

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian perencanaan pekerjaan *erection steel box girder* menggunakan *crawler crane* pada Proyek KPBU Duplikasi Jembatan CH Tajum Margasana untuk lokasi *stockyard* dan *assembly steel box girder* yang direncanakan berada di sisi barat jembatan. Kemudian untuk *crawler crane* di belakang struktur *pier 1* dan *pier 2* dengan *lifting steel box girder* dari jembatan *existing*. Total berat *steel box girder 1 line* yaitu 79,20 ton. Pekerjaan ini direncanakan menggunakan 2 unit *crawler crane* tipe Zoomlion QUY 160 dengan masing-masing unit akan mengangkat seberat 41,03 ton. Panjang *boom* 29 m dengan *radius* 12 m, maka kapasitas angkat 59,2 ton dan kemiringan boom pada 68°. Direncanakan menggunakan *lifting gear* berupa *sling* dan *shackles* pada 4 titik, *sling* dengan sudut kemiringan 60° menggunakan jenis *wire rope sling* 6 x 37 IWRC D 1,25 inch, kapasitas angkat 51 ton, dengan beban yang akan diangkat 39,6 ton. Untuk *shackles* menggunakan bahan material jenis SWL, tipe bentuk omega, dan pengunci jenis *round pin* ukuran 1,25 inch, memiliki kapasitas angkat 12 ton dengan beban yang diangkat oleh *shackles* 9,9 ton pada setiap titik.

Landasan *crawler crane* pada area *pier 1* memiliki jenis tanah *very soft sandy clay*, maka tekanan maksimum yang diizinkan $10,55 \text{ ton/m}^2 > 10 \text{ ton/m}^2$ (tidak aman). Sedangkan untuk area *pier 2* yaitu *medium to stiff sandy clay*, dengan tekanan maksimum yang diizinkan $10,55 \text{ ton/m}^2 < 20 \text{ ton/m}^2$ (aman). Maka untuk meningkatkan daya dukung tanah area *pier 1* dapat dilakukan dengan cara melakukan pekerjaan timbunan berupa pasir yang dipadatkan (*compacted sand*) dengan menggunakan *vibration roller*, sehingga daya dukung landasan dapat menopang seluruh beban yang diberikan *crawler crane* beserta beban yang diangkat. Perencanaan prosedur kerja *erection steel box girder* menggunakan *crawler crane* yang perlu diperhatikan yaitu mulai dari persiapan lokasi dan *setting* alat berat, *assembly steel box girder*, mobilisasi ke lokasi pengangkatan, *loading test*, pengangkatan, penurunan, dan *positioning steel box girder*.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat penulis sampaikan terkait perencanaan pelaksanaan *erection steel box girder* menggunakan *crawler crane* Pada Proyek KPBU Duplikasi Jembatan CH Tajum Margasana adalah sebagai berikut:

- 1) Mengingat risiko yang ditimbulkan dari pekerjaan *erection steel box girder*, maka dalam pemilihan metode *erection* harus direncanakan dengan sedetail mungkin supaya tidak terjadi kegagalan konstruksi.
- 2) Diharapkan pada saat pemilihan kapasitas *crawler crane* harus dipertimbangkan tidak hanya dari perhitungan dalam segi keamanan saja, namun juga dari segi biaya untuk meminimalis biaya yang dikeluarkan oleh proyek.

