

# **Analisis Pengaruh Beban Kerja Mental Terhadap *Internal Customer Satisfaction* Karyawan Divisi HRO & GA PT Pertamina Trans Kontinental Menggunakan Metode NASA-TLX**

**Dinda A. Rakhmawati, Novie Susanto**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275  
E-mail: dindaayu@student.undip.ac.id, nophie\_susanto@yahoo.com.sg

## **ABSTRAK**

*PT Pertamina Trans Kontinental merupakan salah satu perseroan terbatas dibawah perusahaan induk PT Pertamina Persero yang menjadi pemegang kontribusi terbesar dalam industri jasa maritim. Dalam memenuhi tujuan strategisnya, perusahaan harus memperhatikan pengelolaan dan pengkoordinasian sumber daya manusia agar pembebanan kerja karyawan tidak melebihi kapasitas. Untuk menghindari proses akumulasi beban kerja mental yang berlebihan, dibutuhkan analisis presentase dan penyebab beban kerja mental pada karyawan Divisi HRO dan GA, sehingga dapat diketahui akar permasalahan yang membuat kelelahan mental para karyawan dan pengaruhnya terhadap Internal Customer Satisfaction. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner NASA-TLX dan wawancara oleh manajer, asisten manajer, dan karyawan Divisi HRO & GA. Berdasarkan hasil wawancara dengan pekerja Divisi HRO & GA diketahui bahwa pekerja merasa memiliki beban kerja yang cukup tinggi karena pekerjaan yang dilakukan bersifat monoton namun frekuensi pengerjaannya cukup tinggi. Hasil pengolahan data menunjukkan terdapat 18 aspek yang mempengaruhi tingkat kepuasan internal perusahaan dengan nilai korelasi sebesar 0,897. Sementara kebutuhan Mental Demand, Own Performance, dan Effort menjadi faktor utama penyebab tingginya beban kerja mental karyawan.*

**Kata Kunci:** beban kerja mental; *Internal Customer Satisfaction*; NASA-TLX

## **ABSTRACT**

*Analysis of the Influence of Mental Workload on Internal Customer Satisfaction HRO & GA Division PT Pertamina Trans Kontinental Using NASA-TLX. PT Pertamina Trans Kontinental is one of the companies under the holding company of PT Pertamina Persero which holds the largest contribution in the maritime service industry. In fulfilling its strategic objectives, the company must pay attention to the management and coordination of human resources so that the employee's workload does not exceed the capacity. To avoid the process of accumulation of excessive mental workload, it needs analysis of percentage and cause of mental workload on HRO & GA Division, so the company know the problems that make the mental fatigue of employees and its influence on Internal Customer Satisfaction. The data were collected using NASA-TLX questionnaire and interviews by managers, assistant managers, and employees of the HRO & GA Division. Based on the results of interviews with HRO & GA Division workers, it is known that the workers have high workload issues because the work is monotonous and the frequency of workmanship is high. The results of data processing show there are 18 aspects that affect the level of Internal Customer Satisfaction with a correlation value of 0.897. While the needs of Mental Demand, Own Performance, and Effort become the main factors causing the high mental workload of employees.*

**Keywords:** mental workload; *Internal Customer Satisfaction*; NASA-TLX

## 1. Pendahuluan

Industri, khususnya industri jasa maritim, merupakan salah satu bidang usaha penting dalam perekonomian Indonesia. Perkembangan industrialisasi dan inovasi teknologi yang semakin pesat membuat perusahaan menjadi lebih kompetitif. Dalam hal ini, perusahaan dituntut untuk menjalankan perannya dengan baik untuk mencapai tujuan dan meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

PT. Pertamina Trans Kontinental (PTK) merupakan anak perusahaan dari PT Pertamina (Persero) yang bergerak di bidang industri jasa maritim. PTK pertama kali didirikan pada 9 September 1969 di Jakarta dengan nama PT Pertamina Tongkang. Sejak 29 Nopember 2011 PT Pertamina Tongkang berubah nama menjadi PT Pertamina Trans Kontinental. Salah satu departemen yang ada di PTK Pusat ini yaitu Departemen HR & GA yang didalamnya terdiri atas empat divisi, salah satunya yaitu fungsi *Human Resources Operation and General Affair* (HRO & GA). Tugas dari Divisi HRO & GA sangat bervariasi, seperti memberikan pelayanan kepada karyawan dan merumuskan pola perencanaan tenaga kerja. Divisi HRO & GA saat ini memiliki 7 karyawan tetap dan 5 karyawan *outsourcing*.

