



ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL DAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PT. GAPURA ANGKASA BALIKPAPAN UNIT OPERATION

Rinanda Widiyari^{1*}, Muriani Emelda Isharyani², Lina Dianati Fatimahhayati³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman
Jl. Sambaliung No. 9, Kampus Gunung Kelua, Samarinda

¹Email: murianiemelda@gmail.com

Abstrak

Pekerjaan pada PT. Gapura Angkasa menuntut pekerjaannya untuk selalu memantau dan mengingat serta bekerja dengan waktu terbatas yang dapat menimbulkan beban kerja mental dan kelelahan kerja. Tidak adanya perbedaan pemberian tugas terhadap pekerja perempuan dan laki-laki memerlukan pengukuran beban kerja mental dan kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja perempuan dan laki-laki. Pengukuran beban kerja mental menggunakan metode NASA-Task Load Index dan pengukuran kelelahan kerja menggunakan metode Subjective Self Rating Test yang diberikan kepada seluruh pekerja dalam unit operation sebanyak 34 orang yang terdiri dari 6 perempuan dan 28 laki-laki. Pengujian perbedaan beban kerja mental dan kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja perempuan dan laki-laki menggunakan uji *t*-independen. Beban kerja mental kategori tinggi terdapat pada sub unit flight operator officer, sub unit load control, sub unit ramp handling dan sub unit loading master. Sedangkan pada sub unit departure control termasuk kategori tinggi sekali. Kelelahan kerja pada semua sub unit termasuk kategori sedang. Dari hasil uji *t*-independent terdapat perbedaan masing-masing beban kerja mental dan kelelahan kerja antara pekerja perempuan dan laki-laki. Untuk mengatasi hal ini, diusulkan untuk melakukan pembagian penanganan pesawat yang akan melakukan keberangkatan dan kedatangan, penambahan sumber daya manusia, tempat istirahat memadai, penambahan alat dan perlengkapan bekerja dan pemberian kebijakan untuk pekerja perempuan.

Kata kunci: beban kerja mental, kelelahan kerja, NASA-Task Load Index, Subjective Self Rating Test

1. PENDAHULUAN

Terjadinya kesalahan dalam bekerja yang dilakukan oleh pekerja dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Oleh karena itulah, setiap pekerja selalu berusaha untuk tidak melakukan kesalahan yang dimana kondisi ini akan mempengaruhi beban kerja mental yang dialami oleh pekerja. Beban kerja mental didefinisikan sebagai kondisi kerja dimana pekerja harus bekerja dengan menggunakan otak atau memproses informasi yang diterima dengan menggunakan otak (Mutia, 2014). Selain beban kerja mental, tentu saja kelelahan kerja juga dapat mengganggu produktivitas dari pekerja. Kelelahan kerja akan menurunkan performa kerja dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh untuk terus melanjutkan yang harus dilakukan (Wignjosobroto, 2006).

PT. Gapura Angkasa adalah perusahaan yang bergerak di bidang ground handling atau penanganan di darat sebagai pelaksana dan pendukung kegiatan penerbangan di kawasan bandara. Perusahaan ini menangani kegiatan *ground handling* baik untuk perusahaan penerbangan domestik maupun perusahaan internasional. Banyak pelayanan yang diberikan oleh perusahaan ini, salah satunya adalah *operation* yang merupakan satu unit yang mengatur segala kegiatan yang berkenaan dengan keberangkatan dan kedatangan pesawat. Unit ini terkait dalam hal kontrol masing-masing unit dan sub unit, menerima informasi kedatangan pesawat, membuat *flight plan*, mendata muatan pesawat yang harus sesuai dengan *actual load* yang dibawa pesawat yang sangat mempengaruhi di saat pesawat *take off* dan *landing*. Unit ini terbagi lagi ke dalam lima sub unit, yaitu *flight operator officer*, *departure control*, *load control*, *ramp handling* dan *loading master*, yang masing-masing memiliki jenis pekerjaan yang berbeda.

