

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis manajemen risiko K3 menggunakan metode FMEA pada kegiatan rehabilitasi kolom pillar pipe rack NPK PT Petrokimia Gresik oleh PT AJNP, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat sepuluh aktivitas utama pemeliharaan yang memiliki potensi risiko K3 dengan total delapan belas mode kegagalan yang teridentifikasi.
2. Mode kegagalan dengan prioritas risiko tertinggi berdasarkan nilai RPN adalah percikan api tidak terkendali pada pekerjaan pemotongan, penetrasi las tidak sempurna pada pekerjaan pengelasan, serta kegagalan dudukan *temporary* dalam menahan beban.
3. Aktivitas hot work, pengelasan, dan penggunaan *temporary support* merupakan sumber risiko dominan yang memerlukan pengendalian ketat.
4. Metode FMEA terbukti efektif dalam mengidentifikasi, menilai, dan memprioritaskan risiko K3 sehingga dapat digunakan sebagai dasar perencanaan mitigasi risiko secara sistematis.
5. Faktor manusia, kepatuhan terhadap SOP, dan efektivitas pengawasan K3 berperan besar dalam menentukan tingkat risiko kecelakaan kerja.

6. Selain risiko mekanis dan konstruksi, pekerjaan rehabilitasi pipe rack juga memiliki potensi bahaya kimia berupa paparan gas proses, debu kimia, dan zat korosif dari sistem perpipaan aktif yang memerlukan pengendalian khusus.
7. Faktor manusia (human error), unsafe action, dan kepatuhan terhadap SOP menjadi faktor dominan dalam peningkatan risiko kecelakaan kerja.
8. Pengendalian risiko yang lebih efektif perlu diarahkan pada pendekatan engineering control dan penerapan program Behavior Based Safety (BBS) secara berkelanjutan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan disarankan untuk meningkatkan pengendalian pekerjaan *hot work* melalui penerapan izin kerja yang lebih ketat, penyediaan *fire watch*, serta inspeksi peralatan las sebelum digunakan.
2. Pengawasan kualitas pengelasan perlu diperkuat dengan penerapan *Welding Procedure Specification* (WPS) dan pemeriksaan hasil las

sebelum struktur menerima beban.

3. Penggunaan dudukan *temporary* harus didukung dengan perhitungan beban yang tepat, material sesuai spesifikasi, serta inspeksi sebelum dan selama pekerjaan berlangsung
4. Pelatihan K3 secara berkala perlu diberikan kepada pekerja, khususnya terkait pekerjaan di ketinggian, *lifting*, dan pengelasan.
5. Perusahaan disarankan menerapkan program Behavior Based Safety (BBS) secara rutin melalui observasi perilaku kerja, safety patrol, safety briefing, dan evaluasi unsafe action untuk meningkatkan budaya keselamatan kerja.
6. Pengendalian risiko bahaya kimia perlu ditingkatkan melalui pelaksanaan gas test sebelum pekerjaan hot work, pemasangan ventilasi kerja, monitoring gas berbahaya, dan penggunaan APD khusus tahan bahan kimia.
7. Perusahaan perlu meningkatkan penerapan engineering control seperti pemasangan safety net, penggunaan platform kerja yang lebih stabil, sistem deteksi gas otomatis, serta desain temporary support yang lebih aman dan

permanen.

