

Analisis Beban Kerja pada PT. PLN ULP Bojonegoro Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) untuk Optimalisasi Jumlah Tenaga Kerja

Centri Wita Trijulina Wardani, Naning Aranti Wessiani, dan Arief Rahman
Departemen Teknik Sistem dan Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: wessiani@ie.its.ac.id

Abstrak—Produktivitas sumber daya manusia merupakan aspek penting dalam keberlangsungan proses bisnis perusahaan. Alokasi beban kerja yang tepat mempengaruhi produktivitas sumber daya manusia perusahaan. Pengukuran beban kerja dapat menjadi solusi awal untuk mengidentifikasi beban kerja aktual sumber daya manusia perusahaan. ULP mengalami perubahan proses bisnis yang cukup signifikan akibat pengaruh perkembangan teknologi. PLN merubah strategi terhadap ULP dengan meminimasi formasi jabatan untuk pegawai tetap serta mengalihkan pekerjaan pegawai level pelaksana menggunakan tenaga outsource. Perubahan ini menimbulkan pertanyaan terkait relevansi proses bisnis ULP eksisting dengan kondisi aktual serta efektivitas alokasi tenaga kerja. Seluruh pekerja pada ULP Bojonegoro diindikasikan memiliki beban kerja *overload* menimbang permintaan akan listrik pada wilayah kerja ULP Bojonegoro terus meningkat secara signifikan tanpa diiringi dengan penambahan pekerja. Penelitian *workload analysis* menggunakan metode *full time equivalent* (FTE) dilakukan pada ULP Bojonegoro untuk melakukan standarisasi uraian pekerjaan tiap jabatan serta mengetahui kondisi beban kerja aktual dari masing-masing jabatan. Pengukuran beban kerja menghasilkan kategori indeks beban kerja untuk total 13 jabatan dimana seluruh jabatan dikategorikan memiliki beban kerja normal setelah *improvement* kecuali jabatan staff teknik yang memiliki kategori *overload*. ULP Bojonegoro direkomendasikan untuk melakukan penambahan satu orang pekerja pada jabatan staff teknik, pengurangan 4 orang pekerja pada jabatan pelaksana korektif, pengurangan 2 orang pekerja untuk pelaksana sampling APP, dan pengurangan 3 orang pekerja untuk pelaksana pasang baru & tambah daya.

Kata Kunci—Produktivitas SDM, Proses Bisnis, Beban Kerja, *Full Time Equivalent*, Jumlah Optimal Tenaga Kerja.

I. PENDAHULUAN

SEBUAH perusahaan sebagai organisasi yang berorientasi pada profit perlu memastikan keberlangsungan bisnisnya dalam jangka waktu panjang [1]. Keberlangsungan bisnis erat kaitannya dengan performance perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. Proses bisnis sendiri merupakan serangkaian aktivitas yang saling terkait untuk mencapai tujuan bisnis tertentu yang diselesaikan secara berurutan ataupun paralel, oleh manusia atau sistem, baik di dalam maupun di luar organisasi [2]. Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor penting dalam keberlangsungan dan kelancaran bisnis perusahaan. Sumber daya manusia yang berkualitas antara lain ditunjukkan oleh kinerja dan produktivitas yang tinggi. Kinerja seseorang berkaitan dengan kualitas perilaku yang berorientasi pada tugas dan pekerjaan [3]. Produktivitas merupakan suatu indikator yang

Tabel 1.
Investment Cost

Investment Cost	LED konvensional	SSLS
<i>Training Cost</i>	-	V
<i>Lamps Armature</i>	V	V
Pengadaan tiang	V	V
<i>Installation Cost</i>	V	V

Tabel 2.
Operational Cost

Operational Cost	LED konvensional	SSLS
<i>Electrical Cost</i>	V	V
<i>Maintenance Cost</i>	V	V
<i>Human Resources Cost</i>	V	V

dapat memberikan informasi mengenai tingkat efisiensi perusahaan dalam mengelola sumber daya yang dimiliki untuk menghasilkan output yang diharapkan [4]. Dalam sistem kerja, peranan sumber daya manusia harus didasarkan pada kemampuan dan keterbatasan dalam beberapa aspek seperti pengamatan, kognitif, fisik dan psikologis. Aspek-aspek tersebut dipertimbangkan dalam penetapan alokasi beban kerja untuk menghindari kelelahan kerja yang akhirnya akan berdampak pada penurunan produktivitas [5].

