

Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Optimal Karyawan dan Pemetaan Kompetensi Karyawan Berdasar Pada *Job Description* (Studi Kasus: Jurusan Teknik Industri, ITS, Surabaya)

Raras Mayang Arsi dan Sri Gunani Partiwani

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111

E-mail: srigunani@jurusan.its.ac.id

Abstrak—Beban kerja yang harus ditanggung dalam suatu unit organisasi erat kaitannya dengan efisiensi dan efektivitas suatu perusahaan. Hal ini dikarenakan beban kerja tersebut termasuk pada pengaturan sumber daya manusia yang merupakan sumber daya penting dalam perusahaan. Banyak cara yang dapat dilakukan dalam hal efisiensi sumber daya manusia, antara lain adalah dengan lebih mengoptimalkan jumlah karyawan agar melakukan aktivitas secara tepat. ITS Surabaya, sebagai salah satu perguruan tinggi terkemuka di Indonesia, juga tidak lepas dari permasalahan beban kerja ini. Adanya empat kali perubahan statuta dan penyesuaian mengenai Organisasi Tata Kelola (OTK), membuat pihak ITS harus melakukan reformasi birokrasi dan reformasi organisasi untuk mengembangkan ITS kedepannya. Hal ini berdampak pada banyaknya perubahan *job description* yang dilakukan oleh bidang-bidang yang ada di ITS, termasuk yang menjadi objek penelitian ini yaitu Jurusan Teknik Industri ITS, sehingga beban kerja yang ditanggung oleh setiap karyawan di setiap bidang tidak sesuai dengan jumlah karyawan pada bidang itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan suatu analisis pengukuran beban kerja untuk menentukan jumlah optimal karyawan yang seharusnya dibutuhkan oleh setiap bidang. Pada penelitian ini nantinya, yang akan digunakan adalah metode perhitungan beban tugas per jabatan sesuai dengan KEP/75/M.PAN/7/2004 dan NASA-TLX. Kedua metode ini akan digabungkan kedalam suatu perhitungan yang berguna untuk menentukan jumlah optimal karyawan. Perhitungan ini akan menggunakan variabel X dan Y yang berupa nilai beban kerja fisik dan nilai beban kerja mental untuk mencari Z, koefisien beban kerja. Dari perhitungan didapatkan hasil bahwa terdapat beban kerja yang berlebih pada jabatan sekretaris jurusan, kasubag, juru bayar, juru beli, petugas kepegawaian, dan staff akademik. Selain itu, dalam penelitian ini juga dilakukan pemetaan kompetensi karyawan berdasarkan *job description* dan dalam pengklasifikasian kompetensinya sesuai dengan jenjang klasifikasi KKNI. Hasil dari pemetaan ini merupakan kompetensi yang dibutuhkan pada setiap jabatan.

Kata Kunci—Beban Kerja, Jumlah Optimal Karyawan, NASA-TLX, KKNI, Pemetaan Kompetensi.

I. PENDAHULUAN

DENGAN adanya efektivitas, efisiensi, dan produktivitas, perusahaan dapat mengetahui bagaimana optimalisasi sumber daya yang digunakan dan dapat mengetahui

pencapaian target yang telah dijalankan oleh perusahaan. Terkait dengan optimalisasi sumber daya ini, hal yang sering dilakukan oleh suatu perusahaan baik industri jasa maupun manufaktur adalah efisiensi dalam hal sumber daya manusia (SDM). Efisiensi dalam bidang SDM ini terkait dengan beban kerja yang harus ditanggung dalam suatu unit organisasi dalam suatu organisasi. Untuk melakukan efisiensi dalam bidang SDM, dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan membuat suatu analisis yang tepat terhadap aktivitas-aktivitas yang terjadi dan beban kerja yang ditimbulkan ataupun dengan lebih mengoptimalkan jumlah karyawan agar melakukan aktivitas pekerjaannya secara tepat.