Data dari Divisi HRO & GA PT Pertamina Trans Kontinental menunjukkan terdapat 15 cabang perusahaan Pertamina Trans Kontinental yang tersebar di seluruh Indonesia. Pertamina Trans Kontinental Pusat sebagai pemegang kontribusi terbesar dalam industri jasa maritim di Indonesia memiliki daerah operasi yang luas pula, sehingga dibutuhkan kinerja yang sangat baik untuk kelangsungan kegiatan operasional perusahaan. Diketahui bahwa saat ini perusahaan memiliki 237 tenaga kerja yang ditempatkan di kantor pusat, 291 tenaga kerja yang berada di cabang, dan 88 tenaga kerja laut. Berdasarkan hasil wawancara dengan pekerja Divisi HRO & GA diketahui bahwa pekerja merasa memiliki beban kerja yang cukup tinggi karena pekerjaan yang dilakukan bersifat monoton namun frekuensi pengerjaannya cukup tinggi.

Perubahan lingkungan yang pesat dan seringkali sulit diprediksi membuat setiap perusahaan mengalami dua tantangan besar. Di satu pihak perusahaan diharapkan mampu menciptakan keteraturan yang dapat diprediksi, sedangkan di pihak lain perusahaan diharapkan tanggap pada perubahan lingkungan agar mampu bersaing dengan perusahaan lainnya. Kondisi ini menuntut manusia untuk dapat menjalankan tuntutan tugas yang merupakan salah satu bagian dari aspek beban kerja mental (Wilkinson, 2001). Manuaba (2000) mengatakan bahwa beban kerja dapat berupa tuntutan tugas atau pekerjaan, organisasi, dan lingkungan kerja. Beban kerja dapat didefinisikan sebagai perbedaan antara kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang ada (Meshkati, 1988). Apabila kemampuan pekerja lebih tinggi daripada tuntutan pekerjaannya, maka akan muncul rasa bosan, sementara apabila kemampuan pekerja lebih rendah daripada

tuntutan pekerjaannya, maka akan menimbulkan kelelahan berlebih.

Dalam memenuhi tujuan strategisnya, perusahaan harus memperhatikan pengelolaan dan pengkoordinasian sumber daya manusia agar hubungan antara perusahaan dengan karyawan dapat terjalin secara sinergis. Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam organisasi, karena kualitas organisasi sangat tergantung pada kualitas sumber daya manusia baik sebagai karyawan maupun pelaku layanan dalam suatu organisasi (Zeithaml *et al.*, 1990, dalam Susanto, 2001).

Untuk menghindari proses akumulasi beban kerja mental yang berlebihan, dibutuhkan adanya analisis presentase dan penyebab beban kerja mental pada karyawan divisi HRO dan GA, sehingga dapat diketahui akar permasalahan yang membuat kelelahan mental para karyawan dan pengaruhnya terhadap *internal customer satisfaction*.

Penelitian ini menggunakan metode NASA *Task Load Index* (NASA-TLX). Metode ini merupakan suatu metode yang dikembangkan berdasarkan munculnya kebutuhan pengukuran subyektif yang mudah namun tetap sensitif pada pengukuran beban kerja, sehingga dapat diketahui akar permasalahan yang ada. Terdapat 6 indikator penilaian yaitu *Mental Demand* (MD), *Physical Demand* (PD), *Temporal Demand* (TD), *Frustration* (FR), *Effort* (EF), dan *Own Performance* (OP) yang digunakan untuk pemberian *rating* dan beban kerja dari suatu pekerjaan. Pemecahan masalah dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada lalu dianalisis guna mencari solusi terbaik.