Berdasarkan sudut pandang ilmu ergonomi, beban kerja tidak boleh terlalu rendah (*underload*) ataupun terlalu tinggi (*overload*) karena keduanya akan menyebabkan stress. Pengukuran beban kerja dapat menjadi solusi awal untuk mengidentifikasi beban kerja aktual sumber daya manusia perusahaan. Produktivitas tinggi dari sumber daya manusia juga menjadi espektasi atau target dari PT. PLN ULP Bojonegoro. Saat ini, ULP Bojonegoro menjalankan proses bisnis dengan melakukan perbaikan, pengecekan, dan pemenuhan permintaan terkait energi listrik berdasarkan laporan dan permintaan pelanggan melalui aplikasi PLN Mobile. ULP saat ini telah melalui pergeseran proses bisnis yang signifikan akibat adanya perkembangan teknologi. Oleh karena itu, PLN merubah strategi dengan mengurangi formasi jabatan pegawai tetap dan mengalihkan pekerjaan operasional kepada tenaga *outsource* yang diambil dari anak perusahaan PLN. Perubahan strategi dan proses bisnis ULP menimbulkan beberapa pertanyaan seperti apakah organisasi ULP masih relevan dengan perubahan perilaku pelanggan, apakah terjadi inefisiensi dan redundansi pada tenaga kerja, dan bagaimana *mapping* proses bisnis ULP saat ini setelah adanya perubahan masif. Didapatkan indikasi bahwa pekerja pada seluruh departemen mengalami *overload* akibat luasnya

Tabel 3.
Waktu Kerja Efektif

Waktu Standar	Jumlah (Hari)
Jumlah hari dalam satu tahun	365
Jumlah hari sabtu dalam satu tahun	-52
Jumlah hari minggu dalam satu tahun	-52
Jumlah hari libur bersama dalam satu tahun	-18
Jumlah hari kerja dalam satu tahun	242
Jumlah cuti tahunan	-12
Jumlah hari kerja efektif dalam satu tahun	230
Jumlah jam kerja dalam satu hari	7.5 jam
Waktu kerja efektif perusahaan dalam satu tahun	1725 jam

Tabel 4.
Konten Kuisioner

Content	Tanda
Uraian pekerjaan	V
Periode waktu	V
Jumlah aktivitas	V
Durasi per output	V

wilayah kerja ULP Bojonegoro. Selain itu, ditemukan juga permasalahan mengenai *jobdesc* tiap jabatan yang tumpang tindih akibat proses bisnis ULP yang kurang terdefinisi secara detail serta banyak jabatan yang melakukan pekerjaan diluar tupoksinya akibat kurangnya tenaga kerja.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Proses bisnis didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh suatu organisasi yang mencakup inisiasi input, transformasi dari suatu informasi, dan menghasilkan *output* [6]. Pemetaan proses bisnis dapat dilakukan menggunakan beberapa *framework* seperti CIMOSA dan IDEF. IDEF merupakan pendekatan yang digunakan untuk menggambarkan pengembangan struktural dan proses kompleks dalam organisasi. IDEF menunjukkan pola aktivitas kerja yang dilakukan berdasarkan tingkatan aktivitas dalam suatu proses meliputi aktivitas utama, input, output, dan mekanisme masing-masing aktivitas yang dilakukan [7].

Manajemen sumber daya manusia adalah aktivitas-aktivitas yang dilakukan dengan tujuan mencoba memfasilitasi orang-orang di dalam organisasi untuk berkontribusi dalam pencapaian rencana strategis organisasi [8].

