

## **PENDAYAGUNAAN TENAGA KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI (STUDI KASUS: PT TRAKINDO UTAMA MANADO)**

**Pricilia Asmita Wowor**

**B. F. Sompie, H. Taroreh, D. R. O. Walangitan**

Fakultas Teknik, Jurusan Sipil, Universitas Sam Ratulangi

email: pricqueen\_girlz@yahoo.com

### **ABSTRAK**

*Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini telah memacu perkembangan industri yang ada di Indonesia. Hal ini dapat kita lihat dari semakin banyaknya proyek yang ada dan dilaksanakan berbagai teknologi dan inovasi baru yang diterapkan. Antara lain penggunaan plat bondeck sebagai salah satu bahan dalam pekerjaan plat lantai. Akan tetapi dengan perkembangan ini banyak juga pelaksanaan suatu proyek tidak dibarengi dengan penggunaan tenaga kerja yang terampil dibidangnya serta perencanaan dan pola pendayagunaannya tidak diterapkan secara baik bahkan tidak direncanakan secara tepat. Sehingga banyak pekerjaan yang diselesaikan mengalami keterlambatan waktu pelaksanaannya dan tidak sesuai dengan mutu dan kualitasnya. Pemanfaatan tenaga kerja yang efisien dan efektif, penempatan tenaga kerja sesuai dengan bidang dan keahliannya perlu diterapkan dengan tujuan setiap potensi manusia yang terlibat dalam proyek ini didayagunakan secara cermat, ekonomis, dan sistematis untuk mencapai sasaran yang direncanakan. Dengan penerapan suatu pendayagunaan yang baik maka diperoleh informasi data yang digunakan secara tepat dan teratur, alokasi sumber daya tenaga kerja dengan jumlah yang dibutuhkan, dari 101 tenaga kerja menjadi 50 tenaga kerja yang berpotensi dibidangnya. Agar terhindar dari pemutusan hubungan kerja sehingga proyek dapat selesai dengan waktu yang telah direncanakan.*

*Kata kunci: Perencanaan, Perataan, Tenaga Kerja*

### **PENDAHULUAN**

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini mengalami perkembangan yang begitu pesatnya. Hal ini pula yang memacu berkembangnya industri ataupun jasa konstruksi yang ada. Saat ini dapat kita temui begitu banyaknya proyek proyek pembangunan yang dilaksanakan oleh pemerintah maupun pihak swasta, tentunya dengan berbagai teknologi dan inovasi-inovasi yang ditawarkan.

Seiring dengan adanya peningkatan jumlah usaha konstruksi inilah maka tak jarang kita dapati para kontraktor berusaha mendapatkan proyek tanpa memikirkan ketersediaan sumber daya serta pengaturan atau manajemen yang tepat dan seharusnya diterapkan.

Dengan adanya suatu pola pendayagunaan yang tepat oleh para manajer rekayasa konstruksi maka setiap pelaksanaan suatu pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai

aturan sehingga dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan. Pendayagunaan tenaga kerja yang kurang baik dan tidak tepat akan menjadi sumber masalah yang sangat besar. Hal ini dikarenakan sumber daya tenaga kerja merupakan satu sumber daya yang sangat penting dalam pelaksanaan suatu proyek. Oleh karena itu dalam pelaksanaan suatu proyek harus ada suatu pola pendayagunaan yang tepat agar sasaran yang di capai dapat terwujud.

### **Rumusan Masalah**

Dalam pelaksanaan suatu proyek memerlukan beberapa daya diantaranya tenaga kerja. Penggunaan tenaga kerja yang tidak efektif dan efisien sering kali terjadi dalam pelaksanaan suatu proyek. Oleh sebab itu diusahakan sedapat mungkin agar tenaga kerja yang ada mampu memberikan hasil yang maksimal dengan biaya seminimal mungkin. Masalah kini yang timbul adalah

bagaimana pola pendayagunaan tenaga kerja yang harus diterapkan agar proyek dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang di harapkan.

