

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dari hasil yang telah diperoleh selama penelitian berlangsung dan kesesuaian dengan tujuan penelitian yang nantinya akan dijadikan rekomendasi ke pihak terkait yaitu PT. Inti Ganda Perdana. Berikut adalah pembahasan berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan :

#### **5.1 Penetapan Unit Kerja Beserta Kategorinya**

Penelitian ini dilakukan di Departemen *Quality Control* khususnya pada proses PDC (*Pre-Delivery Check*) PT. Inti Ganda Perdana. Terdapat dua kondisi yang akan di hitung beban kerjanya, yaitu kondisi sebelum dilakukan *re-layout* dan kondisi setelah dilakukan *re-layout*. Kondisi sebelum *re-layout* memiliki 3 proses PDC dengan jumlah total 4 *manpower*. Total 4 *manpower* bekerja di 1 shift kerja yaitu shift 2 (07.30-16.15). Shift 2 diisi oleh 1 *manpower* di proses PDC Y-230, 2 *manpower* di proses PDC Reguler, dan 1 *manpower* di proses PDC I-Beam. Untuk pengambilan data melibatkan 4 *manpower* pada shift 2 dengan *jobdesc* yang sama di setiap proses PDC.

#### **5.2 Penetapan Waktu Kerja**

Penetapan waktu kerja ditentukan berdasarkan kalender kerja dari PT. Inti Ganda Perdana. Peneliti menentukan waktu kerja sesuai dengan *plan production* yang ada di bulan Juli, Agustus, September, dan Oktober tahun 2018. Hal ini dikarenakan ingin membandingkan beban kerja dari keempat bulan tersebut manakah yang paling besar. Pada bulan Juli terdapat 22 hari kerja, Agustus terdapat 22 hari kerja, September terdapat 21 hari kerja, dan Oktober terdapat 23 hari kerja. Hal ini akan menjadi landasan perhitungan beban kerja pada kondisi

sebelum *re-layout* dan kondisi setelah *re-layout*. Kondisi sebelum *re-layout* menggunakan bulan kerja di bulan Juli, Agustus, September, dan Oktober. Sedangkan kondisi setelah *re-layout* menggunakan bulan kerja di bulan Oktober dikarenakan mempunyai *plan production* yang paling tinggi dari keempat bulan tersebut.

### 5.3 Perhitungan Waktu Normal

Aktivitas proses *Pre-Delivery Check* (PDC) terfokus ke proses PDC Plant 1A PT. Inti Ganda Perdana yang terletak di Karawang. Proses PDC ini terdiri dari proses PDC Y-230, proses PDC Reguler, dan proses PDC I-Beam. Pada masing-masing proses secara berurutan terdapat 1 *manpower*, 2 *manpower*, dan 1 *manpower*. *Manpower* yang ada di setiap proses memiliki *jobdesc* yang sama sehingga dilakukan pengambilan 1 *manpower* di setiap proses untuk dihitung nilai FTE nya. Untuk proses PDC Y-230 membagi 1 *manpower* 1 *manpower* di shift kerja 2. Dalam proses pengambilan data hanya dilakukan pada pada shift 2 dan perhitungan FTE juga menggunakan waktu kerja efektif shift 2 sebesar 460 menit. Sedangkan proses PDC Reguler dibagi menjadi 2 *manpower* di shift kerja 2 dengan *jobdesc* yang sama. Namun, berbeda dengan proses PDC I-Beam hanya di ada 1 *manpower* pada shift kerja 2.

