

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerjaan di ketinggian di Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo–Yogyakarta–NYIA Kulon Progo Seksi II Paket 2.1, yang difokuskan pada pekerjaan *erection girder* menggunakan launcher gantry dan pengecoran diafragma, dapat disimpulkan bahwa penerapan K3 pada kedua pekerjaan tersebut secara umum telah dilaksanakan dengan baik dan mengacu pada Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK). Implementasi K3 dilakukan melalui identifikasi potensi bahaya menggunakan Construction Safety Analysis (CSA), penerapan prosedur kerja yang aman, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), penyediaan sistem perlindungan jatuh, pelaksanaan toolbox meeting, work permit, serta pengawasan oleh petugas K3 selama pekerjaan berlangsung. Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan agar penerapan K3 dapat berjalan lebih optimal. Berdasarkan tujuan penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis kesesuaian menggunakan Construction Safety Analysis (CSA), implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerjaan di ketinggian, terutama pekerjaan *erection girder* menggunakan launcher gantry dan pekerjaan pengecoran diafragma. Pada umumnya telah sesuai dengan persyaratan keselamatan yang ditetapkan dalam CSA dan Permenaker Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek pada kedua pekerjaan yang memerlukan perbaikan dalam pelaksanaannya.
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa aspek K3 yang belum memenuhi persyaratan keselamatan berdasarkan Construction Safety Analysis (CSA) dan Permenaker Nomor 9 Tahun 2016. Pada pekerjaan *erection girder* menggunakan launcher gantry

maupun pekerjaan pengecoran diafragma, ketidaksesuaian masih ditemukan pada beberapa tahapan pekerjaan yang berkaitan dengan penerapan sistem perlindungan terhadap bahaya jatuh, penyediaan fasilitas keselamatan pada area kerja, pelaksanaan pekerjaan malam hari, serta kegiatan housekeeping setelah pekerjaan selesai. Temuan tersebut menunjukkan bahwa meskipun implementasi K3 pada kedua pekerjaan pada umumnya telah sesuai, masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan perbaikan dalam penerapannya.

Ketidaksesuaian tersebut dipengaruhi oleh kendala yang ditemukan selama pelaksanaan pekerjaan di lapangan, antara lain belum tersedianya fasilitas keselamatan pada beberapa area kerja, penggunaan alat pelindung diri yang belum konsisten sesuai prosedur, keterbatasan pencahayaan pada pekerjaan malam hari, serta belum optimalnya pelaksanaan housekeeping setelah pekerjaan selesai. Kendala-kendala tersebut menunjukkan bahwa efektivitas penerapan K3 tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan prosedur keselamatan, tetapi juga oleh pemenuhan fasilitas keselamatan dan konsistensi penerapannya pada setiap tahapan pekerjaan.

3. Berdasarkan hasil penelitian, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas penerapan K3 pada pekerjaan erection girder menggunakan launcher gantry dan pekerjaan pengecoran diafragma adalah dengan memperkuat pengendalian administratif dan pengendalian teknis pada setiap tahapan pekerjaan. Pengendalian administratif dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas *toolbox meeting* dan *safety morning talk*, pelaksanaan inspeksi secara berkala, pengawasan terhadap kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) khususnya full body harness, evaluasi *Construction Safety Analysis (CSA)* sebelum pekerjaan dimulai, serta peningkatan komunikasi antara pengawas, petugas K3, operator alat, dan pekerja. Sementara itu, pengendalian teknis dapat dilakukan melalui penyediaan dan pemasangan fasilitas keselamatan sesuai ketentuan, seperti pemasangan guardrail pada area kerja yang memiliki risiko jatuh, penyediaan pencahayaan yang memadai pada

pekerjaan malam hari, penyempurnaan sistem perlindungan jatuh, serta penerapan housekeeping secara konsisten setelah pekerjaan selesai. Dengan penerapan upaya tersebut, tingkat risiko pada pekerjaan erection girder dan diafragma dapat diminimalkan sehingga efektivitas penerapan K3 pada pekerjaan di ketinggian dapat terus ditingkatkan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan perbaikan bagi pelaksanaan pekerjaan konstruksi maupun penelitian selanjutnya.

1. Bagi kontraktor atau penyedia jasa konstruksi, perlu meningkatkan konsistensi penerapan K3 pada setiap tahapan pekerjaan, khususnya pada pekerjaan di ketinggian. Pengawasan terhadap kepatuhan pekerja dalam menggunakan APD, menerapkan prinsip sistem perlindungan jatuh secara kontinu, serta mematuhi prosedur kerja aman perlu dilakukan secara lebih ketat agar potensi kecelakaan akibat faktor manusia dapat diminimalkan.
2. Pelaksanaan inspeksi keselamatan secara rutin perlu terus ditingkatkan, terutama terhadap kondisi working platform, guardrail, lifeline, alat angkat, dan perlengkapan kerja lainnya. Inspeksi yang dilakukan sebelum pekerjaan dimulai maupun selama pekerjaan berlangsung akan membantu memastikan bahwa seluruh fasilitas keselamatan berada dalam kondisi layak digunakan.
3. Perusahaan perlu meningkatkan budaya keselamatan (*safety culture*) melalui pelaksanaan *toolbox meeting*, *safety morning talk*, pelatihan K3, serta pemberian pembinaan kepada pekerja secara berkelanjutan. Upaya tersebut diharapkan mampu meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya kepatuhan terhadap prosedur keselamatan sehingga risiko kecelakaan akibat tindakan tidak aman dapat dikurangi.
4. Pada pekerjaan yang dilaksanakan pada malam hari, perlu dipastikan bahwa sistem pencahayaan memenuhi kebutuhan pekerjaan sehingga seluruh aktivitas dapat dilakukan dengan aman. Selain itu, kegiatan *housekeeping* hendaknya dilaksanakan secara konsisten setelah

pekerjaan selesai agar area kerja tetap bersih, rapi, dan tidak menimbulkan potensi bahaya bagi pekerja pada aktivitas berikutnya.

5. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian mengenai implementasi K3 dapat dikembangkan dengan menganalisis jenis pekerjaan berisiko tinggi lainnya pada proyek jalan tol, seperti pekerjaan *deck slab*, *pier head*, atau pekerjaan struktur bawah. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode analisis risiko yang lebih komprehensif, seperti HIRARC, JSA, atau pendekatan kuantitatif untuk mengukur tingkat efektivitas pengendalian risiko sehingga diperoleh hasil yang lebih mendalam dan dapat dijadikan acuan dalam pengembangan penerapan K3 pada proyek konstruksi.

