

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini, di Indonesia terdapat kasus-kasus kecelakaan kerja yang tercatat hingga pada tahun 2008 menurun drastis dibanding tahun sebelumnya. Menurut catatan Kemenakertrans tahun 2007 jumlah kecelakaan kerja mencapai 65.474 kasus, sementara tahun 2008 mencapai 25 ribu kasus. Penelitian angka statistik menunjukkan bahwa 88% dari semua kecelakaan kerja disebabkan karena faktor perilaku manusia yang biasa disebut sebagai *unsafe action* dan 10% disebabkan oleh *unsafe condition*, dan 2% adalah *unpreventabel* (Pratiwi & Hidayat, 2014). Untuk mengurangi angka kecelakaan kerja yang ada sekarang ini, maka, dibutuhkan suatu standar aturan yang digunakan dalam prosedur kerja aman.

Sebagai perusahaan besar sudah seharusnya perusahaan PT. Wirana Jayatama Abadi yang berfokus pada proyek pengembangan dan konstruksi fasilitas lapangan panas bumi (*Geothermal*) sudah mempertimbangkan tentang kesehatan keselamatan kerja bagi karyawannya yang bekerja, dan karyawanpun hendaknya dapat mengetahui bagaimana pentingnya keselamatan kerja agar dapat mengurangi kecelakaan kerja yang terjadi sehingga tidak merugikan bagi dirinya sendiri juga untuk menjaga hasil produktivitas supaya tidak menurun.

Pada proyek pangalengan PT. Wirana Jayatama Abadi berkerjasama untuk memfasilitasi pengembangan panas bumi (*Geothermal*) dengan menyewakan alat berat kepada PLTP Wayang Windu yang dikelola oleh PT. Star Energy *Geothermal*. Panas bumi (*Geothermal*) diindonesia adalah panas bumi terbesar didunia tercatat seluruh potensi panas bumi (*Geothermal*) 29,038 MW (*Megawatt*) atau 40% dari panas bumi (*Geothermal*) dunia (Setiawan, 2012). Pada penelitian ini, dilaksanakan diwilayah PLTP Wayang Windu Pangalengan yang beroperasi

sejak tahun 2000 dengan hasil produksi 227 MW, wilayah PLTP wayang Windu Pangalengan berada di ketinggian 2077 Mdpl dengan rata-rata kedalaman sumur 1829 mKU (meter Kedalaman Ukur) (Oktaviany et al., 2017).

Pada bulan Mei tahun 2015 wilayah proyek *Geothermal* Wayang windu pangalengan terjadi longsor yang menyebabkan tertimbunnya beberapa rumah warga dan berakibat terputusnya jalur pipa panas bumi sehingga meledak dan mengakibatkan korban jiwa (DetikNews, 2015). Selain berbahayanya kerja di proyek *Geothermal* tersebut adapun bahaya lain, suhu sumur *Geothermal* berdasarkan data *Geothermometer* berkisar 100-220 Celcius tergantung dari mineral ubahannya (Amalia et al., 2017). Selain itu panas bumi jugaberpotensi keluarnya kandungan gas H₂S (*Hidrogen sulfida*) yang beracun (Carfora et al., 2019).

Tujuan dari penelitian ini untuk mitigasi risiko Kesehatan Keselamatan Kerja dengan pendekatan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Dalam mengidentifikasi risiko *Potential Effect, Risk Cause, Current Control* dilakukan wawancara terhadap ahli bidang terkait (*Expert*), pengumpulan data dengan penyebaran Kuesioner kepada ahli bidang terkait (*Expert*) untuk memberikan bobot penilaian pada beberapa risiko yang terlebih dahulu sudah diidentifikasi. Untuk mengkategorikan risiko menggunakan peta risiko, dan untuk menemukan akar penyebab menggunakan metode *Fishbone* sehingga dapat dilakukan mitigasi terhadap risiko-risiko yang timbul.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, rumusan masalah pada laporan ini adalah:

1. Apa saja faktor yang menjadi penyebab risiko kecelakaan atau masalah K3 pada aktifitas proyek *Geothermal* Pangalengan?
2. Bagaimana melakukan mitigasi risiko kecelakaan atau masalah K3 pada aktifitas proyek *Geothermal* Pangalengan?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui risiko yang terjadi pada aktifitas Proyek *Geothermal* Pegalengan.
2. Memberikan usulan perbaikan (mitigasi) risiko kecelakaan atau masalah k3 pada aktifitas proyek *Geothermal* Pangalengan.

1.4. Batasan Penelitian

Untuk membatasi ruang penelitian ini maka, batasan masalah yang diberikan adalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada PT. Wirana Jayatama Abadi.
2. Ruang lingkup penelitian dilakukan di PT. Wirana Jayatama Abadi pada divisi/departemen HSE (*Healty, Safety and Environment*).
3. Penelitian difokuskan pada faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja dan masalah K3 seperti kondisi tidak aman (*unsafe condition*) dan tindakan tidak aman (*unsafe act*) ataupun kombinasi dari keduanya (*combinate*).
4. Penelitian ini menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) berupa RPN untuk mengetahui tingkat risiko dan *Fishbone* untuk mengetahui akar penyebab risiko.
5. Usulan penerapan hanya didasarkan pada cara kerjanya saja atau hanya dikhususkan pada faktor teknisnya, dan mengabaikan faktor-faktor dari non teknis seperti budaya kerja, sifat individu karyawan, lingkungan kerja dan lain-lain.
6. Responden wawancara adalah ahli bidang HSE (*Healty, Safety and Environment*) atau *Expert*.

1.5. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian kali ini memiliki manfaat bagi:

1. Bagi perusahaan, dapat menjadi masuk tingkat risiko yang ada pada aktifitas proyek *Geothermal* Pangalengan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dan akar penyebab dari risiko dengan menggunakan metode *Fishbone*.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat membantu sebagai referensi penelitian selanjutnya.

1.6. Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan menjadi pembahasan pada bab ini.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini dilakukan kajian terhadap penelitian terdahulu, SMK3, pengukuran RPN, *Probability Impact Matrix*, dan *Fishbone*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang akan diuraikan menjadi lima sub bab yaitu Fokus Kajian, Konseptual Model, Data yang Diperlukan, Kebutuhan Data, dan Diagram Alur Penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan mengenai pengumpulan data untuk penilaian setiap risiko dengan *severity*, *detection*, dan *occurrence*. Data tersebut akan diolah dengan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) melalui RPN dengan melihat nilai dari setiap RPN. Kemudian dikategorikan dengan Peta Risiko untuk melihat tingkat

risiko atau ancaman dari risiko yang terdapat pada lokasi proyek. Untuk melihat akar dari penyebab risiko yang timbul digunakan metode *Fishbone* untuk memudahkan dilakukan mitigasi terhadap risiko-risiko yang timbul.

BAB V PEMBAHASAN

Hasil dari pengukuran RPN, Peta risiko dan *Fishbone* beserta mitigasi yang dilakukan setelah mendapat risiko yang mempunyai tingkat ancaman yang tinggi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah diperoleh hasil yang diharapkan dari penelitian maka dilakukan penarikan kesimpulan dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dan saran/pendapat untuk penyempurnaan dan pengembangan penelitian.