

BAB V

PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan hasil yang telah diperoleh selama penelitian berlangsung dan kesesuaian dengan tujuan dari penelitian sehingga nantinya dapat menghasilkan suatu rekomendasi. Pembahasan terkait hasil pengolahan data pada bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

5.1 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dilakukan menggunakan *software Microsoft Excel 2010*. Uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui apakah jumlah data pengamatan yang diambil sudah memenuhi persyaratan secara statistik untuk melakukan suatu penelitian. Pengujian dilakukan pada setiap proses pengerjaan *Bass Bridge* dan *Treble Bridge* pada kelompok kerja *Machine Bridge*. Jumlah Pengamatan data pada masing-masing proses adalah sebanyak 10 data. Nilai k yang digunakan dalam perhitungan yaitu 2 karena tingkat kepercayaan yang digunakan pada data penelitian ini yaitu sebesar 95%, sedangkan untuk tingkat ketelitian yang digunakan peneliti pada uji kecukupan data ini adalah sebesar 10%. Berdasarkan hasil perhitungan uji kecukupan data yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa data yang digunakan dalam penelitian dinyatakan cukup. Data dikatakan cukup karena hasil perhitungan untuk masing-masing proses yang diteliti menunjukkan bahwa nilai N' (jumlah pengamatan teoritis) lebih kecil dari nilai N (jumlah pengamatan aktual).

5.2 Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data pada penelitian ini dilakukan menggunakan *software Microsoft Excel 2010*. Pengujian dilakukan pada setiap proses pengerjaan Bass Bridge dan Treble Bridge pada kelompok kerja Machine Bridg. Pengujian dilakukan dengan membuat batas kontrol yaitu batas kontrol atas dan batas kontrol bawah, kemudian langkah berikutnya memastikan apakah data-data pada tiap kelompok data berada dalam batas kontrol atau tidak.

Apabila masing-masing data tiap kelompok data berada di dalam batas kontrol masing-masing kelompok data tersebut, maka data dikatakan seragam. Berdasarkan hasil pengujian keseragaman data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua data pada masing-masing kelompok data telah seragam.

5.3 Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku

Aktivitas Produksi pada bagian *Machine Bridge* terfokus pada 2 bagian yaitu Bass Bridge dan Treble Bridge yang saat ini dikerjakan oleh total 7 operator. Pengerjaan Bass Bridge dilakukan oleh 3 Operator yaitu operator A, B dan C. Sedangkan proses produksi Treble Bridge dilakukan oleh 4 Operator yaitu operator D,E, F dan G. Proses pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung dan wawancara kepada kepala kelompok mengenai proses yang ada. Perhitungan waktu siklus dapat dilihat pada LAMPIRAN 1. Hasil waktu siklus tersebut nantinya kan dikalkulasikan dengan nilai penyesuain (*performance rating*) untuk mendapatkan nilai waktu normal dari masi masing-masing proses yang ada pada bagian *Machine Bridge*.

Performance rating digunakan dengan harapan waktu kerja yang diukur dapat dinormalkan kembali. Penentuan nilai *performance rating* didasarkan pada pengamatan

langsung yang dilakukan ketika operator melakukan pekerjaannya. Selain itu dilakukan skill map perusahaan yang ada pada bagian *Machine Bridge* juga dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan nilai *performance rating*. Hasil waktu normal yang didapat akan ditambahkan dengan *allowance* (kelonggaran) untuk mendapatkan waktu baku operator. Menurut Barnes, R. M. (1980) kelonggaran merupakan hal yang secara nyata dibutuhkan oleh pekerja, dan yang selama pengukuran tidak diamati, diukur, dicatat, ataupun dihitung.