Pekerjaan dalam unit *operation* yang memerlukan konsentrasi tinggi dan diharuskan menyelesaikan pekerjaan dalam waktu terbatas tanpa mengabaikan prosedur yang ada. Hal ini dapat memberikan tekanan terhadap setiap pekerjaannya yang dapat menimbulkan beban kerja. selain itu,

jika terdapat pekerja yang tidak masuk atau terlambat, pekerja lain harus menggantikan pekerja tersebut sehingga pesawat yang ditangani menjadi lebih banyak. Hal ini tentu dapat menambah beban kerja yang dirasakan oleh pekerja dalam unit ini. Beban kerja pada pekerja dalam unit ini bervariasi terutama beban kerja mental karena pekerjaannya yang menuntut untuk selalu berkonsentrasi tinggi karena harus selalu memantau, mengingat dan mengawasi yang memerlukan kerja otak. Pekerja yang harus turun langsung ke lapangan karena tuntutan pekerjaan tanpa memperdulikan cuaca yang ada baik panas maupun hujan tentu saja memberikan kelelahan kerja pada para pekerjanya sehingga setiap bulannya terdapat pekerja yang sakit. Melihat permasalahan tersebut, maka diperlukan pengukuran beban kerja mental dan kelelahan kerja pada pekerja dari PT. Gapura Angkasa dalam unit *operation*. Selain itu, sistem kerja dalam unit ini yang tidak adanya perbedaan perlakuan untuk tugas yang diberikan terhadap perempuan dan laki-laki dirasa perlu untuk dilakukan identifikasi apakah terdapat perbedaan masing-masing beban kerja mental dan kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja perempuan dan laki-laki.

Pengukuran beban kerja mental dapat dilakukan secara objektif dan subjektif. Pengukuran beban kerja mental secara subjektif dapat dilakukan salah satu metode seperti *NASA-Task Load Index* berupa kuesioner yang dikembangkan berdasarkan munculnya kebutuhan pengukuran subjektif yang lebih mudah namun lebih sensitif pada pengukuran beban kerja mental (Hancock dan Meshkati (1988) dalam Simanjuntak (2010)). Karena alasan inilah, maka metode ini mudah diterapkan dalam lingkungan operasional seperti di dalam PT. Gapura Angkasa. Selain itu, untuk proses penentuan keputusan metode ini lebih cepat dan sederhana. Sama dengan beban kerja mental, kelelahan kerja pun dapat diukur secara objektif dan subjektif. Pengukuran kelelahan kerja secara subjektif dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu metode seperti *Subjective Self Rating Test* yang terdiri dari 30 pertanyaan yang masing-masing 10 pertanyaan terpisah dalam 3 kategori yaitu pelemahan motivasi, pelemahan kegiatan, dan pelemahan fisik. Metode *Subjective Self Rating Test* dipilih untuk mengukur kelelahan kerja karena dengan menggunakan metode ini kelelahan dapat dianalisis langsung dari gejala-gejala yang dirasakan pekerja secara keseluruhan dimana beberapa metode lain hanya mengukur rasa kantuk dan tidak secara keseluruhan. Selain itu, penentuan keputusan dalam metode ini juga mudah dipahami dan lebih sederhana. Pengukuran masing-masing beban kerja mental dan kelelahan kerja dilakukan secara subjektif karena pengukuran secara subjektif mudah diterapkan dan lebih sensitif melihat jenis pekerjaan yang dilakukan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Gapura Angkasa unit *operation* dalam Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Balikpapan yang berlokasi di Jalan Marsma Iswahyudi, Balikpapan Selatan. Kuesioner *NASA-Task Load Index* digunakan untuk mengukur beban kerja mental yang dirasakan oleh pekerja dalam unit *operation* yang terdiri dari enam indikator untuk diukur yaitu kebutuhan mental (KM), kebutuhan fisik (KF), kebutuhan waktu (KW), performansi (P), tingkat frustrasi (TF) dan tingkat usaha (TU). Interpretasi nilai beban kerja mental *NASA-Task Load Index* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi Nilai Beban Kerja

