

## Analisis Beban Kerja Tim Produksi Susu di PT XYZ

### *Analysis of the Workload of the Milk Production Team at PT XYZ*

Intan Nazmi Fathy<sup>1</sup>, Nuni Anggraini<sup>2</sup>, Sri Handayani<sup>3</sup>

Jurusan Ekonomi dan Bisnis, Politeknik Negeri Lampung  
Email : intannazmi1309@gmail.com

#### ABSTRAK

PT XYZ yang berfokus pada penggemukan sapi potong, kini memfokuskan usaha susu untuk menambah produk susu. Hal ini dikarenakan kualitas susu sapi olahan berupa susu rasa dan susu *plain* yang terus meningkat sehingga mengakibatkan permintaan susu juga meningkat. Peningkatan produksi susu harus diimbangi dengan pengelolaan sumber daya manusia agar beban kerja merata. Tujuan penyusunan karya ilmiah ini adalah menjelaskan deskripsi pekerjaan, menganalisis beban kerja, dan menentukan jumlah karyawan efektif bagi tim produksi susu sapi. Metode analisis menggunakan metode kualitatif dan metode kuantitatif. Alat analisis yang digunakan adalah formulasi ABK sesuai keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: KEP/75/M.PAN/2004. Deskripsi pekerjaan karyawan berbeda-beda sesuai dengan proses produksi susu rasa dan susu *plain*. Beban kerja tim produksi susu mencapai 14.169,6 jam/tahun dengan rata-rata 3.542,4 jam/tahun/orang. Kebutuhan jumlah karyawan efektif tim produksi susu mencapai delapan orang dari empat orang karyawan.

**Kata Kunci:** *Beban Kerja, Tim Produksi Susu Sapi, PT XYZ.*

#### ABSTRACT

PT XYZ which focuses on fattening beef cattle, is now focusing on the dairy business to increase milk products. This is because the quality of processed cow's milk in the form of flavored milk and plain milk continues to increase, resulting in increased demand for milk. Increased milk production must be balanced with human resource management so that the workload is evenly distributed. The purpose of compiling this scientific paper is to explain job descriptions, analyze workload, and determine the effective number of employees for the cow's milk production team. The analytical method uses qualitative methods and quantitative methods. The analysis tool used is the ABK formulation according to the decision of the Minister of Administrative Reform Number: KEP/75/M.PAN/2004. Employee job descriptions vary according to the production process of flavored milk and plain milk. The workload of the milk production team reached 14,169.6 hours/year with an average of 3,542.4 hours/year/person. The number of effective employees needed for the milk production team is eight people out of four employees.

**Keywords:** *Workload, Cow's Milk Production Team, PT XYZ.*

**Disubmit:** 4 Januari 2023; **Diterima:** 15 April 2023; **Disetujui:** 27 Juni 2023

#### PENDAHULUAN

Salah satu subsektor yang memberikan kontribusi pada perekonomian nasional serta mampu menyerap tenaga kerja secara signifikan, sehingga dapat diandalkan dalam upaya perbaikan perekonomian nasional adalah subsektor peternakan. Ketersediaan produk peternakan secara langsung dapat meningkatkan status gizi masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kalori dan protein hewani. Pemenuhan konsumsi masyarakat atas kalori dan protein hewani akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) (Badan Pusat Statistik, 2020).



**Lisensi**

Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional.

Subsektor peternakan merupakan salah satu subsektor yang memiliki peluang besar untuk berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi di Provinsi Lampung. Posisi geografis Provinsi Lampung dan potensi sumber daya alam untuk pengembangan peternakan sangat mendukung. Provinsi Lampung berkembang menjadi salah satu lumbung ternak nasional. Peran strategis sebagai lumbung ternak nasional tersebut telah dimulai sejak tahun 1990 terutama untuk komoditas ternak ruminansia (sapi dan kambing) dan ternak unggas (ayam broiler dan petelur) (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Lampung, 2019).

Pembangunan peternakan dan kesehatan hewan di Provinsi Lampung telah memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap pembangunan daerah. Peranan tersebut terlihat dari penyediaan kesempatan kerja dan berusaha, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan peternak, peningkatan populasi ternak, peningkatan PDRB, serta peningkatan konsumsi protein hewani (daging, susu, dan telur) dalam rangka peningkatan kecerdasan bangsa. Kontribusi tersebut terjadi baik di segmen hulu (*on-farm*) maupun proses hilir (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2019).

Peningkatan produk-produk asal hewan ternak berupa protein hewani menyebabkan banyaknya industri di bidang peternakan salah satunya penggemukan sapi potong. Salah satu peternakan penggemukan sapi potong yang berkembang di Provinsi Lampung terletak di Kota Metro, yaitu PT XYZ. PT XYZ berada di Jalan Walet RT. 059/RW. 012, Kelurahan Banjar Sari, Kecamatan Metro Utara, Kota Metro. PT XYZ berdiri sejak tahun 2010 dengan nama awal CV XYZ dengan usaha pengembangan pembibitan 100 ekor betina sapi indukan. CV XYZ resmi menjadi PT XYZ pada tahun 2016 dengan luas lahan hijauan 10 hektar serta sumber hijauan petani sekitar peternakan. Populasi sapi kian meningkat di pertengahan tahun 2017 mencapai 2.500 ekor sehingga kandang sapi tidak mampu menampung jumlah sapi yang ada, di tahun 2018 dibuka cabang PT XYZ di Nakau, Kabupaten Lampung Utara dengan populasi 450 ekor dara dan pejantan.

