

e. *Support seat*

Adalah tumpuan yang menahan *slewing ring* dalam proses putar, yang terdiri dari bagian atas (*upper*) dan bagian bawah (*lower*).

f. *Cat head*

Merupakan bagian paling ujung atas dari *crane* yang berfungsi sebagai tumpuan kabel penahan *jib* dan *counter jib*.

g. *Jib*

Adalah bagian horizontal dari *tower crane* yang berfungsi sebagai lengan pengangkat beban dengan panjang bermacam-macam tergantung kebutuhan.

h. *Counter jib*

Merupakan lengan penyeimbang *jib* terhadap beban momen *jib* yang memiliki tempat untuk tempat *counter weight*

i. *Counter Weight*

Merupakan *block* beton pemberat yang dipasang pada ujung *counter jib* agar *jib* dan *counter jib* tetap seimbang

j. *Cabin Set*

Ruang Untuk sang Operator *tower crane* mengoperasikan dalam melakukan pekerjaan proyek.

k. *Trolley*

Merupakan alat yang membawa *hook* sehingga dapat bergerak secara horizontal sepanjang lintasan *jib*

l. *Hook*

Merupakan alat yang terpasang pada *trolley* yang berfungsi untuk mengait beban

m. *Acces ladder*

Akses untuk operator mengoperasikan *tower crane* yang berupa tangga vertikal yang ketinggiannya sesuai dengan tinggi *tower crane*.

n. *Slewing Ring*

Merupakan mast yang ikut berputar 360 derajat, yang berfungsi dalam mekanisme putar.

o. *Slewing Mast*

Merupakan mast yang ikut berputar bersama *jib*, yang terletak dibawah *cat head*.

4. Mekanisme Kerja

Mekanisme kerja *tower crane* terdiri dari :

a. *Hoisting Mechanism* (Mekanisme Angkat)

Mekanisme ini digunakan untuk mengangkat beban. Gerakannya adalah gerakan naik atau turun beban yang sudah dipasang pada kait angkat atau diturunkan dengan menggunakan *drum/hook*, dalam hal ini putaran drum sudah disesuaikan dengan *drum/hook* yang sudah direncanakan. *Hook* yang digerakan oleh motor listrik dan gerakan *drum/hook* dapat dihentikan dengan rem sehingga beban tidak akan naik atau turun setelah posisi yang ditentukan sesuai dengan yang direncanakan Rostiyanti (2002).

b. *Slewing mechanism* (Mekanisme Putar)

Mekanisme yang digunakan untuk memutar *jib* dan *counter jib* sehingga bisa mencapai radius yang di perlukan.

c. *Trolley Traveling Mechanism* (Mekanisme jalan trolley)

Mekanisme ini digunakan untuk menjalankan *trolley* agar maju dan mundur sepanjang *jib*.

d. *Travelling Mechanism* (Mekanisme Jalan)

Mekanisme ini digunakan untuk menjalankan bogei (kereta) untuk *travelling tower crane*.

5. Metode Pelaksanaan

Proses penggunaan *tower crane* melibatkan proses-proses dibawah ini:

a. Mobilisasi

Adalah proses dimana *tower crane* mengangkat/memindahkan komponen dari pool ke lokasi proyek.

b. Erection

Adalah proses perakitan bagian-bagian *tower crane* menjadi *tower crane* yang utuh dan dapat digunakan

c. Operational

Adalah proses penggunaan *tower crane* untuk memindahkan komponen proyek yang akan digunakan.

d. Dismalting

Adalah proses pelepasan komponen *tower crane* sehingga dapat dilakukan demobilisasi

e. Demobilisasi

Sedangkan demobilisasi adalah proses dimana *tower crane* memindahkan komponen-komponen *tower crane* dari lokasi proyek menuju *pool*.

