

# ANALISIS BEBAN KERJA DAN PENGUKURAN GAP KOMPETENSI TEKNISI LABORATORIUM UMUM DAN FAKULTAS Z PTS XYZ \*

**MUHAMMAD RIZKY RAMADHAN, YOANITA YUNIATI, SUGIH ARIJANTO**

Jurusan Teknik Industri  
Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung

Email: kiki.patuki@gmail.com

*PTS XYZ merupakan salah satu perguruan tinggi yang perlu melakukan perencanaan sumber daya manusia terkait dengan pegawai teknisi laboratorium. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis beban kerja waktu saat ini sebagai informasi untuk menentukan jumlah pekerja optimal dan dilakukan pengukuran gap kompetensi. Hasil perhitungan analisis beban kerja menghasilkan jumlah laboratorium yang kekurangan teknisi sebesar 22% dan 78% sudah cukup. Selain itu, hasil pengukuran gap kompetensi menghasilkan teknisi yang sudah memiliki kompetensi sesuai dengan kompetensi kebutuhan jabatan sebesar 9%, sedangkan yang belum sesuai sebesar 91%. Kemudian berdasarkan nilai kesenjangan terbesar menghasilkan kompetensi Perhatian Terhadap Kejelasan Tugas (CO) (Kompetensi Generik) dan Pengetahuan dan Pengoperasian Mesin Kerja (Kompetensi Spesifik) yang harus dikembangkan.*

**Kata kunci:** Perencanaan Sumber Daya Manusia, Analisis Beban Kerja, Gap Kompetensi

## ABSTRACT

*PTS XYZ is one of the colleges that would need to conduct human resource planning system associated with the laboratory technician. This research will be the analysis of the workload of the current time as the information to determine the optimal number of workers and competency gaps measured workload analysis results of the calculations yield a shortage of laboratory technicians amount by 22% and 78% is enough. In addition, the measurement results competency gaps produce technicians who already have competence in accordance with the competency requirements of office by 9%, while that is not appropriate by 91%. Then based on the value of the largest gaps produce competence Caution Against Clarity Task (CO) (Generic Competence) and Knowledge Engineering and Operations Work (Specific Competencies) that must be developed.*

**Keywords:** Human Resource Planning, Workload Analysis, Gap Competences

---

\* Makalah ini merupakan ringkasan dari Tugas Akhir yang disusun oleh penulis pertama dengan pembimbingan penulis kedua dan ketiga. Makalah ini merupakan draft awal dan akan disempurnakan oleh para penulis untuk disajikan pada seminar nasional dan/atau jurnal nasional

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Pengantar

Kemampuan seorang pegawai serta jumlah pegawai yang tepat untuk jabatan tertentu akan membantu pihak perusahaan dalam mencapai tujuan perusahaan. Penerapan sumber daya tersebut dapat dilakukan dengan manajemen sumber daya manusia melewati proses perencanaan sumber daya manusia. Itenas merupakan institusi atau lembaga yang bergerak di bidang pendidikan dengan berbagai macam sumber daya manusia yang dimiliki. Itenas telah melakukan tahap implementasi perencanaan sumber daya manusia terhadap pegawai administrasi, tetapi belum dapat dilakukan terhadap jabatan teknisi laboratorium. Tahap implementasi tersebut meliputi perhitungan beban kerja dan menentukan jumlah pegawai yang tepat serta mengukur *gap* kompetensi yang dimiliki oleh jabatan tertentu. Jabatan tersebut ternyata memiliki permasalahan dalam hal belum adanya uraian jabatan yang jelas, kekurangan jumlah teknisi/laboran untuk tiap laboratorium sehingga diperlukan pengukuran beban kerja saat ini serta adanya keluhan dari atasan bahwa kompetensi yang dimiliki belum sesuai dengan kebutuhan kompetensi pada jabatan tersebut. Implementasi mengenai hal tersebut, belum pernah dilakukan sebelumnya. Itenas telah memiliki kamus kompetensi namun masih terbatas untuk karyawan admisnistrasi dan pengukuran data *gap* kompetensi masih dilakukan manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Perencanaan sumber daya manusia khususnya untuk teknisi belum dilakukan sehingga pihak manajemen Itenas belum mempunyai informasi yang cukup terkait beban kerja dalam menentukan jumlah teknisi yang optimal di tiap laboratorium. Hal lain menunjukkan bahwa kamus kompetensi Itenas perlu dilengkapi dengan kompetensi untuk teknisi. Permasalahan yang muncul untuk pegawai teknisi laboratorium dapat diselesaikan dengan cara menyusun *job description* saat ini, kemudian mengukur beban kerja pegawai dengan menghasilkan jumlah optimal pegawai yang dibutuhkan dan melakukan pengukuran gap kompetensi untuk masing-masing teknisi laboratorium.

## 2. STUDI LITERATUR

### 2.1 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (SDM) merupakan potensi yang terkandung dalam diri manusia untuk mewujudkan perannya sebagai makhluk sosial yang adaptif dan transformatif yang mampu mengelola dirinya sendiri serta seluruh potensi yang terkandung di alam menuju tercapainya kesejahteraan kehidupan dalam tatanan yang seimbang dan berkelanjutan. Hal yang menjadi bagian dalam SDM adalah Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) dan Perencanaan Sumber Daya Manusia. Menurut Flippo (2002), manajemen sumber daya manusia (MSDM) adalah perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan kegiatan-kegiatan pengadaan, pengembangan, pemberian kompensasi, pengintegrasian, pemeliharaan dan pelepasan sumber daya manusia agar tercapai berbagai tujuan individu, organisasi dan masyarakat. Sedangkan Perencanaan SDM menurut Sherman dan Bohlander (1992), adalah proses mengantisipasi dan membuat ketentuan (persyaratan) untuk mengatur arus gerakan tenaga kerja ke dalam, di dalam dan keluar organisasi dengan tujuan untuk mempergunakan SDM seefektif mungkin agar memiliki sejumlah pekerja yang memenuhi persyaratan / kualifikasi dalam mengisi posisi yang kapan dan yang manapun mengalami kekosongan.