No	Range	Beban Kerja
1	0-9	Rendah
2	10-29	Sedang
3	30-49	Agak Tinggi
4	50-79	Tinggi
5	80-100	Tinggi Sekali

Kuesioner lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *Subjective Self Rating Test* dari *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) Jepang yang digunakan untuk mengukur kelelahan kerja secara subjektif (Tarwaka, 2015). Kuesioner yang kemudian disebar kepada para pekerja dalam unit *operation*, berisi 30 pertanyaan terbagi dalam tiga kategori yaitu 10 pertanyaan tentang pelemahan kegiatan, 10 pertanyaan tentang pelemahan motivasi dan 10 pertanyaan tentang pelemahan fisik. Klasifikasi nilai kelelahan kerja dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Kelelahan Kerja

No	Hasil Skor	Kategori
1	Skor 0-21	Rendah
2	Skor 22-44	Sedang
3	Skor 45-67	Tinggi
4	Skor 68-90	Sangat Tinggi

Hasil kuesioner selanjutnya dihitung rata-rata dari tiap responden untuk melihat tingkat beban kerja mental dan kelelahan kerja yang mereka rasakan. Sebelum perhitungan rata-rata tersebut, data hasil kuesioner harus melalui uji normalitas untuk mengetahui kesesuaian data hasil kuesioner dengan distribusi normal. Jika tidak sesuai, maka perlu dinormalisasi data tersebut. Setelah diklasifikasikan tingkat beban kerja mental dan kelelahan kerja tiap responden, dilakukan uji beda terhadap hasil pengukuran beban kerja mental dan kelelahan kerja untuk mengetahui perbedaan antara pekerja perempuan dan laki-laki.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengukuran Beban Kerja Mental

Pengukuran beban kerja mental dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner *NASA-Task Load Index* pada 34 pekerja dalam unit operation PT. Gapura Angkasa yang terbagi lagi ke dalam lima sub unit, yaitu *flight operator officer*, *departure control*, *load control*, *ramp handling* dan *loading master*. Hasil pengukuran beban kerja mental pada sub unit *flight operator officer* terlihat pada Tabel 3 yang menunjukkan bahwa empat pekerja dalam sub unit ini berada kategori beban kerja tinggi dan satu pekerja yaitu Randy Yano Angriawan terkategori tinggi sekali. Dari hasil kuesioner juga didapatkan bahwa urutan indikator dari yang terbesar hingga terkecil pada sub unit *flight operator officer* adalah kebutuhan waktu (KW) sebesar 1500, tingkat usaha (TU) sebesar 1095, performansi (P) sebesar 820, kebutuhan fisik (KF) sebesar 260 dan tingkat frustrasi (TF) sebesar 205.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Beban Kerja Mental Sub Unit *Flight Operator Officer*

Nama	KM	KF	KW	P	TF	TU	Rata-rata
Responden 1	280	60	210	195	50	210	67,00
Responden 2	300	140	225	140	30	225	70,67
Responden 3	320	60	280	195	0	210	71,00
Responden 4	400	0	360	160	60	225	80,33
Responden 5	300	0	425	130	65	225	76,33
Jumlah	1600	260	1500	820	205	1095	73,07

Pada sub unit *departure control* didapatkan hasil pengukuran beban kerja mental pada dua pekerja berada dalam kategori tinggi dan satu pekerja pada kategori tinggi sekali. Indikator yang memiliki nilai paling besar adalah KM sebesar 1040, diikuti dengan KW sebesar 950, TU sebesar 690, P sebesar 625, KF sebesar 205 dan TF sebesar 90. Hasil pengukuran beban kerja mental pada sub unit *departure control* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Beban Kerja Mental Sub Unit *Departure Control*

Nama	KM	KF	KW	P	TF	TU	Rata-rata
Responden 6	360	70	340	240	0	240	83,33
Responden 7	340	65	270	225	45	225	78,00
Responden 8	340	70	340	160	45	225	78,67
Jumlah	1040	205	950	625	90	690	80,00