Terkait dengan proses pengambilan data waktu siklus, *allowance*, *jobdesc*, dan *rating factor* peneliti melakukan pengamatan secara langsung dengan merekam video setiap proses PDC yang ada di setiap bagian pada masing-masing *part* yang dilakukan proses PDC. Selain itu, peneliti melakukan proses penyebaran kuesioner *rating factor* kepada *Foreman* Departemen *Quality Control* yang bertanggung jawab atas keberlangsungan proses PDC yang ada di Plant 1A PT. Inti Ganda Perdana. Untuk pengambilan data *allowance* didasarkan pada tabel ILO (*International Labor Organization*) dimana dalam pengisian faktor-faktor yang dibutuhkan mengacu pada kondisi aktual yang ada di masing-masing kelompok proses PDC. Berikut adalah hasil perhitungan *allowance* berdasarkan tabel ILO :

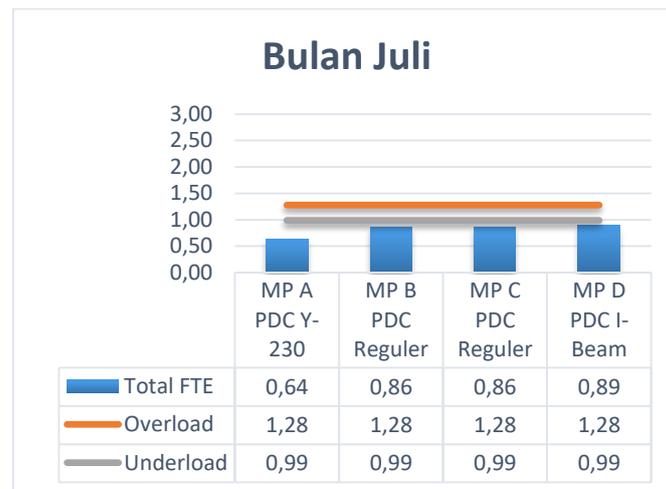
1. Tenaga yang dikeluarkan sangat ringan, dimana semua proses PDC dilakukan oleh *manpower* laki-laki yang mempunyai nilai kelonggaran antara 6 – 7 % sehingga dipilih 6%.
2. Sikap bekerja yang berdiri di atas dua kaki yang mempunyai nilai kelonggaran antara 1 – 2,5% sehingga nilai kelonggaran yang diambil adalah 1,5%.
3. Gerakan kerja yang dilakukan oleh *manpower* PDC masuk ke dalam kategori normal yang mempunyai nilai kelonggaran antara 0% sehingga dipilih 0%.

4. Gerakan mata yang dilakukan *manpower* PDC adalah pandangan yang hampir terus menerus melihat dan mengecek *part* dengan teliti dengan nilai kelonggaran 7,5 – 12 % sehingga dipilih 7,5%.
5. Keadaan tempat kerja yang normal dengan rentang nilai kelonggaran antara 0 – 5 % sehingga dipilih 2%.
6. Keadaan atmosfer atau udara yang cukup dengan rentang nilai kelonggaran antara 0 – 5 % sehingga dipilih 2%.
7. Keadaan lingkungan yang baik sangat bising dengan nilai kelonggaran antara 0 – 5 % sehingga dipilih 3.
8. Kelonggaran untuk kebutuhan pribadi mempunyai nilai kelonggaran antara 0 – 2 % sehingga dipilih 1%.

Dari hasil penentuan nilai *allowance* tersebut akan digunakan untuk menentukan waktu normal, waktu efektif, dan nilai FTE pada *manpower* proses PDC Y-230, PDC Reguler, dan PDC I-Beam. Menurut (Tridoyo & Sriyanto, 2014) dan (Adianto, 2014) standar *allowance* yang dipakai oleh perusahaan dari Astra Group sebesar 15%. Namun hal ini sedikit berbeda dengan PT. Inti Ganda Perdana selaku anak perusahaan Astra Otoparts, dimana *allowance* yang dipakai hanya diperkirakan tidak sesuai dengan standar. Sehingga antara standar *allowance* Astra Group dan *allowance* hasil pengamatan akan sangat berbeda dikarenakan *allowance* hasil pengamatan masih sangat cukup tinggi yaitu sebesar 22%. Hal ini menjadi perhatian bagi perusahaan untuk melakukan *kaizen* guna mengurangi *allowance* dari hasil pengamatan 22% menjadi standar *allowance* Astra Group sebesar 15%.