Berkembangnya perusahaan ini menambah diversifikasi usaha produksi susu sapi perah, dengan ketersediaan jumlah karyawan 66 orang dengan jumlah tim sebanyak 7 tim. Tim terdiri dari kepala kandang, administrasi dan keuangan, kesehatan hewan, produksi susu sapi, pemasaran susu sapi, pembuatan pakan, operasional kandang, dan keamanan. Hari kerja setiap orang dalam tim berbeda, hal ini dikarenakan setiap tim memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing. Rata-rata hari kerja seluruh karyawan pada Maret 2022 adalah 235 hari.

PT XYZ terus berkembang menjadi perusahaan peternakan yang besar dan menambah populasi sapi perah sebanyak 30 ekor dengan jumlah 28 sapi betina dan 2 jantan. Sapi perah di PT XYZ awalnya hanya digunakan sebagai pasokan susu untuk sapi pedet, akan tetapi dikarenakan produksi susu yang melimpah, pada tahun 2020 PT XYZ mulai memproduksi susu sapi untuk diperjual-belikan secara meluas. Kualitas produk susu sapi di PT XYZ yang terus meningkat, mengakibatkan permintaan konsumen akan susu terus meningkat sehingga perusahaan mulai memfokuskan usaha produk susu menjadi usaha utama. Kualitas susu terus meningkat sehingga mengakibatkan permintaan susu juga meningkat. Hal ini membuat perusahaan memfokuskan usaha susu untuk menambah produk susu. Peningkatan permintaan susu yang dilihat dari data penjualan, disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data penjualan susu di PT XYZ

| No           | Produk     | Tahun (Liter) |               |
|--------------|------------|---------------|---------------|
|              |            | 2020          | 2021          |
| 1            | Susu Plain | 27.000        | 72.000        |
| 2            | Susu Rasa  | 1.800         | 3.600         |
| <b>Total</b> |            | <b>28.800</b> | <b>75.600</b> |

Sumber: Rata-rata Penjualan Susu di PT XYZ.

Berdasarkan Tabel 1, diketahui jika tim produksi susu bertanggung jawab atas 2 produk susu, yaitu susu plain dan susu rasa. PT XYZ memulai produksi susu di tahun 2020 dengan penjualan susu plain sebanyak 75 liter/hari dan susu rasa 5 liter/hari. Pada tahun 2021, penjualan susu meningkat yaitu penjualan

susu plain sebanyak 200 liter/hari atau sebesar 37.5% dan susu rasa sebanyak 10 liter/hari atau sebesar 50%. PT XYZ memiliki standar tenaga kerja dibagian tim produksi susu sebanyak 8 orang yang menghasilkan 221 liter susu/hari. Kenyataannya dalam proses produksi manual, tenaga kerja yang digunakan yaitu sebanyak 4 orang pada bulan Maret 2022. Jumlah tenaga kerja yang digunakan tim produksi tersebut tidak memenuhi standar yang ada di perusahaan yaitu berjumlah 8 orang. Hal ini dapat dilihat dari 1 orang yang menangani beberapa tahapan produksi, sehingga dapat menyebabkan tidak efisiennya biaya pengeluaran perusahaan serta waktu yang digunakan dalam proses produksi tidak optimal. Pada tenaga kerja tim produksi susu belum memenuhi standar perusahaan, apabila terjadi beban kerja yang melebihi kapasitas berarti terjadi kelebihan tenaga kerja yang menyebabkan tidak efisien dalam pembagian beban kerja. Jika terjadi kekurangan tenaga kerja berarti beban kerja yang ditanggung melebihi kapasitas dan berdampak pada psikologis akhirnya kinerja menurun (Riantika, 2018).

Perubahan tambahan bisnis baru yaitu produk susu yang awalnya sampingan, kini menjadi usaha yang dikembangkan dengan jumlah karyawan yang terbatas, yaitu hanya tim produksi susu dengan jumlah 4 orang anggota. Tim produksi susu merupakan salah satu tim yang bertanggung jawab atas pengolahan produk susu sapi segar yang akan diperjual-belikan secara luas. Karyawan tim produksi susu sapi bekerja mulai dari hari Senin sampai dengan hari Sabtu dan mulai bekerja selama 8 jam efektif dari pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB.

Permasalahan yang terjadi adalah karyawan tim produksi susu sapi masih dalam jumlah yang sama dengan kapasitas produksi susu yang meningkat. Pengukuran beban kerja tim produksi susu menjadi penting untuk dilakukan agar dapat mengetahui jumlah kebutuhan tenaga kerja yang diperlukan pada bagian produksi susu. Berdasarkan uraian di atas maka menarik untuk dilakukan penelitian terkait “Analisis Beban Kerja Tim Produksi Susu di PT XYZ”.