1. Jenis kelamin operator adalah mayoritas laki - laki dan bekerja dalam posisi berdiri maka kelonggaran yang diberikan berada pada rentang 0 – 6 % dan nilai kelonggaran yang diambil senilai 6 % Posisi kerja operator berdiri diatas dua kaki sehingga memiliki kelonggaran pada rentang 1.0-2.5 maka nilai kelonggaran yang diambil adalah 1.0 %.
2. Gerakan anggota-anggota badan normal dengan rentang kelonggaran yaitu 0-5 maka diambil nilai 0%.
3. Pekerjaan ini membutuhkan pengawasan mata yang hampir terus menerus dengan pencahayaan yang cukup memadai maka diambil nilai kelonggaran 3 % pada rentang 0- 6 %
4. Keadaan temperature tempat kerja tinggi dengan rentang kelonggaran yaitu 5-40 maka diambil nilai 5%.
5. Keadaan Atmosfer dengan ventilasi yang kurang baik memberikan kelonggaran pada rentang 0-5 dan diambil nilai 2%.
6. Keadaan lingkungan yang sangat bising memberikan kelonggaran pada rentang 0-5% sehingga diambil nilai 2%
7. Kelonggaran untuk kebutuhan pribadi yang tangguh bagi pria dengan rentang kelonggaran 0-2% diambil nilai 1%.

Nilai tersebut akan dikalkulasikan dengan waktu normal untuk mendapatkan waktu baku operator. Nilai waktu baku ini akan digunakan dalam perhitungan beban kerja masing-masing operator.

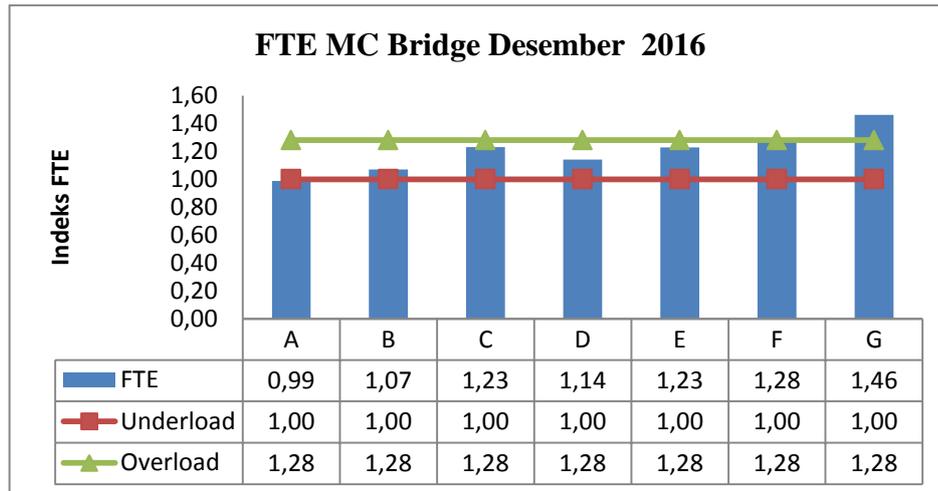
5.4 Perhitungan Beban Kerja

Analisis Beban kerja pada operator dilakukan berdasarkan job deskripsi yang dilakukan masing-masing operator secara aktual yang ada di lapangan. Perhitungan beban kerja ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar beban kerja yang diterima oleh masing-masing operator yang ada pada bagian *Machine Bridge*. Dalam perhitungan beban kerja dilakukan dengan periode per bulan yang meliputi bulan Desember 2016 hingga Januari 2017 menggunakan metode *Full Time Equivalent*. Sedangkan, Untuk perhitungan beban kerja bulan Februari dan Maret 2017 dilakukan sebagai rekomendasi bagi perusahaan.