### 2.2 Job Analysis

Sebuah organisasi terdiri dari posisi-posisi yang harus dibuatkan sesunan stafnya. Agar dapat diperoleh pegawai yang berkualitas sebagaimana yang diharapkan maka cara terbaik yang

harus dilakukan oleh pimpinan suatu organisasi adalah melakukan kegiatan analisis pekerjaan atau analisis jabatan, sehingga dengan demikian dapat terlihat jenis dan kompetensi pegawai yang diperlukan untuk suatu organisasi.

### **2.3 Analisis Beban Kerja**

Analisis beban kerja adalah proses untuk menetapkan jumlah jam kerja orang yang digunakan atau dibutuhkan untuk merampungkan suatu pekerjaan dalam waktu tertentu, atau dengan kata lain analisis beban kerja bertujuan untuk menentukan berapa jumlah personalia dan berapa jumlah tanggung jawab atau beban kerja yang tepat dilimpahkan kepada seorang petugas.

#### **2.3.1 Tujuan dan Manfaat Analisis Beban Kerja**

Tujuan analisis beban kerja adalah untuk memperoleh seberapa besar beban kerja relatif dari seorang pegawai/karyawan, suatu jabatan (pekerjaan), suatu unit kerja (seksi, bagian, divisi, cabang, wilayah), bahkan suatu organisasi/perusahaan secara keseluruhan.

Kegunaan atau manfaat analisis beban kerja antara lain:

1. Menentukan jumlah kebutuhan pegawai: sebagai dasar untuk menambah atau mengurangi jumlah pegawai/karyawan pada suatu jabatan atau unit kerja.
2. Menyempurnakan struktur organisasi: menggabung 2 jabatan atau lebih menjadi 1 jabatan; memisahkan 1 jabatan menjadi 2 atau lebih jabatan; atau menciptakan suatu jabatan baru.
3. Menyempurnakan tugas jabatan: menambah atau mengurangi tugas atau aktivitas dari suatu jabatan sehingga mencapai rentang beban kerja standar (optimum).
4. Menyempurnakan *Standard Operating Process* (SOP): menyempurnakan SOP karena adanya proses penyempurnaan untuk tugas/aktivitas jabatan dan/atau penyempurnaan struktur organisasi.

### **2.4 Manajemen Sumber Daya Manusia Berbasis Kompetensi**

Manajemen sumber daya manusia adalah proses memperoleh, melatih, menilai, dan memberikan kompensasi kepada karyawan, memerhatikan hubungan kerja mereka, kesehatan, keamanan dan masalah keadilan (*Dessler, 2003*). Perencanaan tenaga kerja atau sumber daya manusia disebut juga sebagai *Man Power Planning*.

### **2.5 Konsep Kompetensi**

Kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan dan sikap yang saling terkait mempengaruhi sebagian besar jabatan (peranan atau tanggung jawab), berkorelasi dengan kinerja pada jabatan yang dapat diterima, serta dapat ditingkatkan melalui upaya-upaya pelatihan dan pengembangan.

### **2.6 Analisis Gap Kompetensi**

Kedalaman kompetensi dapat diukur dari ada atau tidaknya *gap* yang terjadi antara standar dan aktual kompetensi. Adanya nilai *gap* yang negatif menunjukkan bahwa individu yang bersangkutan belum memiliki kompetensi yang sesuai dengan jabatan yang di duduki. Sebaliknya, nilai *gap* 0 atau positif menunjukkan bahwa individu tersebut sudah memiliki kompetensi yang sesuai atau bahkan melebihi kebutuhan kompetensi pada suatu jabatan yang di duduki.

Kesenjangan kompetensi menurut Palan (2007) adalah perbedaan antara level kompetensi yang diperlukan (KKJ) suatu posisi dan level kompetensi saat ini (KI) seorang karyawan. *Gap* dan prioritas pengembangan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Gap} = (\text{KI} - \text{KKJ}) \times \text{KPT} \quad (1)$$

$$\text{Prioritas Pengembangan} = \text{Gap} \times \text{KPT} \quad (2)$$

## **2.7 Upaya Peningkatan Kompetensi**

Kemampuan seorang pegawai akan dinilai berdasarkan dengan kompetensi yang dimilikinya. Jika seorang pegawai memiliki kompetensi yang baik, maka kinerja yang dihasilkan pun akan baik. Adanya pengaruh terhadap kinerja tersebut didukung oleh penjelasan dari Palan (2007), bahwa kompetensi seseorang akan menghasilkan kinerja dengan rumus kompetensi (*competency*) sama dengan kompetensi kinerja. Sistem pelatihan yang dilakukan adalah konsep pelatihan berbasis kompetensi.