Pada sub unit *load control* ditemukan bahwa semua pekerja pada sub unit ini berada dalam kategori beban kerja mental tinggi. Indikator terbesar adalah KM sebesar 1530, diikuti KW sebesar 1305, P sebesar 1080, TU sebesar 1065, KF sebesar 405 dan TF sebesar 155. Hasil pengukuran beban kerja mental pada sub unit *load control* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Beban Kerja Mental Sub Unit *Load Control*

Nama	KM	KF	KW	P	TF	TU	Rata-rata
Responden 9	320	60	300	210	0	225	74,33
Responden 10	225	65	225	210	110	225	70,67
Responden 11	425	75	240	225	0	210	78,33
Responden 12	240	140	240	225	45	180	71,33
Responden 13	320	65	300	210	0	225	74,67
Jumlah	1530	405	1305	1080	155	1065	73,87

Hasil pengukuran beban kerja mental pada sub unit ramp handling sebagaimana terlihat pada Tabel 6 menunjukkan bahwa tujuh pekerja dalam sub unit ini berada dalam kategori beban kerja tinggi dan tiga pekerja dalam kategori tinggi sekali. Indikator terbesar yang harus diperhatikan adalah KW sebesar 2995, diikuti KF sebesar 2920, TU sebesar 2005, KM sebesar 1690, P sebesar 1230 dan TF sebesar 405.

Tabel 6. Hasil Pengukuran Beban Kerja Mental Sub Unit *Ramp Handling*

Nama	KM	KF	KW	P	TF	TU	Rata-rata
Responden 14	120	280	320	100	0	210	68,67
Responden 15	130	225	320	140	65	210	72,67
Responden 16	140	240	300	150	60	225	74,33
Responden 17	210	225	320	140	70	150	74,33
Responden 18	195	350	240	130	0	140	70,33
Responden 19	150	340	240	140	50	240	77,33
Responden 20	180	300	225	65	40	225	69,00
Responden 21	255	450	240	75	65	140	81,67
Responden 22	150	255	450	140	0	225	81,33
Responden 23	160	255	340	150	55	240	80,00
Jumlah	1690	2920	2995	1230	405	2005	74,97

Pada Tabel 7 terlihat hasil pengukuran beban kerja mental pada sub unit *loading master* yang menunjukkan bahwa 10 pekerja berada dalam kategori beban kerja tinggi dan satu pekerja dalam kategori tinggi sekali. Indikator terbesar yang perlu diperhatikan adalah KW sebesar 3440, KF sebesar 3205, TU sebesar 2165, KM sebesar 1720, P sebesar 1310 dan TF sebesar 435.

Tabel 7. Hasil Pengukuran Beban Kerja Mental Sub Unit *Loading Master*

Nama	KM	KF	KW	P	TF	TU	Rata-rata
Responden 24	140	240	300	130	60	225	73,00
Responden 25	140	340	300	140	65	150	75,67
Responden 26	130	400	320	70	55	150	75,00
Responden 27	210	300	320	70	0	210	74,00
Responden 28	180	320	210	80	50	225	71,00
Responden 29	210	300	400	70	0	150	75,33
Responden 30	140	240	225	140	80	225	70,00
Responden 31	210	225	425	130	0	140	75,33
Responden 32	140	240	240	210	65	225	74,67
Responden 33	150	320	360	130	0	240	80,00
Responden 34	70	280	340	140	60	225	74,33
Jumlah	1720	3205	3440	1310	435	2165	74,33

3.2. Hasil Pengukuran Kelelahan Kerja

Pengukuran kelelahan kerja dilakukan dengan menggunakan metode *Subjective Self Rating Test*. Kuesioner yang digunakan terdiri dari 10 pertanyaan tentang pelemahan kegiatan, 10 pertanyaan tentang pelemahan motivasi dan 10 pertanyaan tentang pelemahan fisik. Kuesioner disebar kepada 34 pekerja unit *operation* PT. Gapura Angkasa yang terbagi ke dalam lima sub unit. Hasil pengolahan data kelelahan kerja pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pada semua pekerja pada



sub unit *flight operator officer*, *departure control* dan *load control* berada dalam kategori kelelahan kerja sedang. Sedangkan pada sub unit ramp handling terdapat tujuh pekerja dalam kategori kelelahan kerja sedang dan tiga orang berada dalam kategori kelelahan kerja tinggi. Pada sub unit loading master terdapat 9 pekerja dalam kategori kelelahan kerja sedang dan 2 orang dalam kategori kelelahan kerja tinggi.