#### **Batasan Masalah**

Tinjauan ini dibatasi pada:

Sumber daya yang ditinjau adalah sumber daya tenaga kerja

Sumber daya yang ditinjau dibatasi pada pelaksanaan pekerjaan plat lantai yang menggunakan plat bondeck.

#### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penulisan ini adalah untuk mencari bentuk dan struktur tenaga kerja pada suatu proyek konstruksi, dimana segenap potensi manusia yang terlibat di proyek ini didayagunakan secara cermat, ekonomis dan sistematis untuk mencapai sasaran yang telah di rencanakan.

#### **Manfaat Penelitian**

Secara umum manfaat penelitian yang di harapkan Dari penelitian ini adalah sebagai bahan masukan bagi kontraktor dan tenaga kerja untuk bagaimana seharusnya potensi manusia itu didayagunakan khususnya dalam pelaksanaan pekerjaan plat lantai menggunakan menggunakan plat modern yaitu plat bondek.

#### **Tinjauan Pustaka**

Manajemen terdapat dalam semua kegiatan manusia baik dalam rumah tangga, pemerintah, perusahaan, dan sebagainya. Oleh karena itu, manajemen perlu untuk dipelajari dan selanjutnya diaplikasikan. Berikut ini pengertian dasar manajemen menurut beberapa tokoh manajemen yang telah mendefinisikan manajemen (Tarore, Mandagi, 2006). Konsultan manajemen konstruksi adalah suatu badan/lembaga multidisiplin profesional, tangguh dan independen yang bekerja untuk pemilik proyek dari saat awal perencanaan sampai pengoperasian proyek, mampu bekerjasama dengan konsultan perencana (*architect engineer*) guna mencapai hasil yang optimal dalam aspek waktu, biaya serta kualitas seperti yang sudah ditentukan atau diinginkan sebelumnya (Tarore, Mandagi, 2006).

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah studi literature dan studi lapangan. Kedua metode yang digunakan saling mendukung untuk mencapai tujuan akhir penulisan.

Studi literature dilakukan penulis dengan cara membaca literature yang berhubungan dengan materi sebagai bahan pengkajian dari segi teoritis. Selain itu informasi lainnya diperoleh lewat internet.

Untuk studi lapangan dilakukan penulis dengan cara pengumpulan data dan informasi yang menyangkut aktifitas-aktifitas kegiatan pada proyek serta proyek secara keseluruhan, volume pekerjaan dari aktifitas yang ada, gambar proyek, *time schedule* dari yang menjadi objek penelitian, alokasi tenaga kerja, kondisi proyek dengan mengadakan peninjauan langsung di lokasi objek penelitian. Setelah itu penelitian mengolah data.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Proyek ini dimiliki oleh PT. Trakindo Utama, dengan konsultan PT. Deserco dan sebagai kontraktor untuk pekerjaan sipil dan arsitektur adalah *PT. Cakra Buana Megah* yang membidangi pekerjaan struktur bangunan. Dimana struktur bangunan atas menggunakan konstruksi baja, dan juga plat lantai yang menggunakan komposit baja beton berupa (*bondeck, shear connector, cor beton*), rangka atap menggunakan baja ringan.

Dalam aktivitas pekerjaan konstruksi sipil menggunakan baja seperti dalam pekerjaan pondasi. Pekerjaan balok dan kolom menggunakan baja erection, pekerjaan plat dan lantai menggunakan komposit dari tulangan berupa (*bondeck, wiremesh, shear connector, cor beton*), rangka atap menggunakan baja ringan galvalum. Karena aktivitas pekerjaan banyak menggunakan baja maka banyak sumber daya tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga terampil yang didatangkan kontraktor dari Jawa. Sedangkan untuk material baja juga didatangkan langsung dari pabrik di Jawa. Untuk beton menggunakan material dari lokal.

Oleh kontraktor tersedia tenaga kerja yang dalam pembagian pekerjaan diatur menurut kebutuhan kegiatan pekerjaan yang di rencanakan. Selain dari itu pekerjaan tidak luput dari keterlambatan pekerjaan yang diakibatkan oleh cuaca yang tidak mendukung, keterlambatan kiriman, atau pasokan bahan dan material, dan keterbatasan penggunaan alat berat.