## **3. METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian dari tugas akhir ini beserta penjelasannya adalah sebagai berikut:

### **3.1 Identifikasi Masalah**

Sejauh ini penilaian kinerja bagi para pegawai teknisi setiap Laboratorium di Itenas belum pernah dilakukan. Kinerja yang ingin diketahui tersebut adalah rincian kegiatan bagi setiap pegawai teknisi Laboratorium, beban kerja setiap pekerjaan dan jumlah optimal pegawai yang dibutuhkan bagi setiap Laboratorium serta untuk mengetahui data kesenjangan atau *gap* kompetensi yang dimiliki pegawai dengan kompetensi yang dibutuhkan jabatan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan metode perencanaan sumber daya manusia dengan didasarkan kepada kuantitas dan kualitas para teknisi. Melihat kuantitas dilakukan dengan cara analisis beban kerja untuk mengetahui jumlah optimal pegawai yang dibutuhkan untuk setiap Laboratorium yang didahului oleh penyusunan rincian kegiatan untuk setiap Laboratorium serta melihat secara kualitas dengan cara pengukuran *gap* kompetensi.

### **3.2 Identifikasi Metode Penelitian**

Identifikasi metode penelitian meliputi studi literatur yang akan menentukan metode penelitian yang akan digunakan. Teori – teori yang digunakan dalam pembahasan masalah adalah manajemen sumber daya manusia berbasis kompetensi, *job analysis*, analisis beban kerja serta konsep kompetensi. Manajemen sumber daya manusia berbasis kompetensi menjelaskan proses memperoleh, melatih, menilai, dan memberikan kompensasi kepada karyawan, memerhatikan hubungan kerja mereka, kesehatan, keamanan dan masalah keadilan. *Job analysis* menjelaskan tahapan dalam menyusun *job description*. Analisis beban kerja berisi mengenai tahapan dalam pengukuran beban kerja untuk mengetahui jumlah optimal yang dibutuhkan untuk suatu jabatan. Konsep kompetensi menjelaskan mengenai tahapan dalam menyusun kompetensi yang dibutuhkan serta perhitungan *gap* kompetensi.

### **3.3 Penyusunan Job Description**

Tahap awal dalam melakukan identifikasi daftar kegiatan untuk pegawai teknisi laboratorium adalah dengan melakukan survey dan proses wawancara. Tahap pertama adalah survei laboratorium, identifikasi rincian pekerjaan, verifikasi kepala laboratorium, dan penyusunan *job description*.

### **3.4 Pengukuran Beban Kerja**

Pengukuran beban kerja bagi para teknisi di setiap laboratorium dilakukan dengan cara merancang kuesioner pengukuran beban kerja hingga survey waktu kerja para teknisi. Kemudian dilakukan perhitungan beban kerja untuk setiap laboratorium dan penentuan jumlah pegawai yang dibutuhkan untuk masing-masing laboratorium.

### **3.5 Penyusunan Kompetensi Generik Dan Kompetensi Spesifik**

Penyusunan kompetensi generik dan kompetensi spesifik untuk pegawai teknisi laboratorium dilakukan di FTI, FSRD, FTSP, dan Laboratorium Umum. Kompetensi generik dan kompetensi spesifik yang digunakan sebagai acuan adalah kompetensi hasil penelitian Zulkarnaen (2010) dan Ghassani (2010) untuk pegawai administrasi. Langkah yang dilakukan adalah penyusunan kompetensi generik dan spesifik pegawai teknisi laboratorium serta melakukan verifikasi kompetensi spesifik.

### **3.6 Pengukuran Tingkat Kepentingan (KPT), Level Kebutuhan Kompetensi Jabatan (KKJ) Dan Level Kompetensi Individu (KI) Generik Dan Spesifik**

Pengukuran KPT, Level KKJ dan Level KI dilakukan setelah kompetensi generik dan kompetensi spesifik bagi pegawai teknisi laboratorium telah selesai disusun. Pengukuran KPT dan level KKJ dilakukan bersamaan, sedangkan pengukuran level KI dilakukan terpisah. Pengukuran tersebut dimulai dengan perancangan alat bantu pengukuran kemudian melakukan pengukuran untuk tingkat KPT, level KKJ dan KI.

### **3.7 Pengukuran *Gap* Kompetensi Pegawai Teknisi Laboratorium Fti Dan Laboratorium Umum**

Pengukuran *gap* kompetensi ini menggunakan data hasil pengukuran untuk tingkat Kepentingan (KPT), level Kebutuhan Kompetensi Jabatan (KKJ), dan level Kompetensi Individu (KI). Pengukuran *gap* dilakukan dengan menggunakan rumus  $gap = (KI - KKJ) \times KPT$ . Kemudian dilakukan rekapitulasi untuk total *gap* kompetensi tahap kecocokan dan tahap pengembangan.

### **3.8 Analisis Usulan Kebutuhan Jumlah Pegawai Dan Pengukuran *Gap* Kompetensi Pegawai Teknisi Laboratorium Teknisi Laboratorium**

Analisis yang dilakukan adalah menentukan jumlah optimal pegawai dan menghitung waktu menganggur pegawai. Selanjutnya adalah analisis *gap* kompetensi untuk melihat *gap* negatif terbesar untuk salah satu laboratorium dan dilakukan peningkatan *gap* kompetensi untuk kompetensi terpilih tersebut. Analisis terakhir adalah analisis terhadap pengembangan sistem perangkat lunak yang digunakan.

### **3.9 Simpulan Dan Saran**

Kesimpulan berisikan hasil penyusunan *job description* untuk pegawai teknisi labroatorium dan jumlah optimal yang pegawai dibutuhkan di setiap laboratorium serta hasil *gap* kompetensi untuk masing-masing laboratorium. Saran berisi pengkajian untuk setiap *job description* bagi pegawai teknisi laboratorium agar sesuai dengan kebutuhan dan kewajiban yang ada di setiap laboratorium, pengkajian dalam penentuan jumlah pegawai teknisi untuk masing-masing laboratorium dan peningkatan kompetensi untuk setiap pegawai teknisi laboratorium serta saran untuk penelitian selanjutnya serta saran untuk melihat *gap* yang dihasilkan berdasarkan pengukuran kompetensi serta saran untuk pengembangan sistem berupa perancangan alat bantu untuk melakukan pengukuran kompetensi.

