

IMPLEMENTASI *PERMIT TO WORK SYSTEM* PADA PEKERJAAN KETINGGIAN DI AREA STEAM TURBINE BUILDING PROJECT PLTGU MUARA TAWAR BEKASI

(Implementation Of Permit To Work System On Height Works In The Steam Turbine Building Project Area Of PLTGU Muara Tawar Bekasi)

Cahya Suci Wulandhari¹, Akhmad Dofir¹, Ayu Herzanita¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta

E-mail: cahyasuwiw98@gmail.com

Diterima 10 Mei 2022, Disetujui 27 Mei 2022

ABSTRAK

Pekerjaan konstruksi adalah pekerjaan Penuh dengan aktivitas dengan risiko yang cukup tinggi, seperti mengangkat benda berat, bekerja di ketinggian, dan Bekerja di ruang terbatas. Oleh karena itu, penerapan pada kesehatan dan keselamatan kerja pekerjaan konstruksi (K3) khususnya pada izin kerja perusahaan (Permit To Work), sangat penting dan sesuai peraturan perusahaan yang dijalankan. Program sistem izin kerja atau *Permit To Work* adalah sistem otorisasi (pemberian hak) dalam bentuk tertulis formal yang digunakan untuk mengontrol jenis pekerjaan yang berpotensi bahaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui program, kesesuaian dan implementasi *Permit To Work System* pada Project PLTGU Muara Tawar Bekasi. Dari data tersebut dilakukan analisis dengan metode wawancara, observasi serta data sekunder untuk mendapatkan hasil kesesuaian pelaksanaan di lapangan dengan prosedur yang berlaku. Dari hasil analisis tersebut yang didapat dari pengamatan dalam pelaksanaannya lokasi secara keseluruhan Proyek PLTGU Utama Karya Muara Tawar Bekasi telah menerapkan sistem izin kerja untuk bekerja di ketinggian yang sesuai Standar dengan Guidelines on *Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers*. Yang memiliki persentase penurunan bahaya pekerjaan yaitu sekitar 100% yang membuktikan bahwa penerapan *Permit To Work System* pada Project PLTGU Muara Tawar terlaksana dengan baik.

Kata kunci: Sistem Izin Kerja, Administasi K3, Pekerjaan Di Ketinggian, Implementasi.

ABSTRACT

Construction work is a job full of activities with a fairly high risk, such as lifting heavy objects, working at heights, and working in confined spaces. Therefore, the application of the occupational health and safety of construction work (K3), especially the company's work permit (Permit To Work), is very important and is in accordance with the company's regulations. The work permit system program or Permit To Work is a formal written authorization system that is used to control types of work that are potentially hazardous. This study aims to determine the program, suitability and implementation of the Permit To Work System on the Muara Tawar Bekasi PLTGU Project. From these data, analysis was carried out using interviews, observation and secondary data to obtain results of conformity with the implementation in the field with applicable procedures. From the results of the analysis obtained from observations in its implementation, the overall location of the PLTGU Utama Karya Muara Tawar Bekasi project has implemented a work permit system to work at a height that is in accordance with the Standards with the Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers. Which has a percentage of work hazard reduction which is around 100% which proves that the application of the Permit To Work System in the Muara Tawar PLTGU Project has been carried out well.

Keywords: *Permit To Work System, Safety Admisnitration, Working at height, Implementation.*

PENDAHULUAN

Pekerjaan konstruksi adalah pekerjaan yang padat akan aktifitas dengan level risiko yang cukup tinggi, misalnya pekerjaan pengangkatan benda-benda berat, bekerja pada ketinggian, serta pekerjaan pada ruang terbatas. Kecelakaan dalam sebuah pekerjaan konstruksi sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pengalaman kerja pekerja, peralatan yang tidak layak pakai, lingkungan kerja yang tidak aman, penggunaan peralatan yang tidak sesuai spesifikasi, dan ketidakpedulian karyawan terhadap perilaku. Keselamatan, dan manajemen perusahaan tidak sepenuhnya peduli dengan metode kerja yang aman dan tidak aman. Dengan mengambil keputusan yang tepat pada tahap desain teknik, kecelakaan yang disebabkan oleh metode kerja yang salah dapat dihindari, yang merupakan tanggung jawab insinyur, dan untuk penyebab kecelakaan lainnya, menjadi tanggung jawab kontraktor untuk memperhatikan hal ini. Dalam setiap kegiatan di dunia industri ataupun konstruksi tidak akan terlepas dari suatu kondisi yang berpotensi terhadap timbulnya bahaya, mulai dari kejadian hampir celaka (Nearmiss), luka ringan, sedang, berat dan fatal, hingga mengakibatkan kematian dan rusaknya peralatan industri dan kerusakan lingkungan. Efek dari kecelakaan tersebut tentu saja dapat menimbulkan kerugian, baik bagi pihak perusahaan, karyawan dan masyarakat sekitar.