5.4.1 Perhitungan beban Kerja Bulan Desember 2016 dan Januari 2017

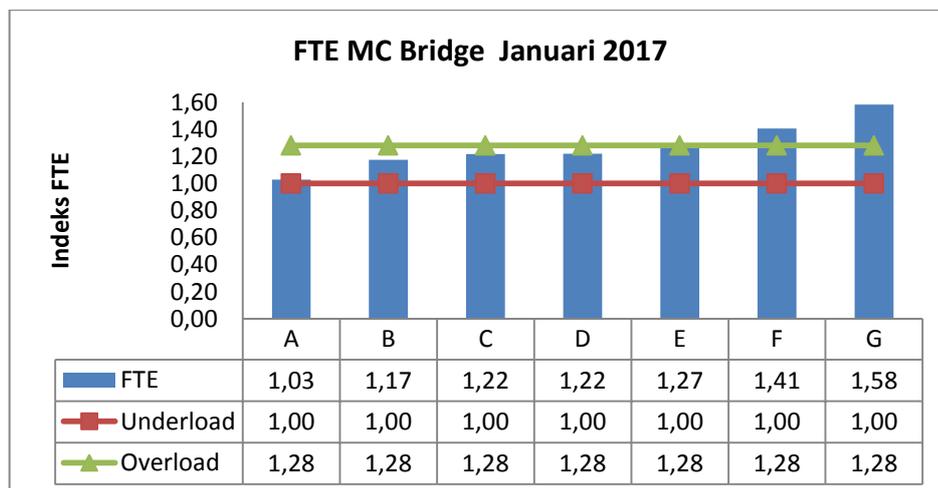
Dalam perhitungan beban kerja menggunakan *Full Time Ekuivalent* menurut analisa beban kerja yang dikeluarkan oleh Badan Kepegawaian Negara (BKN) dalam penelitian Dewi dan Satrya (2012) implikasi dari nilai *Full Time Equivalent* terbagi menjadi 3 yaitu *Overload* apabila nilai FTE diatas 1.28, normal apabila nilai FTE di antara 1 sampai 1.28 dan *Underload* apabila nilai FTE di antara 0 sampai 0.99.

Pada bulan Desember 2016 dengan jumlah rata-rata produksi sebanyak 72 Unit/hari berdasarkan hasil perhitungan beban kerja didapatkan bahwa masih terdapat operator yang memiliki beban kerja yang termasuk dalam kategori *Underload* dan *Overload*. Yang termasuk dalam kategori *Underload* adalah Operator A dengan nilai total FTE sebesar 0.989 hasil tersebut didapatkan dengan menjumlahkan nilai FTE dari semua elemen kerja yang dilakukan oleh operator A. Elemen kerja yang dilakukan oleh Operator A antara lain : Gambar, potong dan molder (Plate, Beech dan Base model 109, 113 dan 121), Pasang dan Bongkar Press ½ Jadi (Model 108, 113 dan 121) moulder ½ Jadi (Model 108, 113 dan 121) dan Trimmer Bass model 121. Selanjutnya yang termasuk dalam beban kerja *Overload* adalah operator G. Dimana operator G melakukan pekerjaan Crown Treble (Model 108, 113 dan 121) dan Router Tengan treble (Model 108, 113 dan 121) dengan nilai total FTE sebesar 1,463.



Gambar 5.1 Grafik Hasil Perhitungan Beban Kerja Desember 2016

Pada bulan Januari 2017 dengan jumlah rata-rata produksi sebanyak 76/hari Unit berdasarkan hasil perhitungan terdapat 2 operator yang memiliki beban kerja yang termasuk dalam kategori *Overload* yaitu operator F dan G. Operator F memiliki nilai total FTE sebesar 1,406 sedangkan operator G memiliki nilai total FTE sebesar 1,582. Tidak terdapatnya perubahan jobdesk pada kedua operator tersebut untuk bulan Desember 2016 dan Januari 2017 menyebabkan terjadinya hal tersebut.