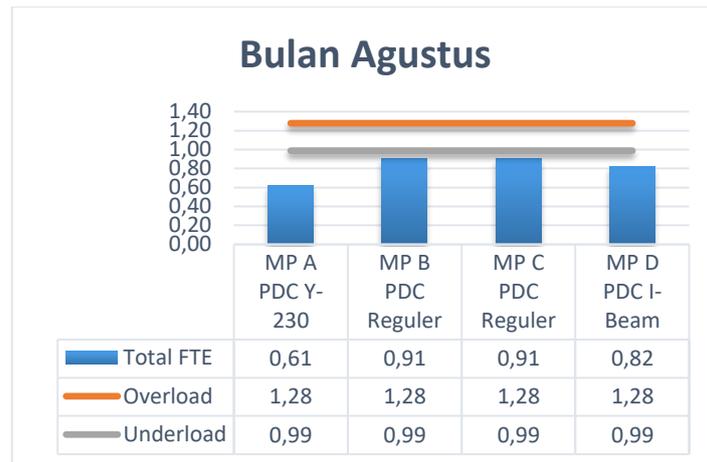
#### 5.4 Perhitungan Beban Kerja Sebelum *Re-layout* Pada Proses PDC

Analisis hasil perhitungan beban kerja *manpower* pada proses PDC sebelum dilakukan *re-layout* didasarkan pada jumlah *manpower* yang ada yaitu 4 *manpower*. Jumlah 4 *manpower* dibagi menjadi tiga proses yaitu proses PDC Y-230, PDC Reguler, dan PDC I-Beam. Masing-masing dari proses tersebut secara berurutan mempunyai 1 *manpower*, 2 *manpower*, dan 1 *manpower*. Waktu yang digunakan untuk bekerja dilakukan di shift 2 (07.30-16.15). Perhitungan FTE dilakukan pada bulan Juli, Agustus, September, dan Oktober dengan berdasarkan data *order* produksi selama 4 bulan tersebut. Berikut adalah hasil perhitungan FTE dari bulan Juli sampai bulan Oktober yang ditunjukkan pada grafik 5.1 , grafik 5.2 , grafik 5.3 , dan grafik 5.4.



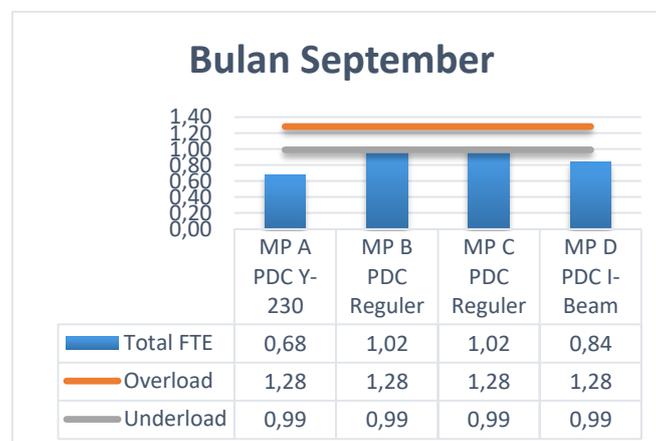
**Gambar 5. 1 Grafik Hasil Perhitungan FTE Bulan Juli**

Menurut Dewi & Aryana (2012) dalam implementasi FTE, terbagi menjadi tiga kategori beban kerja yaitu *underload* jika nilai FTE antara 0 sampai 0,99, normal jika nilai FTE antara 1 sampai 1,28, dan *overload* jika nilai FTE di atas 1,28. Terdapat MP A PDC Y-230, MP B PDC Reguler, MP C PDC Reguler dan MP D PDC I-Beam. Hasil FTE masing-masing menunjukkan nilai FTE sebesar 0,64, 0,86, 0,86, dan 0,89. Semua *manpower* termasuk ke dalam kategori *underload*. Jika dilihat dari kondisi aktualnya, PDC Y-230 memiliki 1 *manpower* di shift kerja 2. Sehingga jika dikonversikan nilai total FTE 0,64 dengan ketersediaan *manpower* maka sudah memenuhi sebesar 1 *manpower*. Sedangkan pada MP B & C PDC Reguler memiliki 2 *manpower* shift kerja 2 dengan *jobdesc* yang sama. Nilai FTE yang dihasilkan adalah 0,86 dan 0,86. Total *manpower* yang tersedia untuk MP PDC Reguler adalah 2 *manpower*. Jika dikonversikan nilai FTE 1,72 dengan ketersediaan *manpower* maka sudah sesuai jumlah *manpower* dengan kondisi aktual yaitu 2 *manpower*. Jika kelompok PDC I-Beam hanya terdapat jumlah 1 *manpower*. Hasil nilai FTE yang didapat adalah 0,89. Jika dibandingkan nilai total FTE 1,72 dengan kondisi *manpower* aktual, tidak perlu dilakukan penambahan 1 *manpower* karena sudah memenuhi jumlah *manpower* yang dibutuhkan yaitu 2 *manpower*.