Aktivitas manajemen sumber daya manusia terdiri atas 4 aktivitas utama meliputi *preparation and selection*, *development and evaluation*, *compensation and protection*, dan *employee relation*. Aktivitas *preparation and selection* kemudian terbagi lagi menjadi beberapa aktivitas meliputi *job analysis and design*, *human resource planning*, *recruitment*, dan *selection*. Analisis jabatan merupakan kegiatan pengumpulan data atau informasi menyangkut suatu jabatan/pekerjaan sehingga uraian pekerjaan dan persyaratan jabatan dapat ditetapkan. Analisis jabatan merupakan proses yang menghasilkan produk berupa job description dan job specification. Melakukan analisis jabatan adalah salah satu tahapan yang harus dilalui sebelum melakukan analisis beban kerja untuk mengetahui uraian tugas yang harus dilakukan oleh pekerja [9].

Beban kerja merupakan volume pekerjaan yang dibebankan kepada tenaga kerja baik berupa beban fisik maupun beban mental dalam pekerjaan yang menjadi

Tabel 5.
Uraian Pekerjaan Pegawai Tetap

Jabatan	Jumlah Pekerjaan	Uraian
Team Leader Teknik	17	
Staff Teknik	14	
Team Leader Transaksi Energi	17	
Staff Transaksi Energi	17	
Team Leader Pelayanan Pelanggan	22	
Staff Pelayanan Pelanggan	18	
Pejabat K3	19	

Tabel 6.
Uraian Pekerjaan Tenaga *Outsource*

Jabatan	Jumlah Pekerjaan	Uraian
Pelaksana Korektif	16	
Pelaksana Preventif	11	
Pelaksana Inspeksi	16	
Pelaksana P2TL	9	
Pelaksana Sampling APP	10	
Pelaksana Pasang Baru & Tambah Daya	9	

tanggung jawabnya. Berdasarkan sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh pekerja harus sesuai dan seimbang terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif, maupun keterbatasan yang ada dalam diri masing-masing pekerja.

Analisis beban kerja merupakan kajian terhadap seberapa besar volume pekerjaan yang dibebankan kepada suatu unit organisasi dan masing-masing jabatan karyawannya untuk menjamin ketercapaian rencana strategis di masa yang akan datang [10]. *Sampling* analisis beban kerja harus dilakukan pada pekerja dengan *performance* normal.

Hal ini dilakukan agar tidak ada ketidak-normalan waktu kerja yang diakibatkan pekerja yang bekerja secara kurang wajar dalam tempo kecepatan yang terlalu cepat ataupun terlalu lambat. Dalam mengevaluasi kecepatan kerja dan menentukan sampling pekerja yang tepat maka dilakukan *performance rating* [11]. *Westinghouse system rating* merupakan salah satu *framework* yang digunakan dalam *performance rating*. *Framework* ini mempertimbangkan empat faktor meliputi *skill*, *effort*, *environment*, dan *consistency* [5].

FTE merupakan metode analisis beban kerja berbasis waktu yang dilakukan dengan cara mengukur lama waktu penyelesaian pekerjaan kemudian waktu tersebut dikonversikan menjadi indeks yang disebut sebagai indeks FTE. Metode FTE ini akan mengonversikan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan menjadi indeks nilai FTE yang dikategorikan menjadi *underload*, normal, dan *overload*. *Allowance* merupakan waktu yang digunakan untuk mengantisipasi waktu kerja dimana pekerja tidak sedang dalam keadaan bekerja meliputi istirahat, sholat, makan, ke toilet, dan lain-lain. *Allowance* diklasifikasikan menjadi tiga bagian meliputi *personal allowance*, *fatigue allowance*, dan *delay allowance* [5].

Human resources planning (HRP) merupakan peramalan yang bersifat sistematis dengan cara menghubungkan kebutuhan sumber daya manusia suatu perusahaan dengan strategi dan tujuan perusahaan.