## **METODE PENELITIAN**

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam penyusutan tugas akhir ini adalah metode analisis kualitatif dan metode analisis kuantitatif. Metode kualitatif adalah metode yang mendasarkan pada adanya hubungan semantis antara variabel yang sedang diteliti. Tujuannya adalah untuk menggali dan mencari makna yang terkandung dalam antar variabel penelitian yang diharapkan dapat menjawab masalah yang telah dirumuskan (Dianna, 2020). Metode kualitatif ini digunakan untuk menjelaskan deskripsi pekerjaan karyawan tim produksi susu sapi di PT XYZ. Metode kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (pengukuran) (V. Wiratna Sujarweni, 2014). Metode kuantitatif ini digunakan untuk menghitung beban kerja dan kebutuhan karyawan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: KEP/75/M.PAN/2004 tentang Pedoman Perhitungan Kebutuhan Pegawai berdasarkan pendekatan tugas per tugas jabatan pada tim produksi susu sapi PT XYZ. Metode kuantitatif yang digunakan dalam laporan tugas akhir, antara lain:

### **a. Penetapan waktu kerja**

Waktu yang digunakan untuk bekerja disebut dengan waktu kerja efektif. Jam kerja efektif adalah keseluruhan jumlah jam kerja formal yang dikurangi dengan waktu kerja yang hilang (*allowance*) misalnya pergi ke toilet, melepas lelah, istirahat, dan sebagainya. Jumlah *allowance* (jumlah waktu yang hilang) pada analisis beban kerja ini adalah 20% dari jumlah jam kerja formal yang diperoleh dari hasil penelitian Yulantami (2010) tentang analisis pekerjaan dan beban kerja karyawan di PT Ekanindya Karsa, diasumsikan semua bagian memiliki waktu tidak bekerja (*allowance*) yang sama.

1. Perhitungan hari kerja efektif (HKE)

$$HKE = (A - (B + C + D))$$

Keterangan:

HKE = Hari kerja efektif setahun (hari/tahun)

A = Jumlah hari dalam kalender selama setahun (hari)

B = Jumlah hari Sabtu dan Minggu selama setahun (hari)

C = Jumlah hari libur nasional serta cuti bersama dalam setahun (hari)

D = Jumlah hari cuti karyawan selama setahun (hari)

2. Perhitungan jam kerja efektif (JKE)

$$JKE = JKF - (JKF \times I)$$

Keterangan:

JKF = Jam kerja formal karyawan selama sehari (jam/hari)

I = Waktu yang sudah hilang selama sehari (*allowance*)

3. Hasil kali antara jumlah hari kerja efektif dan jam kerja efektif

$$WKP = HKE \times JKE$$

Keterangan:

WKP = Waktu kerja produktif HKE = Hari kerja efektif

JKE = Jam kerja efektif

b. Menyusun waktu penyelesaian tugas

Hasil kali antara frekuensi pekerjaan per tahun dan rata-rata waktu penyelesaian setiap pekerjaan merupakan perhitungan waktu penyelesaian tugas atau beban kerja karyawan per tahun (BK). frekuensi akan menjelaskan jumlah pekerjaan dari masing-masing bagian (jabatan) dalam satu tahun. Waktu yang dibutuhkan dalam melaksanakan satuan frekuensi disebut rata-rata waktu penyelesaian. Frekuensi per tahun dikalikan dengan rata-rata penyelesaian tugas yang akan menghasilkan waktu penyelesaian tugas pokok. Hasil perkalian rata-rata waktu penyelesaian, kemudian dijumlahkan sehingga menghasilkan total waktu penyelesaian tugas yang merupakan beban kerja karyawan.

$$BK = FT \times t$$

Keterangan:

FT = Frekuensi pekerjaan per tahun

t = Waktu rata-rata penyelesaian pekerjaan (jam) BK = Beban kerja (jam/tahun)

c. Perhitungan jumlah kebutuhan karyawan efektif

Jumlah kebutuhan karyawan efektif dihitung dengan membagi beban kerja dalam setahun dibagi dan jam kerja produktif dalam setahun dikalikan 1 orang. Perhitungan jumlah kebutuhan karyawan efektif dilakukan tanpa memperhitungkan tingkat absensi karyawan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Analisis beban kerja tim produksi susu PT XYZ.** Beban kerja adalah perhitungan formasi jabatan struktur organisasi perusahaan dan dipakai untuk melakukan perhitungan kebutuhan jumlah karyawan

efektif. Beban kerja yang terlalu tinggi (overload) dan beban kerja rendah (underload) dapat mempengaruhi tingkat efektivitas dan efisiensi kegiatan produksi karyawan. Analisis beban kerja dilakukan dengan tujuan beban tugas yang menjadi tanggung jawab karyawan dapat disesuaikan dengan kebutuhan karyawan dalam menyelesaikan tugas tersebut.

Perhitungan beban kerja digunakan untuk memperoleh informasi tentang tingkat efektivitas dan efisiensi kerja dalam perusahaan agar beban tugas yang menjadi tanggung jawab karyawan disesuaikan menurut kebutuhan untuk menyelesaikan tugas tersebut. Dasar perhitungan analisis beban kerja dalam laporan tugas akhir ini, digunakan tahun 2022 untuk menghitung waktu kerja produktif karyawan di PT XYZ. Perusahaan dapat menggunakan hasil analisis beban kerja berdasarkan pendekatan tugas per tugas jabatan Tahun 2022 untuk melakukan pengadaan karyawan mendatang.