Gambar 5.2 Grafik Hasil Perhitungan Beban Kerja Januari 2017

5.4.2 Rekomendasi Pembagian Jobdesk Bulan Februari 2017 dan Maret 2017

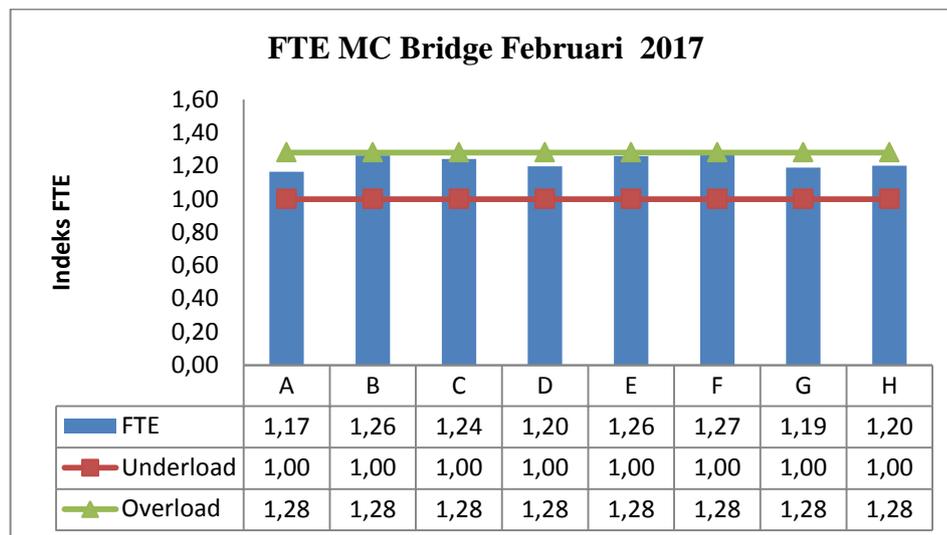
Rekomendasi ini dibuat dengan memperhitungkan rencana jumlah produksi yang meningkat pada bulan Februari 2017 yaitu dengan rata-rata sebanyak 84 unit/hari yang diantaranya adalah 36 Unit Model 103, 26 Unit Model 113 dan 22 Unit Model 121. Hasil perhitungan pada bulan sebelumnya yang menunjukkan masih terdapat operator yang memiliki beban kerja yang termasuk dalam kategori *Underload* dan *Overload*. Beban kerja yang terlalu berat atau terlalu ringan akan mengakibatkan terjadinya inefisiensi kerja (Tridoyo & Sriyanto., 2014).

Penambahan 1 orang operator untuk pengerjaan rencana produksi Februari sangat dianjurkan karena apabila pengerjaan rencana produksi bulan februari dilakukan dengan jumlah operator yang ada (7 orang) beban kerja akan *Overload*. Selain itu apabila menerapkan kebijakan *overtime* pada bulan Februari berdasarkan hasil perhitungan untuk menyelesaikan rencana produksi yang ada seluruh operator harus melakukan *overtime* setiap hari selama bulan Februari. Penerapan *overtime* ini sangat tidak dianjurkan karena tidak memungkinkan bagi semua operator untuk melakukan *overtime* selama 1 bulan full. Hal tersebut juga bertentangan dengan kebijakan dari perusahaan yaitu sebisa mungkin untuk menghindari terjadinya *overtime*. Sedangkan untuk efek jangka panjang dari penambahan 1 orang operator yaitu dengan jumlah operator sebanyak 8 orang dirasa sudah tepat dalam hal pembagian beban kerja karena jumlah rencana produksi untuk beberapa bulan kedepan >75 unit/hari. Dimana rencana produksi untuk 3 bulan kedepan adalah sebagai berikut : April 2017 sebanyak 84 unit/hari, Juni sebanyak 79 Unit/hari, Juli 82 unit.

Dengan menggunakan 8 operator jobdesk dalam menyelesaikan rencana produksi yang ada akan diatur ulang untuk mencapai keseimbangan dalam hal pembagian beban kerja untuk masing-masing operator. Pembagian jobdesk disini memperhitungkan keahlian dari masing-masing operator yang didapatkan dari data skill map masing-masing operator. Hanya saja kendala yang akan dialami kelompok kerja *Machine Bridge* adalah operator baru membutuhkan waktu untuk memahami jobdesk yang harus dikerjakan. Sehingga harus dilakukan training terlebih dahulu. Training terhadap

