

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lock Out Tag Out (LOTO) atau lebih dikenal dengan sistem isolasi energi adalah upaya pengendalian dengan mematikan dan memutus aliran energi dari mesin atau peralatan dan kemudian dikunci serta diberi tanda peringatan untuk mencegah beroperasinya mesin atau alat selama proses pemeliharaan berlangsung (OSHA, 2002). Sistem ini pada dasarnya sangat sederhana yaitu menonaktifkan mesin yang sedang dikerjakan untuk mengisolasi dari pasokan energi (Ridley, 2003) terutama pada saat melakukan prosedur pemeliharaan terhadap peralatan dan mesin. Dengan menerapkan sistem LOTO dengan baik dan benar maka diharapkan dapat mencegah cedera atau kematian akibat kecelakaan kerja saat proses pemeliharaan di suatu perusahaan.

Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang eksploitasi uap panas bumi dan pembangkit tenaga listrik tenaga panas bumi (PLTP), hasil kerjasama PLN dengan PERTAMINA. Produk yang dihasilkan oleh Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi adalah panas bumi yang nantinya dijadikan sumber tenaga listrik oleh PLN. Kapasitas yang dapat dikembangkan oleh tenaga panas bumi ini sebesar 60 MW. Saat ini, hasil produksi dari perusahaan sudah tersambung dengan jaringan terkoneksi terpadu se Jawa-Madura-Bali. Dalam proses industrinya Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi menggunakan berbagai macam peralatan dan mesin dengan sumber energi mekanik, energi listrik, dan sebagainya yang tergolong memiliki resiko tinggi. Dimungkinkan terjadi cedera bahkan kematian bagi pekerja apabila berbagai macam sumber energi tersebut tidak ditangani dengan benar, sehingga ketika dilakukan prosedur pemeliharaan terhadap peralatan dan mesin perlu diterapkan sistem LOTO sesuai dengan karakteristik mesin dan peralatan yang dilakukan pemeliharaan.

Berdasarkan kenyataan yang terjadi di lapangan, masih ditemukan beberapa kasus kecelakaan di Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi saat proses pemeliharaan. Evaluasi penerapan sistem LOTO perlu dilakukan untuk mencegah kecelakaan serupa tidak terulang kembali. Kecelakaan kerja pada dasarnya disebabkan oleh tindakan manusia yang tidak aman (*unsafe action*) dan keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*). Keadaan lingkungan yang tidak

aman bisa terjadi karena faktor alam seperti gempa bumi, tanah longsor dan lain-lain serta kondisi mesin dan peralatan yang kurang baik yang umumnya disebabkan faktor usia pakai mesin dan minimnya perawatan terhadap mesin dan peralatan yang digunakan. Tindakan manusia yang tidak aman disebabkan oleh kelalaian atau tindakan pekerja yang tidak sesuai prosedur. Hal ini disebabkan berbagai hal seperti pekerja yang malas menjalankan SOP LOTO dengan baik dan benar, dan juga rendahnya pengawasan terhadap pekerja sehingga berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja juga mengakibatkan kerugian bagi perusahaan, seperti hilangnya jam kerja, mengganggu sistem produksi, serta perusahaan yang harus memberi kompensasi kepada pekerja yang mengalami kecelakaan kerja dan juga harus mengeluarkan biaya tambahan apabila mesin atau alat yang digunakan mengalami kerusakan. Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi sudah memiliki SOP LOTO secara umum namun belum spesifik dengan mesin dan alat tertentu, untuk itu diperlukan evaluasi penerapan LOTO di Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan bahwa penerapan sistem *Lock Out Tag Out* (LOTO) sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja di Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi perlu dievaluasi karena masih ditemukan kasus kecelakaan kerja saat proses pemeliharaan mesin dan peralatan.

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mengevaluasi prosedur LOTO di setiap mesin dan peralatan yang tergolong memiliki resiko tinggi untuk pencegahan kecelakaan kerja.
- b. Memberikan solusi untuk mengeliminasi hambatan dan kendala yang terjadi saat proses penerapan *Lock Out Tag Out*.

1.4. Batasan Masalah

Evaluasi penerapan sistem *Lock Out Tag Out* (LOTO) dilakukan di setiap mesin dan peralatan yang tergolong memiliki resiko tinggi, yaitu mesin dan peralatan yang telah menimbulkan kecelakaan kerja saat proses pemeliharaan. Batasan waktu penelitian kecelakaan kerja selama proses pemeliharaan terkait LOTO dimulai dari tahun 2014 sampai tahun 2017. Metode yang digunakan untuk investigasi dan evaluasi penerapan system *Lock Out Tag Out* (LOTO) adalah metode SCAT.