

PENENTUAN JUMLAH KEBUTUHAN TENAGA KERJA TEKNISI PROVISIONING PT TELKOM AKSES DENGAN MENGGUNAKAN METODE FULL TIME EQUIVALENT

DETERMINATION NUMBER OF MANPOWER NEEDS FOR PROVISIONING TECHNICIAN PT TELKOM AKSES USING FULL TIME EQUIVALENT METHOD

Novita Permata Sari¹, Litasari Widyastuti Suwarsono², Atya Nur Aisha³

^{1,2,3}Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹novitapermata97@gmail.com, ²litarif@gmail.com, ³aishaatya02@gmail.com

Abstrak - PT Telkom Akses (PTTA) merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia, yang bergerak dalam bisnis penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. Selama mengalami kenaikan pemesanan dalam pelayanan IndiHome pada PTTA area Kopo, teknisi provisioning selalu berupaya untuk mencapai target dan perusahaan dan berupaya menyelesaikan order pada hari yang ditugaskan, sehingga teknisi provisioning pada area Kopo membutuhkan tenaga kerja tambahan dari STO terdekat jika mengalami tren order yang meningkat. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis waktu baku dan kebutuhan tenaga kerja berdasarkan beban kerja yang diterima. Perusahaan membuat target pencapaian pada teknisi provisioning dalam menyelesaikan order dalam sehari melayani 4 order selama 120 menit untuk 1 order. Analisis waktu baku dilakukan dengan analisis waktu aktual dan waktu baku selama observasi. Untuk mengukur beban kerja pada teknisi provisioning dan mendapatkan jumlah kebutuhan tenaga kerja dapat menghitung dengan menggunakan metode Full Time Equivalent yang meliputi kategori beban kerja underload, normal, dan overload. Dari hasil analisis pada penelitian mengenai beban kerja teknisi provisioning didapatkan hasil nilai FTE dengan kategori normal dan overload. Hasil perhitungan FTE pada teknisi provisioning terdapat 5 kelompok regu dengan beban kerja kategori overload (FTE > 1.28) adalah Regu 2 (1.50 – overload), Regu 3 (1.47 - overload), Regu 4 (1.44 - overload), Regu 7 (1.35 - overload), dan Regu 9 (1.37-overload). Berdasarkan hasil dari pengukuran beban kerja maka perusahaan perlu melakukan pemenuhan tenaga kerja pada teknisi provisioning area Kopo dengan menambah jumlah kebutuhan tenaga kerja sejumlah 10 orang yang terbagi menjadi 5 regu tambahan. Penelitian ini memberikan usulan kepada perusahaan dalam melakukan pemenuhan tenaga kerja dengan merekrut pegawai baru atau melakukan switching atau transfer teknisi dari area STO terdekat pada wilayah telekomunikasi Bandung.

Kata kunci: Waktu baku, beban kerja, full time equivalent, kebutuhan tenaga kerja

Abstract - PT Telkom Akses (PTTA) is a subsidiary of PT Telekomunikasi Indonesia, which is engaged in the business of providing construction services and management of network infrastructure. During the increase of bookings in the IndiHome services in the PTTA area of Kopo, the provisioning technicians always strive to reach the target and the company and attempt to complete the order on the assigned day, so that technicians are provisioning on the area Kopo requires additional labor from the closest STO if subjected to increased order trend. In this research will be conducted analysis of the raw time and labor needs based on the workload received. The company made achievement targets on the provisioning technician in order to set up a day to serve 4 orders for 120 minutes for 1 order. The default time analysis is performed with actual time analysis and default time during observation. To measure workloads on provisioning technicians and get the amount of labor needs can be calculated using Full Time Equivalent methods that include Underload, Normal, and overload workload categories. From the analysis of the research on the workload of the provisioning technician obtained the results of FTE value with normal category and overload. FTE calculation result in provisioning technician There are 5 teams group with overload category workload (FTE > 1.28) is Squad 2 (1.50 – overload), Squad 3 (1.47-overload), Squad 4 (1.44-overload), squad 7 (1.35-overload), and Squad 9 (1.37-overload). Based on the results of the workload measurement, the company needs to fulfill the manpower to provisioning area technicians Kopo by increasing the number of manpower needs a total of 10 people divided into 5 additional teams. This research provides proposals to the company in fulfilling the manpower by recruiting new employees or switching or transferring technicians from the nearby STO area of Bandung Telecommunication area.

Keyword: Standard time, workload, full time equivalent, employee requirement

1. Pendahuluan

Manusia merupakan faktor utama dalam setiap aktivitas di dalam organisasi yang merupakan asset bagi perusahaan, sebab dalam pengelolaan organisasi terlibat banyak faktor yang mempengaruhi dan sulit diprediksi, hal ini akan mempengaruhi pencapaian kinerja pada setiap individu pegawai. Setiap organisasi ingin berhasil dengan memiliki sumber daya manusia yang profesional, *loyal*, dan menyadari bahwa sumber daya manusia merupakan *asset* yang sangat penting bagi organisasi. Untuk mendapatkan hasil kinerja yang optimal maka sumber daya pada organisasi perlu dikelola dan diatur dengan sebaik mungkin agar sumber daya manusia akan nyaman dalam bertugas dan akan mendapatkan hasil yang maksimal[1].

PTTA merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia, yang bergerak dalam bisnis penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. Menurut hasil dari tahap wawancara secara berkala pada bulan September 2018 dengan *Manager Service and Performance*, *HR Provisioning*, dan *Site Manager Provisioning* pada PTTA area Telkom Lembong mengatakan bahwa didalam perusahaan tersebut memiliki kendala beban kerja yang tidak normal pada teknisi di PTTA, karena teknisi pada PTTA bekerja dibawah tekanan. Teknisi pada PTTA yang menangani pelayanan produk IndiHome di lapangan dengan mendatangi serta bertugas ke tempat pelanggan yang memesan produk IndiHome, pemasangan IndiHome ini ditugaskan kepada teknisi *provisioning*. Teknisi *provisioning* menangani *order* pemakaian produk IndiHome ke tempat pelanggan.

