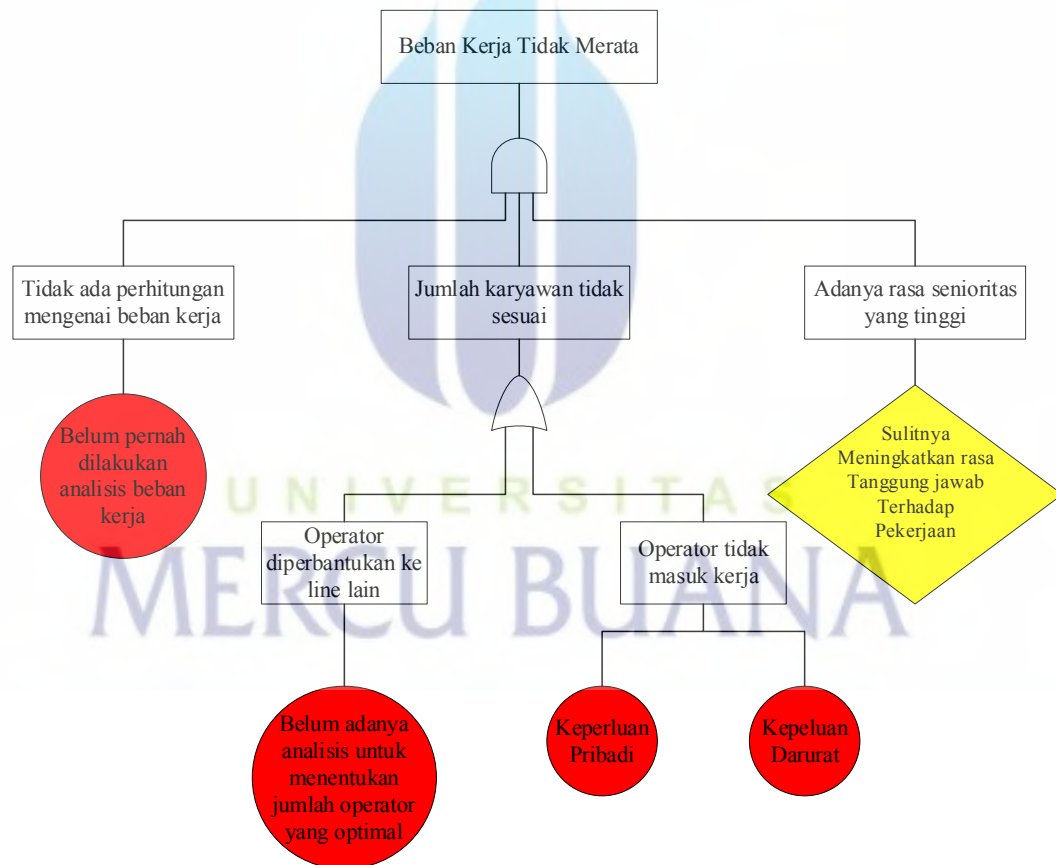


BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Fault Tree Analysis

Pada penelitian ini *Fault Tree Analysis* digunakan untuk menemukan *basic event* dalam permasalahan pembagian beban kerja yang tidak merata pada karyawan *line* HcR-1. *Basic event* sendiri dapat dikatakan sebagai dari sumber dari permasalahan yang terjadi.



Gambar 5.1. Fault Tree Analysis Beban Kerja

Dari hasil analisis menggunakan *fault tree analysis* dapat kita ketahui bahwa *basic event* dari permasalahan beban kerja yang tidak merata adalah karena belum pernah dilakukannya analisis mengenai beban kerja sebelumnya, selain itu

penentuan jumlah operator juga dilakukan tanpa didasari perhitungan terlebih dahulu sehingga sering terjadinya perubahan jumlah operator, serta adanya operator yang absen dari pekerjaan juga mempengaruhi penentuan jumlah operator, dan tingginya rasa senioritas yang dimiliki oleh operator yang masa kerjanya lebih lama juga mempengaruhi rasa tanggung jawab mereka terhadap pekerjaan yang seharusnya mereka kerjakan. Oleh karena itu diperlukan analisis beban kerja untuk mengetahui berapa besar beban kerja yang seharusnya ditanggung oleh setiap operator dan untuk menentukan berapa banyak jumlah operator yang optimal pada *line* HcR-1.