Maka dari itu penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) terutama pada Surat Ijin Kerja (Permit To Work) dalam sebuah perusahaan sangat penting dan sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.

Hasil penelitian Aryanto menunjukkan angka kecelakaan kerja menurun sejak diberlakukannya sistem izin kerja [1]. Untuk memastikan keberhasilan industri, aspek keselamatan berperan dalam meminimalkan risiko bahaya di tempat kerja. Dalam hal ini keselamatan kerja haruslah mendapat perhatian utama demi berhasilnya program-program perusahaan dalam rangka meningkatkan produktivitas bagi perusahaan salah satunya yaitu dengan cara administrasi control atau izin kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja juga akan dapat menciptakan keamanan dan kenyamanan kerja serta mempunyai peranan penting dalam usaha mencegah dan menanggulangi adanya resiko kecelakaan, serta pengamanan aset perusahaan.

Pada Proyek PLTGU Muara Tawar yang melakukan pekerjaan konstruksi, pekerjaan-pekerjaan yang memiliki banyak risiko tinggi. Jelas kiranya risiko-risiko tersebut harus diminimalkan. Selain risiko kerugian akibat rusaknya peralatan, hal lain yang sangat dihindari adalah risiko kecelakaan kerja pada karyawan yang sedang bekerja.

Salah satu pekerjaan yang mengandung unsur resiko tinggi yang dapat menimbulkan kerugian adalah pekerjaan yang sangat berkaitan atau bekerja di ketinggian *Working at Height*. Pemerintah Ketenagakerjaan telah mengatur peraturan mengenai pekerjaan diketinggian yang disebutkan dalam Permen No.9 tahun 2016 tentang kewajiban pengusaha dan atau pengurus untuk menerapkan K3 dalam bekerja di

ketinggian [2].

Banyak masalah yang timbul ketika pekerja bekerja di ketinggian misalnya tidak terdapat ijin kerja atau *Permit To Work* di Ketinggian, bekerja tidak mematuhi prosedur yang ada, alat kerja atau *scaffolding* yang tidak aman untuk digunakan. Setelah diidentifikasi ditemukan beberapa faktor yaitu pekerjaan tidak menggunakan *full body harness* dengan baik dan benar, alat kerja (*scaffolding*) tidak sesuai dengan prosedur, dan tidak ada izin pekerjaan atau *Permit To Work System*. Hal ini sangat membahayakan dikarenakan dapat menimbulkan kerugian bagi pekerja yang bersangkutan dan perusahaan yang terkait.

Maka salah satu upaya untuk pencegahan kecelakaan di suatu perusahaan Kontruksi adalah dengan diberlakukannya *Permit To Work System* (PTW) yaitu khususnya pekerjaan di ketinggian yang memiliki risiko tinggi. Berdasarkan dengan latar belakang yang ada, perlu dilakukan pengamatan dan observasi lapangan mengenai Implementasi *Permit To Work System* Pada Pekerjaan Ketinggian Di Area *Steam Turbine Building Project* PLTGU Muara Tawar Bekasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut Adapun tujuan penelitian ini yaitu, untuk mengetahui prosedur dari pembuatan *Permit To Work* Pekerjaan Ketinggian *Cladding And Roofing Installation On Steam Turbine Building* berdasarkan *workflow Permit To Work System* pada Project PLTGU Muara Tawar, untuk mengetahui implementasi dan evaluasi dari *Permit To Work System* Pekerjaan Di Ketinggian Area *Steam Turbine Building* PLTGU Muara Tawar dengan *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers* [3], Untuk mengetahui persentase penurunan dari pengaruh *Permit To Work System* Project PLTGU Muara Tawar Bekasi dalam total pengurangan bahaya.