Teknisi *provisioning* pada WITEL Bandung memiliki jumlah tenaga kerja sejumlah 179 teknisi yang tersebar ke 12 STO (Sentral Telepon Otomat). Order yang ditanggungjawabkan kepada teknisi *provisioning* adalah dengan melakukan pemasangan layanan IndiHome. Menurut HR *Provisioning* pada saat dilakukan wawancara mengatakan bahwa perusahaan tersebut menghitung penentuan jumlah kebutuhan tenaga kerja pada teknisi *provisioning* ini dengan melakukan estimasi jumlah order IndiHome pada seluruh area bagian Bandung. Jika order meningkat diluar dugaan, maka akan dilakukan transfer teknisi dari STO terdekat. Namun proses transfer kebutuhan tenaga kerja ini tidak bersifat tetap, proses transfer hanya dilakukan dengan cara pemanggilan via telepon untuk memenuhi tenaga kerja dalam mengerjakan pekerjaan Indihome pada saat order meningkat di suatu area tertentu. Berikut merupakan Tabel 1.1 data produktivitas teknisi *provisioning* pada wilayah telekomunikasi Bandung:

Tabel 1.1 Data Produktivitas WITEL Bandung Oktober 2018

No	STO	Order <i>indiHome</i>
1	Dago	504
2	Cijaura	504
3	Ujung Berung	425
4	Sumedang	271
5	Turangga	243
6	Kopo	708
7	Tegalega	478
8	Lembong	27
9	Gegerkalong	582
10	Tanjung Sari	34
11	Hegermana	299
12	Ahmad Yani	416
Total Order <i>IndiHome</i>		4491

Area Kopo termasuk area yang memiliki produktivitas tinggi di antara area lainnya dengan memiliki jumlah *order* perbulan sebanyak 708 *order*. Area Kopo memiliki jumlah tenaga kerja pada teknisi *provisioning* sejumlah 18 orang yang terbagi ke 9 kelompok regu dalam melakukan penanganan pelayanan IndiHome dan beban kerja pada teknisi *provisioning* area Kopo memiliki jumlah *order* sebanyak 5-6 *order* dalam satu hari. Sedangkan PTTA menargetkan teknisi *provisioning* menyelesaikan *order* sebanyak 4 *order* dalam satu harinya. Menurut *Site Manager Provisioning* mengatakan bahwa teknisi menyelesaikan satu *order* dengan rata-rata waktu selama 130 menit yang tercatat pada aplikasi di PTTA pada tiap bulannya. Akan tetapi, perusahaan memiliki menargetkan teknisi *provisioning* menyelesaikan satu *order* dengan waktu selama 120 menit.

Penelitian ini berpusat di area Kopo untuk dilakukannya analisa beban kerja terhadap teknisi *provisioning* dan dapat menentukan jumlah kebutuhan tenaga kerja ideal. Dengan adanya ketidakseimbangan *order* yang meningkat dan jumlah tenaga kerja eksisting sejumlah 9 regu perlu dilakukan pengelolaan waktu baku atau standar dari beban kerja yang diterima. Hal ini dapat dilakukan penentuan jumlah kebutuhan tenaga kerja yang

disesuaikan dengan mempertimbangkan *order* tiap harinya dengan melakukan perhitungan waktu baku sehingga waktu dan tenaga kerja dapat optimal dengan melihat *order* yang ada dengan menggunakan metode FTE (*Full Time Equivalent*), metode ini bertujuan untuk menentukan jumlah kebutuhan tenaga kerja pada SDM teknisi *provisioning* pada area STO Kopo.

2. Dasar Teori dan Metodologi Penelitian

2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia adalah fungsi yang dibentuk dalam organisasi yang paling memudahkan dalam penggunaan yang efektif pada karyawan untuk mencapai tujuan bersama dan individual. Dari definisi yang sudah dipaparkan dari sumber mengenai Manajemen Sumber Daya Manusia, dapat disimpulkan bahwa ini berkaitan dengan pengelolaan sumber daya insani didalam organisasi yang mempengaruhi pencapaian organisasi yang optimal dengan berupaya untuk berkontribusi [2].

Manajemen sumber daya manusia merupakan yang mengatur peran tenaga kerja yang efektif dan efisien untuk menggapai tujuan perusahaan. Dalam membantu perusahaan mencapai tujuan, pihak manajemen sumber daya manusia juga akan bertanggungjawab dalam hal kebijakan yang dibuat dengan memperhatikan dampak kebijakan dan prosedur terhadap karyawan. Dengan adanya manajemen sumber daya manusia akan terbentuknya perencanaan yang baik mengenai tenaga kerja yang sudah disesuaikan oleh perusahaan. Manajemen sumber daya manusia didorong oleh kinerja dalam merancang tuntutan cara mengukur dan menilai anggota staf, dan menghadiahi mereka dengan tepat melalui paket gaji dan insentif individu [3].