## **4. PENGEMBANGAN ALGORITMA**

### **4.1 Penyusunan *Job Description***

Langkah awal yang dilakukan adalah dengan melakukan survey laboratorium nama laboratorium dan jumlah teknisi yang menempati jabatan tersebut. Setelah melakukan survey, maka langkah selanjutnya adalah identifikasi rincian kegiatan para teknisi kemudian verifikasi hasil wawancara tersebut kepada setiap kepala laboratorium. Kemudian dilakukan penyusunan *job description* yang didapatkan berdasarkan rincian kegiatan yang ada, tetapi

dibatasi hanya mencantumkan fungsi utama dan tugas pokok. Contoh penyusunan *job description* dapat dilihat pada Gambar 1.

	<b>LABORATORIUM UMUM</b>
	TUGAS POKOK, FUNGSI UTAMA DAN KUALIFIKASI
	<b>TEKNIISI LAB. FISIKA DASAR</b>
<b>Membawahi Praktikum:</b>	
➤Praktikum Fisika Dasar	
<b>Fungsi Utama:</b>	
➤Merencanakan, mengembangkan, mengontrol, dan melakukan perbaikan selama kegiatan praktikum berlangsung.	
<b>Tugas Pokok:</b>	
➤Melayani kegiatan praktikum	
•Pengkondisian jalannya alat-alat praktikum	
•Mendemonstrasikan alat-alat ketika praktikum.	

**Gambar 1. Format Job Description**

#### 4.2 Pengukuran Beban Kerja

Tahap awal yang dilakukan adalah dengan melakukan survey waktu kerja teknisi laboratorium menggunakan kuesioner yang telah dirancang sebelumnya. Jam kerja di Itenas berlangsung selama 8 jam dan istirahat selama 1 jam, kemudian ditetapkan waktu kelonggaran kerja sekitar 10% yang dapat dipergunakan untuk keperluan yang berada di luar pekerjaan atau keperluan pribadi bagi para teknisi. Langkah berikutnya adalah melakukan pengukuran beban kerja. sebagai contoh hasil survey untuk waktu kerja dan perhitungan total waktu pekerjaan di laboratorium Fisika Dasar dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Waktu Kerja dan Perhitungan Total Waktu Kerja Laboratorium F2**

No	Nama Kegiatan	Rincian Kegiatan	Waktu Pengerjaan Pekerjaan (menit)	Frekuensi Pekerjaan	Kategori Pekerjaan	Total Waktu Pengerjaan (menit)	Catatan	
Kegiatan Umum Lainnya								
1	Pelayanan dalam menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan Laboratorium ketika Teknisi tiba di Laboratorium	Menyapu ruangan teknisi dan Laboratorium secara keseluruhan	30	menit/kegiatan	1	H	30	Dilakukan ketika teknisi tiba di Laboratorium dan dilakukan secara rutin setiap hari
		Proses membereskan peralatan yang masih berantakan	20	menit/kegiatan	1	H	20	Dilakukan ketika teknisi tiba di Laboratorium dan dilakukan secara rutin setiap hari
		Absensi asisten setiap pagi	15	menit/kegiatan	130	T	1950	Dilakukan ketika teknisi tiba di Laboratorium dan dilakukan secara rutin 5 kali per minggu. Frekuensi pekerjaan = (jumlah minggu semester genap (12)+ jumlah semester ganjil (14))x5 kali.
...	.....	.....	...	...	...	...	.....	
12	Pelayanan dalam menjaga laboratorium	Penjagaan terhadap laboratorium selama semester pendek berlangsung	300	menit/hari	35	T	10500	Kegiatan dilakukan rutin setiap hari selama semester pendek. Dalam satu minggu terdapat 5 hari kerja. Kemudian semester pendek berlangsung selama 7 minggu. Maka frekuensi pekerjaan 5 hari x 7 = 35 hari

Contoh Perhitungan:

No. 12

Total Waktu Pengerjaan = Waktu Pengerjaan x Frekuensi Pekerjaan

•Waktu Pengerjaan = 300 menit

•Frekuensi Pekerjaan = 35 hari (dalam 7 minggu)

Maka

Total Waktu Pengerjaan = 300 x 35

= 10,500 menit

= 175 jam

Langkah selanjutnya adalah melakukan rekapitulasi waktu pekerjaan untuk setiap laboratorium. Setelah dilakukan rekapitulasi, maka dapat ditentukan jumlah optimal pegawai

untuk masing-masing laboratorium. Contoh rekapitulasi perhitungan beban kerja dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rekapitulasi Perhitungan Beban Kerja Laboratorium F2**

	Harian (H)	Mingguan (M)	Bulanan (B)	Semester (S)	Tahun (T)	
Total Waktu untuk setiap kategori	65	0	0	23970	22740	
Kegiatan jam/hari	1.083	0.000	0.000	3.027	1.436	
Total Kebutuhan Waktu Kerja/Hari (Jam)						5.545
						Estimasi kebutuhan pegawai
						0.770

Contoh Perhitungan:

1. Kegiatan Jam/Hari (Semester)

$$\text{Kegiatan jam/hari} = \frac{\text{Total waktu untuk kategori semesteran}}{60 \times 6 \times 22}$$

- Total Waktu = 23970 menit

Maka

$$\text{Kegiatan jam/hari} = \frac{\text{Total waktu untuk kategori semesteran}}{60 \times 6 \times 22} = \frac{23970}{60 \times 6 \times 22} = 3,027 \text{ jam/hari}$$