### **Tinjauan Plat Secara Umum**

Plat adalah struktur planar kaku yang secara khas terbuat dari material monolit yang tingginya sangat kecil dibandingkan dengan dimensi lainnya. Beban yang umumnya bekerja pada plat mempunyai sifat banyak arah dan tersebar. Sejak digunakannya beton bertulang modern untuk plat, hampir semua gedung menggunakan material ini sebagai elemen plat. Plat dapat ditumpu seluruh tepinya, atau juga hanya pada titik tertentu, atau campuran antara tumpuan menerus dan titik.kondisi tumpuan sederhana atau dijepit. Adanya kemungkinan variasi kondisi tumpuan menyebabkan plat dapat digunakan untuk berbagai keadaan. Pada umumnya dapat dikatakan bahwa plat yang terbuat dari material padat homogen mempunyai sifat yang sama di segala arah. Sekalipun demikian, ada pula jenis elemen lain yang mempunyai perilaku struktural analog dengan yang dimiliki oleh plat. Rangka ruang (rangka batang) yang terdiri atas elemen-elemen pendek kaku berpola segitiga secara tiga dimensi dan membentuk struktur permukaan bidang kaku besar dengan ketebalan relatif tipis adalah contoh struktur analog dengan plat. Struktur bondeck juga merupakan contoh lainnya. Struktur *bondeck* bidang secara khas terdiri dari elemen-elemen linear kaku panjang seperti rangka batang, yang batang tepi atas dan bawahnya sejajar. Titik hubungannya bersifat kaku. Distribusi momen dan geser pada struktur seperti ini dapat merupakan distribusi yang terjadi pada plat-plat monolit.

Dapat terlihat jenis umum kelengkungan dan momen eksternal yang timbul pada struktur plat konvensional dan *floor deck* pada dasarnya sama apabila dimensi umumnya sama. Cara sebenarnya masing-masing struktur memberikan momen internal tahanan dan perilaku khususnya, bagaimanapun berbeda. Pada umumnya

*floordeck* dengan penampang kasar lebih baik dalam memikul sederetan beban terpusat, sedangkan plat dan rangka ruang cenderung lebih cocok untuk memikul beban terdistribusi merata.

### Plat Bondeck

Plat *Bondeck* adalah pada dasarnya adalah plat yang menggunakan deck baja yang digalvanis berkekuatan tinggi dan berfungsi ganda yaitu sebagai *bekisting* tetap dan penulangan positif searah. Lembaran panel ini dibentuk dari plat baja dan telah digalvanis dengan rata dan sempurna. Panjang maksimum yang dianjurkan adalah 12m, karena biasanya batas panjang maksimum di tentukan oleh kemudahan pengerjaan dan pengangkutan. Dek baja ini sebagai pengganti tulangan positif searah sedangkan pasak yang berupa rusuk- rusuk panel tertanam dengan kuat di dalam beton yang membuat seluruh panel menjadi tulangan positif searah yang sangat kuat.

Panel bondeck dibentuk dari baja berkekuatan tinggi (tegangan leleh min = 5500kg/cm<sup>2</sup>) merupakan bahan yang tidak mudah rusak baik dalam waktu pengangkutan maupun waktu pemasangan dan memiliki faktor keamanan yang besar dalam perencanaan. Konstruksi plat beton komposit dengan tambahan sedikit penulangan keamanan terhadap kebakaran dapat bertahan terhadap api selama 2 jam, walaupun dibawahnya tidak terdapat pelindung yang lain. Untuk menambah ketahanan terhadap kebakaran dapat di lakkan dengan memberi bahan pelindung pada permukaan bagian bawah deck.