## 2. Bahan dan Metode

Pembebanan kerja mental dilakukan dengan menggunakan NASA-TLX yang akan dibandingkan pengaruhnya terhadap *Internal Customer Satisfaction*. Data yang diolah pada penelitian didapatkan melalui kuesioner dan wawancara dengan manajer, asisten manajer, dan karyawan Divisi HRO & GA.

Penelitian diawali dengan melakukan studi pendahuluan melalui studi lapangan dan studi pustaka. Studi lapangan dilakukan dalam bentuk observasi dan wawancara secara langsung kegiatan yang dilakukan oleh karyawan Divisi HRO & GA sehingga ditemukan adanya keluhan mengenai beban kerja yang tinggi dan ketatnya persaingan antar pekerja dan antar perusahaan, sementara studi pustaka dilakukan dengan mencari literatur yang sesuai dengan metode yang akan digunakan. Setelah ditemukan permasalahan maka penelitian dilanjutkan dengan menentukan tujuan penelitian, yaitu penghitungan beban kerja mental dan mengetahui pengaruhnya terhadap *Internal Customer Satisfaction* pada Divisi HRO & GA.

Tahapan selanjutnya merupakan tahap pengumpulan data, yang terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui wawancara dan pengisian kuesioner. Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab secara lisan dengan manajer, asisten manajer, dan staf divisi HRO & GA sebanyak 11

karyawan. Data sekunder diperoleh melalui *database* perusahaan yang meliputi data *Internal Customer Satisfaction*, data pekerja PT Pertamina Trans Kontinental, data struktur organisasi perusahaan, serta data statistik karyawan per divisi PT Pertamina Trans Kontinental.

Pengolahan data dilakukan dengan melakukan perhitungan nilai rata-rata WWL (*Weighted Workload*) dan melakukan uji reliabilitas serta uji korelasi pearson untuk mengetahui tingkat reliabilitas data dan arah hubungan linier dari dua variabel. *Software* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SPSS dan Excel. Setelah didapatkan hasil maka dilakukan analisis yang meliputi pembahasan faktor-faktor penyebab terjadinya beban kerja mental, serta pengaruhnya terhadap *Internal Customer Satisfaction*.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Perhitungan WWL

No	Faktor	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
1	<i>Physical Demand</i>	210	450	65	260	300	280	0	160	320	200	320
2	<i>Mental Demand</i>	80	360	375	350	375	0	450	75	160	0	320
3	<i>Temporal Demand</i>	0	225	160	240	65	150	360	270	240	360	160
4	<i>Own Performance</i>	450	0	160	0	210	160	85	475	225	180	160
5	<i>Effort</i>	360	90	180	90	140	270	270	320	150	270	150
6	<i>Frustration</i>	150	200	210	120	0	360	100	0	75	30	85
Total NILAI WWL		1250	1325	1150	1060	1090	1220	1265	1300	1170	1040	1195
RATA-RATA WWL		83,33	88,33	76,67	70,67	72,67	81,33	84,33	86,67	78	69,33	79,67

Setelah seluruh data didapatkan, maka dilakukan uji reliabilitas dan uji korelasi pearson untuk mengetahui tingkat kestabilan suatu alat ukur dan mengukur kekuatan dan arah hubungan linier dari dua variabel. Hasil uji reliabilitas dan korelasi pearson ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2.** Hasil Uji Reliabilitas

Inter-Item Correlation Matrix		
	INTERNAL_CUSTOMER BEBAN_KERJA	INTERNAL_CUSTOMER _SATISFACTION
BEBAN_KERJA	1,000	,897
INTERNAL_CUSTOMER_SATISFACTION	,897	1,000

Hasil diatas menunjukkan bahwa semua dimensi mempunyai Cronbach Alpha yang cukup besar yaitu di atas 0,60 sehingga data tersebut layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini.