2. Estimasi Kebutuhan Pegawai

$$\text{Kebutuhan pegawai} = \frac{\text{Total Kebutuhan Waktu}}{\text{Ketersediaan Waktu Kerja}}$$

- Ketersediaan waktu kerja = jam kerja per hari – (jam kerja per hari x kelonggaran)  
= 8 jam – (8 jam x 10%) = 7.2 jam

Maka

$$\text{Kebutuhan pegawai} = \frac{5,545}{7,2} = 0,77 = 1 \text{ orang}$$

Jumlah optimal pegawai untuk seluruh laboratorium dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rekapitulasi ABK**

Kode Jurusan	Kode Laboratorium	Kebutuhan Waktu Kerja/hari (jam)	Estimasi Kebutuhan Pegawai (orang)	Jumlah Teknisi Ideal (orang)	Jumlah Teknisi Aktual (orang)	Waktu menganggur/hari (jam)	Keterangan	Catatan
Jurusan A	A1	4.304	0.598	1	2	5.791	Kurang	Waktu menganggur berjumlah 2 jam lebih sehingga jika tetap menggunakan 2 teknisi akan menghasilkan waktu menganggur yang cukup besar. Tetapi perlu dilakukan verifikasi dan pengkajian apakah masih terdapat pekerjaan lain di luar pekerjaan sebagai teknisi di jurusan TI yang mengakibatkan jumlah teknisi aktual berjumlah 2
	A2							
	A3							
	A4							
	A5							
Jurusan B	B1	5.624	0.781	1	1	1.576	Cukup	Penentuan jumlah teknisi cukup optimal karena melihat selisih yang tidak terlalu jauh antara ketersediaan waktu kerja dengan kebutuhan jam kerja/hari Kedua lab tersebut tetap membutuhkan masing-masing 1 orang teknisi, karena pekerjaan yang dilakukan untuk masing-masing Terdapat kekurangan waktu kerja dalam satu hari. Dibutuhkan waktu tambahan kerja sebesar 0,918 jam/hari. Perlu dilakukan pengkajian apakah dengan 1 orang teknisi mampu melakukan seluruh tugas yang dibebankan. Kemudian jika menambah pegawai pun dianggap tidak optimal karena waktu kerja tambahan yang dihasilkan masih relatif kecil.
	B2	4.782	0.664	1	1	2.418		
	B3	4.864	0.676	1	1	2.336		
	B4	8.118	1.128	1	1	0.918		
Jurusan C	C1	5.260	0.731	1	1	1.940	Cukup	Penentuan jumlah teknisi cukup optimal karena melihat selisih yang tidak terlalu jauh antara ketersediaan waktu kerja dengan kebutuhan jam kerja/hari Penentuan jumlah teknisi cukup optimal karena melihat selisih yang tidak terlalu jauh antara ketersediaan waktu kerja dengan kebutuhan jam kerja/hari Penentuan jumlah teknisi cukup optimal karena melihat selisih yang tidak terlalu jauh antara ketersediaan waktu kerja dengan kebutuhan jam kerja/hari Ketiga lab tersebut tetap membutuhkan masing-masing 1 orang teknisi, karena pekerjaan yang dilakukan untuk masing-masing laboratorium berbeda dan tidak dapat dilakukan secara bersamaan.
	C2	4.494	0.624	1	1	2.706		
	C3	4.755	0.660	1	1	2.445		
	C4	2.753	0.382	1	1	4.447		
	C5	2.742	0.381	1	1	4.458		
	C6	2.698	0.375	1	1	4.502		
Jurusan D	D1	4.035	0.560	1	1	3.165	Cukup	Kedua lab tersebut tetap membutuhkan masing-masing 1 orang teknisi, karena pekerjaan yang dilakukan untuk masing-masing
	D2	2.742	0.381	1	1	4.458		
Jurusan E	E1	4.807	0.668	1	1	2.393	Cukup	Cukup Optimal. Karena pekerjaan yang dilakukan dapat dikerjakan secara bersamaan oleh satu orang teknisi. Tetapi tidak dapat di
	E2							
	E3	3.020	0.419	1	1	4.180	Cukup	Cukup Optimal. Karena pekerjaan yang dilakukan dapat dikerjakan secara bersamaan oleh satu orang teknisi. Tetapi tidak dapat di
	E4							
Laboratorium Umum	LU1	5.133	0.713	1	1	2.067	Cukup	Penentuan jumlah teknisi cukup optimal karena melihat selisih yang tidak terlalu jauh antara ketersediaan waktu kerja dengan kebutuhan jam kerja/hari Penentuan jumlah teknisi cukup optimal karena melihat selisih yang tidak terlalu jauh antara ketersediaan waktu kerja dengan kebutuhan jam kerja/hari
	LU2	5.545	0.770	1	1	1.655		

Contoh Perhitungan:

Jurusan C (Laboratorium C6)

Waktu Menganggur = Ketersediaan Waktu Kerja – Keb. Waktu Kerja

Ketersediaan Waktu Kerja = 7,2 jam

Maka,

Waktu Menganggur = 7,2 – 2,698  
= 4,502 jam

#### 4.3 Penyusunan Kompetensi Generik Dan Kompetensi Spesifik

PTS XYZ telah memiliki kamus kompetensi berdasarkan hasil penelitian Zulkarnaen (2010) dan Ghassani (2010) untuk pegawai administrasi. Tetapi untuk melakukan pengukuran gap kompetensi terhadap teknisi dibutuhkan penyusunan kompetensi yang sesuai dengan jenis pekerjaan dan kemampuan teknisi karena berbeda dengan pegawai administrasi. Hasil penyusunan kompetensi menghasilkan total 15 kompetensi generik dan 21 kompetensi spesifik. Kompetensi generik dan kompetensi spesifik terpilih hasil pengkajian dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Kompetensi Hasil Pengkajian**