METODE

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada Unit Pembangkitan Muara Tawar sebuah pembangkit listrik tenaga gas uap (PLTGU) yang dikelola oleh PT Pembangkitan Jawa-Bali di Jl. PLTGU Muara Tawar No. 1, Segarajaya, Kec. Tarumajaya, Bekasi, Jawa Barat 17212.

Data Umum Proyek

UP Muara Tawar merupakan Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap (PLTGU) yang ter diri dari 5 blok. Blok 1 dan 5 merupakan blok siklus gabungan, sedangkan Blok 2, 3 dan 4 saat ini masih dalam siklus terbuka dan dalam tahap tambahan pembangunan HRSG dan turbin uap. Saat itu pembangunan blok 2, 3 dan 4 dilakukan oleh kontraktor PT Hutama Karya.

Nama Proyek : PLTGU Muara Tawar Add on 2x650 MW
Lokasi Jalan : Muara Tawar, Desa Segara Jaya, Kecamatan Tarumajaya, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat

Koordinat : 06°05'11"S 106°59'54"E

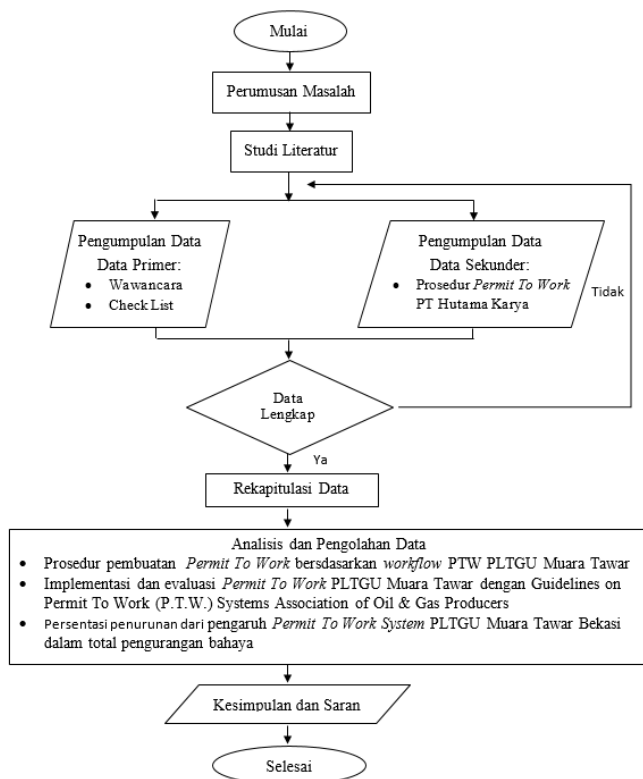
Luas Area : ±40 Ha
 Pemberi Karya : PT. Pembangkit Jawa Bali (PJB)
 Sifat Kontraktor : EPC Fixed Lump sump & Unit Price (Pilling Work)
 Kontraktor : Doosan Heavy Industries & Hutama Karya (persero)
 Konsultan Review Engineering : Rekadaya Consultant
 Konsultan Super visi Kontruksi : PLN Engineering
 Cakupan Pekerjaan : 1. Procurement (FOB dan ex work)
 2. Erection
 3. Commissioning
 Pemberi dana : 70 % by ECA; 30 % by owner

Metodologi Penelitian

Metode pelaksanaan penelitian ini yaitu dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Metode Wawancara
2. Metode Observasi
3. Studi Litelatur
4. Pengolahan Data
5. Kesimpulan dan Saran
6. Selesai

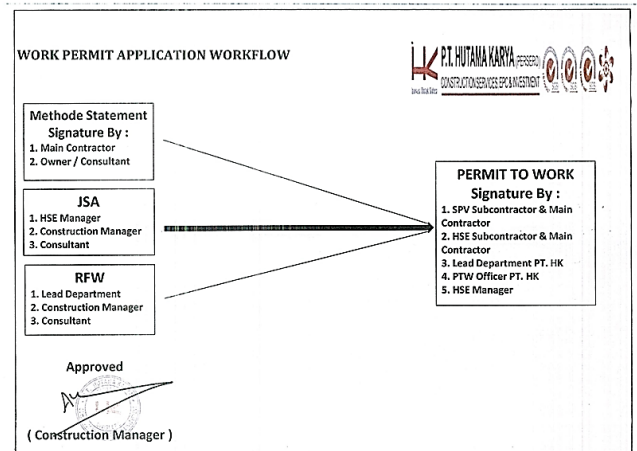
Berikut bagan alur penelitian dalam penelitian ini:



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Prosedur Pembuatan *Permit To Work System* Pada Pekerjaan di Ketinggian berdasarkan workflow *Permit To Work System* pada Project PLTGU Muara Tawar



Gambar 2. Prosedur *Permit To Work System* Pada Project PLTGU Muara Tawar Bekasi

Berikut di bawah ini adalah alur urutan cara pembuatan PTW bekerja diketinggian berdasarkan *workflow Permit To Work System* pada Project PLTGU Muara Tawar:

1. Pengawas pekerjaan mempersiapkan persyaratan untuk pengajuan PTW. Ada tiga persyaratan PTW yang wajib dilampirkan pada saat pengajuan PTW:
 - a. Metoda Kerja
 - b. *Job Safety Analysis* (JSA)
 - c. *Request For Work* (RFW)
2. Pengawas Pekerjaan melengkapi formulir PTW bekerja diketinggian
3. Pemberi ijin mereview lembar PTW bekerja diketinggian, metoda kerja, JSA, RFW
4. Melakukan identifikasi bahaya diarea sekitar bekerja diketinggian
5. Bilamana pekerjaan diketinggian tidak aman untuk dilakukan pemberi ijin melakukan mitigasi
6. Bila pekerjaan diketinggian aman untuk dilakukan Pemberi ijin menandatangani PTW bekerja diketinggian. PTW bekerja diketinggian dipampang dilokasi dilokasi tempat pekerjaan berlangsung
7. Apabila terdapat perubahan lingkup pekerjaan, pekerjaan dihentikan dan kembali ke poin satu

Implementasi dan Evaluasi *Permit To Work System* Pada Pekerjaan di Ketinggian dengan *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers 1993.*

Berikut Implementasi dan evaluasi *Permit To Work System* Pada Pekerjaan di Ketinggian dengan *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers [3]*:

1. Tahap Persiapan Implementasi:
 - a. Koordinasi pihak lapangan kepada pihak engineering atas akan dimulainya pekerjaan agar dirilisnya *Request For Work*
 - b. Penentuan jenis pekerjaan
 - c. Waktu rencana awal pekerjaan ketinggian pemasangan *cladding*
 - d. Gas Tesing
 - e. Pembuatan dan penandatanganan dokumen ijin kerja

- Evaluasi:
- a. Kurangnya perencanaan dengan baik dalam pembuatan isi permit yang menyebabkan ijin kerja sedikit lebih lama di rilis
2. Tahap Kontrol Pelaksanaan
- Implementasi:
- a. Validasi dokumen ijin kerja
 - b. Serah terima dokumen ijin kerja dengan pihak konstruksi lapangan
 - c. Tindakan HSE dalam menangani *near miss*
 - d. Pemantauan *safety officer* di lapangan atas alat dan material yang digunakan
- Evaluasi:
- a. Dokumen ijin kerja banyak yang tidak on site secara tepat waktu dikarenakan *permit* yang lama di rilis
3. Tahap Pekerjaan Selesai
- Implementasi:
- a. Penutupan *permit* dan informasi kepada PTW officer jika pekerjaan sudah selesai
 - b. 2 Inspeksi tempat pekerjaan dan *housekeeping*
- Evaluasi:
- Tidak adanya pengembalian dokumen ijin kerja kepada PTW officer.

Tabel 1. Implementasi dan Evaluasi *Permit To Work* PLTGU Muara dengan *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers* [3]