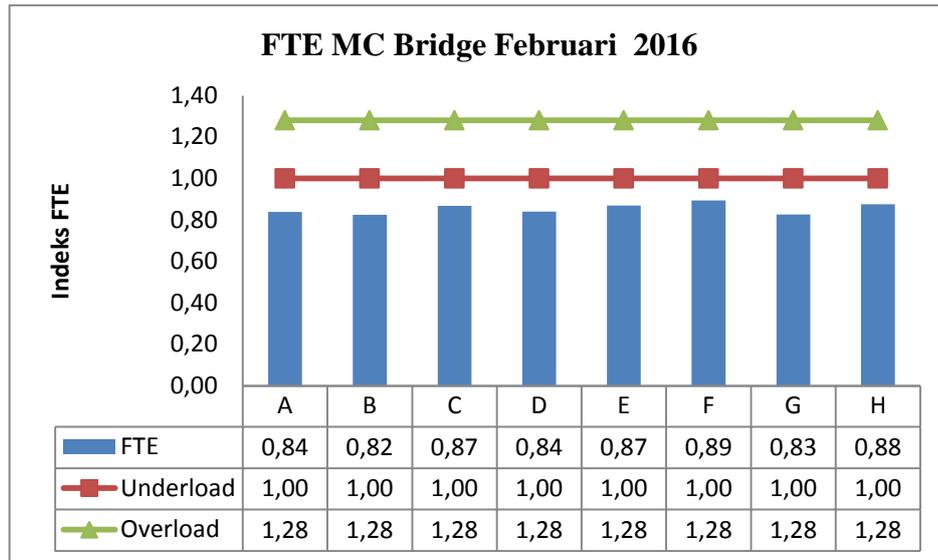
operator baru dilakukan dengan cara terjun langsung pada lini produksi dengan didampingi oleh kepala kelompok.

Berdasarkan perhitungan beban kerja bulan Februari 2017 didapatkan hasil bahwa semua operator memiliki beban kerja yang termasuk dalam kategori Normal/Fit. Dengan dikerjakan oleh 8 orang beban kerja yang berlebih dapat diatur ulang sehingga pembagian beban kerja yang ada dapat lebih seimbang. Nilai total FTE masing-masing operator adalah sebagai berikut : operator A 1,165; Operator B 1,263; operator C 1,242; operator D 1,197 operator E 1,259; operator F 1,270; operator G 1,189 dan operator H 1,207. Berikut merupakan grafik hasil perhitungan beban kerja pada bulan Februari 2017.



Gambar 5.3 Grafik Hasil Perhitungan Beban Kerja Februari 2017

Efek dari bertambahnya jumlah operator menjadi 8 orang yaitu akan berpengaruh terhadap beban kerja yang ada. Dimana apabila rencana produksi <75 unit/hari dikerjakan dengan 8 orang operator maka nilai FTE yang dihasilkan akan termasuk dalam kategori *Underload*. Kondisi tersebut akan terjadi pada bulan Maret 2017 dimana pada bulan tersebut terjadi penurunan rencana jumlah produksi. Rencana jumlah produksi tersebut adalah sebanyak 59 unit yang diantaranya 28 Unit 109, 20 Unit 113 dan 12 Unit 121. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik 5.2 berikut:



Gambar 5.4 Grafik Hasil Perhitungan Beban Kerja Maret 2017 (8 operator)