Nomor Kompetensi	Nama Kompetensi	Nomor Kompetensi	Nama Kompetensi
1	Integritas (ITG)	40	Anggaran dan Pembelanjaan (BUD)
2	Berorientasi Terhadap Pelanggan (CFO)	43	Perencanaan Fisik (PPL)
3	Sikap Profesional (PRO)	46	Rekrutasi Sumberdaya Manusia (REC)
4	Berkomitmen Pada Organisasi (COM)	47	Manajemen Pelatihan (TMT)
5	Pembelajaran Berkesinambungan (COL)	52	Administrasi Perangkat Lunak Sistem Komputer (PLSK)
6	Empati (EMP)	53	Operasi dan Pemeliharaan Perangkat Keras Sistem Komputer (PKSK)
8	Adaptasi Terhadap Perubahan (ATC)	54	Kompeter Literasi (CLI)
9	Perencanaan & Pengorganisasian (PLO)	55	Manajemen Perawatan
10	Perbaikan Kesenambungan (CIM)	58	Manajemen Sistem Kesehatan dan Keamanan Kerja (HSSM)
18	Inisiatif (INS)	66	Penggunaan Jaringan Internet
19	Pencarian Informasi (INF) (19)	80	Proses Produksi
20	Perhatian Terhadap Kejelasan Tugas (CO)	81	Pengetahuan Dan Pengoperasian Mesin Kerja
22	Kerjasama Kelompok (TW)	82	Perbaikan dan Pemeliharaan Alat Kerja (Mesin)
23	Pengendalian Diri (SCT)	83	Metode Penyusunan
24	Percaya Diri (SCF)	84	Mengemukakan Konsep Rangkaian Listrik
25	Berorientasi Terhadap Prestasi Kerja (AO)	85	Pengetahuan Dasar Elektronika
31	Komunikasi Lisan	86	Pengetahuan Dasar Jaringan
35	Komunikasi Tertulis	87	Pengetahuan Dasar Bahan Kimia
39	Administrasi Perkantoran (OFF)		

#### 4.4 Pengukuran Tingkat KPT, Level KKJ Dan KI Generik Dan Spesifik

Pengukuran tingkat KPT, level KKJ dan KI dilakukan untuk kompetensi spesifik, sedangkan untuk kompetensi generik hanya level KI yang diukur karena KPT dan KKJ telah ditentukan oleh Tim Peneliti.

#### 4.5 Pengukuran Gap Kompetensi Pegawai Teknisi Laboratorium FTI Dan Laboratorium Umum

Pengukuran gap kompetensi dilakukan setelah melakukan penentuan tingkat KPT, level KKJ dan level KI untuk kompetensi generik dan kompetensi spesifik. Contoh hasil pengukuran *gap* kompetensi pegawai teknisi laboratorium FTI dan laboratorium umum dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Contoh Hasil Pengukuran Gap Kompetensi**

No Pertanyaan	Nama Kompetensi	Kode Laboratorium			
		B1			
		KPT	KKJ	KI	GAP
1	Integritas (ITG) (1)	3	3	3	0
12	Perhatian Terhadap Kejelasan Tugas (CO) (20)	3	3	2	-3
....	.....	...	...	...	...
29	Mengemukakan Konsep Rangkaian Listrik (84)	2	4	4	0

Contoh Perhitungan:

No.12

$$\begin{aligned} \text{Gap} &= (\text{KI}-\text{KKJ}) \times \text{KPT} \\ &= (2-3) \times 3 = -3 \end{aligned}$$

Hasil rekapitulasi pengukuran gap kompetensi dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Rekapitulasi Pengukuran Gap Kompetensi**

Nomor Kompetensi	Nama Kompetensi	Kode Laboratorium						Jumlah Tanda Bernilai (-)	Total Nilai Gap	
		B2		B4		E2				
		Gap	Gap*	Gap	Gap*	Gap	Gap*			
<b>Kompetensi Generik</b>										
1	Integritas (ITG)	0	0	-1	-3	....	1	3	16	-75
20	Perhatian Terhadap Kejelasan Tugas (CO)	1	3	-1	-3	....	0	0	23	-105
<b>Kompetensi Spesifik</b>										
81	Pengetahuan Dan Pengoperasian Mesin Kerja	0	0	-2	-3	....	-	-	12	-63
82	Perbaikan dan Pemeliharaan Alat Kerja (Mesin)	1	3	-2	-6	....	-	-	12	-60
Jumlah Kompetensi	Komp. Generik	16		16		....	16		Presentase jumlah teknisi yang telah memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan jabatan	9%
	Komp. Spesifik	11		11		....	7			
	Total	27		27		....	23			
Jumlah Kompetensi Bernilai (-)	Komp. Generik	0		11		....	0		Presentase jumlah teknisi yang belum memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan jabatan	91%
	Komp. Spesifik	1		7		....	1			
	Total	1		18		....	1			
Skor Gap (-)	Komp. Generik	0		-14		....	0		Presentase jumlah teknisi yang telah memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan jabatan	91%
	Komp. Spesifik	0		-12		....	1			
Proporsi	Komp. Generik	0%		41%		....	0%		Presentase jumlah teknisi yang telah memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan jabatan	91%
	Komp. Spesifik	4%		26%		....	4%			
	Total	4%		67%		....	4%			
Keterangan		Ideal*		Tidak Ideal		Ideal*				

Ket: \* = kompetensi individu yang bersangkutan belum sesuai dengan kebutuhan kompetensi jabatan tersebut.