2.2 Perencanaan Sumber Daya Manusia

Perencanaan SDM adalah suatu proses yang dapat mengantisipasi dan membuat aturan dalam mengatur gerakan tenaga kerja ke dalam, di dalam, dan ke luar organisasi. Dengan adanya perencanaan ini akan bertujuan untuk mempertahankan dan memberikan peningkatan kemampuan organisasi dalam mencapai tujuan, dengan melalui strategi pengembangan atas kontribusi pegawai di masa yang akan datang. Dengan melakukan perencanaan SDM termasuk dalam proses bagaimana melakukan pemenuhan kebutuhan tenaga kerja pada saat ini, yang mana perencanaan SDM berarti dapat mengisi atau menutupi kekurangan tenaga kerja baik secara kuantitas maupun kualitas. Perencanaan SDM melakukan suatu cara dengan menekankan usaha peramalan mengenai ketersediaan tenaga kerja yang berdasarkan pada kebutuhan yang sesuai dengan rencana bisnis di waktu yang akan datang. Untuk mempergunakan SDM dapat dilakukan dengan seefektif mungkin agar memiliki beberapa pekerja yang memenuhi kualifikasi dalam mengisi posisi yang kosong kapanpun pada posisi tersebut, dengan adanya informasi mengenai kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan yang diinginkan maka organisasi dapat melakukan pelaksanaan rekrutmen, seleksi, pengembangan, dan pemberian kesejahteraan pegawai [4].

2.3 Beban Kerja

Beban kerja karyawan dibangun dari hasil tekanan, stres, dan jumlah pekerjaan yang ditugaskan oleh perusahaan. Pada beban kerja ini dapat didefinisikan bahwa karyawan memiliki keyakinan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh perusahaan sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. Dengan memiliki permintaan yang tinggi maka beban kerja pada karyawan akan tinggi, maka dari itu karyawan diberikan beban kerja dibawah tekanan dan membuat karyawan untuk bekerja dengan cepat [5].

Pada beban kerja *overload* yang dibebankan oleh karyawan yaitu beban kerja yang biasanya berpusat pada beban kerja yang berat. Beban kerja yang berat seperti melakukan pekerjaan dengan jam kerja yang lebih lama, tekanan untuk bekerja lembur, lalu bekerja dengan cara tersebut secara rutin dan bekerja lebih cepat dari biasanya. Beban kerja timbul karena adanya keterbatasan kapasitas dalam memroses informasi. Pada saat menghadapi tugas yang diberikan oleh perusahaan, individu diharapkan untuk menyelesaikan tugas tertentu pada suatu tingkat tertentu seperti individu mendapatkan tugas yang mengalami peningkatan tidak seperti biasanya dan individu tersebut harus mampu dalam menyelesaikan tugas tersebut [6].

2.4 Full Time Equivalent

Metode *Full Time Equivalent* merupakan salah satu metode untuk melakukan pengukuran beban kerja yang berdasar pada waktu kerja dengan cara pengukuran lama waktu dalam menyelesaikan satu tugas yang diberikan, kemudian waktu tersebut akan dikonversikan ke dalam bentuk nilai indeks FTE. Selain itu, FTE merupakan jumlah jam kerja pada pegawai penuh waktu dalam periode waktu tertentu seperti satu bulan atau satu tahun. FTE yang berarti jumlah pegawai yang dibutuhkan untuk melakukan semua penugasan dari suatu proses di periode tertentu. FTE ini melakukan perhitungan dengan cara waktu yang digunakan selama bekerja dibandingkan dengan jam kerja efektif yang tersedia dalam menyelesaikan tugas yang diberikan [7].

Metode FTE ini yang bertujuan untuk menyederhanakan pengukuran kerja dengan melakukan cara mengubah jam beban kerja ke dalam jumlah kebutuhan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu. Melalui perhitungan dan analisis secara berlanjut akan menghasilkan *output* berupa jumlah kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan memperoleh aktivitas produksi secara efektif

serta efisien yang akan diberikan usulan pada perusahaan agar perusahaan dapat menghasilkan profit dan produksi yang lebih besar serta dapat mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan [8].

Untuk mendapatkan hasil beban kerja yang ditunjukkan pada indeks nilai FTE berdasarkan waktu kerja dalam menyelesaikan tugas dilakukan dengan rumus 2.1 [8]:

$$FTE = \frac{(\text{total waktu baku})}{\text{total jam kerja efektif}} \dots \dots \dots (2.1)$$

Indeks nilai FTE terbagi menjadi tiga jenis yang diantaranya terdiri dari *overload*, normal, dan *underload*. Berdasarkan peguraian dari pedoman analisis beban kerja pada Badan Kepegawaian Negara pada tahun 2010, pegawai yang mendapatkan total nilai FTE diatas 1.28 dianggap *overload*, pegawai dengan nilai FTE dengan rentang 1 sampai dengan 1.28 dianggap normal, dan untuk pegawai yang mendapatkan nilai FTE dengan rentang 0 sampai dengan 0.99 dianggap *underload* [4]. langkah dalam pengukuran beban kerja dengan pendekatan metode FTE adalah sebagai berikut [5]

1. Menentukan jumlah waktu kerja efektif pegawai dalam satu tahun kerja, untuk mengetahui waktu kerja efektif dilakukan dengan rumus 2.2:

$$\text{Hari Kerja Efektif} = (A - (B + C + D)) \dots \dots \dots (2.2)$$

2. Menentukan jam kerja efektif pekerja dalam satu hari kerja, dengan mengetahui jumlah jam kerja operasional dikalikan dengan 60 menit.
3. Mengamati faktor dari waktu penyesuaian dan kelonggaran dalam bekerja
4. Mencari waktu siklus, rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Waktu Siklus} = \frac{\sum Xi}{N} \dots \dots \dots (2.3)$$

5. Mencari waktu normal, rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Waktu Normal} = Ws \times Fp \dots \dots \dots (2.4)$$

6. Mencari waktu baku kerja, rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Waktu Baku} = Wn + (Wn \times \text{allowances}) \dots \dots \dots (2.5)$$