HRP mengacu kepada berapa jumlah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan sesuai kompetensi yang telah ditetapkan, dapat pula diartikan

Tabel 7.
Proporsi Aktivitas dan *Performance Rating*

Jabatan	VAA	SVAA	Perf. Rating
Team Leader Teknik	62%	38%	0.05
Staff Teknik	76%	24%	0.04
Team Leader Transaksi Energi	84%	16%	0.06
Staff Transaksi Energi	94%	6%	0.01
Team Leader Pelayanan Pelanggan	73%	27%	0.18
Staff Pelayanan Pelanggan	90%	10%	-0.02
Pejabat K3	86%	14%	0.02
Pelaksana Korektif	82%	18%	-0.03
Pelaksana Preventif	96%	4%	-0.01
Pelaksana Inspeksi	96%	4%	0.04
Pelaksana P2TL	94%	6%	0.04
Pelaksana Sampling APP	98%	2%	0.04
Pelaksana Pasang Baru & Tambah Daya	94%	6%	-0.05

Tabel 8.
Indeks FTE Awal dan Kategori Beban Kerja Awal

Jabatan	Waktu Aktual	Waktu Efektif	Indeks FTE	Kategori
Team Leader Teknik	2964.68	1638.75	1.88	<i>Overload</i>
Staff Teknik	2257.32	1638.75	1.38	<i>Overload</i>
Team Leader Transaksi Energi	2131.66	1638.75	1.30	<i>Overload</i>
Staff Transaksi Energi	1702.10	1638.75	1.04	Normal
Team Leader Pelayanan Pelanggan	2179.26	1638.75	1.33	<i>Overload</i>
Staff Pelayanan Pelanggan	1904.47	1638.75	1.16	Normal
Pejabat K3	1665.15	1638.75	1.02	Normal
Pelaksana Korektif	2001.84	1638.75	1.22	Normal
Pelaksana Preventif	1756.01	1638.75	1.07	Normal
Pelaksana Inspeksi	1751.88	1638.75	1.07	Normal
Pelaksana P2TL	1781.52	1638.75	1.09	Normal
Pelaksana Sampling APP	2031.47	1638.75	1.24	Normal
Pelaksana Pasang Baru & Tambah Daya	1954.63	1638.75	1.19	Normal

sebagai proses analisis dan identifikasi ketersediaan dan kebutuhan akan sumber daya manusia untuk mencapai tujuan.

III. METODOLOGI

Biaya yang dipertimbangkan adalah biaya investasi dan biaya operasional. Manfaat yang dihitung dalam studi ini adalah sosial dan ekonomi. Komponen biaya dan manfaat merupakan pengembangan dari penelitian *feasibility study* di Kota Sidoarjo, Indonesia [2].

Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan komponen biaya dan manfaat pada LED konvensional dan SLS. LED konvensional dan SLS memiliki perbedaan komponen biaya dan manfaat. Masing-masing komponen biaya dan manfaat dapat dihitung dalam waktu satu tahun dan didiskon sampai dengan planning horizon.

A. Pemetaan Proses Bisnis

Pemetaan proses bisnis dilakukan menggunakan beberapa *framework* meliputi *flowchart*, *IDEF0*, dan *swimlane diagram*. Pemetaan terdiri atas proses bisnis utama, pemetaan level 0, pemetaan level 1, dan pemetaan level 2. Pemetaan dilakukan berdasarkan AMOR PLN yang kemudian diverifikasi dan validasi melalui interview.

B. Identifikasi Uraian Pekerjaan

Aktivitas-aktivitas yang didapatkan dari *swimlane diagram* level 2 akan digunakan sebagai acuan dalam proses identifikasi detail uraian pekerjaan baru yang dilakukan oleh masing-masing jabatan. Uraian pekerjaan tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori meliputi *value added*

activity, *semi value added activity*, dan *non value added activity*.

C. Penentuan Waktu Kerja Efektif

Waktu kerja efektif akan digunakan sebagai dasar perhitungan indeks FTE dimana nilainya tidak berubah untuk seluruh pekerja dengan jabatan yang sama. Waktu kerja efektif dihitung menggunakan satuan jam dalam satu tahun (Tabel 3).

D. Penentuan Waktu Kerja Aktual

Pegawai ULP Bojonegoro umumnya melakukan pekerjaan yang tidak repetitif, sehingga penentuan waktu kerja aktual pegawai dilakukan melalui pengisian kuisisioner yang akan menghasilkan output berupa jumlah total jam kerja dalam satu tahun (Tabel 4).