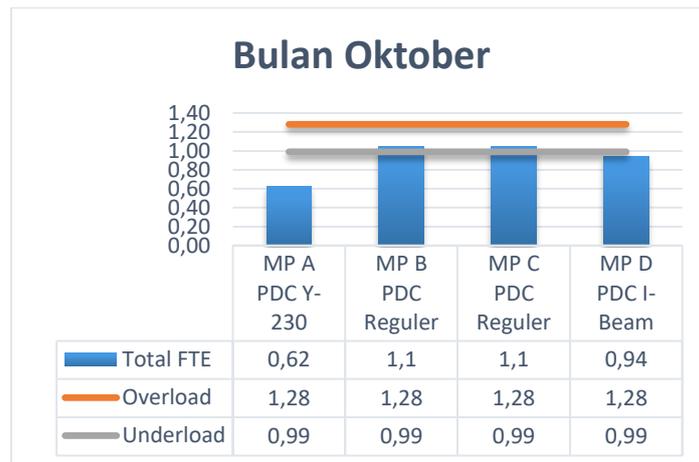
Gambar 5. 2 Grafik Hasil Perhitungan FTE Bulan Agustus

Berdasarkan total *order* bulan Agustus sebesar 77.453 unit *part* yang di PDC, dapat diketahui bahwa terjadi kenaikan *order* dari bulan Juli sebesar 2.397 *part* yang nantinya akan berdampak pada beban kerja setiap *manpower*. Grafik 5.2 menjelaskan perhitungan nilai FTE pada MP A PDC Y-230 sebesar 0,61 yang masuk ke dalam kategori *overload*. Jika dilihat total kebutuhan *manpower* yaitu 0,61 dengan kondisi aktualnya, maka tidak perlu dilakukan penambahan *manpower* karena sudah memenuhi. Akan berbeda dengan hasil perhitungan nilai FTE MP B & C PDC Reguler. Nilai FTE menunjukkan 0,91 & 0,91 yang berarti *underload*. Ketika dibandingkan dengan total kebutuhan *manpower* 1,81 dengan jumlah *manpower* aktual sejumlah 2 maka tidak perlu dilakukan pengurangan 1 *manpower* namun bisa menambahkan *jobdesc* supaya masuk ke dalam kategori normal. Hal ini berbeda dengan MP D PDC I-Beam dengan nilai FTE 0,82, dimana tidak perlu dilakukan penambahan 1 *manpower* karena tenaga kerja aktualnya sudah 1 *manpower*.