1) Perhitungan waktu jam kerja efektif Berdasarkan informasi dari pihak perusahaan yaitu PT XYZ, jumlah hari cuti tahunan karyawan sebanyak 12 hari per tahun. Selain itu, cuti bersama yang diberlakukan pemerintah dan hari libur nasional tidak berlaku bagi tim produksi susu PT XYZ. Karyawan produksi susu PT XYZ hanya mendapatkan libur nasional ketika hari raya idul fitri sebanyak 3 hari, sehingga karyawan diharuskan masuk pada hari-hari libur tersebut. Perhitungan Waktu Kerja Produktif (WKP) tim produksi susu PT XYZ melalui hari dan jam kerja efektif adalah sebagai berikut.

a) Hari Kerja Efektif

Hari kerja efektif adalah jumlah hari dalam satu tahun dikurang dengan jumlah hari minggu, hari libur nasional dan cuti bersama, serta jumlah cuti karyawan dari perusahaan selama satu tahun.

$$\begin{aligned} \text{Hari Kerja Efektif (HKE)} &= (A - (B + C + D)) \\ &= (365 \text{ hari/tahun} - (52 + 3 + 12)) \\ &= (365 \text{ hari/tahun} - 67 \text{ hari}) \\ &= 298 \text{ hari/tahun} \end{aligned}$$

b) Jam Kerja Efektif

Jam kerja efektif dihitung dengan melakukan pengurangan jam kerja formal karyawan per hari dengan waktu yang hilang selama bekerja (*allowance*). Jumlah *allowance* (jumlah waktu yang hilang) pada analisis beban kerja ini adalah 20% dari jumlah jam kerja formal (Yulantami, 2010), diasumsikan semua bagian memiliki waktu tidak bekerja (*allowance*) yang sama, sehingga jam kerja produktif dapat dihitung:

$$\begin{aligned} \text{Jam kerja efektif (JKE)} &= \text{JKF} - \text{allowance} \\ &= 8 \text{ jam/hari} - (20\% \times 8 \text{ jam/hari}) \\ &= 8 \text{ jam/hari} - 1,6 \text{ jam/hari} \\ &= 6,4 \text{ jam/hari} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan hari kerja efektif dan jam kerja efektif diketahui bahwa waktu kerja produktif per tahun adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Waktu kerja produktif (WKP)} &= \text{HKE} \times \text{JKE} \\ &= 298 \text{ hari/tahun} \times 6,4 \text{ jam/hari} \\ &= 1.907 \text{ jam/tahun} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui waktu kerja produktif per tahun karyawan sebanyak 1.907 jam/tahun. Perhitungan jumlah karyawan efektif perlu dilakukan untuk

efisiensi waktu dan kebaikan karyawan perusahaan, selain itu analisis beban kerja sangat diperlukan dalam menghitung jumlah karyawan efektif.

2) Perhitungan beban kerja

PT XYZ belum memiliki standar baku beban kerja untuk menyelesaikan tugas dan pekerjaannya. Karyawan PT XYZ terbiasa mengerjakan tugas dan pekerjaan masing-masing sebagai rutinitas setiap hari. Standar penyelesaian beban kerja tim produksi susu PT XYZ ditentukan berdasarkan kebutuhan. Perhitungan beban kerja yang dilakukan pada laporan tugas akhir ini dapat digunakan perusahaan sebagai standar beban kerja karyawan dengan pendekatan tugas per tugas bagian (jabatan) yaitu dengan wawancara menggunakan kuisisioner kepada masing-masing bagian yang berisi uraian atau rincian tugas sesuai dengan deskripsi pekerjaan selama satu tahun. Beban kerja per karyawan bisa sangat tinggi melihat kenyataan di lapangan bahwa jumlah karyawan hanya beranggotakan 4 orang, sedangkan tahapan pembuatan susu rasa dan susu *plain* sangat banyak mengakibatkan satu orang dapat mengerjakan tugas lebih dari satu. Rincian perhitungan beban kerja karyawan produksi susu di PT XYZ dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Perhitungan Beban Kerja Karyawan Produksi Susu PT XYZ

| No | Jenis Pekerjaan   | Σ Tenaga Kerja Aktual (Orang) | Σ Beban Kerja Per Orang (Jam/Tahun) | Σ Beban Kerja Sesuai Jumlah Karyawan Aktual (Jam/Tahun) |
|----|---|-------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1  | <b>A. Pembuatan Susu Rasa</b>   |                               |                                     |   |
|    | Pasteurisasi/perebusan susu, <i>cooling, mixing, homogenisasi</i> dan penambahan pemanis, perasa, dan pewarna | 1                             | 4.968                               | 4.968   |
|    | Pengisian, pengemasan, dan penyimpanan produk   | 1                             | 2.232                               | 2.232   |
| 2  | <b>B. Pembuatan Susu Plain</b>  |                               |                                     |   |
|    | Pasteurisasi/perebusan susu, <i>mixing, dan cooling</i>   | 1                             | 3.974,4                             | 3.974,4   |
|    | Pengisian, pelabelan, pengemasan, dan penyimpanan   | 1                             | 2.995,2                             | 2.995,2   |
|    | <b>Total</b>  | <b>4</b>                      | <b>14.169,6</b>                     | <b>14.169,6</b>   |
|    | <b>Rata-rata</b>  |                               | <b>3.542,4</b>                      | <b>3.542,4</b>  |

Sumber: Data primer (diolah), 2022.