Salah satu perguruan tinggi nasional terkemuka di Indonesia adalah Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Dalam menjalankan fungsinya, ITS Surabaya mengacu pada statuta perguruan tinggi untuk mengembangkan kebijakan, manual, peraturan, dan prosedur penyelenggaraan perguruan tinggi yang lebih operasional [1]. Statuta ITS yang berlaku sebelumnya adalah Statuta 1992. Sebetulnya statuta ini sudah tidak berlaku lagi secara hukum, sehingga telah terdapat empat kali revisi statuta, dan revisi terakhir tersebut sesuai dengan ketentuan UU. No. 9 tahun 2009 tentang BHP, *draft* statuta ini dilengkapi dengan *draft* Organisasi dan Tata Kerja (OTK) ITS, seperti yang disyaratkan oleh surat edaran Dirjen Dikti No. 1346/D/C/2010 tanggal 26 Oktober 2010.

Banyaknya penyesuaian mengenai Statuta dan Organisasi dan Tata Kerja (OTK) tersebut, diperlukan adanya reformasi birokrasi dan reformasi organisasi untuk pengembangan ITS kedepannya agar dapat berlangsung dengan efektif dan efisien. Reformasi ini pada perjalanannya menyebabkan banyak perubahan pada *job description* yang dilakukan oleh bidang-bidang yang ada di ITS. Sehingga beban kerja yang ditanggung oleh setiap karyawan di setiap bidang perlu disesuaikan dengan jumlah karyawan pada bidang itu sendiri. Mengingat beban kerja hasil reformasi sangat berbeda dengan beban kerja sebelumnya.

Pada kenyataannya, keadaan organisasi di ITS saat ini dapat dikatakan berada pada masa transisi dari suatu kebijakan lama menuju kebijakan baru. Revisi keempat dari statuta yang digunakan ITS sebagai pedoman ternyata belum benar-benar disahkan oleh pemerintah untuk diterapkan. Hal ini menyebabkan reformasi birokrasi dan reformasi organisasi

yang saat ini sedang berlangsung di ITS, dimungkinkan untuk dirubah kembali. Banyaknya perubahan-perubahan ini menyebabkan banyak yang harus disesuaikan, terutama dalam hal penyesuaian karyawan dengan *job description* yang diberikan. Tetapi pada penyesuaian ini, belum terdapat dasar perhitungan atau tidak terdapat landasan yang jelas mengenai alokasi karyawan yang disesuaikan dengan beban kerja yang mengacu pada *job description* yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan penyesuaian karyawan dengan beban kerja inilah yang akan diteliti lebih lanjut dengan memperhitungkan beban kerja mental dan beban kerja fisik karyawan pada setiap unit kerja, sehingga jumlah karyawan pada setiap bagian tersebut sesuai dengan beban kerja yang dibebankan. Selanjutnya, diharapkan dari perhitungan jumlah karyawan optimal berdasarkan beban kerja ini, dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan karyawan. Sehingga jika terdapat beberapa kali penyesuaian kebijakan yang nantinya merubah organisasi, perhitungan ini tetap dapat digunakan. Selain itu, pada penelitian ini juga akan dibuat suatu pemetaan kompetensi karyawan untuk menunjang hasil kerja dari karyawan tersebut.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Langkah penelitian diawali dengan studi literatur dan observasi lapangan, lalu ditentukan tujuan yang ingin dicapai. Setelah itu pengolahan data dilakukan dengan cara pendekatan beban tugas per jabatan sesuai dengan KEP/75/M.PAN/7/2004 dan untuk perhitungan beban kerja mental digunakan perhitungan subjektif dengan NASA-TLX. Dan dari kedua perhitungan tersebut dibuatlah perhitungan gabungan untuk menentukan jumlah optimal karyawan. Perhitungan ini menggunakan variabel X yang menunjukkan nilai beban kerja fisik (dari perhitungan pendekatan beban tugas per jabatan) dan variabel Y (dari perhitungan NASA-TLX) yang menunjukkan nilai beban mental, untuk menentukan koefisien beban kerja, Z. Koefisien beban kerja inilah yang nantinya akan mengindikasikan apakah beban kerja tersebut berlebih atau tidak. Selain ditentukan jumlah optimal karyawan, hal lain yang dilakukan adalah memetakan kompetensi karyawan berdasar dengan *job description* yang diberikan pada setiap jabatan. Klasifikasi dari setiap jabatan tersebut disesuaikan dengan jenjang kualifikasi yang digunakan oleh Kualifikasi Kerangka Nasional Indonesia (KKNI).