Gambar 5. 3 Grafik Hasil Perhitungan FTE Bulan September

Grafik 5.3 menunjukkan hasil perhitungan FTE dan total kebutuhan *manpower* di bulan September. Memiliki total *order* produksi sebesar 78.505 unit *part* yang di lakukan proses PDC. Jika dilihat dari bulan Juli dan Agustus, bulan September mengalami kenaikan *order* yang cukup banyak sehingga akan berpengaruh kepada beban kerja setiap *manpower* PDC. Pada MP A PDC Y-230 terdapat 1 *manpower* di shift 2.. Hasil perhitungan nilai FTE sebesar 0,68 sehingga masuk dalam kategori *underload*. Jika berdasarkan aktualnya sudah tersedia 1 *manpower* maka sudah sesuai dengan total kebutuhan *manpower*. Sedangkan untuk MP B & C PDC Reguler hasil perhitungan FTE nya sebesar 1,02 & 1,02 yang masuk ke dalam kategori *underload* dan hanya membutuhkan 2 *manpower* sehingga sudah memenuhi dengan kondisi aktual. Sedangkan dengan MP D PDC I-Beam yang mempunyai hasil FTE sebesar 0,84 masuk ke dalam kategori *underload*. Kondisi aktualnya sudah tersedia 1 *manpower* pada shift kerja 2 sehingga tidak perlu dilakukan penambahan *manpower* sebesar 1 *manpower* karena sudah memenuhi dengan jumlah *manpower* aktual.



Gambar 5. 4 **Grafik Hasil Perhitungan FTE Bulan Oktober**

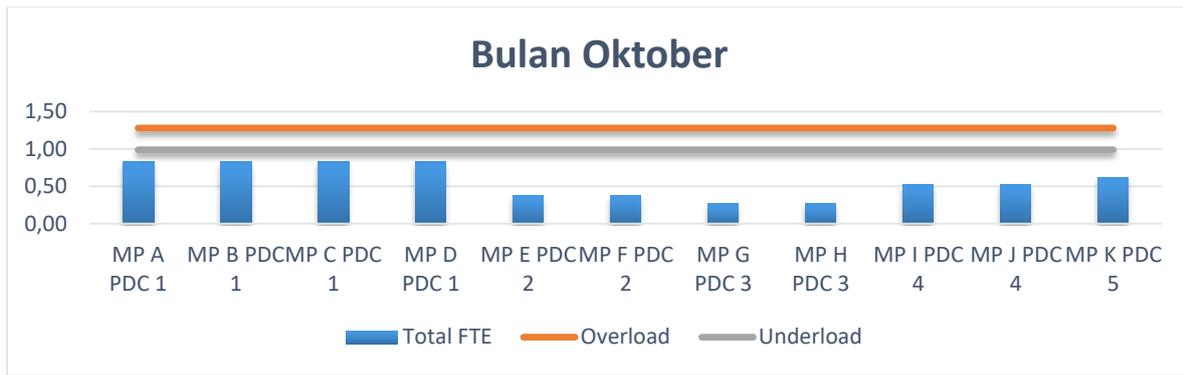
Jika dilihat dari *order* produksi bulan Oktober sebesar 92.006 unit *part*, akan terjadi kenaikan beban kerja yang sangat signifikan jika dibandingkan bulan-bulan sebelumnya. Grafik 5.4 menjelaskan pada MP A PDC Y-230, hasil perhitungan FTE nya sebesar 0,62 yang masuk ke dalam kategori *underload*. Dalam kondisi aktualnya, sudah tersedia 1 *manpower* pada shift kerja 2. Total kebutuhan *manpower* hanya membutuhkan 1 *manpower* sehingga sudah memenuhi dengan ketersediaan jumlah *manpower* sebesar 1 *manpower*. Akan berbeda dengan MP B & C PDC Reguler yang mempunyai nilai FTE sebesar 1,05 & 1,05 yang masuk ke dalam kategori *underload*. Jika dilihat pada kondisi aktual sudah tersedia 2 *manpower* sehingga tidak

perlu dilakukan penambahan 1 *manpower* karena sudah memenuhi dengan jumlah *manpower* aktual yaitu 1 *manpower*. Berbeda dengan MP D PDC I-Beam yang memiliki nilai FTE sebesar 0,94 yang masuk ke dalam kategori *underload* sehingga membutuhkan 1 *manpower*. Kondisi aktualnya sudah terdapat 1 *manpower* di shift kerja 2, sehingga tidak perlu dilakukan penambahan *manpower*.