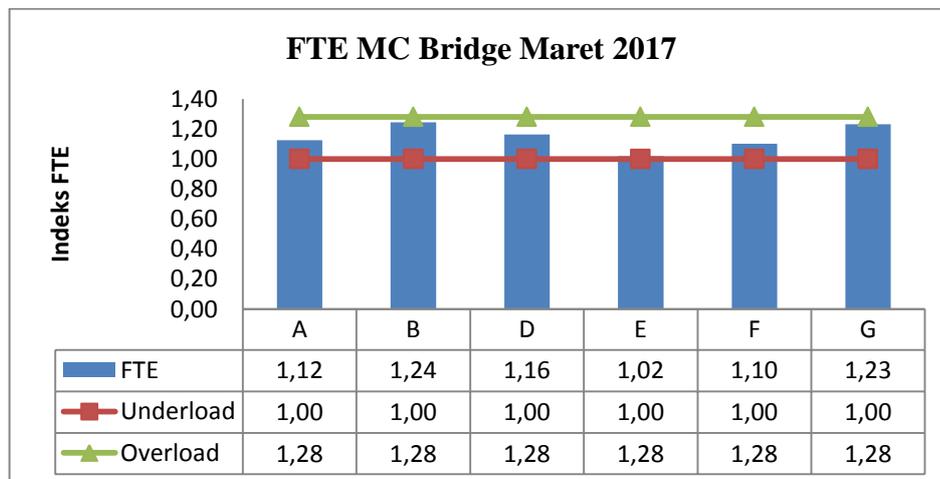
Berdasarkan grafik 5.2 diketahui bahwa pada bulan Maret 2017 dengan jumlah total rencana produksi sebanyak 59 unit apabila dikerjakan oleh 8 operator maka akan menghasilkan beban kerja yang termasuk dalam kategori *Underload* untuk masing-masing operator. Maka dari itu peneliti merekomendasikan untuk melakukan *Transfer out* operator sebanyak 2 orang sehingga sisa operator yang beroperasi pada bagian *Machine Bridge* hanya tersisa 6 Operator. Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan agar beban kerja yang ada pada bagian *Machine Bridge* tetap Normal/fit. Sedangkan untuk penerapan kebijakan rencana produksi untuk inventori sangat tidak dianjurkan karena hal tersebut akan membebani bagian lain untuk mengirim bahan dengan jumlah yang lebih dari biasanya kepada kelompok kerja *Machine Bridge*. Selain itu dengan *inventory* akan berpengaruh terhadap kualitas dari produk yang dihasilkan. Apabila terlalu lama disimpan kualitas kayu akan menurun dan kayu akan mudah retak hal ini akan berpengaruh ke proses selanjutnya yaitu pada bagian Ketok Pin, *Press Bridge* dan *Rib*. Sehingga dengan melakukan *transfer out* dirasa sudah tepat untuk rencana produksi bulan Maret 2017.

Penerapan kebijakan *Transfer Out* ini menyesuaikan dengan kondisi dari lini produksi yang ada. *Transfer out* idealnya dilakukan pada lini produksi dimana operator tetap melakukan pekerjaan yang sesuai dengan skill yang dimiliki selain itu apabila di tempatkan pada bagian produksi, operator juga bisa mengasah skillnya. Penempatan ini

dapat dilakukan dengan memindahkan operator ke kelompok kerja pengerjaan barang PPR (*Piano Part Relocation*). Kelompok kerja ini merupakan kelompok kerja khusus pengerjaan part piano yang akan dikirim ke Jepang. Pada kelompok kerja ini operator nantinya akan mengerjakan *Treble* dan *Bass* yang sesuai dengan rencana produksi untuk part PPR.

Opsi lain untuk kebijakan *transfer out* adalah dengan menghususkan operator untuk membantu melakukan pekerjaan *treble* model baru (*Treble Grand Piano*) yang sedang dalam masa percobaan. *Treble* ini direncanakan dalam waktu dekat akan masuk dalam rencana produksi yang akan dikerjakan oleh kelompok kerja *Machine Bridge*. Dengan melakukan pekerjaan ini operator dapat sekaligus melakukan training dalam pengerjaan *Treble Grand Piano*.

Selain itu sebagai alternatif apabila pemindahan operator tidak memungkinkan untuk ditempatkan pada lini produksi maka pemindahan dapat dilakukan ke bagian manajemen *office* ataupun ke bagian *Production Engineering*. Operator yang dipindahkan ke bagian non-produksi dapat melakukan pekerjaan yang bersifat administratif ataupun dapat membantu dalam proses pengambilan data untuk kebutuhan project VSM & IE. Nilai total FTE masing-masing operator adalah sebagai berikut : operator A 1,125; operator B 1,243; operator D 1,163, Operator E 1,019; operator F 1,102 dan operator G 1,231. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik 5.3 berikut:



Gambar 5.5 Grafik Hasil Perhitungan Beban Kerja Maret 2017