2.5 Faktor Penyesuaian dan Kelonggaran

Dalam melakukan pengukuran secara langsung atau observasi, pengukur perlu melakukan pengamatan kewajaran kerja yang ditunjukkan oleh pegawai. Ketidakwajaran dalam menyelesaikan pekerjaan terjadi seperti melakukan pekerjaan yang tidak sungguh-sungguh, terburu-buru, atau karena kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaan yang diberikan. Penyebab seperti hal tersebut akan mengakibatkan kecepatan kerja yang terlalu singkat atau terlalu panjang pada waktu penyelesaian pekerjaan pada pegawai tersebut. Dengan menambahkan nilai 1 dari total hasil keempat faktor penyesuaian, nilai tersebut merupakan ketentuan dimana pegawai dapat bekerja secara normal Faktor-faktor yang terkandung yang mempengaruhi kinerja manusia pada *westinghouse system rating* terdiri dari empat faktor yang diantaranya faktor keterampilan (*skill*), usaha (*effort*), kondisi kerja (*condition*), dan konsistensi (*consistency*) dari pegawai dalam melakukan pekerjaan [9].

Dalam melakukan penentuan waktu baku, pengukuran dapat melakukan perhitungan berupa kelonggaran pada suatu pekerjaan. Kelonggaran terdiri dari tiga hal yang diantaranya terdiri dari rasa *fatigue*, kebutuhan pribadi, dan hambatan yang tidak dapat dihindarkan saat melakukan pekerjaan. Kelonggaran untuk menghilangkan rasa *fatigue* akan mengakibatkan turunnya hasil produksi baik kuantitas maupun kualitas. Kelonggaran untuk kebutuhan pribadi pada pekerja seperti bercakap-cakap, minum untuk menghilangkan rasa haus, ke toilet dan dengan ini pegawai akan dapat menghilangkan ketegangan atau kejemuhan dalam menyelesaikan pekerjaan [9].

3. Pembahasan

3.1.1 Aktivitas Pekerjaan *Order Teknisi Provisioning*

Berdasarkan tugas yang diberikan oleh perusahaan terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh teknisi *provisioning*, terdapat rata-rata waktu yang didapatkan dari hasil wawancara, data aktivitas telah terekam oleh sistem aplikasi MyIndihome yang terakses antara teknisi dengan PTTA, data waktu rata-rata sebagai berikut:

Tabel 3.1 Waktu Pengerjaan Order pada Aplikasi

No	Kegiatan Pengerjaan Order indiHome ke pelanggan	Jumlah Waktu
1	Melakukan tarik kabel optik	90 menit
2	Setting perangkat ONT	15 menit
3	Setting perangkat STB	15 menit
4	Testing masing-masing layanan	10 menit
	Jumlah	130 menit

Dalam melakukan kegiatan pengerjaan *order* dari masing-masing kelompok regu teknisi memiliki waktu dalam melakukan tarik kabel optik selama 90 menit, *setting* perangkat ONT selama 15 menit, *setting* perangkat STB 15 menit, dan *testing* pada masing-masing layanan selama 10 menit. Waktu pengerjaan tersebut memiliki waktu total selama 130 menit dalam mengerjakan satu *order*.

3.1.2 Penentuan Waktu Kerja Efektif

Pada perhitungan waktu kerja efektif ini terdiri dari hari kerja efektif dan jam kerja efektif pada teknisi *provisioning*, hari dan jam kerja efektif adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Waktu Kerja Efektif

Hari kerja efektif	296 Hari	
Jam Kerja Efektif per hari	480 Menit	
Jam Kerja Efektif per minggu	2880 Menit	48 Jam
Jam Kerja Efektif per bulan	12480 Menit	208 Jam
Jam Kerja Efektif per tahun	142080 Menit	2368 Jam

PTTA melayani kebutuhan pelanggan pada layanan IndiHome maka perusahaan bekerja selama 365 hari dalam satu tahun. Teknisi memiliki waktu libur akhir minggu selama satu tahun sejumlah 52 hari, 0 hari pelatihan, dan memiliki 17 hari cuti dalam satu tahun. Hari kerja efektif pada teknisi memiliki hari kerja selama 296 hari dengan melakukan perhitungan hari kerja efektif = $(365 - (52 + 0 + 17))$ [10].

3.1.3 Penentuan Faktor Penyesuaian dengan Westinghouse

Faktor penyesuaian pada masing-masing teknisi didapatkan dari hasil pengamatan selama observasi. Indikator faktor penyesuaian pada masing-masing kelompok regu teknisi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Perhitungan Faktor Penyesuaian

Faktor Penyesuaian dengan Westinghouse						
Regu	Skill	Effort	Condition	Consistency	Jumlah Nilai	Total Rating
Regu 1	+0,06	+0,10	+0,06	+0,04	0,26	1,26
Regu 2	0,00	0,00	+0,06	+0,04	0,10	1,10
Regu 3	+0,05	0,00	+0,03	0,00	0,08	1,08
Regu 4	+0,06	+0,05	+0,04	+0,04	0,19	1,19
Regu 5	+0,06	0,00	+0,02	+0,01	0,09	1,09
Regu 6	0,00	+0,05	+0,02	+0,03	0,10	1,10
Regu 7	0,00	0,00	+0,02	+0,01	0,03	1,03
Regu 8	+0,06	+0,10	+0,06	+0,04	0,26	1,26
Regu 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Pada jumlah nilai dari masing-masing kelompok regu ditambah dengan nilai $p=1$ untuk mendapatkan sebab nilai tersebut merupakan ketentuan pegawai bekerja secara normal.