## 5.5 Perhitungan Beban Kerja Setelah *Re-layout* Pada Proses PDC

Analisa yang dilakukan untuk menghitung beban kerja setelah *re-layout* pada proses PDC didasarkan dari data waktu siklus kerja, hasil perhitungan *rating factor*, dan nilai *allowance* yang telah diambil sebelumnya pada proses PDC sebelum *re-layout*. Hal ini dikarenakan, proses PDC setelah *re-layout* belum di jalankan, sehingga perusahaan memberikan target penempatan *manpower* di setiap *Manpower* (MP) proses PDC. Selain itu, melakukan pengambilan data tambahan berupa waktu siklus kerja dalam keadaan trial pada pengecekan *part* yang awalnya tidak masuk ke proses PDC menjadi masuk ke dalam proses PDC. Sehingga perlu diambil data siklusnya, karena akan dilakukan *re-layout* proses PDC guna meminimalisir terjadinya *flow out product* atau lolosnya *part* NG (*Not Good*) ke *customer*.

Perusahaan membagi proses PDC setelah *re-layout* menjadi lima proses PDC yaitu MP PDC 1, PDC 2, PDC 3, PDC 4, dan PDC 5. Terjadi penambahan pengecekan *part* baru yang masuk ke proses PDC. Untuk pengolahan data dalam perhitungan FTE hanya menggunakan bulan Oktober, karena bulan Oktober merupakan bulan di tahun 2018 yang memiliki *order* paling tinggi sehingga ditentukanlah data *order* produksi bulan Oktober. Data tersebut digunakan untuk salah satu input dalam melakukan perhitungan FTE . Perusahaan dalam hal ini tim mempunyai target untuk penempatan *manpower* setelah terjadi *re-layout* yaitu PDC 1 mempunyai 4 *manpower*, PDC 2 punya 2 *manpower*, PDC 3 mempunyai 2 *manpower*, PDC 4 mempunyai 2 *manpower*, dan PDC 5 mempunyai 2 *manpower*. Berikut adalah hasil perhitungan FTE pada MP A,B,C,D PDC 1, MP E & F PDC 2, MP G & H PDC 3, MP I & J PDC 4, dan MP K & L PDC 5 yang ditunjukkan pada grafik 5.5.



**Gambar 5. 5 Grafik Hasil Perhitungan Total FTE Setelah Kondisi *Re-layout***

Dari hasil perhitungan nilai total FTE pada gambar 5.5, MP A, B, C, D PDC 1 masuk ke dalam kategori *underload* dengan nilai total FTE sebesar 0,83, 0,83, 0,83, 0,83. Nilai FTE yang dihasilkan bisa sama karena *jobdesc* nya juga sama. Jika dilihat dari target penempatan *manpower* yang diinginkan perusahaan sebesar 4 *manpower* dan total kebutuhan *manpower* sebesar 3,31 maka bisa dilakukan pengurangan target penempatan *manpower* sebesar 1. Pada perhitungan FTE di MP PDC lain yaitu MP E & F PDC 2 termasuk kedalam kategori *underload* dengan nilai FTE sebesar 0,38 & 0,38. Jika dibandingkan dengan target penempatan 2 *manpower* dengan total kebutuhan *manpower* sebesar 0,76 maka bisa dilakukan pengurangan target penempatan *manpower* sebesar 1 *manpower*. Sedangkan MP G & H PDC 3 memiliki nilai FTE sebesar 0,27 & 0,27 yang masuk ke dalam kategori *underload*. Jika dibandingkan dengan target penempatan *manpower* dari perusahaan sebesar 2 *manpower* dengan total kebutuhan *manpower* 0,53 maka bisa dilakukan pengurangan 1 *manpower*. Berbeda dengan MP I & J PDC 4 memiliki nilai FTE 0,53 & 0,53, sedangkan MP K & L PDC 5 memiliki nilai FTE sebesar 0,62 dan 0,62. Kondisi ini jika dibandingkan target penempatan *manpower* dari perusahaan dengan total kebutuhan *manpower* PDC 4 & PDC 5 secara berurutan 1,06 dan 1,24. PDC 4 dan PDC 5 bisa dilakukan pengurangan 1 *manpower* dari target penempatan 2 *manpower*.