A. Pendekatan Tugas per Jabatan (Sesuai dengan KEP/75/M.PAN/7/2004

Pada perhitungan dengan metode ini, dicari terlebih dahulu waktu kerja dan jam kerja efektif karyawan [2]. Barulah dihitung waktu penyelesaian setiap tugas untuk setiap jabatan. Perhitungan jumlah karyawan yang dibutuhkan dicari seperti pada rumus "(1)".

$$\text{Jumlah Karyawan} = \frac{\sum \text{Waktu Penyelesaian Tugas}}{\sum \text{Waktu Kerja Efektif}} \dots(1)$$

B. Perhitungan NASA-TLX

NASA-TLX merupakan metode subjektif yang sering digunakan dalam pengukuran beban kerja mental pada individu di berbagai industri. Pada metode NASA TLX ini, terdapat 6 komponen yang akan diukur dari setiap individu, yaitu kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, tingkat frustrasi, performansi, dan yang terakhir adalah tingkat usaha [4]. Dari setiap ukuran beban kerja tersebut, terdapat skala yang nantinya harus diisikan oleh responden. Hal ini merupakan langkah awal dalam pengukuran beban kerja. Pada komponen kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, dan tingkat frustrasi, skala yang digunakan adalah rendah hingga tinggi. Sedangkan untuk pengukuran performansi digunakan skala baik hingga buruk.

C. Penentuan Jumlah Optimal Karyawan

Pada penggabungan dua metode ini, pengukuran beban kerja sesuai dengan KEP/75/M.PAN/7/2004 akan diindikasikan sebagai beban kerja fisik yang diterima oleh karyawan. Hal ini dikarenakan pada pengukuran tersebut yang dihitung sebagai beban adalah waktu pengerjaan yang dilakukan oleh masing-masing karyawan. Dan diasumsikan bahwa semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk karyawan tersebut mengerjakan tugasnya, maka akan semakin besar pula beban fisik yang ditanggung oleh karyawan. Berikut ini adalah persamaan yang digunakan untuk menggabungkan kedua metode beban kerja.

$$Z = 0,6 (x) + 0,4 (y) \dots(2)$$

D. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

KKNI merupakan kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor [3]. Dalam KKNI ini terdapat beberapa parameter deskripsi kompetensi, yaitu kemampuan di bidang kerja, pengetahuan yang dikuasai, dan kemampuan manajerial. Lebih umumnya parameter-parameter ini biasa dikenal dengan skill, knowledge, dan attitude. Pada penelitian ini, akan digunakan 9 level jenjang kompetensi untuk memetakan kompetensi karyawan sesuai dengan masing-masing *job description*.

III. HASIL DAN DISKUSI

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini terdiri dari dua hal, yang pertama adalah penentuan jumlah optimal karyawan pada Jurusan Teknik Industri, ITS, dan pemetaan kompetensi karyawan. Pada penentuan jumlah karyawan pada setiap jabatan dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan untuk jumlah optimal karyawan dapat dilihat pada Tabel 2.

Dengan menggunakan pendekatan beban tugas per jabatan dan perhitungan beban mental dengan NASA-TLX, terdapat beberapa jabatan dengan hasil jumlah karyawan berbeda antara satu metode dengan metode yang lainnya, hal ini dapat dilihat pada Tabel 1. Pada pendekatan beban tugas per jabatan, *job description* yang diberikan oleh Jurusan Teknik

Industri dengan sedikit penyesuaian dijadikan sebagai rincian tugas yang didapatkan oleh setiap jabatan.