Tahap terakhir adalah memberikan simpulan dan saran. Simpulan diberikan berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan dan disesuaikan dengan tujuan penelitian. Selain itu diberikan saran-saran yang sekiranya bermanfaat dan dapat menjadi pertimbangan bagi pihak perusahaan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 11 orang karyawan Divisi HRO & GA untuk mengetahui pemberian *rating* dan pembobotan beban kerja mental karyawan Divisi HRO & GA. Setelah data pemberian *rating* dan pembobotan beban kerja mental didapatkan, selanjutnya adalah menghitung WWL (*Weighted Workload*). Berikut ini rekap perhitungan WWL seperti terlihat pada Tabel 1.

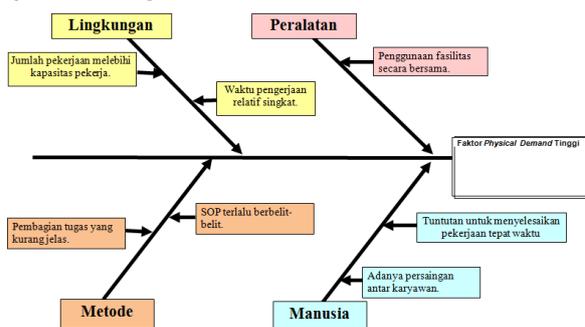
**Tabel 3.** Hasil Uji Korelasi Pearson

Correlations			
		BEBAN_KERJA	INTERNAL_CUSTOMER_SATISFACTION
BEBAN_KERJA	Pearson Correlation	1	,897*
	Sig. (2-tailed)		,015
	N	6	6
INTERNAL_CUSTOMER_SATISFACTION	Pearson Correlation	,897*	1
	Sig. (2-tailed)	,015	
	N	6	71

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

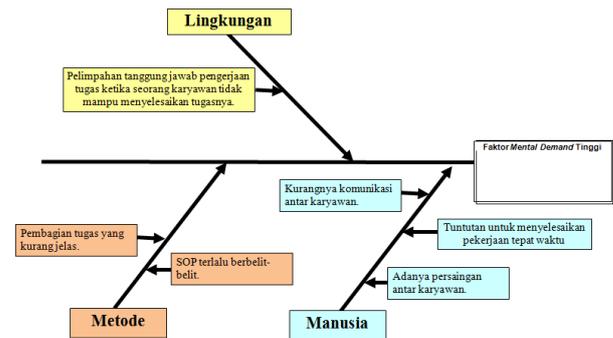
Hasil diatas menunjukkan beban kerja dan *internal customer satisfaction* berhubungan nyata dan signifikan.

Untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang menjadi penyebab tingginya beban kerja mental karyawan Divisi HRO & GA, tools yang digunakan adalah diagram fishbone. Diagram ini dapat membantu untuk mengetahui akar permasalahan penyebab tingginya beban kerja mental karyawan. Data dari diagram berikut didapat dari wawancara lisan dengan karyawan divisi HRO & GA. Diagram fishbone yang telah dirancang untuk mendefinisikan akar permasalahan di setiap faktor penyebab tingginya beban kerjamental karyawan Divisi HRO & GA ditunjukkan pada gambar 1, 2, 3, 4, 5, 6 dengan penjelasan sebagai berikut:



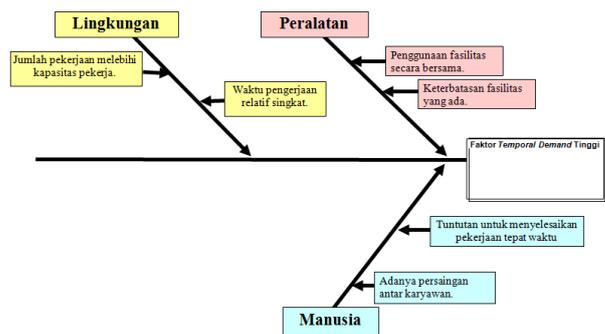
**Gambar 1.** Penyebab Tingginya Beban Kerja Mental karena Faktor *Physical Demand*