### Plat Floor Deck/ Bondeck

Deck dapat di sediakan dengan panjang sampai 12m atau lebih dan sebaiknya diambil panjang yang dapat menutup dua atau tiga bentang. Rata-rata *bondeck* punya ketebalan 0.75mm, tinggi 4.5cm dan lebar efektif 1m. Jarak sambungan memanjang antara panel-panel diusahakan seminimal mungkin. Panel-panel deck diletakkan di atas balok-balok pemikul dan umumnya diperlukan minimum 5cm. bidang perletakan balok tengah atau balok akhir baik pada konstruksi baja maupun pada pemasangan batu bata dan beton. Panel-panel itu harus segera dimatikan/dipakukan pada tumpuannya setelah penempatan selesai untuk

menghindari terjadinya pergeseran yang diakibatkan oleh angin ataupun beban pelaksanaan pada konstruksi

Panel *floor deck* berfungsi sebagai bekisting untuk beton basah dan merupakan lantai kerja yang aman untuk pekerjaan lainnya. Meskipun demikian harus dihindarkan adanya pemusatan beban dan sebaiknya bagian-bagian yang memikul beban atau lalu lintas berat dicor lebih dahulu.

*Pemasangan pada portal konstruksi beton:*

1. Panel *floor deck* dipasang sebagai bentang tunggal yaitu antara balok-balok pemikul. Dalam hal ini panel deck harus dimatikan, pada balok/dinding pemikul. Untuk plat-plat bentang menerus, tulangan negatif harus dipasang di atas balok pemikul. Untuk pengikatan panel *floor deck* pada balok/dinding beton dapat dipakai paku-paku beton dengan cara manual atau mekanis atau dapat juga dengan pengelasan pada tulangan balok/dinding pemikul. Pelat beton komposit dicor menjadi satu dengan dinding pemikul.

2. Panel *Bondeck* dipasang sebagai bentang penerus. Dalam hal ini balok/dinding pemikul sudah dicor penuh dan panel *floor deck* diletakkan di atasnya dan dimatikan dengan stek/ angker-angker masuk dibengkokkan kemudian dicor menjadi satu dengan balok-balok pemikul. Tulangan negatif diatas balok pemikul tetap diperlukan. Angker-angker pengikat panel *floor deck* akan berfungsi sebagai penahan geser, bila balok-balok pemikul tengah diperhitungkan sebagai balok T dan tepi balok sebagai balok L. dalam hal ini luas penampang angker harus diperhitungkan. Panel *floor deck* dibuat dengan memiliki tepi rusuk yang dapat tepat menumpang dari lembar panel berikutnya. Untuk mendapatkan sambungan yang baik dan dasar panel yang rata, tumpangan samping harus diikat dengan sekrup atau las. Pengikat tumpangan samping ini diperlukan khususnya untuk panel *floor deck* yang dipasang pada konstruksi beton.

Bila dasar *floor deck* akan digunakan sebagai langit-langit/plafon, maka lubang-lubang yang terjadi karena terbukanya ujung-ujung rusuk *floor deck* pada waktu terbukanya ujung-ujung rusuk *floor deck* pada waktu pengecoran harus ditutup. Hal

ini untuk mencegah kemungkinan masuknya air semen melalui rusuk ke dasar *floor deck*.

Ujung rusuk *floor deck* dapat ditutup dengan meletakkan *polystyrene* pada ujung rusuk dan kemudian dipikul dengan papan di depan lubang rusuk. Alternatif lain ialah rusuk *floor deck* ditutup dengan pita *adhesive* yang cocok selebar rusuk *floor deck*. Untuk bentang besar, tiang penyangga diperlukan untuk meniadakan lendutan panel *floor deck* pada waktu beton masih basah. Tiang penyangga harus cukup kuat dan mempunyai daya dukung yang cukup kuat agar tidak terjadi penurunan. Hubungan langsung antara *floor deck* dengan balok kayu muda/basah harus dihindarkan untuk mencegah timbulnya noda halus pada dasar *floor deck*. Tergantung dari beban dan keadaan pemeliharaan beton sesudah dicor, biasanya tiap penyangga sementara dapat dicabut/dilepas setelah beton berumur 7 sampai 14 hari. Pembebanan penuh sesuai dengan rencana baru dapat diberikan setelah beton berumur 28 hari, dimana kekuatan beton telah tercapai.