Tabel 1.
Jumlah Karyawan pada Masing-Masing Perhitungan

No.	Jabatan	Jumlah Karyawan Berdasarkan Beban Kerja Mental (Metode NASA-TLX)	Jumlah Karyawan Berdasarkan Beban Tugas (Sesuai dengan KEP/75/MPAN/7/2004)
1	Ketua Jurusan	2	1
2	Sekretaris Jurusan	2	2
3	Kepala Laboratorium	1	1
4	Koordinator KP	1	1
5	Koordinator TA	1	1
6	Kasubag TI	2	2
7	Juru Bayar	2	1
8	Juru Beli	2	1
9	Staf Akademik	2	1
10	Staf Akademik	1	1
11	Staf Akademik	1	1
12	Staf Akademik	1	1
13	Pelaksana Administrasi	1	1
14	Pelaksana Administrasi	1	1
15	Teknisi Komputer	1	1
16	Inventaris dan Fasilitas	1	1
17	Petugas Kepegawaian	1	1
18	Petugas Administrasi PHKI	1	1
19	Petugas Ruang Baca	1	1
20	Petugas Ruang Baca	2	1
21	Petugas Ruang Baca	1	1
22	Petugas Kebersihan	1	1
23	Petugas Kebersihan	1	1
24	Petugas Parkir	1	1
25	Petugas Parkir	1	1
26	Laboran	2	1
27	Laboran	2	1

Dari rincian tugas inilah akan dicari waktu penyelesaian tugas yang nantinya digunakan untuk menentukan jumlah karyawan yang diperlukan. Disisi lain, dilakukan juga perhitungan beban kerja mental karyawan dengan NASA-TLX. Dari hasil perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa deskriptor yang pada pengelola jurusan dan karyawan jurusan berbeda. Pada pengelola jurusan, deskriptor yang paling berpengaruh adalah P, dimana P merupakan performansi kerja dari setiap karyawan. Sehingga dari hal ini, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan kerja sangat berpengaruh pada beban mental yang dihadapi oleh pengelola jurusan. Berbeda halnya denan yang dialami karyawan jurusan. Pada nilai rata-rata beban kerja yang diterima oleh karyawan jurusan, deskriptor U atau usahalah yang sangat berpengaruh dalam melakukan pekerjaan.

Setelah diketahui hasil dari kedua perhitungan tersebut, dirancanglah suatu perhitungan yang akan menggabungkan kedua metode dengan tujuan menentukan jumlah optimal karyawan yang seharusnya dibutuhkan. Hasil yang diperoleh dengan perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2. Meskipun hasil jumlah karyawan optimal ini telah ditentukan,

dalam prakteknya perlu dilakukan penyesuaian-penyesuaian. Penambahan karyawan tidak serta merta merupakan langkah terbaik agar beban kerja yang diterima bisa merata, tetapi perlu dilakukan penyesuaian kondisi pada masing-masing jabatan. Contohnya saja pada jabatan Kasubag, meskipun jumlah optimal untuk pekerjaan yang dibebankan pada Kasubag adalah 2 orang, pada kenyataannya, jabatan Kasubag hanya boleh diduduki oleh 1 orang saja. Untuk mengatasi kelebihan beban kerja ini bisa dilakukan pengkajian kembali terhadap tugas yang dilakukan oleh Kasubag. Nantinya dari pengkajian tersebut, barulah dapat diambil kesimpulan apakah perlu adanya staff tambahan untuk membantu tugas dari Kasubag atau cukup dengan dilakukan pengalokasian *job description* dari Kasubag ke jabatan lain yang kiranya memiliki ranah yang sama dengan Kasubag.