Gambar 1 menjelaskan bahwa penyebab karyawan merasa lelah secara fisik adalah karena pekerjaan yang ada melebihi kapasitas kemampuan pekerja, selain itu waktu yang relatif singkat juga membuat tingkat kelelahan fisik meningkat. Penggunaan fasilitas seperti ruangan dan mesin juga diketahui membuat pekerja merasa lebih lelah secara fisik karena harus menunggu karyawan divisi lain selesai menggunakannya. Metode yang digunakan pun memiliki SOP yang berbelit-belit serta pembagian pekerjaan yang kurang jelas. Hal ini dapat diketahui dari wawancara dengan karyawan divisi HRO & GA bahwa sebagian besar karyawan merasa pekerjaan yang diberikan tidak sesuai dengan jabatan yang mereka miliki di perusahaan. Sementara pada faktor manusia, diketahui bahwa persaingan antar karyawan dan tuntutan dari manajer untuk menyelesaikan pekerjaan tepat waktu menjadi salah satu penyebab kelelahan fisik meningkat.



**Gambar 2.** Penyebab Tingginya Beban Kerja Mental karena Faktor *Mental Demand*

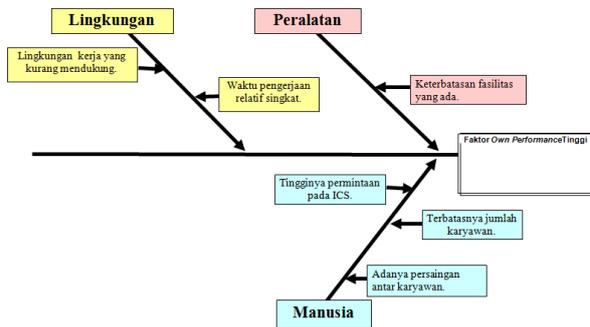
Gambar 2 diatas menjelaskan bahwa terjadi *overload* pekerjaan pada karyawan divisi HRO & GA. Pekerjaan yang seharusnya dilakukan oleh seluruh karyawan hanya dikerjakan oleh beberapa karyawan saja. Beban tanggung jawab karyawan yang tidak melakukan pekerjaan tersebut akhirnya dipikul oleh pekerja lainnya yang melakukan pekerjaan. Beban tanggung jawab ini menjadi pemicu karyawan mengalami tekanan secara mental pada satu sisi. Faktor komunikasi juga berpengaruh terhadap peningkatan pembebanan mental karyawan, karena seringkali terjadi kesalahpahaman antar karyawan. Faktor lain yang berpengaruh pada peningkatan beban mental ini yaitu tuntutan untuk menyelesaikan pekerjaan, persaingan yang terjadi antar karyawan, SOP yang berbelit-belit, serta pembagian tugas yang kurang jelas.



**Gambar 3.** Penyebab Tingginya Beban Kerja Mental karena Faktor *Temporal Demand*

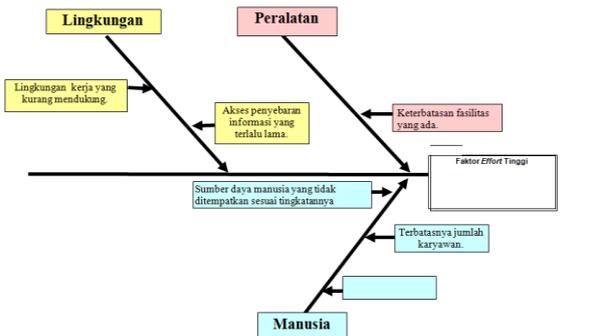
Gambar 3 diatas menjelaskan tekanan waktu yang dirasakan karyawan dikarenakan waktu pengerjaan yang relatif singkat serta jumlah pekerjaan yang melebihi kapasitas karyawan. Karyawan memiliki waktu terbatas untuk bekerja yaitu 8 jam per hari, namun pekerjaan yang harus diselesaikan memiliki kapasitas yang lebih besar, hal ini tentu menyebabkan tekanan atas waktu yang dirasakan oleh karyawan meningkat. Selain itu penggunaan fasilitas secara bersama dan adanya keterbatasan fasilitas juga menyebabkan karyawan harus menunggu dan hal tersebut diketahui meningkatkan tekanan karyawan terhadap waktu. Faktor lain yang berperan adalah faktor manusia, dimana persaingan yang ketat antar karyawan dan tuntutan untuk menyelesaikan pekerjaan tepat