Tabel 8. Hasil Skor Kelelahan Kerja Unit *Operation*

Sub Unit	Nama	Pelemahan Kegiatan	Pelemahan Motivasi	Pelemahan Fisik	Skor
Flight Operator Officer	Responden 1	14	5	13	32
	Responden 2	15	6	12	32
	Responden 3	15	5	11	31
	Responden 4	17	6	13	36
	Responden 5	13	6	15	34
Departure Control	Responden 6	18	6	17	41
	Responden 7	16	9	14	39
	Responden 8	17	7	16	40
Load Control	Responden 9	16	6	16	38
	Responden 10	14	7	14	35
	Responden 11	17	5	17	39
	Responden 12	15	6	16	37
	Responden 13	13	5	15	33
Ramp Handling	Responden 14	19	6	15	40
	Responden 15	16	6	15	37
	Responden 16	16	5	17	38
	Responden 17	18	9	19	46
	Responden 18	16	7	13	36
	Responden 19	20	9	18	47
	Responden 20	16	7	14	37
	Responden 21	17	9	19	45
	Responden 22	16	6	17	39
	Responden 23	15	5	14	34
Loading Master	Responden 24	17	7	17	41
	Responden 25	16	5	16	37
	Responden 26	18	8	19	45
	Responden 27	16	6	17	39
	Responden 28	15	5	16	36
	Responden 29	19	8	19	46
	Responden 30	15	6	16	37
	Responden 31	14	6	15	35
	Responden 32	17	7	16	40
	Responden 33	15	4	14	33
	Responden 34	16	7	15	38

3.3. Hasil Pengukuran Beban Kerja Mental dan Kelelahan Kerja antara Pekerja Perempuan dan Laki-laki

Secara rata-rata nilai beban kerja mental dan kelelahan kerja antara pekerja perempuan dan laki-laki yang terlihat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata beban kerja mental perempuan dan laki-laki berada dalam kategori tinggi dimana pekerja perempuan memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi daripada pekerja laki-laki. Hal yang sama ditunjukkan dari nilai rata-rata kelelahan kerja pekerja perempuan yang lebih tinggi dari pekerja laki-laki yang keduanya termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 9. Perbandingan Beban Kerja Mental dan Kelelahan Kerja Pekerja Perempuan dan Laki-laki

Kriteria	Jenis Kelamin	Rata-rata
Beban Kerja Mental	Perempuan	79,55
	Laki-laki	73,76
Kelelahan Kerja	Perempuan	41,83
	Laki-laki	37,21

Pengujian perbedaan beban kerja mental dan kelelahan kerja antara pekerja perempuan dan laki-laki dilakukan dengan uji-t independen, dimana pada uji beda beban kerja mental didapatkan bahwa ada perbedaan beban kerja mental antara pekerja perempuan dan laki-laki dari hasil t hitung = 3,695 > dari t tabel = 2,032. Terdapat perbedaan kelelahan kerja antara pekerja perempuan dan laki-laki merupakan hasil dari uji t-independen, dimana t hitung = 2,669 > t tabel = 2,032 dan $Asymsig = 0,012 > \alpha = 0,05$.