Tabel 2 menjelaskan bahwa karyawan memiliki beban kerja yang berlebih dikarenakan satu karyawan mengerjakan pekerjaan lebih dari satu kegiatan. Karyawan bagian pasteurisasi mengerjakan tugas lain yaitu tugas mendinginkan susu dengan mesin *cooling* dan tugas penambahan perasa, pemanis, dan pewarna. Selain itu, karyawan bagian pasteurisasi juga mengerjakan tugas *mixing* dan *homogenisasi*, sehingga jumlah beban kerja per orang didapatkan:

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Beban kerja per orang aktual} &= \text{BK bagian pasteurisasi} + \text{BK bagian} \\ \text{Jam/tahun} &\quad \text{penambahan bahan tambahan} + \text{BK bagian} \\ &\quad \text{pendingin} + \text{BK bagian } \textit{mixing} \text{ dan} \\ &\quad \text{homogenisasi} \\ &= 1.872 + 720 + 648 + 1.728 \\ &= 4.968 \text{ jam/tahun} \\ \Sigma \text{Beban kerja per orang aktual} &= \frac{\text{jumlah beban kerja per karyawan per tahun}}{\text{hari kerja efektif}} \\ &= \frac{4.968 \text{ jam/tahun}}{289 \text{ hari kerja efektif}} \\ &= 17,19 \text{ jam/hari (overload)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan karyawan yang mengerjakan 4 pekerjaan sekaligus yaitu melakukan pasteurisasi susu, melakukan penambahan bahan tambahan, melakukan pendinginan susu, serta melakukan *mixing* dan homogenisasi diketahui bahwa satu orang karyawan memiliki beban kerja sebesar 4.968 jam/tahun dengan beban kerja 17,19 jam/hari yang jika dibandingkan dengan besaran jam kerja efektif per hari yaitu 6,4 jam/hari dapat disimpulkan karyawan bagian tersebut mengalami berlebih jam kerja (*overload*).

Perhitungan ini tidak hanya dilakukan untuk karyawan bagian pasteurisasi, penambahan bahan tambahan, pendinginan susu, serta *mixing* dan homogenisasi, tetapi juga dilakukan untuk karyawan lain yang memiliki pekerjaan lebih dari satu. Perhitungan beban kerja karyawan bagian pengisian, pengemasan, dan penyimpanan produk didapatkan:

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Beban kerja per orang aktual} &= \text{BK pengisian dan pengemasan} + \text{BK} \\ \text{Jam/tahun} &\quad \text{penyimpanan produk} \\ &= 1.296 + 936 \\ &= 2.232 \text{ jam/tahun} \\ \Sigma \text{Beban kerja per orang aktual} &= \frac{\text{jumlah beban kerja per karyawan per tahun}}{\text{hari kerja efektif}} \\ &= \frac{2.232 \text{ jam/tahun}}{289 \text{ hari kerja efektif}} \\ &= 7,72 \text{ jam/hari (overload)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan karyawan yang mengerjakan 2 pekerjaan sekaligus yaitu melakukan pengisian dan pengemasan susu serta melakukan penyimpanan produk susu diketahui bahwa satu orang karyawan memiliki beban kerja sebesar 2.232 jam/tahun dengan beban kerja per hari mencapai 7,72 jam/hari yang jika dibandingkan dengan besaran jam kerja efektif per hari yaitu 6,4 jam/hari dapat disimpulkan karyawan bagian tersebut mengalami berlebih jam kerja (*overload*). Perhitungan ini tidak hanya dilakukan untuk karyawan bagian pasteurisasi, penambahan bahan tambahan, pendinginan susu, serta *mixing* dan homogenisasi, tetapi juga dilakukan untuk karyawan lain yang memiliki pekerjaan lebih dari satu. Perhitungan beban kerja karyawan bagian pasteurisasi serta *mixing* dan *cooling* didapatkan:

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Beban kerja per orang aktual} &= \text{BK pasteurisasi} + \text{BK } \textit{mixing} \text{ dan } \textit{cooling} \\ \text{Jam/tahun} &= 1.872 + 2.102,4 \\ &= 3.974,4 \text{ jam/tahun} \\ \Sigma \text{Beban kerja per orang aktual} &= \frac{\text{jumlah beban kerja per karyawan per tahun}}{\text{hari kerja efektif}} \\ &= \frac{3.974,4 \text{ jam/tahun}}{289 \text{ hari kerja efektif}} \\ &= 13,75 \text{ jam/hari (overload)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan karyawan yang mengerjakan 2 pekerjaan sekaligus yaitu melakukan pasteurisasi susu serta melakukan *mixing* dan *cooling* diketahui bahwa satu orang karyawan memiliki beban kerja sebesar 3.974,4 jam/tahun dengan beban kerja per hari mencapai 13,75 jam/hari yang jika dibandingkan dengan besaran jam kerja efektif per hari yaitu 6,4 jam/hari dapat disimpulkan karyawan bagian tersebut mengalami berlebih jam kerja (*overload*). Perhitungan ini tidak hanya dilakukan untuk karyawan bagian pasteurisasi, penambahan bahan tambahan, pendinginan susu, serta *mixing* dan homogenisasi, tetapi juga dilakukan untuk karyawan lain yang memiliki pekerjaan lebih dari satu. Perhitungan beban kerja karyawan bagian pelabelan kemasan, pengisian dan pengemasan, serta bagian pelabelan kemasan didapatkan:

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Beban kerja per orang aktual} &= \text{BK pelabelan kemasan} + \text{BK pengisian dan} \\ \text{Jam/tahun} &\quad \text{pengemasan} + \text{BK penyimpanan produk} \\ &= 763,2 + 1.296 + 936 \\ &= 2.995,2 \text{ jam/tahun} \\ \Sigma \text{Beban kerja per orang aktual} &= \frac{\text{jumlah beban kerja per karyawan per tahun}}{\text{hari kerja efektif}} \\ &= \frac{2.995,2 \text{ jam/tahun}}{289 \text{ hari kerja efektif}} \\ &= 10,36 \text{ jam/hari (overload)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan karyawan yang mengerjakan 3 pekerjaan sekaligus yaitu melakukan pelabelan kemasan, pengisian dan pengemasan, serta penyimpanan produk diketahui bahwa satu orang karyawan memiliki beban kerja sebesar 2.995,2 jam/tahun dengan beban kerja per hari mencapai 10,36 jam/hari yang jika dibandingkan dengan besaran jam kerja efektif per hari yaitu 6,4 jam/hari dapat disimpulkan karyawan bagian tersebut mengalami berlebih jam kerja (overload).

Berdasarkan perhitungan beban kerja yang dimiliki keempat karyawan tersebut diketahui bahwa keempat karyawan telah bekerja sebesar 14.169,6 jam per tahun dengan rata-rata beban kerja per orang adalah 3.542,4 jam/tahun sehingga melebihi waktu kerja produktif per tahun (WKP) yaitu 1.907 jam/tahun dan beban kerja keempat karyawan tersebut mengalami overload (beban kerja berlebih). Rincian beban kerja yang ditanggung karyawan produksi susu sapi di PT XYZ dalam satu hari kerja dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Beban Kerja Karyawan Produksi Susu Sapi Per Hari

| No           | Tugas   | Σ Tenaga Kerja Aktual (Orang) | Σ Beban Kerja Per Karyawan (Jam/hari) | Keterangan      |
|--------------|---|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1            | <b>A. Pembuatan Susu Rasa</b><br>Pasteurisasi/perebusan susu, <i>cooling</i> , <i>mixing</i> , homogenisasi dan penambahan bahan tambahan | 1                             | 17.19                                 | Overload        |
|              | Pengisian, pengemasan, dan penyimpanan produk   | 1                             | 7.72                                  | Overload        |
| 2            | <b>B. Pembuatan Susu Plain</b><br>Pasteurisasi/perebusan susu, <i>mixing</i> , dan <i>cooling</i>   | 1                             | 13.75                                 | Overload        |
|              | Pengisian, pelabelan, pengemasan, dan penyimpanan   | 1                             | 10.36                                 | Overload        |
| <b>Total</b> |   | <b>4</b>                      | <b>49.02</b>                          | <b>Overload</b> |

Sumber: Data primer (diolah), 2022.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa jumlah beban kerja yang ditanggung karyawan produksi susu sapi bagian pembuatan susu rasa dan pembuatan susu plain yaitu sebesar 49,02 jam/hari. Hal ini menunjukkan bahwa beban kerja yang ditanggung oleh karyawan produksi susu mengalami beban kerja berlebih (overload) jika dibandingkan dengan jam kerja efektif dalam sehari yaitu sebesar 6,4 jam/hari.

**Jumlah karyawan efektif tim produksi susu PT XYZ.** Perhitungan jumlah karyawan efektif dapat diketahui dengan membagi jumlah beban kerja yang dimiliki per tugas dengan waktu kerja produktif per tahun dan dikalikan satu orang. Tugas karyawan pembuatan susu rasa bagian pasteurisasi/perebusan susu, *cooling*, *mixing*, homogenisasi, dan penambahan pemanis, perasa, dan pewarna yang memiliki jumlah beban kerja sebesar 4.968 jam/tahun. Dan waktu kerja produktif sebesar 1.907 jam/tahun. Dengan demikian, jumlah karyawan efektif untuk jabatan tersebut dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Karyawan} &= \frac{\Sigma \text{Beban Kerja}}{\text{Waktu Kerja Produktif}} \times 1 \text{ orang} \\ &= \frac{4.968}{1.907} \times 1 \text{ orang} \\ &= 2,60 \text{ orang dan dibulatkan menjadi 3 orang} \end{aligned}$$