Tabel 2.
Pemetaan Kompetensi Karyawan

Jabatan	Tingkat Pendidikan								
	<=SMP	SMA/SMK	DI	DII	DIII	SI/DIV	Profesi	S2	S3
	Jenjang Kualifikasi KKNI								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Juru Bayar					Akatansi				
Juru Beli									
Staf Akademik			Komp.	Komp.	Komp.				
Pelaksana Administrasi									
Teknisi Komputer					Komp.				
Inventaris dan Fasilitas									
Petugas Kepegawaian									
Petugas Administrasi PHKI									
Petugas Ruang Baca					Petpetik				
Petugas Kebersihan									
Petugas Parkir									
Laboran									

Hal selanjutnya dilakukan dalam penelitian ini adalah pemetaan kompetensi karyawan berdasar pada *job description* masing-masing jabatan. Pada pemetaan ini, akan digunakan 9 level jenjang kualifikasi yang telah dirancang oleh KKNI [17]. Dari Tabel 3 terlihat terdapat jenjang kualifikasi yang berbeda pada satu jabatan, yaitu pada jabatan juru beli, staff akademik, pelaksana administrasi, inventaris dan fasilitas, petugas administrasi PHKI, serta laboran. Hal ini dimaksudkan untuk jabatan-jabatan tersebut, dimungkinkan untuk diisi lebih dari 1 orang dengan level yang berbeda. Misalkan saja pada jabatan laboran, dimana terdapat jenjang kualifikasi level 5 dan level 1. Pada jabatan tersebut, karyawan dengan kualifikasi level 5, dapat menduduki sebagai kepala laboran, sedangkan untuk laboran dengan jejang kualifikasi level 2 dapat dialokasikan menjadi staff laboran. Adanya dua level yang berbeda ini, dikembalikan lagi kepada kebutuhan dari jurusan yang tentunya disesuaikan dengan kondisi.

Tabel 3.
Jumlah Optimal Karyawan

No.	Jabatan	Nilai Beban Kerja Fisik (x)	Nilai Beban Kerja Mental (y)	Koefisien Beban Kerja	Jumlah Optimal Karyawan
1	Ketua Jurusan	3	4	3,4	1
2	Sekretaris Jurusan	4	4	4	2
3	Kepala Laboratorium	3	3	3	1
4	Koordinator KP	1	2	1,4	1
5	Koordinator TA	3	3	3	1
6	Kasubag TI	4	4	4	2
7	Juru Bayar	4	4	4	2
8	Juru Beli	4	4	4	2
9	Staf Akademik	3	4	3,4	1
10	Staf Akademik	4	3	3,6	2
11	Staf Akademik	3	3	3	1
12	Staf Akademik	4	3	3,6	2
13	Pelaksana Administrasi	3	2	2,6	1
14	Pelaksana Administrasi	1	2	1,4	1
15	Teknisi Komputer	3	3	3	1
16	Inventaris dan Fasilitas	0	3	1,2	1
17	Petugas Kepegawaian	4	3	3,6	2
18	Petugas Administrasi PHKI	2	3	2,4	1
19	Petugas Ruang Baca	2	3	2,4	1
20	Petugas Ruang Baca	2	3	2,4	1
21	Petugas Ruang Baca	2	3	2,4	1
22	Petugas Kebersihan	2	3	2,4	1
23	Petugas Kebersihan	2	3	2,4	1
24	Petugas Parkir	2	3	2,4	1
25	Petugas Parkir	2	3	2,4	1
26	Laboran	1	4	2,2	1
27	Laboran	1	4	2,2	1

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data serta analisis yang telah dilakukan sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal terkait dengan penelitian ini, yaitu antara lain :