6. Kapasitas Alat

Kapasitas Alat adalah Besarnya muatan yang dapat diangkat oleh *tower crane* yang telah di dapat dari dalam manual operasional dari *tower crane* yang di keluarkan oleh pabrik pembuatan *tower crane* tersebut. Prinsip dalam penentuan beban untuk *tower crane* yang biasa diangkat adalah berdasarkan momen . Jadi pada jarak dan ketinggian tertentu *tower crane* akan memiliki momen batas yang tidak bisa dilewati . Panjang dari lengan muatan dan daya angkut muatan merupakan suatu perbandingan yang bersifat linier. Perkalian panjang lengan dan daya angkat maksimum *crane* pada setiap titik adalah sama dan menunjukkan kemampuan momen yang biasa diterima oleh *tower crane* tersebut.

7. Efisiensi Alat Berat

Dalam merencanakan suatu proyek, produktivitas dari suatu alat yang diperlukan adalah produktivitas standar dari alat tersebut dalam kondisi ideal yang kemudian dikalikan dengan suatu faktor, faktor tersebut dinamakan efisiensi kerja. Produktivitas alat pada kenyataan di lapangan tidak sama jika dibandingkan dengan kondisi ideal alat dikarenakan hal-hal tertentu seperti topografi, keahlian operator, pengoperasian, dan pemeliharaan alat. Dalam keadaan nyata efisiensi

kerja memang sulit ditentukan, tetapi dengan berdasarkan banyaknya pengalaman dapat menentukan efisiensi kerja yang mendekati kenyataan.

Tabel 3.1 Efisiensi Kerja

Kondisi Operasi Alat	Pemeliharaan Mesin				
	Baik Sekali	Baik	Sedang	Buruk	Buruk Sekali
Baik sekali	0,83	0,83	0,76	0,7	0,63
Baik	0,7	0,75	0,71	0,65	0,6
Sedang	0,72	0,69	0,65	0,6	0,54
Jelek	0,63	0,61	0,57	0,52	0,45
Buruk Sekali	0,52	0,5	0,47	0,42	0,32

Sumber : Rochmanhadi (1986)

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi peralatan, ditetapkan sebagai berikut:

Faktor peralatan

- a. Untuk peralatan yang masih baru = 1,00
- b. Untuk peralatan yang baik (lama) = 0,90
- c. Untuk peralatan yang rusak ringan = 0,80

Faktor operator

- a. Untuk operator kelas I = 1,00
- b. Untuk operator kelas II = 0,80
- c. Untuk operator kelas III = 0,70

Faktor material

- a. Faktor kohesif = 0,75 – 1,00
- b. Faktor non kohesif = 0,60 – 1,00

Faktor manajemen dan sifat manusia

- a. Sempurna = 1,00
- b. Baik = 0,92
- c. Sedang = 0,82
- d. Buruk = 0,75

Faktor cuaca

- a. Baik = 1,00
- b. Sedang = 0,80

Faktor kondisi lapangan

- a. Berat = 0,70
- b. Sedang = 0,80
- c. Ringan = 1,00

8. Mekanisme Pemasangan *Tower Crane*

Pekerjaan Pelaksanaan Pemasangan *Tower Crane* akan di jelaskan dibawah ini :

- a. Siapkan tempat untuk pondasi

Persiapan menentukan letak dan posisi *tower crane* pada lokasi proyek yang tepat

- b. Pemasangan *fine angle* dan *base section*

Pemasangan *Tower Crane* yang pertama kali dilakukan adalah penanaman *fine angle* dan *base section* kedalam lubang pondasi. Yaitu sebelum dilakukan pemasangan *tower crane*, harus disiapkan pondasi dari semen yang dicor, untuk ukuran dan kedalaman tergantung dari *tower crane* yang akan digunakan. Pada bagian dasar pondasi ditanamkan *Fine Angle* dari besi cor berkualitas tinggi, yang berfungsi untuk memperkokoh pondasi. Kemudian dilakukan pengecoran beton terhadap pondasi tersebut.



Gambar 3.3 *fine angle* dan *base section*