3.1.4 Penentuan Kelonggaran

Berdasarkan perhitungan kelonggaran pada Tabel 3.4 yang telah diamati selama satu kali pengamatan yang diteliti pada teknisi *provisioning* maka dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kelonggaran Teknisi

Total allowances teknisi (laki-laki)		Kelonggaran
Faktor	Kategori	%
Tenaga yang dikeluarkan	Sedang	12,0%
Sikap Kerja	Berdiri diatas dua kaki	1%
Gerakan Kerja	Sulit	3%
Kelelahan Mata	Pandangan yang hampir terus menerus	6%
Keadaan Temperatur	Tinggi	5%
Keadaan Atmosfer	Kurang baik	5%
Jumlah		26%

Pada total *allowances* yang dikeluarkan oleh hasil dari proses kegiatan instalasi terdapat kelonggaran sebanyak 26% yang terdiri dari tenaga kerja yang dikeluarkan termasuk ke dalam kategori sedang karena teknisi membawa beban sekitar ± 9.00 kg dengan memiliki kelonggaran sebesar 12.0%, sikap kerja yang termasuk ke dalam kategori berdiri diatas dua kaki dengan postur badan yang tegak dan ditumpu dengan dua kaki dan memiliki kelonggaran sebesar 1% , gerakan kerja dengan kategori sulit karena teknisi juga membawa beban berat dengan satu tangan dan juga menggendong tas peralatan teknisi dengan memiliki kelonggaran sebesar 3%, kelelahan mata yang termasuk pada pandangan yang hampir terus menerus karena teknisi memiliki pekerjaan yang perlu dengan teliti dan memiliki kelonggaran sebesar 6%, keadaan temperatur yang tinggi karena teknisi bekerja di lapangan pada pagi sampai dengan sore hari dengan temperatur yang berkisar 28-38 °C, dan pada keadaan atmosfer tergolong kurang baik karena adanya debu pada sekitar lingkungan kerja dengan memiliki kelonggaran sebesar 5%.

3.1.5 Perhitungan Waktu Siklus

Dalam melakukan proses pengerjaan order pada teknisi *provisioning* terdapat beberapa langkah pengerjaan order, pada Tabel 3.5 terdapat 9 regu teknisi *provisioning* dalam melakukan tugasnya dengan mengamati waktu siklus selama 1 kali pengamatan. Terdapat waktu pengamatan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Waktu Siklus

Waktu pengamatan teknisi provisioning						
	Tarik kabel optik	Setting perangkat ONT	Setting perangkat STB	Testing masing-masing layanan	Total Waktu Pengamatan	Waktu Siklus
Regu 1	30	15	20	20	85	85
Regu 2	70	25	30	5	130	130
Regu 3	60	30	25	15	130	130
Regu 4	60	25	15	15	115	115
Regu 5	50	20	20	20	110	110
Regu 6	40	15	20	20	95	95
Regu 7	60	25	20	20	125	125
Regu 8	30	20	20	20	90	90
Regu 9	60	25	30	15	130	130
Rata-Rata	51	22	22	17	112	112

Waktu pengamatan ini hanya dilakukan dengan melakukan 1 kali pengamatan untuk mendapatkan waktu siklus pertama dengan rata-rata waktu selama 112 menit atau 1.87 jam. Akan tetapi waktu tersebut tidaklah sama setiap saat, waktu tersebut dihitung berdasarkan waktu mulai pada langkah pertama hingga tahap akhir dalam mengerjakan 1 *order*. Waktu hasil pengamatan dari masing-masing regu tergantung pada kondisi eksisting saat melakukan penanganan pemasangan layanan IndiHome.

3.1.6 Perhitungan Waktu Normal

Dalam melakukan perhitungan selanjutnya yaitu dengan mengetahui waktu normal pada masing-masing kelompok regu teknisi. Pada Tabel 3.6 terdapat 9 regu kelompok teknisi dengan memiliki waktu normal sebagai berikut:

Tabel 4.12 Waktu Normal

No	Regu Teknisi	Waktu Siklus (1x pengamatan)	Total <i>Rating</i>	Waktu Normal
1	Regu 1	85	1,26	107
2	Regu 2	130	1,10	143
3	Regu 3	130	1,08	140
4	Regu 4	115	1,19	137
5	Regu 5	110	1,09	120
6	Regu 6	95	1,10	105
7	Regu 7	125	1,03	129
8	Regu 8	90	1,26	113
9	Regu 9	130	1,00	130
		112	1,12	125

Untuk mendapatkan waktu normal, perlu dilakukan perhitungan antara waktu siklus dengan total *rating* yang telah disesuaikan. Rata-rata waktu normal yang dibutuhkan untuk seluruh kelompok regu teknisi memiliki waktu selama 125 menit atau 2.08 jam dalam menyelesaikan satu *order* dalam satu hari.

3.1.7 Perhitungan Waktu Baku

Untuk melakukan perhitungan waktu baku pada masing-masing kelompok regu teknisi yang terdiri dari 9 regu. Maka perhitungan dapat melakukan penyetaraan kelonggaran dalam perhitungan waktu baku pada kelompok regu teknisi. Pada Tabel 3.7 terdapat 9 regu teknisi dengan memiliki waktu baku untuk menyelesaikan satu hingga empat *order* yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.7 Waktu Baku Teknisi

No	Regu Teknisi	waktu normal	Kelonggaran	waktu baku (1 <i>order</i>)	waktu baku (4 <i>order</i>)
1	Regu 1	107	26%	135	540
2	Regu 2	143		180	721
3	Regu 3	140		177	708
4	Regu 4	137		172	690
5	Regu 5	120		151	604
6	Regu 6	105		132	527
7	Regu 7	129		162	649
8	Regu 8	113		143	572
9	Regu 9	130		164	655
		125		157	629

Dalam melakukan pengamatan terdapat waktu siklus yang diperlukan untuk menghitung jumlah waktu yang dikeluarkan, menghitung waktu normal dengan mempertimbangkan penyesuaian dan waktu siklus dari keseluruhan kelompok regu, dan kelonggaran dilakukan hanya dengan menjalankan beberapa kali pengamatan dan mendapatkan besar rata-rata kelonggaran yang dibutuhkan. Langkah yang perlu dilakukan untuk menghitung waktu baku dengan menentukan besarnya kelonggaran rata-rata seperti melakukan kebutuhan pribadi, menghilangkan rasa *fatigue*, dan adanya hambatan yang dapat dihindarkan. Rata-rata dari besar kelonggaran memiliki persentase sebesar 26 %. Teknisi *provisioning* memiliki target yang diberikan perusahaan yaitu dengan mengerjakan 4 *order* pada layanan IndiHome dan teknisi memiliki waktu selama 8 jam untuk menyelesaikan tugas tersebut.