E. Perhitungan Indeks FTE

Metode FTE mengonversikan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan menjadi indeks nilai FTE. Perhitungan dilakukan dengan membandingkan waktu kerja efektif dengan waktu kerja aktual masing-masing jabatan. Indeks FTE digunakan sebagai dasar penentuan kategori beban kerja setiap pekerja pada masing-masing jabatan.

$$\text{Indeks FTE} = \frac{(\text{total waktu kerja})}{/(\text{waktu kerja efektif})} \tag{1}$$

$$\begin{aligned} &\text{Waktu kerja efektif} \\ &= \text{jam kerja per hari} \times \text{jumlah hari kerja} \times (1 \\ &\quad - \text{allowance}) \end{aligned} \tag{2}$$

$$\begin{aligned} &\text{Total waktu kerja} \\ &= \Sigma(\text{tugas dalam 1 tahun} \times \text{total durasi}) \end{aligned} \tag{3}$$

Tabel 9.
Rekomendasi Kebutuhan Tenaga Kerja

Jabatan	Jumlah Optimal	Eksisting	Rekomendasi
Team Leader Teknik	1	1	0
Staff Teknik	2	1	1
Team Leader Transaksi Energi	1	1	0
Staff Transaksi Energi	1	1	0
Team Leader Pelayanan Pelanggan	1	1	0
Staff Pelayanan Pelanggan	1	1	0
Pejabat K3	1	1	0
Pelaksana Korektif	38	42	-4
Pelaksana Preventif	4	4	0
Pelaksana Inspeksi	2	2	0
Pelaksana P2TL	3	3	0
Pelaksana Sampling APP	49	51	-2
Pelaksana Pasang Baru & Tambah Daya	35	38	-3

F. Penentuan Kategori Beban Kerja

Kategori beban kerja setiap pekerja pada masing-masing jabatan ditetapkan berdasarkan hasil perhitungan indeks FTE yang didapatkan dari pembagian waktu aktual dengan waktu efektif setiap pekerja. Terdapat 3 kategori sebagai berikut.

- 0 – 0,99 termasuk dalam kategori di bawah normal dan memerlukan enrichment.
- 1 – 1,28 termasuk dalam kategori normal.
- > 1,28 termasuk dalam kategori di atas normal dan membutuhkan balancing.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan proses bisnis dilakukan dalam beberapa level dan menghasilkan *output* berupa rincian uraian aktivitas masing-masing jabatan. Dalam pemetaan proses bisnis, dilakukan *breakdown* uraian aktivitas yang dilakukan mulai dari *input* hingga *output* berupa pelayanan kepada pelanggan.

Masing-masing aktivitas memiliki jabatan penanggungjawabnya tersendiri.

Pengkategorian tanggung jawab tersebut kemudian akan menjadi rincian uraian pekerjaan yang baru pada Tabel 5 dan Tabel 6.

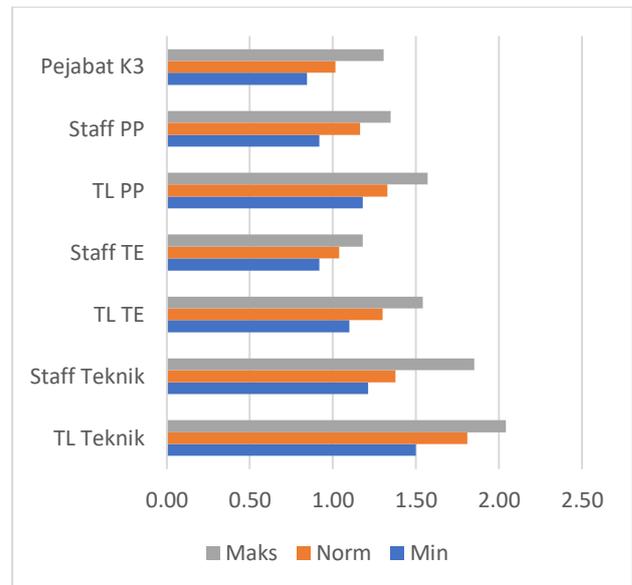
Selanjutnya dilakukan pengisian kuisioner waktu pengerjaan seluruh uraian aktivitas untuk masing-masing jabatan. Pengisian kuisioner bertujuan untuk mengetahui waktu kerja aktual setiap jabatan dalam satu tahun. Waktu kerja aktual kemudian akan disesuaikan dengan *performance rating* masing-masing jabatan.