1. Beban kerja pada unit organisasi di Jurusan Teknik Industri mengindikasikan adanya kelebihan beban kerja yang diterima karyawan. Sesuai dengan perhitungan dengan pendekatan beban tugas per jabatan, diperoleh hasil bahwa sekretaris jurusan memiliki total waktu penyelesaian tugas tertinggi dari sebesar 646,56 menit. Sedangkan pada karyawan jurusan, total waktu penyelesaian tugas terbesar adalah pada jabatan juru beli dengan waktu 316,7 menit. Pada perhitungan beban kerja mental dengan NASA-TLX, beban kerja mental pengelola jurusan terbesar juga dialami oleh sekretaris jurusan dengan nilai rata-rata WWL sebesar 84, sedangkan pada karyawan terdapat pada jabatan juru beli dengan nilai rata-rata WWL sebesar 87.
2. Perancangan perhitungan dibuat dengan menggabungkan pendekatan beban tugas per jabatan sesuai dengan KEP/75/M.PAN/7/2004 dan perhitungan beban kerja mental dengan metode NASA-TLX. Penggabungan tersebut menggunakan 2 variabel yang didapatkan dari dua perhitungan sebelumnya. Total waktu penyelesaian tugas pada pendekatan beban tugas per jabatan diindikasikan sebagai beban fisik, sedangkan beban kerja mental diperoleh dari nilai rata-rata WWL pada perhitungan NASA-TLX. Proporsi untuk beban kerja

fisik adalah 0,6 dan beban kerja mental 0,4. Pada perhitungan ini nantinya akan didapatkan koefisien beban kerja yang dari koefisien tersebut akan diketahui kategori beban kerja dan keterangan apakah terdapat kelebihan beban kerja atau tidak.

3. Jumlah karyawan optimal pada Jurusan Teknik Industri sesuai dengan perhitungan yang menggabungkan beban kerja fisik dan beban kerja mental adalah untuk pengelola jurusan diperlukan 1 orang ketua jurusan, 2 orang sekretaris jurusan, 1 orang kepala laboratorium, masing-masing 1 orang untuk koordinator tugas akhir dan koordinator kerja praktek, serta 2 Kasubag. Sedangkan pada karyawan jurusan, diperlukan masing-masing 2 orang untuk juru bayar dan juru beli, 6 orang staff akademik, 2 orang pelaksana administrasi, 1 orang teknisi computer, 1 orang inventaris dan fasilitas, 2 orang petugas kepegawaian, 1 orang petugas administrasi PHKI, 3 orang petugas ruang baca, 2 orang petugas kebersihan, 2 orang petugas parker, dan 2 orang laboran.
4. Pemetaan kompetensi karyawan berdasar pada *job description* dilakukan kepada jabatan yang berada pada *supporting staff* (karyawan jurusan) yang disesuaikan dengan jenjang kualifikasi level KKNI. Untuk juru bayar, kompetensi yang dibutuhkan setara dengan jenjang kualifikasi level 5, jenjang kualifikasi untuk juru beli level 2 dan 1, staff akademik level 5, 4, dan 3, pelaksanaan akademik level 2 dan 1, teknisi komputer level 5, inventaris dan fasilitas level 2 dan 1, petugas kepegawaian level 2, petugas admin PHKI level 5 dan 2, petugas ruang baca level 5, petugas kebersihan dan petugas parker level 1, dan untuk laboran level 5 dan level 2.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pengelola dan karyawan Jurusan Teknik Industri, ITS, Surabaya, sebagai objek amatan yang telah memberi dukungan dan membantu kelancaran terselesaikannya penelitian. Serta kepada dosen Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja beserta para asisten yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ITS, S. K, 2011, *Statuta ITS 2011 (Draft)*, (Online) available <URL: <http://www.blog.its.ac.id>> (Accessed 27 February 2012).
- [2] MENPAN, 2004, *Pedoman Perhitungan Kebutuhan Pegawai Berdasarkan Beban Kerja Dalam Rangka Penyusunan Formasi Pegawai Negeri Sipil*. Keputusan Nomor : KEP/75/M.PAN/7/2004, Jakarta
- [3] Tim Sosialisasi KKNI, 2012, *Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- [4] Young, G. & Zavelina, L., 2008, 'Assessment of Workload Using NASA Task Load Index in Perianesthesia Nursing'.