Untuk mendapat waktu baku dalam menyelesaikan *order*, terdiri dari dua jenis perhitungan waktu baku untuk mendapatkan waktu yang sesungguhnya yaitu menghitung waktu baku untuk satu hingga empat *order*. Dalam memperhitungkan waktu baku untuk 1 kali *order* dengan melakukan perhitungan waktu normal dengan kelonggaran yang ada, lalu masing-masing kelompok regu akan mendapatkan waktu baku yang dibutuhkan untuk melakukan penyelesaian satu *order*. Satu *order* yang diselesaikan oleh masing-masing kelompok regu teknisi dengan memiliki waktu baku rata-rata selama 157 atau 2.61 jam. Untuk mencapai target perhari yakni mengerjakan 4 *order*, maka waktu baku untuk satu *order* dikalikan dengan jumlah target yakni 4 *order*. Waktu baku dalam menyelesaikan target 4 *order* memiliki waktu baku rata-rata selama 629 menit atau 10.48 jam.

3.1.8 Perhitungan Beban Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja dengan FTE

Pada bagian perhitungan indeks nilai FTE yang dilakukan pada masing-masing kelompok regu teknisi dengan melakukan perhitungan berupa total waktu baku dalam menyelesaikan 4 *order* dengan total jam kerja efektif pada teknisi *provisioning*. Pada Tabel 3.8 akan diuraikan nilai FTE pada seluruh regu:

Tabel 3.8 Nilai FTE Teknisi

No	Regu	Total Waktu Baku (4 <i>order</i>)	Total Jam Kerja Efektif	Nilai FTE
1	Regu 1	540	480	1,12
2	Regu 2	721		1,50
3	Regu 3	708		1,47
4	Regu 4	690		1,44
5	Regu 5	604		1,26
6	Regu 6	527		1,10
7	Regu 7	649		1,35
8	Regu 8	572		1,19
9	Regu 9	655		1,37

Perhitungan pada tahap ini untuk mengetahui nilai FTE berdasarkan beban kerja yang diterima oleh masing-masing kelompok regu dalam penyelesaian 4 *order*. Tiap kelompok regu teknisi memiliki nilai FTE dengan menghitung waktu baku dalam satu hari dengan jam kerja efektif perhari. Maka akan didapatkan nilai FTE yang akan memperlihatkan beban kerja pada masing-masing kelompok regu teknisi. Kelompok regu yang mendapatkan total nilai FTE > 1,28 dianggap memiliki beban kerja *overload*, kelompok regu teknisi yang memiliki beban kerja *overload* terdiri Regu 2 (1,50 - *overload*), Regu 3 (1,47 - *overload*), Regu 4 (1,44 - *overload*), Regu 5 (1,39 - *overload*), Regu 7 (1,35 - *overload*), dan Regu 9 (1,37- *overload*). Pada beban kerja normal maka kelompok regu memiliki beban kerja sesuai dengan rentang nilai FTE sebesar 1-1,28, sedangkan pada beban kerja *underload* memiliki rentang nilai FTE sebesar 0-0,99. Kebutuhan tenaga kerja pada PTTA berdasar pada beban kerja dari kelompok regu teknisi. Beban kerja pada pegawai terdiri dari *underload*, normal, dan *overload*. Untuk mengetahui beban kerja dan kebutuhan tenaga kerja pada teknisi *provisioning* Pada Tabel 3.9 sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kebutuhan Tenaga Kerja

No	Regu	Nilai Indeks FTE	Kategori Beban Kerja	Jumlah Kebutuhan
1	Regu 1	1,12	Normal	1
2	Regu 2	1,50	<i>Overload</i>	2
3	Regu 3	1,47	<i>Overload</i>	2
4	Regu 4	1,44	<i>Overload</i>	2
5	Regu 5	1,26	Normal	1
6	Regu 6	1,10	Normal	1
7	Regu 7	1,35	<i>Overload</i>	2
8	Regu 8	1,19	Normal	1
9	Regu 9	1,37	<i>Overload</i>	2