Bila dalam perencanaan diperlukan pemasangan penahanan geser, maka penahan geser harus dipasang biasanya menembus panel *floor deck* dan dilas atau tertanam pada balok-balok pemikul. Adapun luas penampang dan jarak geser antara penahan geser ditentukan dari perhitungan statika. Bentuk penahan geser bermacam-macam, ada yang berbentuk khusus dan ada pula yang dibuat dari besi beton yang biasanya dibengkokkan. Penahan geser ini harus diletakkan dengan tinggi maksimum 2cm di bawah permukaan akhir plat beton.

Untuk semua jenis plat, disarankan memakai tulangan susut yang berfungsi selain untuk mengatasi perubahan temperature, juga untuk menyebarkan pembebanan. Untuk plat tebal 9-12 cm, dapat dipakai jarring baja BRC M-5 dan 13-16 cm dipakai BRC M-16.

Tulangan diletakkan 2cm di bawah permukaan atau beton. Jaringan kawat baja ini harus menutup permukaan plat dan pada sambungan saling bertumpangan dan diikat sesuai dengan ketentuan pabrik pembuatnya, untuk memperoleh kekuatan dalam 2 arah. Untuk plat-plat beton khusus yang kedap air dan plat-plat bagian luar yang berhubungan langsung dengan sinar matahari, diperlukan tulangan susut yang lebih berat.

Dalam pelaksanaan aktivitas proyek didasarkan pada analisa penggunaan mutu yang mempengaruhi penggunaan tenaga kerja, baik dalam jumlah dan keahliannya.

- Mutu beton K 250
- Mutu baja U 24 untuk diameter tulangan 12
- Mutu baja U 32 untuk diameter tulangan 16 atau lebih.
- Mutu baja profil ASTM A36
- Ware mesh U50 U/DMS
- Kolom tipe K1= Hwf (250x250x9x14)
- Kolom tipe K2= Hwf (250x250x9x14)
- Kolom tipe K3=Hwf ( 250x250x8x12)
- Rangka R1 = Wf (500x200x10x16)
- Gelegar tipe G1 = Wf (300x150x6,5x9)
- Geleger tipe G2 = Wf (300x150x6,5x9)
- Gording = Cnp (200x75x20x3,2)
- Ikatan Angin = Besi Beton  $\phi$  16mm
- Trekstang = Besi Beton  $\phi$  12mm
- Atap = Seng Warna

Selain itu alat bantu yang digunakan berupa *mobile crane* yang sangat mempengaruhi terhadap penggunaan tenaga kerja khususnya dalam pemindahan material dan bahan konstruksi. Dimana *mobile crane* ini sangat membantu dalam pekerjaan ereksi baja balok dan kolom, pengangkatan *wiremesh*, *bondeck*, dan material lainnya.

Pelaksanaan proyek dapat dikelompokan dalam beberapa area dengan beberapa jenis pekerjaan menyangkut volume pekerjaan dan lama waktu penyelesaian masing-masing aktivitas yang terjadi pada proyek tersebut berdasarkan data perencanaan dari pelaksana proyek.

#### *Perhitungan Jumlah Pekerja Berdasarkan Volume Pekerjaan*

Jumlah kebutuhan tenaga kerja pada tiap pekerjaan, dihitung berdasarkan data volume pekerjaan. Sebagai contoh di ambil salah satu pekerjaan yaitu:

Jenis Pekerjaan : Fabrikasi Baja  
 Volume Pekerjaan : 1 ton  
 Koefisien analisa satuan tukang : 1,74

Maka untuk pekerjaan Fabrikasi baja  
 Volume Pekerjaan : 32.528kg = 32 ton  
 Tukang : 1,74 x 32 = 55,68  
 Jumlah tenaga kerja : = 56  
 Durasi pekerjaan : 45 hari  
 Kebutuhan tenaga kerja harian :  
 56 : 45 = 1,24 ~ ( 2 tenaga/hari )

### **Pendayagunaan tenaga kerja pada proyek PT Trakindo Utama Manado.**

#### Perekrutan tenaga kerja

Perekrutan tenaga kerja adalah suatu proses mencari tenaga kerja dengan mendorong serta memberikan suatu pengharapan untuk melamar pekerjaan pada perusahaan. Perekrutan ini dilakukan dengan memilih tenaga kerja yang telah berpengalaman dan terampil di bidangnya.