Sistem pengukuran *gap* kompetensi dapat dibantu oleh pengembangan system berupa penggunaan alat bantu berupa *Visual Basic for Application (VBA)*. Contoh tampilan program dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

No Pertanyaan	Tingkat Kemahiran Deskripsi	Indikator Perilaku	Level KI (Aktual)
22	<i>Kerjasama Kelompok (TW)</i> Kooperatif	Berpatisipasi dan mendukung keputusan para asisten	1 <input type="radio"/>
Seberapa besar dorongan dan kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain pada jabatan ini ?	Menunjukkan ekspektasi positif	Menghormati kemampuan para asisten dengan mempertimbangkan alasannya	2 <input type="radio"/>
	Mengumpulkan masukan	Mengumpulkan ide untuk membantu pengambilan keputusan, mengajak para asisten berkontribusi dalam proses perbaikan laboratorium	3 <input type="radio"/>
	Memberdayakan orang lain	Mendorong dan memberikan semangat kepada para asisten agar lebih percaya diri dalam menguasai seluruh peralatan yang ada	4 <input type="radio"/>
	Membangun tim	Menciptakan iklim yang bersahabat, melindungi dan mendorong reputasi di luar, dan berperilaku jujur, merumuskan kode etik baik secara tertulis dan tidak tertulis, memberi selamat dan hadiah kepada para asisten atas prestasi keberhasilannya.	5 <input type="radio"/>

**Gambar 2. Alat Bantu Pengukuran KI Kompetensi Generik**

## Analisis Beban Kerja dan Pengukuran Gap Kompetensi Teknisi Laboratorium Umum dan Fakultas Z PTS Xyz

UserForm4 ✕

No Pertanyaan	Tingkat Kemahiran Deskripsi	Indikator Perilaku	B Level KKJ (Ideal)	C Level KI (Aktual)
	<i>Perbaikan Kesenambungan (CIM)</i>			
10	Menunjukkan perhatian terhadap proses kerja	Menerapkan proses kerja yang telah ada.	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
Seberapa besar kemampuan untuk meningkatkan hasil pekerjaan secara rutin pada jabatan ini ?	Mengidentifikasi kebutuhan peningkatan dan perbaikan dalam proses kerja	Mencari cara untuk memperbaiki proses dan meningkatkan kualitas kerjanya serta melibatkan diri dalam program pengembangan prosedur baru.	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
	Melakukan dan menerapkan cara baru untuk meningkatkan hasil dan perbaikan proses kerja	Mengubah metode kerja ke arah yang lebih baik dengan memperbaiki kondisi serta mengkombinasikan dan menerapkan pendekatan standar dengan cara baru yang lebih sesuai.	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
	Membantu orang lain melakukan perbaikan proses kerja	Mendorong orang lain menerapkan disiplin untuk dapat menemukan solusi perbaikan kondisi dan proses kerja yang dilakukan.	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	Menciptakan lingkungan yang terus menerus melakukan perbaikan proses kerja	Memiliki komitmen untuk meningkatkan kualitas secara keseluruhan dari pekerjaannya sendiri, dan pekerjaan kelompok atau departemennya mendorong pengembangan pemikiran inovatif yang berorientasi pada perbaikan untuk seluruh organisasi.	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>

**A**

**Tingkat Kepentingan**

Tidak penting

Penting

Sangat Penting

**Gambar 3. Alat Bantu Penentuan KPT, Pengukuran Level KI dan KKJ Kompetensi Spesifik**

### 5. ANALISIS USULAN KEBUTUHAN JUMLAH PEGAWAI DAN PENGUKURAN *GAP* KOMPETENSI PEGAWAI TEKNISI LABORATORIUM

#### 5.1 Analisis Usulan Kebutuhan Jumlah Pegawai Teknisi Laboratorium

Analisis ini dilakukan untuk membandingkan antara jumlah pegawai secara aktual dengan estimasi penentuan jumlah pegawai. Kemudian melihat total waktu menganggur yang dimiliki oleh masing-masing teknisi. Jumlah pegawai secara aktual berjumlah 18 orang, sedangkan hasil estimasi menunjukkan 11 orang. Hal tersebut tentu menjadi masalah karena pada seharusnya berjumlah 11 orang, tetapi perlu dilakukan verifikasi dan pengkajian ulang terhadap masing-masing kepala laboratorium untuk meninjau kembali rincian kegiatan yang dilakukan. Total waktu menganggur menghasilkan total sekitar 52,45 jam/hari. Kesimpulan yang didapatkan untuk jumlah pegawai masing-masing laboratorium dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Keterangan Jumlah Teknisi**

Keterangan	Kode	Jumlah Laboratorium	Presentase	Total
Kurang	Jurusan A	5	22%	22%
	Jurusan B	4	17%	
Cukup	Jurusan C	6	26%	78%
	Jurusan D	2	9%	
	Jurusan E	4	17%	
	Laboratorium Umum	2	9%	

#### 5.2 Analisis *Gap* Kompetensi Pegawai Teknisi Laboratorium

Analisis *gap* kompetensi dibedakan menjadi analisis untuk tahap kecocokan dan tahap pengembangan.