5.2. Analisis Beban Kerja

Analisis beban kerja adalah proses untuk mengetahui seberapa banyak beban kerja yang di tanggung oleh karyawan sehingga dapat diketahui berapa banyak karyawan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dalam kurun waktu tertentu.

5.2.1. Analisis Beban Kerja Full Time Equivalent

Implikasi dari nilai indeks FTE dapat dilihat pada hasil yang didapat dari proses perhitungan, yaitu:

- Nilai FTE 0-0,99 dinyatakan *underload* atau berada dibawah standar beban kerja ideal yaitu 1 atau 100%
- Nilai FTE 1-1,28 dinyatakan normal atau berada dalam batas maksimal beban kerja yang telah ditambahkan faktor kelonggaran antara 100%-128%
- Nilai FTE > 1,28 dinyatakan *overload*, dinyatakan *overload* karena sudah melebihi batas maksimal beban kerja.

Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan berapa waktu yang dibutuhkan oleh operator dalam menyelesaikan suatu proses dalam satu tahun kemudian dibagi

dengan jumlah jam kerja efisien dalam satu tahun. Adapun hasil dari perhitungan index FTE dapat kita lihat pada tabel 5.1 berikut:

Tabel 5.1. Perhitungan Full Time Equivalent

Full Time Equivalent						
Pengamatan	Waktu Baku	Frekuensi /hari	Jumlah hari kerja /tahun	Total jam kerja /Tahun	Jam kerja efisien /tahun	FTE
Operator 1	559.59	72	250	2797.93	2000	1.40
Operator 2	570.39	72	250	2851.93	2000	1.43
Operator 3	751.60	72	250	3758.00	2000	1.88
Operator 4	867.65	72	250	4338.27	2000	2.17
Operator 5	496.70	72	250	2483.50	2000	1.24
Operator 6	494.77	72	250	2473.84	2000	1.24

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa operator 1 hingga operator 4 memiliki beban kerja *overload* hal tersebut dapat diketahui dengan nilai indeks FTE yang bernilai diatas 1.28 karena standar beban kerja yang seharusnya adalah sebesar 100% atau nilai 1 pada indeks FTE dan 1.28 atau 128% merupakan nilai maksimal beban kerja setelah ditambahkan dengan faktor kelonggaran, sedangkan operator 5 dan 6 memiliki beban kerja normal dengan nilai 1.24 (berada diantara 1-1.28). Perbedaan hasil FTE terjadi karena jumlah kegiatan yang dilakukan dan waktu yang digunakan dalam proses tersebut berbeda. Beban kerja yang *overload* terjadi dikarenakan kurangnya karyawan untuk melakukan proses tersebut sehingga diperlukan perhitungan lebih lanjut untuk menentukan jumlah optimal karyawan pada proses tersebut.

5.2.2. Perhitungan Jumlah Karyawan Optimal

Perhitungan jumlah karyawan yang optimal dilakukan pada proses – proses yang memiliki beban kerja *overload*. Perhitungan dilakukan dengan membagikan total jam kerja pertahun dengan jam kerja efisien pertahun yang kemudian dilakukan pembulatan kepada hasil pembagian yang mana hasil yang didapat

merupakan jumlah operator yang seharusnya melakukan proses tersebut. Hasil perhitungan jumlah karyawan optimal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.2. Jumlah Operator Optimal