Tenaga kerja untuk proyek PTTU ini sebagian besar direkrut dari luar daerah yaitu Jawa dengan alasan bahwa tenaga kerja dari Jawalah yang terampil dan mengerti tentang pekerjaan yang di laksanakan yaitu pekerjaan dengan penggunaan *Plat Bondeck*.

#### Penempatan tenaga kerja

Pada proyek ini tenaga kerja yang ada ditempatkan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan yang ada. Yaitu untuk setiap pekerjaan ditempatkan 1 orang mandor, untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan dan juga beberapa orang pekerja untuk pelaksanaan tersebut.

Khusus untuk pekerjaan plat lantai ditempatkan tenaga kerja dengan pengaturan sebagai berikut:

Pemasangan Bondeck : 3 Orang pekerja  
 Shear Conector : 2 Orang pekerja  
 Pemasangan wiremesh : 2 Orang pekerja

#### Sistem Pemberian Upah

Sistem pemberian upah pada tenaga kerja selama pengamatan pekerjaan plat lantai khususnya untuk pemasangan *bondeck*, *shear connector* dan *wiremesh* diperhitungkan dengan seberapa besar volume produk yang dihasilkan perhari.

### **Pengendalian dan pengawasan tenaga kerja**

Untuk mengendalikan waktu pelaksanaan sehingga tidak mengalami keterlambatan dilakukan beberapa cara yaitu :

#### Kerja Lembur

Dengan mengadakan kerja lembur, maka pekerja dapat melanjutkan pekerjaannya setelah waktu kerja tiap hari selesai. Tetapi dampak dari hal ini adalah upah kerja lebih tinggi dari yang biasa dibayarkan. Untuk kerja lembur dibayarkan untuk pekerja Rp.70.000/ hari. Dan untuk tukang Rp.90.000/ hari.

Untuk pekerjaan plat lantai tidak di lakukan kerja lembur karena pekerjaan ini tidak membutuhkan waktu yang lama dalam proses penyelesaiannya. Kerja lembur ini biasa di lakukan pada pekerja penyusunan batu bata.

**Pembagian Tenaga Kerja**

Tenaga kerja yang ada dipekerjakan bergiliran dan dibagi giliran. Untuk pekerjaan plat lantai terdiri dari 7 orang tenaga kerja diatur pembagian kerja untuk pemasangan plat *bondeck* 3 orang, pemasangan *shear connector* 2 orang dan *wiremesh* 2 orang. Untuk pembagian kerja pagi atau malam dilakukan bila ada kerja lembur.

**Pengawasan tenaga kerja.**

Hal-hal yang diawasi dalam pelaksanaan pekerjaan proyek ini adalah :

1. Disiplin kerja

Dimana tenaga kerja diharuskan bekerja sesuai jam kerja yang ditetapkan, disamping itu juga tenaga kerja harus mampu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang ditetapkan. Apabila tidak melaksanakan pekerjaan sesuai dengan yang ditetapkan maka akan diberikan peringatan dan selanjutnya pemotongan upah kerja.

2. Disiplin Pelaksanaan

Khusus untuk pekerjaan lantai pada saat pemasangan *shear connector* pada plat *bondeck* selalu diawasi karena harga untuk satu lembar plat *bondeck* adalah Rp. 120.000,- agar tidak menimbulkan kerugian pada pemilik proyek dan tidak berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas pekerjaan. Dari penelitian selama di lokasi proyek disiplin pelaksanaannya sudah cukup berjalan dengan baik karena pekerjaan dapat selesai sesuai dengan jadwal yang di tetapkan. Di mana telah dilaksanakan acara Grand Opening Trakindo Utama ini pada bulan January sesuai dengan jadwal proyek yang ada.

