pertainapatraniaga.com> (Diakses: 7 April 2026).
- PT Pertamina (Persero) (2024) Corporate life saving rules (CLSR) Rev.2. Tersedia di: <https://iwbimpvmresaybqxnpypunvlukcdbpa04bzmo79ky.odoo.com/clsr2> (Diakses: 10 Maret 2026).
- Rahmania, A., Muzakky, A.I. dan Phuspa, S.M. (2024) 'Implementasi Lock Out dan Tag Out Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan di PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban', *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, 5(2), hlm. 131-140.
- Restu, N. dan Sriyanto, S. (2026) 'Job Safety Analysis (JSA) sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja di PT Pertamina Patra Niaga TBBM Tanjung Priok Regional Jawa Bagian Barat (JBB)', *Industrial Engineering Online Journal*, 1(1).
- Shalahuddin, Y. (2023) 'Studi Kelayakan Sistem Grounding Instalasi Listrik Pada Gedung Ulil Albab Uniska Kediri', *Journal Zetroem*, 5(1), hlm. 55-61.
- Wifgasindo (2026) About Us – PT Wifgasindo Dinamika Instrument Engineering. Tersedia di: <https://www.wifgas.com/behind-the-scene> (Diakses: 7 April 2026).
- Yuliandi, C.D. dan Ahman, E. (2019) 'Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan kerja Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang', *Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang*, 18(2), hlm. 98-109.
- Zainul, L.M., Pongky, P. dan Syams, A.D.N. (2025) 'Kajian Risiko Keselamatan Kerja Pada Pekerjaan Instalasi Panel Listrik: Pendekatan Job Safety Analysis Di PT. MEICA INDO TEKNIK', *IDENTIFIKASI*, 11(4), hlm. 1229-1233.
- Zebua, E.S.A., Telaumbanua, E., Lahagu, A., Suka Adil Zebua, E., Telaumbanua, E. dan Lahagu, A. (2022) 'Pengaruh program keselamatan dan kesehatan kerja terhadap motivasi kerja karyawan pada PT. PLN (Persero) UP3 Nias', *Jurnal Emba*, 10(4), hlm. 1417-1435.
- Zerguine, H., Tamrin, S.B.B.M. dan Jalaludin, J. (2017) 'D6-3 Evaluation of Safety Behavior and Work-related Injuries among Foreign Construction Workers in Malaysia', *The Japanese Journal of Ergonomics*, 53(Supplement2), hlm. S580-S583.