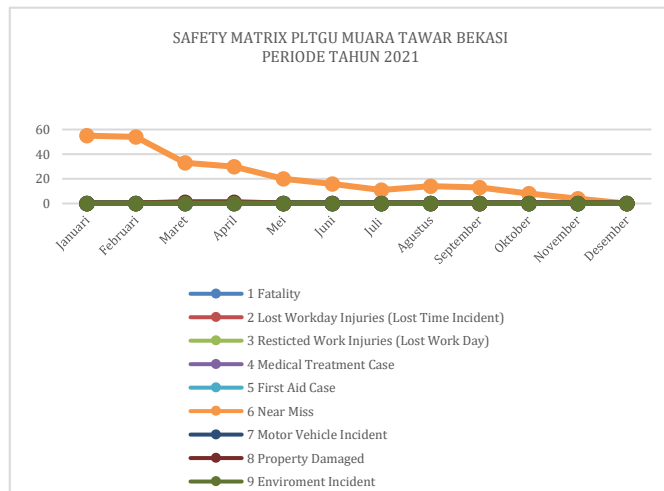
Deskripsi Tahapan	Implementasi <i>Permit To Work</i> Ketinggian PLTGU Muara Tawar Bekasi dengan <i>Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers</i> [3]	Evaluasi <i>Permit To Work</i> Ketinggian PLTGU Muara Tawar Bekasi dengan <i>Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers</i> [3]
1. Tahapan Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinasi pihak lapangan kepada pihak engineering atas akan dimulainya pekerjaan agar dirilisnya <i>Request For Work</i> 2. Penentuan jenis pekerjaan 3. Waktu rencana awal pekerjaan ketinggian pemasangan cladding 4. Gas Tesing 6. Pembuatan dan penandatanganan dokumen ijin kerja 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya perencanaan dengan baik dalam pembuatan isi permit yang menyebabkan ijin kerja sedikit lebih lama di rilis
2. Tahap Kontrol Pelaksanaan Pekerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Validasi dokumen ijin kerja 2. Serah terima dokumen ijin kerja dengan pihak konstruksi lapangan 3. Tindakan HSE dalam menangani <i>near miss</i> 4. Pemantauan <i>safety officer</i> di lapangan atas alat dan material yang digunakan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen ijin kerja banyak yang tidak on site secara tepat waktu dikarenakan permit yang lama di rilis
3. Tahap Pekerjaan Selesai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penutupan permit dan informasi kepada PTW officer jika pekerjaan sudah selesai 2. Inspeksi tempat pekerjaan dan <i>housekeeping</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak adanya pengembalian dokumen ijin kerja kepada PTW officer

Dari hasil perbandingan antara implementasi dan evaluasi *Permit To Work* (PTW) pekerjaan di ketinggian area Steam Turbine Building yang ada di Project PLTGU Muara Tawar Bekasi dengan *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers* (1993) dapat diambil kesimpulan bahwa implementasi yang ada di Project PLTGU Muara Tawar telah sesuai dengan buku *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers* yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu dimulai dari proses tahapan perisapan, pengontrolan pekerjaan, pekerjaan selesai dan siapa yang bertanggung jawab dalam pengontrolan pekerjaan [3].

Pada evaluasi *Permit To Work System* PLTGU Muara

Tawar perlu adanya perencanaan yang lebih baik dan matang agar permit pekerjaan sudah selesai sebelum pekerjaan dimulai, dikarenakan ijin kerja harus on site di lapangan untuk memudahkan proses pemantauan oleh *safety officer*. Bahwasanya di buku *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers* dijelaskan tentang proses tahapan perisapan, pengontrolan pekerjaan, pekerjaan selesai dan siapa yang bertanggung jawab dalam pengontrolan pekerjaan [3].

Analisa Persentase Penurunan Dari Pengaruh *Permit To Work System* PLTGU Muara Tawar Bekasi Dalam Total Pengurangan Bahaya



Gambar 3. Grafik *Safety Matrix* PLTGU Muara Tawar Bekasi Periode Tahun 2021

Pada grafik dari *Safety Matrix* PLTGU Muara Tawar Bekasi Periode Tahun 2021 di atas menunjukkan adanya penurunan pada *Near Miss* atau Hampir Celaka yaitu istilah untuk suatu kejadian yang nyaris terjadi kecelakaan di lapangan. Pada pekerjaan Ketinggian di *Steam Turbine Building* dilakukan pada bulan September 2021 sampai Desember 2021, yang memiliki tingkat *near miss* terendah dan juga turun sebesar 13 orang sampai 0 orang hampir celaka, hal ini merupakan keberhasilan dari ijin kerja dan implementasi dari tahap persiapan, tahap kontrol pelaksanaan pekerjaan dan tahap pekerjaan selesai. Dimana kontrol pekerjaan *safety officer* di lapangan dan inspeksi alat dan *scaffolder* untuk pekerjaan ketinggian dilaksanakan.