3.4. Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan akan dilakukan terhadap hasil pengukuran beban kerja mental dan kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja dalam unit *operation* sehingga kinerja tiap pekerjanya menjadi lebih baik dari sebelumnya, baik kebutuhan pribadi maupun kondisi kerja yang ada. Usulan perbaikan didapatkan berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap masing-masing beban kerja mental dan kelelahan kerja sehingga diketahui apa saja faktor penyebab yang mempengaruhi beban kerja mental dan kelelahan kerja yang dirasakan pekerja sehingga dapat diberikan usulan perbaikan sebagai berikut:

a. Pembagian Menangani Pesawat

Pembagian untuk menangani pesawat yang akan melakukan keberangkatan dan kedatangan perlu dilakukan seperti yang dilakukan oleh PT. Garuda Angkasa di kota Jakarta dan Makassar. Terlebih dengan tuntutan pekerjaan yang membuat mereka harus melakukan banyak persiapan dengan waktu yang terbatas. Selain itu, data dan informasi untuk pesawat yang akan melakukan keberangkatan dan kedatangan tentu saja berbeda dan jika dilakukan pembagian tentu pekerja akan bisa lebih konsentrasi untuk menangani satu pesawat yang dimana akan lebih tercipta performansi yang baik.

b. Penambahan SDM (Sumber Daya Manusia)

Penambahan sumber daya manusia dikatakan sangat perlu dilakukan terutama untuk sub unit *departure control* yang dalam satu *shift* kerjanya harus menangani pesawat seorang diri yang jumlahnya tidak dapat dikatakan sedikit. Juga untuk sub unit *load control* dan *flight operator officer* yang masih ada pekerja yang harus menangani pesawat seorang diri dalam satu *shift* kerja. Terlebih jika terjadi *class handling* yang sering terjadi antara jam 11 pagi hingga jam 2 siang yang dimana diperlukan penanganan yang lebih agar tidak terjadi kesalahan dalam pembuatan data maupun memberikan informasi yang dimana tentu akan memberikan beban kerja yang dirasa semakin berat.

c. Tempat istirahat yang memadai

Tempat istirahat yang memadai harus disediakan dalam unit *operation* yang sedang bertugas dengan tanggung jawab dan jenis pekerjaan yang berbeda. Pekerjaan *ramp dispatcher* dan *loading master* yang harus turun langsung ke lapangan tentu akan memberikan kelelahan yang dikatakan semakin tinggi disamping mereka harus bekerja mereka juga harus menahan teriknya matahari dan derasnya hujan. Saat ini dalam ruang *operation* hanya disediakan tempat duduk besi yang hanya terdiri dari 3 kursi yang tentu saja tidak memberikan kenyamanan. Seharusnya disediakan



ruangan yang bisa dipakai untuk beristirahat dengan nyaman disaat mereka sedang menunggu giliran untuk menangani pesawat selanjutnya agar saat tiba waktu untuk menghandle pesawat selanjutnya para pekerja dapat melakukan pekerjaan dengan baik karena dapat beristirahat walaupun bukan dalam waktu yang banyak dan cukup.

d. Penambahan Alat dan Perlengkapan

Penambahan alat dan perlengkapan dikatakan sangat perlu dilakukan terlebih untuk radio komunikasi, helm *safety* dan kacamata. Penambahan perlengkapan ini tentu diperlukan seperti untuk berkomunikasi dengan pekerja yang ada di lapangan untuk memberikan informasi radio komunikasi (HT) sangat diperlukan agar dapat dilakukan komunikasi dengan lancar. Selain itu, helm *safety* dan kacamata juga sangat diperlukan terutama untuk pekerja yang berada di lapangan yang harus berhadapan langsung dengan cuaca yang ada yang dimana kacamata dapat mengurangi paparan sinar matahari langsung ke mata yang dapat membuat penglihatan terganggu dan juga helm *safety* yang dapat melindungi muka dari panasnya matahari dan juga hujan yang tentu dapat mengganggu performa kerja. Penambahan komputer tentu juga akan diperlukan jika ada penambahan SDM untuk *flight operator officer* dan *load control* ditambah dengan telepon untuk sub unit *departure control* untuk berkomunikasi dengan unit pasasi.