waktu juga terbukti meningkatkan tekanan karyawan terhadap waktu.



**Gambar 4.** Penyebab Tingginya Beban Kerja Mental karena Faktor *Own Performance*

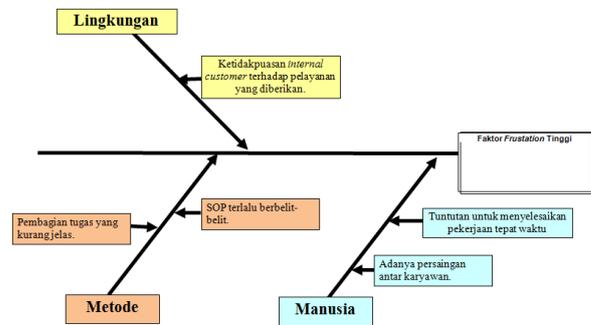
Untuk mendapatkan performansi yang baik, seharusnya fasilitas yang ada haruslah memadai dan lingkungan kerja harus mendukung karyawan untuk mencapai performansi terbaiknya. Tingginya permintaan pelayanan pada *Internal Customer Satisfaction* membuat performansi karyawan saat ini masih belum baik, hal ini dikarenakan standar yang cukup tinggi yang diberlakukan di perusahaan, sehingga walaupun karyawan telah berusaha, namun nilai performansinya masih berada pada batas rata-rata.



**Gambar 5.** Penyebab Tingginya Beban Kerja Mental karena Faktor *Effort*

Gambar 5 menjelaskan bahwa sumber daya manusia yang tidak ditempatkan sesuai tingkat kemampuannya membuat karyawan divisi HRO & GA harus mengeluarkan usaha yang lebih untuk menyelesaikan pekerjaannya, dengan kata lain karyawan harus melakukan lembur untuk menyelesaikan target pekerjaan yang ia miliki. Terlihat pada divisi HRO & GA, lebih dari 50% karyawan pulang terlambat, akibat pekerjaan yang belum selesai. Pekerjaan pada divisi HRO & GA justru bertambah ketika memasuki waktu pulang kantor. Hal ini tentu menyulitkan karyawan karena pekerjaan tersebut harus diselesaikan di hari yang sama agar tidak terjadi keterlambatan proses eksekusi. Lingkungan kerja yang kurang mendukung dan akses penyebaran informasi

yang memakan waktu lama juga menjadi salah satu faktor penyebab karyawan harus mengeluarkan usaha lebih untuk menyelesaikan pekerjaannya. Hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan selama masa Kerja Praktik memperlihatkan bahwa aliran informasi yang terlambat masuk akan menyulitkan karyawan untuk melayani kebutuhan internal perusahaan.



**Gambar 6.** Penyebab Tingginya Beban Kerja Mental karena Faktor *Frustration*

Gambar 6 menjelaskan bahwa karyawan tertekan karena ketidakpuasan karyawan divisi lain terhadap kinerja yang dilakukan divisi HRO & GA. Terlihat pada tabel rekapitulasi *internal customer satisfaction* bahwa masih terdapat banyak poin yang menunjukkan ketidakpuasan konsumen internal perusahaan terhadap kinerja karyawan divisi HRO & GA khususnya pada bagian penanganan dan respon karyawan divisi HRO & GA terhadap permasalahan kesehatan karyawan.