Pada Tabel 3.9 diatas menggambarkan bahwa beban kerja pada kelompok regu teknisi memiliki beban kerja normal dan *overload*. Beban kerja normal dengan memiliki beban kerja dengan rentang nilai FTE 1-1,28 dan untuk beban kerja *overload* dengan memiliki nilai FTE > 1,28. Terdiri dari 4 kelompok regu yang memiliki beban kerja normal atau sesuai dengan beban kerja yang diterima, sedangkan untuk beban kerja *overload* terdiri dari 5 kelompok regu yang mengalami beban kerja berlebihan. Untuk menangani beban kerja *overload* maka perlu dilakukan penambahan jumlah kebutuhan tenaga kerja yang terdiri dari 5 kelompok regu teknisi, yang diantaranya terdiri dari 10 orang teknisi. Karena 1 regu memiliki 2 orang teknisi, maka penambahan dilakukan dengan menyesuaikan jumlah kebutuhan yang dibutuhkan oleh PTTA area Kopo pada bagian teknisi *provisioning*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perhitungan kebutuhan pegawai pada teknisi *provisioning* maka penelitian ini dapat memberikan kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Pada 12 STO di WITEL Bandung, produktivitas IndiHome paling tinggi ialah area Kopo dengan order sebanyak 708 order yang ditugaskan kepada teknisi provisioning dan menjadi objek untuk diteliti.
2. Berdasarkan hasil dari pengamatan pada teknisi provisioning didapatkan penyesuaian selama bertugas dengan faktor-faktor tersebut dapat membantu mengukur waktu kerja pada masing-masing kelompok regu. Hasil pengamatan didapatkan besar kelonggaran rata-rata pada masing-masing kelompok regu teknisi yang meliputi tenaga kerja yang dikeluarkan yang mempunyai kelonggaran 12%, sikap kerja dengan kelonggaran 1%, gerakan kerja dengan kelonggaran 3%, kelelahan mata dengan kelonggaran 6%, keadaan temperatur pada lokasi kerja dengan kelonggaran 5%, dan keadaan atmosfer pada lokasi kerja dengan memiliki kelonggaran sebesar 5%, dan memiliki total kelonggaran sebesar 26%.
3. Pada hasil perhitungan waktu baku terdapat waktu baku aktual dengan menggunakan aplikasi Indihome yang tercatat oleh perusahaan dengan waktu baku rata-rata selama 130 menit. Maka waktu rata-rata tersebut memiliki keterlambatan waktu selama 10 menit, target dalam proses kerja pada PTTA dalam menangani tugas tersebut yaitu memiliki waktu selama 120 menit.
4. Pada hasil perhitungan waktu normal selama melakukan observasi, waktu tersebut diamati kepada seluruh kelompok regu teknisi provisioning area Kopo. Waktu normal selama melakukan observasi, didapatkan waktu normal rata-rata selama 125 menit. Akan tetapi waktu tersebut tidaklah sama setiap saat, waktu tersebut tergantung pada kondisi selama melakukan pekerjaan dan kondisi lingkungan kerja. Waktu normal didapatkan dengan melakukan perhitungan waktu siklus dengan faktor penyesuaian.
5. Pada hasil perhitungan waktu baku selama melakukan pengamatan, perhitungan waktu baku selama observasi didapatkan waktu rata-rata selama 157 menit. Waktu baku yang didapatkan dengan menghitung waktu normal dengan besar kelonggaran.
6. Dalam target perusahaan, teknisi provisioning menyelesaikan 4 order dalam sehari. Waktu tersedia dalam melakukan aktivitas tersebut yaitu memiliki waktu rata-rata selama 629 menit untuk menyelesaikan target 4 order dalam sehari. Akan tetapi waktu tersebut memiliki durasi yang berlebih (over duration) dengan waktu yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu selama 480 menit atau 8 jam dalam menyelesaikan tugas.
7. Hasil dari indeks nilai FTE pada teknisi provisioning mempunyai kategori beban kerja normal dan overload. Pada kategori beban kerja normal memiliki rentang nilai FTE sebesar 1-1,28 dan terdiri dari 4 kelompok regu yang terdiri dari Regu 1, Regu 5, Regu 6, dan Regu 8 dengan kategori beban kerja normal. Dan untuk kategori beban kerja overload memiliki rentang nilai FTE sebesar >1.28 dan terdiri dari 5 kelompok regu yang terdiri dari Regu 2, Regu 3, Regu 4, Regu 7, dan Regu 9 dengan kategori beban kerja overload. Hasil dari indeks nilai FTE yang memiliki beban kategori overload akan dilakukan penambahan 2 teknisi ke tiap bagian yang memiliki beban kerja overload. Kelompok regu dengan kategori overload terdiri dari 5 kelompok regu, maka dapat dilakukan pemenuhan tenaga kerja yang terdiri dari 5 kelompok regu yang terdiri dari 10 orang pada teknisi provisioning area Kopo.

Daftar Pustaka:

- [1] Mphil, A. (2014). Impact of Compensation on Employee Performance. Empirical Evidence from Banking Sector of Pakistan. *International Journal of Business and Social Science*, 5(2):124-125.
- [2] Ivancevich, J. M., & Konopaske, R. (2013). *Human Resource Management Vol. 12*. New York: McGraw-Hill.
- [3] Berridge, J. (2007). *Human Resource Management in Britain. Employee Relations Vol 11 No 5*.
- [4] Sunarta. (2008). Perencanaan Sumber Daya Manusia Kunci Keberhasilan Organisasi. *Jurnal Manajemen Pendidikan. FISE Universitas Negeri Yogyakarta*, No. 01/Th IV.
- [5] Oplatka, I. (2017). Principal workload Components, determinants and coping strategies in an era of standardization and accountability. *Journal of Educational Administration Vol. 55 No. 5*.
- [6] Gopher, D., & Doncin. (1986). *Workload - An Examination of The Concept. Handbook of Perception and Human Performance*.
- [7] Hurd, J. (2004). FTE policy: Definiton, Calculations, Examples, and System Usage Information For HRMS and GL Budget Purposes. *Journal University of Colorado Boulder*.
- [8] Adawiyah, W. (2013). Analisis Beban Kerja Sumber Daya Manusia dalam Aktivitas Produksi Komoditi Sayuran Selada (Studi Kasus: CV Spirit Wira Utama). *Jurnal Manajemen dan Organisasi*, Vol IV, No 2.
- [9] Sतालaksana. (2006). *Teknik perancangan sistem kerja*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- [10] Utomo, S., Ma'arif, S., & Kuswanto, S. (2017). The Analysis of Employee Quantity Needs in PT Best Logistic Service Indonesia. *International Journal of Scientific and Research Publications*, Volume 7, Issue 2..