**Perataan Sumber Daya.**

**Data Awal**

Dari data penjadwalan awal sumber daya tenaga kerja yaitu 101 tenaga kerja untuk minggu pertama di bulan Desember sebagai jumlah tenaga kerja terbesar yang digunakan dalam satu minggu dengan waktu senggang yang ada maka dapat dikurangi

jumlah tenaga kerja dengan cara perataan sumber daya tenaga kerja.

**Hasil Perataan Sumber Daya**

Setelah perataan maka diperoleh hasil yang cukup berbeda dari sumber daya tenaga kerja awal. Dimana penggunaan tenaga kerja lebih merata dalam pelaksanaan setiap pekerjaan. Dengan adanya perataan sumber daya tenaga kerja ini dimaksudkan untuk menghindari adanya pihak dan kekurangan tenaga dalam setiap aktivitasnya.

Tabel 1. Sumber Daya Tenaga Kerja Awal

Waktu/Minggu	Jumlah Tenaga Kerja	Keterangan
1	25	-
2	30	-
3	20	-
4	49	-
5	28	-
6	35	-
7	43	-
8	50	-
9	55	-
10	65	-
11	58	-
12	70	-
13	78	-
14	80	-
15	90	-
16	85	-
17	101	-
18	80	-
19	65	-
20	5	-

Sumber: Hasil Pendataan

Tabel 2. Hasil Perataan Sumber Daya

Waktu/Minggu	Jumlah Tenaga Kerja	Keterangan
1	25	Kurang baik
2	30	Kurang baik
3	20	Kurang baik
4	49	Kurang Baik
5	28	Kurang Baik
6	35	Baik
7	43	Baik
8	50	Baik
9	55	Baik
10	65	Baik
11	58	Baik
12	70	Baik
13	78	Baik
14	80	Baik
15	90	Kurang Baik
16	85	Kurang Baik
17	101	Kurang Baik
18	80	Kurang Baik
19	65	Baik
20	5	Kurang Baik

Sumber: Hasil Pendataan

## PENUTUP

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian pada proyek “PT. TRAKINDO UTAMA”, dapat ditarik kesimpulan bahwa, Jumlah penggunaan tenaga kerja terbesar dari 101 tenaga kerja pada data awal pekerjaan, mengalami perataan dengan memanfaatkan penggunaan jumlah tenaga kerja terbesar. Sehingga di hindarkan dari PHK dan kekurangan tenaga dalam pelaksanaan pekerjaan.

### Saran

Untuk mendapatkan tenaga kerja yang efisien dan optimal perlu diperhatikan beberapa hal berikut:

- Disiplin tenaga kerja dalam bekerja perlu ditingkatkan
- Perlu adanya peningkatan pengawasan terhadap tenaga kerja, sehingga pekerja lebih rajin dan ulet lagi.
- Perencanaan jumlah tenaga kerja dalam setiap pelaksanaan setiap pekerja harus dibuat sebaiknya dengan suatu pola pendayagunaan yang tepat salah satunya dengan adanya perataan sumber daya tenaga agar tidak akan terjadi kekurangan tenaga dan menghindarkan dari PHK.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barrie S. Donald, Boyd C. Pauldson, 1987. *Manajemen Konstruksi Profesional*. Erlangga. Jakarta.
- Dipohusodo, Istimawan., 1995. *Manajemen Proyek dan Konstruksi, jilid I* Kanisius, Yogyakarta
- Nugraha, Paulus, Nathan, Ishak dan Sutjipto, R. 1985. *Manajemen Proyek Konstruksi I*, Kartika Yudha. Surabaya.
- Soeharto Imam, 1998. *Manajemen Proyek (Dari konseptual Sampai operasional), Jilid II*. Erlangga. Jakarta
- Silalahi Beneth N. B. 1983. *Perencanaan Pembinaan Tenaga Kerja Perusahaan*. Jakarta..
- Tarore, H dan Mandagi, R. J. M. 2006. *Sistem Manajemen Proyek dan Konstruksi (SIMPROKON)*. Tim Penerbit JTS Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi. Manado