Persentase penurunan jumlah orang yang mengalami *near miss* pada Project PLTGU Muara Tawar Bekasi:
 Nilai *Near Miss* Januari 2021: 55 orang
 Nilai *Near Miss* Desember 2021: 0 orang

Maka persentase :

$$\frac{(\text{Nilai awal near miss 2021} - \text{Nilai akhir near miss 2021})}{\text{Nilai Awal Near Miss 2021}} \times 100\%$$

$$\frac{(55 - 0)}{55} \times 100\% = 100\%$$

Nilai persentase penurunan dari *near miss* adalah 100% dimana pada pekerjaan *Project* PLTGU Muara Tawar dalam kurun waktu 12 bulan yaitu 100%. Hal ini merupakan ketepatan selarasnya proses pekerjaan dari mulai tahap persiapan, tahap pengontrolan pekerjaan dan tahap pekerjaan selesai dalam surat ijin kerja/*Permit To Work System* pada pekerjaan di project PLTGU Muara Tawar baik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dengan tema “Implementasi *Permit To Work System* Pada Pekerjaan Ketinggian Di Area *Steam Turbine Building* Project PLTGU Muara Tawar Bekasi” dapat diambil kesimpulan:

1. Project PLTGU Muara Tawar Memiliki prosedur pembuatan dalam *Permit To Work System* sesuai

dengan *workflow* yang berlaku sudah berjalan dengan baik dan sifatnya general atau umum, prosedurnya adalah:

- a. Seorang pekerja mempersiapkan persyaratan untuk pengajuan PTW yang sudah di *approve* oleh pihak yang berwenang. Persyaratan yang harus disiapkan: Metoda Kerja, JSA dan RFW
 - b. Seorang pekerja mengisi form PTW dan melampirkan persyaratan PTW
2. Implementasi *Permit To Work System* bekerja di ketinggian Project PLTGU Muara Tawar meliputi *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers (1993)*:
 - a. Tahapan Persiapan yaitu dengan koordinasi pihak lapangan dan persiapan dokumen *Permit To Work (PTW)* meliputi dokumen Metoda Kerja, Dokumen JSA, dan Dokumen RFW yang sudah di *approve* oleh pihak yang berwenang
 - b. Tahap Kontrol Pelaksanaan Pekerjaan yaitu dengan pengecekan validasi *Permit To Work System* yang ada di lapangan dan pengecekan alat bantu dalam pekerjaan ketinggian di bangunan *Steam Turbine Building*
 - c. Tahapan Pekerjaan selesai yaitu dilakukan penutupan permit untuk menginformasikan bahwa pekerjaan tersebut sudah selesai

Evaluasi *Permit To Work System* bekerja di ketinggian Project PLTGU Muara Tawar meliputi *Guidelines on Permit To Work (P.T.W.) Systems Association of Oil & Gas Producers [3]*:

- a. Pada tahapan persiapan kurangnya perencanaan dengan baik dalam pembuatan isi permit yang menyebabkan ijin kerja sedikit lebih lama di rilis
 - b. Pada tahap kontrol pelaksanaan, dokumen ijin kerja banyak yang tidak *on site* secara tepat waktu dikarenakan permit yang lama di rilis
 - c. Pada tahap pekerjaan selesai tidak adanya pengembalian dokumen ijin kerja kepada PTW *officer*
3. Persentase penurunan kecelakaan kerja yaitu *near miss* (Hampir Celaka) pada pekerjaan Ketinggian di *Steam Turbine Building* dilakukan pada bulan September 2021 sampai Desember 2021, yang memiliki tingkat *near miss* terendah dan juga turun sebesar 13 orang sampai 0 orang hampir celaka, dengan nilai persentase penurunan yaitu 100% hal ini merupakan keberhasilan dari ijin kerja dan implementasi mulai dari tahap persiapan, tahap kontrol pelaksanaan pekerjaan dan tahap pekerjaan selesai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada PTW Officer Pada Project PLTGU Muara Tawar Bekasi, Akhmad Dofir, Ir., M.T. dan Ayu Herzanita Y.,S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing, dan Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Pancasila yang telah memberikan kerja sama yang baik dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aryanto H, "Studi Pelaksanaan Sistem Ijin Kerja dan Kejadian Kecelakaan Kerja (Studi Kasus di PT Petro Oxo Nusantara Gresik)," B.S. thesis, Fakultas Kesehatan Masyarakat , Universitas Airlangga, Gresik Jawa Timur, Indonesia, 2004.
- [2] Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016, "Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Pekerjaan Pada Ketinggian," Mar. 2016.
- [3] Guidelines On Permit To Work (PTW) System, "Internasional Association of Oil & Gas Producers , OGP," 1993.