Lampiran

Lampiran 1. Keterangan Penentuan Nilai Faktor *Skill*

Regu	Nilai <i>Skill</i>	Kategori	Keterangan
Regu 1	+0,06	<i>Good</i>	Dalam bekerja kualitas hasil baik, tampak terlatih lebih baik, tidak ada keraguan, bekerja stabil, gerakan terkoordinasi dengan baik.
Regu 2	0,00	<i>Average</i>	Dalam bekerja tampak cukup terlatih, terlihat adanya pekerjaan perencanaan, gerakan cukup tidak ada keraguan.
Regu 3	+0,05	<i>Good</i>	Dalam bekerja tampak cukup terlatih, terlihat adanya pekerjaan perencanaan, gerakan cukup tidak ada keraguan.
Regu 4	+0,06	<i>Good</i>	Dalam bekerja kualitas hasil baik, tampak terlatih lebih baik, tidak ada keraguan, bekerja stabil, gerakan terkoordinasi dengan baik.
Regu 5	+0,06	<i>Good</i>	Dalam bekerja kualitas hasil baik, tampak terlatih lebih baik, tidak ada keraguan, bekerja stabil, gerakan terkoordinasi dengan baik.
Regu 6	0,00	<i>Average</i>	Dalam bekerja tampak cukup terlatih, terlihat adanya pekerjaan perencanaan, gerakan cukup tidak ada keraguan.
Regu 7	0,00	<i>Average</i>	Dalam bekerja tampak cukup terlatih, terlihat adanya pekerjaan perencanaan, gerakan cukup tidak ada keraguan.
Regu 8	+0,06	<i>Good</i>	Dalam bekerja kualitas hasil baik, tampak terlatih lebih baik, tidak ada keraguan, bekerja stabil, gerakan terkoordinasi dengan baik.
Regu 9	0,00	<i>Average</i>	Dalam bekerja tampak cukup terlatih, terlihat adanya pekerjaan perencanaan, gerakan cukup tidak ada keraguan.

Lampiran 2. Keterangan Penentuan Nilai Faktor *Effort*

Regu	Nilai <i>Effort</i>	Kategori	Keterangan
Regu 1	+0,10	<i>Excellent</i>	Penuh perhatian pada pekerjaan, menerima saran dengan senang, percaya pada kebaikan pengukuran waktu, gerakan salah terjadi sangat sedikit.
Regu 2	0,00	<i>Average</i>	Bekerja dengan stabil, menerima saran tetapi tidak selalu dilaksanakan, melakukan kegiatan perencanaan.
Regu 3	0,00	<i>Average</i>	Bekerja dengan stabil, menerima saran tetapi tidak selalu dilaksanakan, melakukan kegiatan perencanaan.
Regu 4	+0,05	<i>Good</i>	Bekerja dengan stabil, menerima saran tetapi tidak selalu dilaksanakan, melakukan kegiatan perencanaan.
Regu 5	0,00	<i>Average</i>	Bekerja dengan stabil, menerima saran tetapi tidak selalu dilaksanakan, melakukan kegiatan perencanaan.
Regu 6	+0,05	<i>Good</i>	Bekerja dengan stabil, menerima saran tetapi tidak selalu dilaksanakan, melakukan kegiatan perencanaan.
Regu 7	0,00	<i>Average</i>	Bekerja dengan stabil, menerima saran tetapi tidak selalu dilaksanakan, melakukan kegiatan perencanaan.
Regu 8	+0,10	<i>excellent</i>	Penuh perhatian pada pekerjaan, menerima saran dengan senang, percaya pada kebaikan pengukuran waktu, gerakan salah terjadi sangat sedikit.
Regu 9	0,00	<i>Average</i>	Bekerja dengan stabil, menerima saran tetapi tidak selalu dilaksanakan, melakukan kegiatan perencanaan.

Lampiran 3. Keterangan Penentuan Nilai Faktor *Condition*

Regu	Nilai <i>Condition</i>	Kategori	Keterangan
Regu 1	+0,06	<i>ideal</i>	Kondisi cocok dari pekerjaan yang bersangkutan
Regu 2	+0,06	<i>ideal</i>	Kondisi cocok dari pekerjaan yang bersangkutan
Regu 3	+0,03	<i>good</i>	Kondisi baik dari pekerjaan yang bersangkutan
Regu 4	+0,04	<i>excellent</i>	Kondisi paling cocok dari pekerjaan yang bersangkutan
Regu 5	+0,02	<i>good</i>	Kondisi baik dari pekerjaan yang bersangkutan
Regu 6	+0,02	<i>good</i>	Kondisi baik dari pekerjaan yang bersangkutan
Regu 7	+0,02	<i>good</i>	Kondisi baik dari pekerjaan yang bersangkutan
Regu 8	+0,06	<i>ideal</i>	Kondisi cocok dari pekerjaan yang bersangkutan
Regu 9	0,00	<i>average</i>	Kondisi cukup baik dari pekerjaan yang bersangkutan

Lampiran 4. Keterangan Penentuan Nilai Faktor *Consistency*

Regu	Nilai <i>Consistency</i>	Kategori	Keterangan
Regu 1	+0,04	<i>perfect</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan baik dan waktu tetap dari saat ke saat.
Regu 2	+0,04	<i>perfect</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan baik dan waktu tetap dari saat ke saat.
Regu 3	0,00	<i>average</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan waktu yang berubah-ubah
Regu 4	+0,04	<i>perfect</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan baik dan waktu tetap dari saat ke saat.
Regu 5	+0,01	<i>good</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan waktu dengan baik
Regu 6	+0,03	<i>excellent</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan baik dan waktu tetap
Regu 7	+0,01	<i>good</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan waktu dengan baik
Regu 8	0,04	<i>perfect</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan baik dan waktu tetap dari saat ke saat.
Regu 9	0,00	<i>average</i>	Dapat menyelesaikan tugas dengan waktu yang berubah-ubah