

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Analisis risiko pada Proyek Jalan Tol Jogja-Bawen Seksi 1 yang melintasi jalur lalu lintas dan Selokan Mataram, dengan ruang kerja yang terbatas dan dekat dengan pemukiman warga, serta kewajiban menjaga aliran air lancar selama pekerjaan. Setelah membandingkan dua metode yang sering digunakan *crawler crane* dan *launcher gantry*, didapatkan hasil berupa :

1. Identifikasi Risiko

Berdasarkan hasil analisis risiko pada masing-masing metode didapatkan hasil. Pada metode *crawler crane*, risiko tertinggi adalah pekerja terjepit, terjatuh, atau tertimpa *girder* saat pengangkatan dengan TR = 16 (kategori tinggi), disusul risiko *crane* terguling dan *girder* jatuh/patah (TR = 12, kategori sedang). Sebagian besar risiko bersumber dari interaksi langsung alat-pekerja di area bawah.

Pada metode *launcher gantry*, risiko tertinggi adalah cedera pekerja akibat benturan dengan alat atau kegagalan sistem kontrol/mechanis, masing-masing dengan TR = 12 (kategori sedang). Sebagian besar risiko bersifat teknis dan terjadi di ketinggian, sehingga fokus pengendalian ada pada keandalan alat dan pencegahan kejatuhan material.

2. Tingkat Risiko Masing-masing metode

- Berdasarkan hasil identifikasi dan penilaian risiko di dokumen, metode *crawler crane* memiliki risiko tertinggi pada bahaya pekerja terjepit, terjatuh, atau tertimpa *girder* dengan TR = 16 (kategori tinggi). Risiko kategori sedang (TR = 12) muncul pada potensi *crane* terguling akibat kestabilan terganggu, serta *girder* jatuh atau patah saat proses *lifting*. Risiko kategori sedang lainnya (TR = 9 dan TR = 6) berasal dari gangguan lalu lintas, kerusakan fasilitas umum, kegagalan koordinasi operator, dan kerusakan material akibat ayunan *girder*. Secara keseluruhan, rata-rata TR sebelum pengendalian adalah 11,4 (kategori sedang-tinggi),

menunjukkan bahwa metode ini memiliki tingkat risiko yang cukup signifikan dan membutuhkan pengendalian ketat di lapangan.

- Pada metode *launcher gantry*, risiko tertinggi adalah cedera pekerja akibat benturan dengan alat atau kegagalan sistem kontrol/mekanis, masing-masing dengan **TR = 12** (kategori *sedang*). Risiko kategori sedang lainnya (**TR = 8** dan **TR = 6**) meliputi *girder* retak atau pecah akibat benturan, keterlambatan pekerjaan akibat gangguan teknis, serta kejatuhan material dari ketinggian. Risiko kategori rendah (**TR = 4**) muncul pada potensi kerusakan fasilitas umum. Secara keseluruhan, rata-rata TR sebelum pengendalian adalah **8,3** (kategori *sedang*), yang menunjukkan tingkat risiko lebih rendah dibanding metode *crawler crane*.

3. Berdasarkan hasil analisis risiko, metode *launcher gantry* memiliki tingkat risiko lebih rendah dibanding *crawler crane*. Nilai rata-rata TR sebelum pengendalian pada *launcher gantry* adalah **8,3** (*sedang*), sedangkan pada *crawler crane* mencapai **11,4** (*sedang-tinggi*). Selain itu, tidak ada risiko kategori tinggi pada *launcher gantry*, sementara *crawler crane* memiliki risiko tertinggi **TR = 16** (kategori tinggi) pada bahaya pekerja terjepit atau tertimpa *girder*. Hal ini menunjukkan bahwa *launcher gantry* lebih aman digunakan pada kondisi proyek yang dianalisis.