Tugas karyawan bagian pengisian dan pengemasan serta bagian penyimpanan produk yang memiliki jumlah beban kerja sebesar 2.232 jam/tahun. Dan waktu kerja produktif sebesar 1.907 jam/tahun. Dengan demikian, jumlah karyawan efektif untuk jabatan tersebut dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Karyawan} &= \frac{\Sigma \text{Beban Kerja}}{\text{Waktu Kerja Produktif}} \times 1 \text{ orang} \\ &= \frac{2.232}{1.907} \times 1 \text{ orang} \\ &= 1,17 \text{ orang dan dibulatkan menjadi 1 orang} \end{aligned}$$

Tugas karyawan bagian pasteurisasi serta bagian *mixing* dan *cooling* yang memiliki jumlah beban kerja sebesar 3.974,4 jam/tahun. Dan waktu kerja produktif sebesar 1.907 jam/tahun. Dengan demikian, jumlah karyawan efektif untuk jabatan tersebut dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Karyawan} &= \frac{\Sigma \text{Beban Kerja}}{\text{Waktu Kerja Produktif}} \times 1 \text{ orang} \\ &= \frac{3.974,4}{1.907} \times 1 \text{ orang} \\ &= 2,08 \text{ orang dan dibulatkan menjadi 2 orang} \end{aligned}$$

Tugas karyawan pelabelan kemasan, pengisian dan pengemasan, serta penyimpanan produk yang memiliki jumlah beban kerja sebesar 2.995,2 jam/tahun dan waktu kerja produktif sebesar 1.907 jam/tahun. Dengan demikian, jumlah karyawan efektif untuk jabatan tersebut dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Karyawan} &= \frac{\Sigma \text{Beban Kerja}}{\text{Waktu Kerja Produktif}} \times 1 \text{ orang} \\ &= \frac{2.995,2}{1.907} \times 1 \text{ orang} \\ &= 1,57 \text{ orang dan dibulatkan menjadi 1 orang} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan jumlah karyawan efektif tim produksi susu di PT XYZ, diketahui bahwa jumlah karyawan efektif untuk menempati jabatan tersebut adalah 8 orang. Perhitungan jumlah karyawan efektif tim produksi susu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan jumlah karyawan efektif tim produksi susu PT XYZ

| No           | Nama Bagian (Jabatan)   | Σ Karyawan Efektif (orang) | Pembulatan Jumlah Karyawan (orang) | Σ Karyawan Aktual (orang) | Kebutuhan Karyawan (orang) |
|--------------|---|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1            | <b>A. Pembuatan Susu Rasa</b><br>Pasteurisasi/perebusan susu, <i>cooling</i> , <i>mixing</i> , homogenisasi dan penambahan pemanis, perasa, dan pewarna | 2.60                       | 3                                  | 1                         | 2                          |
|              | Pengisian, pengemasan, dan penyimpanan produk   | 1.17                       | 1                                  | 1                         | 0                          |
| 2            | <b>B. Pembuatan Susu Plain</b><br>Pasteurisasi/perebusan susu, <i>mixing</i> , dan <i>cooling</i>   | 2.08                       | 2                                  | 1                         | 1                          |
|              | Pengisian, pelabelan, pengemasan, dan penyimpanan   | 1.57                       | 2                                  | 1                         | 1                          |
| <b>Total</b> |   |                            | <b>8</b>                           | <b>4</b>                  | <b>4</b>                   |

Sumber: Data kuisioner yang diolah, 2022.

Tabel 4 menjelaskan bahwa jumlah karyawan efektif yang dibutuhkan tim produksi susu PT XYZ adalah delapan orang dari empat orang jumlah karyawan aktual. Berdasarkan perhitungan beban kerja yang telah dilakukan, terjadi penambahan karyawan di beberapa bagian.

Jumlah karyawan aktual pada bagian pasteurisasi/perebusan susu, cooling, mixing, homogenisasi, serta penambahan pemanis, perasa, dan pewarna adalah satu orang. Hasil dari perhitungan karyawan efektif yang mampu mengerjakan beban kerja pada bagian ini adalah tiga orang karyawan, sehingga karyawan pada bagian tersebut mengalami penambahan sebanyak dua orang karyawan. Jumlah karyawan aktual bagian pengisian, pengemasan, dan penyimpanan produk susu adalah satu orang karyawan. Hasil dari perhitungan karyawan efektif yang mampu mengerjakan beban kerja bagian tersebut adalah satu orang karyawan, sehingga pada bagian tersebut tidak mengalami penambahan karyawan. Jumlah karyawan actual bagian pasteurisasi/perebusan susu, mixing, dan cooling adalah satu orang karyawan.

Hasil dari perhitungan karyawan efektif yang mampu mengerjakan beban kerja bagian tersebut adalah dua orang karyawan, sehingga pada bagian tersebut mengalami penambahan sebanyak satu orang karyawan. Jumlah karyawan aktual bagian pengisian, pelabelan, pengemasan, dan penyimpanan adalah satu orang karyawan. Hasil dari perhitungan karyawan efektif yang mampu mengerjakan beban kerja bagian tersebut adalah dua orang karyawan, sehingga pada bagian tersebut mengalami penambahan sebanyak satu orang karyawan.