Operator Optimal					
Proses	Total jam kerja/tahun	Jamkerja efisien	FTE	Jumlah Operator	Jumlah Operator Seharusnya
Ulir	2797.93	2000	1.40	1	1
Racking1	2851.93	2000	1.43	1	1
Racking 2 & Loading	3758.00	2000	1.88	1	2
Unracking & Ulir	4338.27	2000	2.17	1	2

Dari hasil perhitungan pada tabel 5.2 dapat diketahui bahwa terjadi kekurangan jumlah operator pada proses *racking 2* dan *unracking*, sedangkan pada proses ulir dan *racking 1* tidak mengalami kekurangan pada jumlah operatornya namun nilai FTEnya *overload* hal tersebut dikarenakan oleh jumlah kegiatan dan waktu proses yang berbeda karena pada proses ulir dan *racking1* cenderung hanya diam ditempatkan dalam melakukan proses sehingga waktu kerja yang diperlukan lebih sedikit daripada proses *racking 2* dan *unracking*. Oleh karena itu perlu dilakukan penambahan operator serta pengaturan kembali terhadap jumlah karyawan pada proses-proses yang memiliki nilai FTE *overload*.

5.3. Pembahasan dan Implementasi

Dari hasil perhitungan sebelumnya diketahui bahwa pada proses ulir, *racking*, *loading*, dan *unloading* mendapatkan nilai FTE *overload* sehingga dilakukan perhitungan untuk menentukan jumlah operator yang seharusnya, namun setelah dilakukan perhitungan tersebut pada proses ulir dan *racking 1* tidak mendapatkan tambahan operator, sehingga diperlukan penyesuaian kembali pada jumlah karyawan untuk menjalankan proses-proses tersebut.

Pada penelitian ini penulis mengimplementasikan bahwa telah terjadi penambahan 2 orang operator pada *line* HcR-1 sehingga jumlah karyawan pada line tersebut sekarang berjumlah 8 orang. yang mana 2 orang operator tambahan tersebut di tempatkan pada proses ulir dan *unracking*, serta proses *loading* dilakukan oleh operator 2 setelah melakukan proses ulir.

Tabel 5.3. Hasil Pembaharuan Jumlah Operator

Pengamatan	Proses	Waktu Normal	Waktu Baku	Jumlah hari kerja/tahun	Total jam kerja/Tahun	Jam kerja efisien/tahun	FTE
Operator 1	ulir	342.7	456.9	250	2284.67	2000	1.14
Operator 2	ulir&loading	363.8	485.1	250	2425.33	2000	1.21
Operator 3	Racking	325.5	434.0	250	2170.00	2000	1.09
Operator 4	Racking	339.5	452.7	250	2263.33	2000	1.13
Operator 5	Unracking	350.4	467.2	250	2336.00	2000	1.17
Operator 6	Unracking	344.3	459.1	250	2295.33	2000	1.15
Operator 7	Inspek	362.6	496.7	250	2483.56	2000	1.24
Operator 8	Packing	361.2	494.8	250	2473.97	2000	1.24

Setelah di implementasikan bahwa kedua operator memiliki nilai kelonggaran yang sama dengan operator lain yaitu sebesar 25%. Maka tabel diatas menunjukkan pembaharuan pengaturan karyawan pada *line* HcR-1 dimana dapat diketahui setelah dilakukan pembaharuan nilai FTE pada seriap operator berada pada nilai normal yakni antara 1.09 hingga 1.24 yang mana nilai normal FTE sendiri berada pada nilai 1.00 hingga 1.28.

Dari hasil penelitian dapat kita ketahui bahwa beban kerja yang sebelumnya tidak merata dapat disamaratakan sehingga pihak perusahaan dapat menambahkan target produksi perjamnya karena masih terdapat kelonggaran pada waktu proses sehingga target produksi perbulan dapat dipenuhi sesuai dengan permintaan konsumen. Namun perlu diperhatikan kembali mengenai *cost* yang diperlukan dalam proses penambahan karyawan tersebut apakah sesuai dengan hasil yang didapat atau tidak.