### **5.2.1 Analisis *Gap* Kompetensi Tahap Kecocokan**

Penelitian ini mengembangkan sebuah konsep kecocokan (*matching*) yang dapat diartikan jika pegawai teknisi tidak memiliki jumlah kompetensi bernilai (-) untuk total jumlah kompetensi yang dimiliki maka dapat dikatakan sesuai dengan konsep kecocokan. Analisis nilai *gap* kompetensi tahap kecocokan dilakukan untuk melihat pegawai teknisi yang tidak memiliki jumlah kompetensi bernilai (-) terkait dengan total jumlah kompetensi yang dimiliki. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa teknisi yang memiliki jumlah kompetensi bernilai (-) paling sedikit jika dibandingkan terhadap jumlah kompetensi yang dimiliki adalah teknisi Laboratorium dengan kode B2 dan E2 sedangkan untuk teknisi yang memiliki jumlah kompetensi bernilai (-) paling banyak adalah teknisi Laboratorium dengan kode B4.

### **5.2.2 Analisis *Gap* Kompetensi Tahap Pengembangan**

Tahap ini dilakukan untuk kompetensi dan teknisi yang memiliki *gap* negatif terbesar. *Gap* negatif memiliki arti kemampuan yang dimiliki masing-masing individu belum sesuai dengan kebutuhan kompetensi jabatan tersebut. Nilai terbesar yang dihasilkan akan dijadikan acuan sebagai peningkatan kompetensi melalui tahap pelatihan dan pengembangan dan konsep pelatihan berbasis kompetensi, sedangkan untuk teknisi yang memiliki nilai *gap* negatif terbesar akan diurutkan berdasarkan peringkat tertinggi. Nilai *gap* yang dihasilkan secara keseluruhan mengindikasikan bahwa kompetensi yang dimiliki teknisi laboratorium belum sesuai dengan kebutuhan kompetensi jabatan tersebut. Hasil rekapitulasi pada Tabel 8 menunjukkan bahwa terdapat kompetensi yang memiliki nilai *gap* kompetensi dengan tanda (-) terbesar adalah Perhatian Terhadap Kejelasan Tugas (CO) (Kompetensi Generik) dan Pengetahuan dan Pengoperasian Mesin Kerja (Kompetensi Spesifik). Langkah selanjutnya adalah melakukan proses usulan peningkatan kompetensi berdasarkan kompetensi terpilih.

### **5.3 Analisis Perangkat Lunak Untuk Pengembangan Sistem**

Perangkat lunak atau alat bantu yang digunakan untuk membantu melakukan pengukuran *gap* kompetensi adalah menggunakan program *Visual Basic for Application* (VBA). Program tersebut berupa alat bantu yang akan digunakan untuk menentukan tingkat KPT, serta mengukur level KKJ, dan level KI untuk kompetensi generik dan kompetensi spesifik. Perangkat lunak tersebut dapat dikembangkan dengan cara menambahkan *database* pengukuran KPT, KI dan KKJ serta *gap* kompetensi setiap tahunnya. Hal tersebut dapat digunakan sebagai acuan terhadap penelitian selanjutnya, untuk melihat peningkatan kompetensi bagi para pegawai teknisi laboratorium.

## **6. KESIMPULAN**

### **6.1 Kesimpulan**

Total pegawai aktual tidak sesuai dengan estimasi kebutuhan pegawai. Kompetensi yang memiliki nilai *gap* negatif terbesar adalah kompetensi Perhatian Terhadap Kejelasan Tugas (Kompetensi Generik) dan Pengetahuan dan Pengoperasian Mesin Kerja (Kompetensi Generik). Teknisi yang memiliki nilai *gap* negatif terbesar adalah teknisi untuk laboratorium dengan kode B4.

### **6.2 Saran**

Saran yang ditujukan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Melengkapi daftar rincian kegiatan untuk setiap teknisi/laboran sesuai dengan pekerjaan yang seharusnya.
2. Pengukuran analisis beban kerja dilakukan dengan metode *time study* atau *work sampling*.

3. Melakukan peningkatan kompetensi untuk masing-masing teknisi/laboran terkait dengan konsep kecocokan (*match*) agar tidak memiliki jumlah kompetensi bernilai (-) jika dibandingkan terhadap total jumlah kompetensi yang dimiliki seorang teknisi/laboran.
4. Untuk penelitian selanjutnya diperlukan usulan peningkatan kompetensi secara menyeluruh bagi kompetensi yang memiliki nilai *gap* negatif.

### REFERENSI

Dessler, G., 2003, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Prentice Hall. Inc, New Jersey.

Flippo, E. B., 2002. *Personel Management* (Manajemen Personalia), Edisi VII Jilid II, Terjemahan Alponso S, Erlangga, Jakarta.

Ghassani, N, A., 2012, *Usulan Peningkatan Kompetensi Pegawai Administrasi Itenas Berdasarkan Gap Kompetensi (Studi Kasus di BAPK, BAKU, UPT)*, Tugas Akhir S-1 Itenas, Bandung.

Palan, R., 2007, *Competency Management*, PPM, Jakarta.

Sari, C, S., 2009, *Usulan Perancangan Job Description dan Job Specification, Kamus Kompetensi Generik, dan Pengukuran Level Kompetensi Pegawai (Studi Kasus Biro Administrasi Keuangan dan Umum (BAKU) Itenas)*, Tugas Akhir S1-Itenas, Bandung.

Sherman, A.W dan Bohlander, G.W.,1992, *Managing Human Resources*, Collage Division, South-Western Pub, Cincinnati,Ohio.

Zulkarnaen, P, S., 2012, *Usulan Peningkatan Kompetensi Pegawai Administrasi Itenas Berdasarkan Gap Kompetensi (Studi Kasus di FTI, FSRD, KMKLU, Jurusan dan Rektorat)*, Tugas Akhir S-1 Itenas, Bandung.