e. Kebijakan untuk Perempuan

Kebijakan untuk perempuan dirasa perlu dilakukan seperti pesawat yang ditangani dikurangi dan tidak sebanyak yang ditangani oleh laki-laki dikarenakan kekuatan antara laki-laki dan perempuan berbeda yaitu dimana kekuatan perempuan hanya 2/3 dari kekuatan laki-laki yang lebih cepat merasakan lelah. Selain itu, untuk perempuan yang tiap bulannya selalu mengalami datang bulan yang menyebabkan nyeri tentu akan mengganggu konsentrasi yang dimana pekerjaan yang mereka lakukan memerlukan konsentrasi tinggi yang sebaiknya jika sedang mengalami datang bulan diperbolehkan untuk ijin pulang atau ijin libur untuk sehari.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan untuk pengukuran beban kerja mental dan kelelahan kerja pada pekerja dalam unit operation PT. Gapura Angkasa Cabang Balikpapan adalah sebagai berikut:

- a. Beban kerja mental yang diperoleh oleh masing-masing sub unit dalam unit *operation* adalah untuk sub unit *flight operator officer* sebesar 73,07 yang termasuk dalam kategori tinggi, sub unit *departure control* sebesar 80,00 yang termasuk dalam kategori tinggi sekali, sub unit *load control* sebesar 73,87 yang termasuk dalam kategori tinggi, sub unit *ramp handling* sebesar 74,79 yang termasuk dalam kategori tinggi, dan sub unit *loading master* sebesar 74,33 yang termasuk dalam kategori tinggi,
- b. Kelelahan kerja yang diperoleh oleh masing-masing sub unit dalam unit *operation* adalah untuk sub unit *flight operator officer* sebesar 33 yang termasuk dalam kategori sedang, sub unit *departure control* sebesar 40 yang termasuk dalam kategori sedang, sub unit *load control* sebesar 36 yang termasuk dalam kategori sedang, sub unit *ramp handling* sebesar 40 yang termasuk dalam kategori sedang, dan sub unit *loading master* sebesar 39 yang termasuk dalam kategori sedang,
- c. Terdapat perbedaan beban kerja mental antara pekerja perempuan dan laki-laki yang didapatkan dari keputusan pada pengujian dengan menggunakan uji-t independen bahwa $t_{hitung} = 3,695 > t_{tabel} = 2,036$ dan $Asymsig = 0,001 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga didapatkan kesimpulan ada perbedaan beban kerja mental antara perempuan dan laki-laki. Sedangkan untuk kelelahan kerja didapatkan hasil bahwa $t_{hitung} = 2,669 > t_{tabel} = 2,036$ dan $Asymsig = 0,012 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga didapatkan kesimpulan ada perbedaan kelelahan kerja antara perempuan dan laki-laki, dan
- d. Rekomendasi usulan yang dapat diberikan terhadap perolehan beban kerja mental dan kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja dalam unit *operation* adalah pembagian untuk menangani pesawat yang akan melakukan keberangkatan dan kedatangan, diperlukannya penambahan sumber daya manusia, disediakan tempat istirahat yang memadai, diperlukannya penambahan alat dan perlengkapan untuk bekerja, dan diperlukannya pemberian kebijakan untuk pekerja perempuan.



5. DAFTAR PUSTAKA

- Mutia, 2014, Pengukuran Beban Kerja Fisiologis dan Psikologis Pada Operator Pemetikan The dan Operator Produksi The Hijau di PT. Mitra Kerinci, *Jurnal Universitas Andalas*, Vol.3 No.1.
- Simanjuntak, R. A., 2010, Analisis Beban Kerja Mental dengan Metode NASA-Task Load Index, *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 3, No. 1, Yogyakarta.
- Simanjuntak, R. A., 2010, Analisis Pengaruh Shift Kerja Terhadap Beban Kerja Mental dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (SWAT), *Jurnal Technoscientia*, Vol. 3, No. 1, Yogyakarta.
- Tarwaka, 2015, *Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*, Cetakan kedua, Harapan Press, Surakarta.
- Wignjosoebroto, 2006, *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Teknik, Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*, cetakan keempat, Guna Widya, Surabaya.