Jumlah penambahan karyawan yang paling banyak adalah pada kegiatan pasteurisasi/perebusan susu, cooling, mixing, homogenisasi, serta penambahan pemanis, perasa, dan pewarna. Hal ini dikarenakan pada kegiatan ini memiliki tugas-tugas harian yang harus dilakukan selama enam hari dalam seminggu serta jumlah jam kerja yang dilakukan cukup tinggi sementara jumlah karyawan efektif pada kegiatan tersebut hanya satu orang karyawan. Agar tercapainya jumlah karyawan efektif, perusahaan harus menambah karyawan sebanyak dua orang sesuai dari hasil analisis beban kerja. Hal ini bertujuan agar tugas-tugas terselesaikan dengan baik.

Pembulatan hasil perhitungan kebutuhan karyawan efektif merujuk pada penelitian Risna Pyana dkk, 2017 yang berjudul Analisis Beban Kerja Karyawan Departemen *Human Resources General Admin* di PT Sumber Indah Perkasa Tarahan Lampung. Penambahan jumlah karyawan pada keempat kegiatan tersebut dikarenakan keempat bagian memiliki beban kerja yang cukup tinggi (*overload*).

Berdasarkan perhitungan jumlah karyawan efektif tersebut, maka jumlah karyawan efektif yang dibutuhkan tim produksi susu sapi pada PT XYZ adalah delapan orang karyawan, sedangkan jumlah karyawan aktual tim produksi susu di PT XYZ adalah empat orang sehingga penambahan jumlah karyawan sebanyak empat orang karyawan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis beban kerja pada bulan Maret 2022, maka jumlah analisis beban kerja tim produksi susu di PT XYZ sebesar 14.169,6 jam/tahun dengan rata-rata beban kerja per orang adalah 3.542,2 jam/tahun/orang. Jumlah karyawan efektif yang dibutuhkan berdasarkan hasil analisis beban kerja tim produksi susu di PT XYZ adalah 8 orang karyawan, sedangkan jumlah karyawan aktual tim produksi susu di PT XYZ adalah 4 orang karyawan. Hal ini menunjukkan bahwa tim produksi susu memerlukan tambahan karyawan sebanyak 4 orang.

Perusahaan sebaiknya melakukan perencanaan kebutuhan tenaga kerja pada bagian tim produksi susu sehingga jumlah tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan dan tugas-tugas dapat terselesaikan dengan baik. Perusahaan sebaiknya melakukan penambahan karyawan pada bagian yang mengalami beban kerja terlalu tinggi *overload* agar tugas-tugas diselesaikan dengan baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Adawiyah dan Sukmawati. 2013. Analisis Beban Kerja Sumber Daya Manusia dalam Aktivitas Produksi Sayuran Selada (Studi Kasus: CV Spirit Wira Utama). *Jurnal Manajemen dan Organisasi*. Vol. 6: 132-131.

- Akuba, dkk. 2019. Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Pegawai Optimal dengan Metode Work Load Analysis (Studi Kasus Tenaga Penunjang Akademik Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo). Seminar Nasional Teknologi, Sains dan Humaniora, Gorontalo: 7 November 2019. Hal 303-307.
- Badan Kepegawaian Negara. 2011. Pedoman Umum Penyusunan Kebutuhan Pegawai Negeri Sipil. Badan Kepegawaian Negara. Jakarta.
- Dianna. 2020. Dasar-dasar Penelitian Akademik: Analisis Data Kualitatif dan Kuantitatif. Tersedia di [https://www.researchgate.net/publication/340063433\\_Analisis\\_Data\\_Kualitatif\\_dan\\_Kuantitatif](https://www.researchgate.net/publication/340063433_Analisis_Data_Kualitatif_dan_Kuantitatif). Diakses 26 Juli 2022.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Lampung. 2019. Rencana Strategis Tahun 2019-2021 (Renstra) Pemerintah Provinsi Lampung. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. Bandar Lampung.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2008 tentang Pedoman Analisis Beban Kerja di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah.
- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: Kep/75/M.PAN/2004 tentang Pedoman Perhitungan Kebutuhan Pegawai Berdasarkan Beban Kerja dalam Rangka Penyusunan Formasi Pegawai Negeri Sipil.
- Pyana, Risna. 2017. Analisis Beban Kerja Karyawan Departemen Human Resource General Admint di PT Sumber Indah
- Riyanti, dkk. 2018. Analisis Beban Kerja di PT IRM. Karya Ilmiah Mahasiswa Agribisnis. Politeknik Negeri Lampung. Tugas Akhir. Sedarmayanti. 2017. Manajemen Sumberdaya Manusia. Penerbit PT Refika Aditama. Jl.Mengger Girang No. 98, Bandung 40254.
- Undang-undang Nomor 12 Tahun 1964 tentang Pemutusan Hubungan Kerja di Perusahaan Swasta.
- Undang-undang Nomor 25 Tahun 1997 tentang Ketenagakerjaan.
- Yulantami, Yunindita. 2010. Analisis Pekerjaan dan Beban Kerja Karyawan PT Ekanindya Karsa. Institut Pertanian Bogor (skripsi). Bogor