Waktu kerja efektif yang didapatkan dari tahapan sebelumnya akan disesuaikan dengan *allowance* yang diasumsikan pada angka maksimum 5% (Tabel 7).

Dilakukan perhitungan waktu kerja berdasarkan 3 skenario yaitu skenario apabila dilakukan dalam durasi minimum, normal (rata-rata), dan durasi maksimum (Tabel 8).

Perubahan total durasi aktivitas dapat dipengaruhi oleh dua hal yaitu perubahan jumlah aktivitas tersebut dilakukan dalam setiap periodenya.

Perubahan waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan satu kali aktivitas (Gambar 1).



Gambar 1. Perbandingan indeks FTE awal pegawai tetap berdasarkan skenario.

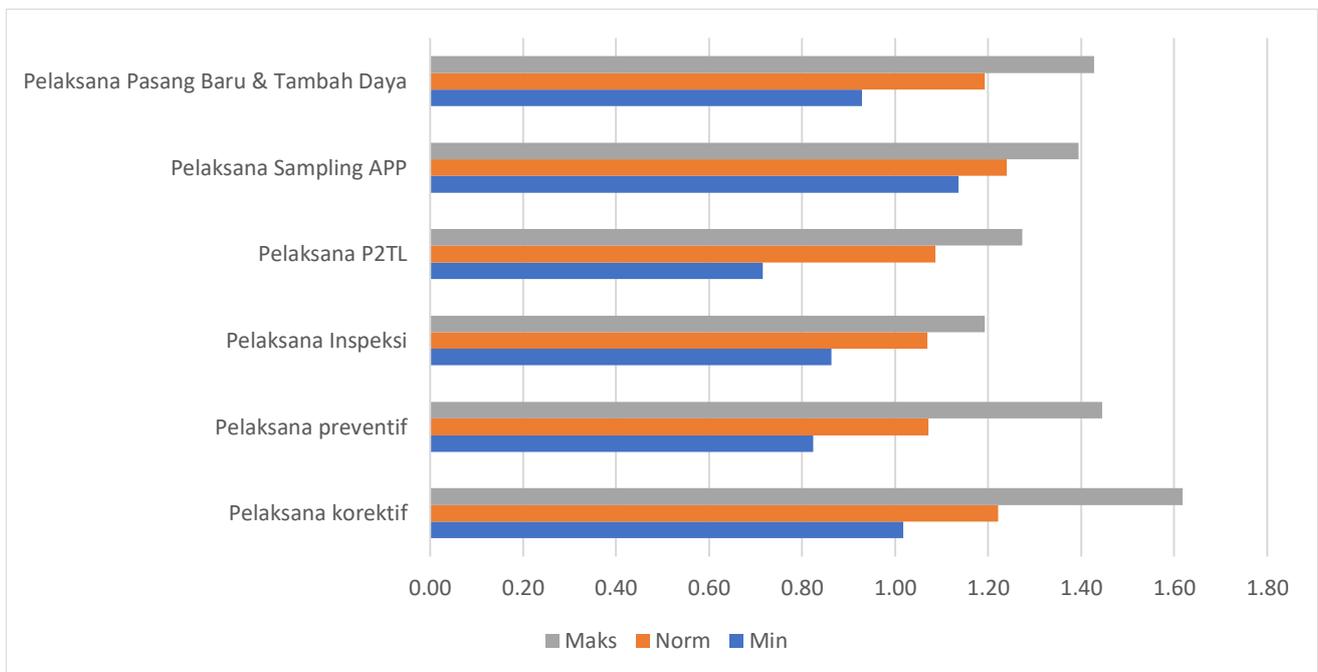
Berdasarkan proporsi VAA dan SVAA pada Gambar 2 serta perhitungan indeks FTE awal dilakukan *improvement* untuk mengurangi durasi pekerjaan yang dilakukan utamanya pada SVAA. *Improvement* dilakukan sebagai langkah awal sebelum perhitungan kebutuhan tenaga kerja optimal. *Improvement* dilakukan melalui edukasi SVAA, perubahan alur kerja, serta realokasi beban kerja. Perbandingan indeks beban kerja setelah *improvement* divisualisasikan pada Gambar 3.

