

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan didapat spesifikasi dari bagian-bagian *pillar mounted slewing jib cranes* yang direncanakan adalah sebagai berikut :

1. Kapasitas angkat : 2 ton
2. Tinggi angkat maksimal : 4 meter
3. Kecepatan angkat : 0,07 m/detik
4. Jarak gerak *trolley* : 3,285 meter
5. Kecepatan gerak *trolley* : 0,22 m/detik
6. Sudut putar lengan : 360°
7. Jenis tali : Tali baja biasa 6 x 19 = 114 + 1c,
diameter 13 mm.
8. Daya motor gerak angkat : 2,2 kW
9. Daya motor gerak *trolley* : 0,37 kW
10. Jenis rem : Rem *electromagnetic*
11. Sistem transmisi gerak angkat : *Spur gear* 3 tingkat

$$\frac{n_{pinion}}{n_{gear}} = tingkat1 : tingkat2 : tingkat3$$

$$np = 6,06 \times 156rpm : 6 \times 26rpm : 6,5 \times 4rpm$$

12. Sistem transmisi gerak datar : *Spur gear* 3 tingkat

$$\frac{n_{pinion}}{n_{gear}} = tingkat1 : tingkat2 : tingkat3$$

$$np = 2,898 \times 314rpm : 2,91 \times 108rpm : 2,92 \times 37rpm$$

13. *Trolley* : 4 buah roda *trolley*

14. *Coupling* : Jenis *coupling flens*

15. *Pipe column* sebagai *pillar*, dengan data :

Diameter (D) : 508 mm

Tebal (t) : 12 mm

Momen inersia (I) : 57500 cm^4

Jari-jari inersia (r) : 17,5 cm

16. *I-beam* S510 x 98 sebagai lengan, dengan data :

Jarak terluar antar flange (d) : 508 mm

Lebar flange (b_f) : 159 mm

Tebal flange (t_f) : 20,1 mm

Tebal web (t_w) : 12,7 mm

Momen inersia sumbu x (I_x) : $491 \times 10^6 \text{ mm}^4$

Modulus penampang (S_x) : $1933 \times 10^3 \text{ mm}^3$

Dan dalam pengoperasiannya *crane* ini dilengkapi dengan *pushbutton crane control*, yang mana cara kerjanya dengan menekan, menahan dan melepas tombol *control* untuk menaikkan, menurunkan, menahan, dan menggeser muatan yang diangkat.

4.2. Saran

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dilihat bahwa setiap komponen mempunyai keterkaitan antara satu dengan lainnya yang saling mendukung. Dan untuk memudahkan didalam perancangan diharapkan agar perancang dapat melakukan pengamatan dengan melihat langsung bentuk asli dari alat rancangan yang sejenis dan kondisi tempat pemasangan alat hasil rancangan tersebut. Sehingga dengan itu didapat alat hasil rancangan dengan lebih mendetail, lebih baik, dan lebih tepat lagi.