

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisa yang telah penulis lakukan didapat pengendalian keteknikan pada bahaya yang terjadi di pekerjaan instalasi dan operasi Tower Crane sebagai berikut:

1. Terjadinya crane yang terguling disebabkan oleh tumpuan pada crane pada saat beroperasi tidak stabil, untuk menstabilkan crane tersebut perlu ditambahkan outrigger pada crane saat proses pengangkatan beban dan menghitung daya dukung tanah pada lokasi kerja supaya tidak terjadi penurunan tanah secara drastis saat crane beroperasi mengangkat beban.
2. Pada perencanaan outrigger perlu mempertimbangkan 3 kondisi beban pada saat proses pengangkatan
 - Kondisi crane pada saat mengangkat beban dimana berat beban yang diangkat seimbang dengan counter balance.
 - Crane mengangkat beban pada keadaan beban yang diangkat sama dengan SWL pada load chart
 - Crane mengangkat beban pada keadaan beban yang diangkat lebih kecil dari SWL pada load chart
3. Daya dukung tanah maksimum yang didapatkan yaitu sebesar 230 – 326 kn/m² angka ini lebih besar dari nilai tekanan maksimum yang didapatkan dari perhitungan beban tekan yang didistribusikan oleh mat *outrigger* yaitu sebesar 182,062 kN/m². Sehingga tanah tersebut dapat menahan beban tekan agar tidak terjadi penurunan tanah secara signifikan.
4. Sling terputus diakibatkan oleh beban yang diangkat melebihi kapasitas angkat serta cara pengikatan pada beban yang diangkat salah. Maka pada sling saat proses pengangkatan perlu menentukan COG (*Center Of Gravity*) beban agar pengikatan beban tegak lurus terhadap titik COG dengan hook pada crane supaya beban tidak bergeser saat pengangkatan. Sling yang digunakan juga memiliki kapasitas lebih besar dari berat beban yang akan diangkat yaitu 8,662 ton dan beban yang diangkat 7,475 ton serta *safety factor* yang didapatkan 1,15 lebih besar dari nilai standar *safety factor* yang ditentukan yaitu lebih besar dari 1.
5. Panjang boom serta sudut angkat yang digunakan harus memerhatikan load chart crane serta beban yang diangkat harus dibawah batas SWL (*Safety Working Load*) dan WLL (*Working Load Limit*). Selain itu juga harus memerhatikan kapasitas crane yang digunakan atau yang

biasa disebut *%lifting capacity crane*. *%lifting capacity crane* yang didapatkan yaitu 16,15 ton dengan *safety factor* 2,16. *safety factor* yang dihasilkan sudah memenuhi standar peraturan yang diatur yaitu nilai *safety factor* harus lebih besar dari 1,3.

5.2 Rekomendasi

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat lebih mendetailkan lagi penelitian ini dan dapat mengkaji atau melakukan pengendalian keteknikan pada semua alat berat yang digunakan untuk membantu proses instalasi dan operasi Tower Crane ini, agar dapat meminimalisir kecelakaan yang terjadi selama pekerjaan instalasi dan operasi Tower Crane dan mengurangi biaya perbaikan yang dikeluarkan untuk kecelakaan yang terjadi.
2. Untuk praktisi yang bergerak di bidang konstruksi dapat meninjau kembali rekomendasi penelitian/perencanaan yang telah disusun oleh penulis tentang pengendalian keteknikan pada pekerjaan instalasi dan operasi Tower Crane.