Setelah dilakukan perhitungan ulang indeks FTE didapatkan seluruh jabatan memiliki kategori beban kerja normal kecuali staff teknik yang memiliki kategori beban kerja *overload* dan pejabat K3 yang memiliki kategori beban kerja *underload*. Tidak banyak dilakukan *improvement* pada tenaga kerja *outsource* dikarenakan proporsi SVAA dalam uraian pekerjaan jabatan tersebut sudah sangat minim (Gambar 3). Dengan ditetapkannya indeks FTE baru maka rekomendasi jumlah tenaga kerja optimal untuk masing-masing jabatan dapat ditetapkan (Tabel 9).

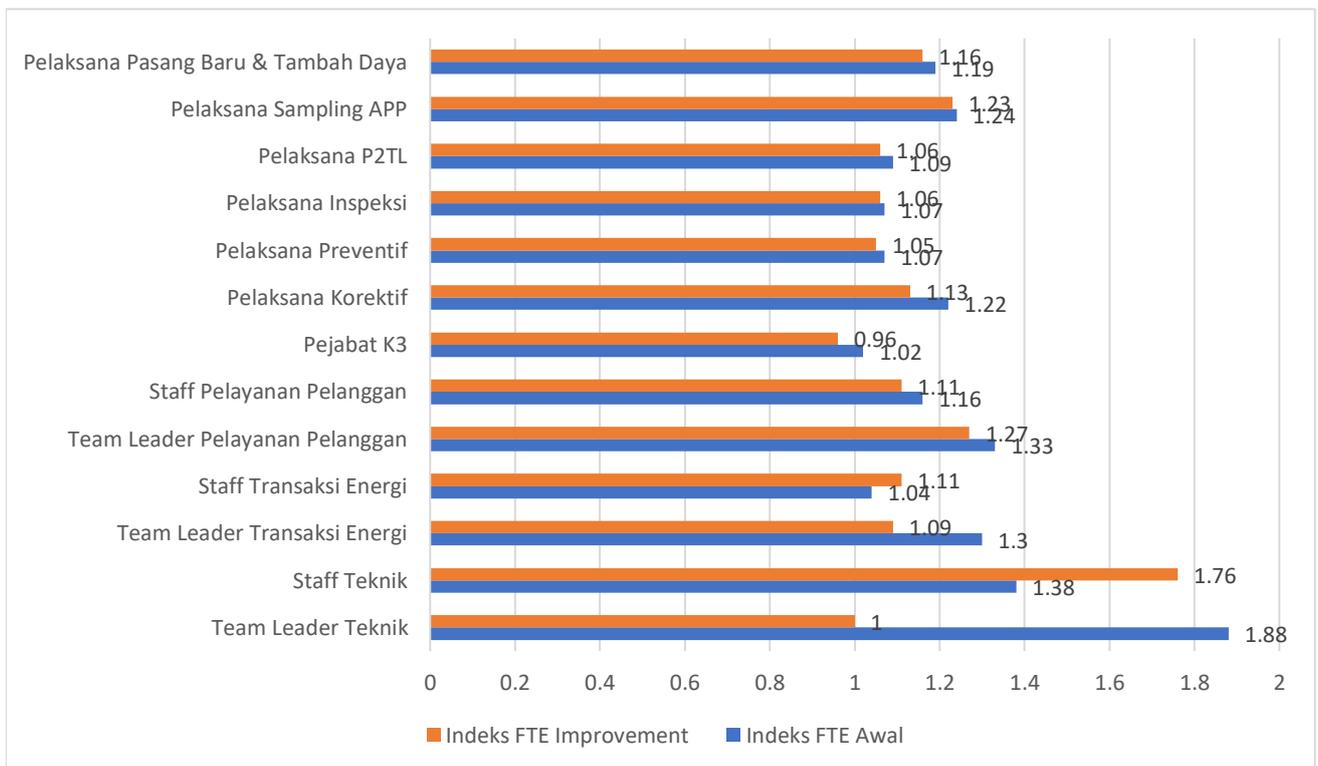
Rekomendasi tidak terbatas pada penambahan dan pengurangan jumlah pekerja. Terdapat rekomendasi berupa pengayaan tugas kerja untuk jabatan dengan kategori *underload* dan normal serta evaluasi *tools* kerja untuk jabatan dengan kategori *overload*.