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Dengan menggunakan metode NASA-TLX, diketahui terdapat 6 beban kerja mental yang terjadi pada karyawan fungsi HRO & GA PT Pertamina Trans Kontinental yaitu *Physical Demand, Mental Demand, Temporal Demand, Performance, Frustration, dan Effort*. Terdapat 18 faktor dominan yang mempengaruhi tingkat kepuasan internal perusahaan yaitu respon Fungsi HR Operation & GA dalam memberikan arahan tindak lanjut pada kesehatan sesuai dengan hasil rekomendasi *Medical Check Up* pekerja; fungsi HR Operation & GA dalam memberikan penjelasan terkait dengan benefit atau manfaat kesejahteraan yang diberikan perusahaan kepada pekerja; fungsi HR Operation & GA dalam menyelesaikan berbagai permasalahan hubungan industrial pekerja; respon Fungsi HR Operation & GA dalam memberikan bantuan kepada pekerja yang mengalami masalah terkait dengan pemanfaatan *benefit* pekerja; respon Fungsi HR Operation & GA memberikan kemudahan dalam memfasilitasi kegiatan perjalanan dinas; ketepatan dan keakurasian Fungsi HR Operation & GA

dalam membayarkan hak-hak yang berhubungan dengan pekerja (berupa pembayaran upah, THR, uang cuti, dan insentif) serta pekerja yang akan menjalani purna karya (pembayaran pesangon); fungsi HR Operation & GA dalam menyediakan informasi terkait dengan slip upah pekerja dan penyediaan surat keterangan pekerja; respon Fungsi HR Operation & GA dalam memberikan solusi terhadap saran dan masukan pekerja; fungsi HR Operation & GA dalam meningkatkan kualitas dalam layanan penggunaan mobil dinas yang dipergunakan sebagai pendukung operasional pekerjaan; pengetahuan pengemudi mobil dinas akan jalan-jalan di wilayah kerja Kantor Pusat; standarisasi dalam melayani permintaan dari berbagai fungsi; fungsi HR Operation & GA meningkatkan kuantitas dan penyediaan fasilitas ruang kerja; ketersediaan informasi mengenai penggunaan ruang untuk rapat atau *meeting* bagi pekerja di PTK Kantor Pusat; ketersediaan fasilitas pendukung kerja (ATK) yang disediakan Fungsi HR Operation & GA secara keseluruhan; konsistensi (tingkat rutinitas) dari Fungsi HR Operation & GA dalam menjaga penataan taman untuk area PTK Kantor Pusat; kesiapan petugas *cleaning service* atau *office boy* dalam menyediakan perlengkapan rapat; kualitas pelayanan fungsi HR Operation & GA dalam memberikan respons dan arahan mengenai manfaat kesehatan.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara beban kerja mental yang dialami karyawan divisi HRO & GA terhadap rendahnya tingkat Internal Customer Satisfaction di lingkungan perusahaan dengan nilai korelasi 0,897.

#### **Daftar Pustaka**

- Hancock dan Meshkati. 1988. *Human Mental Workload*. Elsevier
- Manuaba, A. 2000. *Ergonomi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, dalam Wignnjosoebroto, S. & Wiranto, S. E. Eds. *Processing Seminar Nasional Ergonomi*. Surabaya: Pt. Guna Widya
- NASA Ames Sesearch Center Group. Human Performance Research Group. NASA Task Load Index (TLX). V.10. California [Online] Tersedia:  
[http://humansystems.arc.nasa.gov/groups/tlx/downloads/TLX\\_comp\\_manual.pdf](http://humansystems.arc.nasa.gov/groups/tlx/downloads/TLX_comp_manual.pdf) [06 Januari 2017]
- Susanto, G.W. 2001. *Analisis Pengaruh Kinerja Organisasi, Komitmen Organisasi, dan Kompensasi terhadap Kepuasan Kerja Karyawan (Studi Kasus pada PMI Semarang)*. Tesis Magister Manajemen Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang
- Wilkinson, C. 2001. *Fundamentals of Health at Work*. USA & Canada: Taylor & Francis