V. KESIMPULAN/RINGKASAN

Pengukuran beban kerja merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengetahui apakah perusahaan sudah tepat dalam melakukan alokasi beban kerja terhadap sumber daya manusia yang dimiliki. Alokasi beban kerja yang tepat dibutuhkan agar sumber daya manusia perusahaan dapat bekerja secara efektif dan efisien. Pada ULP Bojonegoro dilakukan pengukuran beban kerja untuk mengetahui beban kerja aktual masing-masing jabatan baik pegawai tetap maupun tenaga *outsource*. Pengukuran beban kerja menghasilkan rekomendasi jumlah optimal kebutuhan tenaga kerja untuk setiap jabatan. Hasil dari penelitian ini meliputi rekomendasi penambahan 1 orang pegawai pada jabatan staff teknik, pengurangan 4 orang pekerja pada jabatan pelaksana



Gambar 2. Perbandingan indeks FTE awal tenaga *outsorce* berdasarkan skenario.



Gambar 3. Perbandingan indeks FTE.

korektif, pengurangan 2 orang pekerja pada jabatan pelaksana sampling APP, dan pengurangan 3 orang pekerja pada jabatan pasang baru dan tambah daya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PT. PLN Unit Layanan Pelanggan Bojonegoro yang telah memberikan data dan berkenan untuk menjadi objek amatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. M. Fernandes and F. J. Duarte, "Using RUP for Process-Oriented

Organisations," in *Conference Product Focused Software Process Improvement*, 2004, pp. 348–362. doi: 10.1007/978-3-540-24659-6_25.

[2] N. A. Syarafina and I. K. Gunarta, "Penentuan skema kerjasama pemerintah - Badan usaha terbaik pada infrastruktur konservasi energi (Studi kasus: Revitalisasi PJU di Kabupaten Sidoarjo)," *J. Tek. ITS*, vol. 9, no. 2, 2020, doi: 10.12962/j23373539.v9i2.56076.

[3] S. Sakban, I. Nurmal, and R. Bin Ridwan, "Manajemen sumber daya manusia," *J. Adm. Educ. Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 93–104, 2019, doi: 10.31539/alignment.v2i1.721.

[4] P. Fithri, R. Y. Sari, and others, "Analisis pengukuran produktivitas perusahaan alsintan CV. Cherry Sarana Agro," *J. Optimasi Sist. Ind.*, vol. 14, no. 1, pp. 138–155, 2015, doi: 10.25077/josi.v14.n1.p138-155.2015.

[5] S. Wignjosoebroto, *Teknik Tata Cara dan Pengukuran Kerja*, 1st ed. Jakarta: Guna Widya, 2008.

- [6] N. Slack, A. Brandon-Jones, and R. Johnston, *Operations Management*, 9th ed. London: Pearson Education Limited, 2019.
- [7] P. C. C. Rodrigues, "Analysis Between Process Mapping Using IDEF0 and Flowchart," in *XVI International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 2010, pp. 1–10.
- [8] W. B. Wherther Jr and K. Davis, *Human Resources and Personnel Management*, 5th ed. New York: McGraw-Hill, 1996.
- [9] S. Larasati, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [10] E. Mahawati *et al.*, *Analisis Beban Kerja dan Produktivitas Kerja*, 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [11] Z. A. Yasmin, S. Ariyanti, and others, "Analisis beban kerja pada maintenance BD-check dengan metode full time equivalent," *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 6, no. 1, 2018, doi: 10.24912/jitiuntar.v6i1.3024.