

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tubuh manusia dirancang untuk dapat melakukan aktivitas pekerjaan sehari-hari adanya massa otot yang bobotnya hampir lebih dari Separuh berat tubuh memungkinkan kita untuk dapat menggerakkan tubuh dan melakukan pekerjaan. Bekerja berarti tubuh akan menerima beban dari luar tubuhnya dengan kata lain bahwa pekerja merupakan beban bagi yang bersangkutan, beban tersebut dapat berupa beban fisik maupun beban mental. Meskipun tidak dapat dipisahkan, namun masih dapat dibedakan pekerjaan dengan dominasi fisik dan pekerjaan dengan dominasi mental. Aktivitas fisik dan mental Ini menimbulkan konsekuensi yaitu munculnya beban kerja fisik

Tuntutan target produksi membuat operator mengalami tekanan (*pressure*) yang tinggi sehingga menimbulkan beban kerja mental fisik pada saat seorang pekerja mengalami beban mental yang berlebih maka akan mengalami stres kerja. Hubungannya dilihat dengan pekerjaan, dampak stres kerja akan menjurus pada menurunnya performansi efisiensi dan produktivitas kerja yang bersangkutan.

Heinrich seorang ahli keselamatan pada tahun 1930 dalam bukunya *accident prevention* mengemukakan bahwa setiap kecelakaan pasti ada sebabnya. Tidak ada kejadian apapun yang tanpa sebab sebagai pemicunya (Soehatman, 2010). Ketika operator mengalami kelelahan dapat mengalami kecelakaan kerja maka dari itu keselamatan kerja perlu diperhatikan. Kelelahan adalah keadaan yang disertai penurunan efisiensi dan ketahanan dalam bekerja. Kelelahan menunjukkan kondisi yang berbeda-beda di setiap individu. Tetapi semua bermuara pada kehilangan efisiensi yang menurun kapasitas kerja serta kelelahan merupakan mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh menghindari kerusakan lebih lanjut pemulihan (umiyati, 2010) [1].

Penggunaan tenaga otot secara terus-menerus bisa menimbulkan Kelelahan yang cepat pada pekerja tidak hanya kelelahan secara psikis tetapi juga kelelahan secara mental atau masalah beban kerja. Hal itu tuntutan nya dapat mengganggu keberlangsungan dalam bekerja dan juga pekerja menjadi tidak optimal dalam bekerja, pekerja bisa merasakan sakit dan nyeri di beberapa anggota tubuh serta disisi lain perusahaan juga rugi karena efektivitas efisiensi dan produktivitas pekerja turun. Permasalahan tersebut menjadikan target tidak dapat dipenuhi dan tingkat produktivitas rendah.

Salah satu hal yang berhubungan dengan kelelahan kerja yaitu jam kerja. bagi para pekerja di sektor swasta diatur dalam undang-undang No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, khususnya pasal 77 sampai dengan Pasal 85. Pasal 77 ayat 1 UU Nomor. 13/2013 Mewajibkan setiap pengusaha untuk melaksanakan ketentuan jam kerja (UU No 13 tahun 2003, 2014.2 32) Ketentuan jam kerja ini telah diatur dalam dua sistem seperti yang telah disebut diatas yaitu:

1. 7 jam kerja dalam 1 hari atau 40 jam kerja untuk 6 hari kerja dalam satu minggu: atau
2. 8 jam kerja dalam 1 hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 5 hari kerja dalam satu minggu.

Pada kedua sistem kerja tersebut juga diberikan batasan kerja yaitu 40 jam dalam satu minggu. Apabila melebihi dari ketentuan waktu kerja tersebut, maka waktu kerja biasa dianggap masuk sebagai waktu kerja lembur. Masa kerja atau jam ketentuan dapat menyebabkan kelelahan pekerja.

PT. Bio Farma (Persero) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), yang bergerak dibidang yang menghasilkan produk berupa vaksin dan antisera. Dalam proses produksinya membutuhkan berbagai macam bahan baku yang salah satunya adalah air yang diberi perlakuan lebih baik agar memenuhi standar dan yang disarankan oleh WHO. Proses pengolahan air tersebut merupakan tugas dari bagian (*Water Treatment Plant*) WTP.

(*Water Treatment Plant*) WTP dalam proses produksinya kurang menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja yang baik. Hal ini dapat dilihat

dengan cara kerja dan jumlah jam lembur yang dapat dikatakan berlebihan sehingga karyawan dapat mengalami kelelahan kerja, tabel dibawah ini menunjukkan rekap jumlah jam lembur operator (*Water Treatment Plant*) WTP selama satu tahun untuk masa kerja tahun 2019.

tabel 1.1: Data jumlah jam lembur operator WTP tahun 2019

DATA JAM LEMBUR KERJA WATER TREATMENT PLANT (WTP)																
PT.BIO FARMA (PERSERO)																
WTP	KARYAWAN	JAM LEMBUR	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DESEMBER	JUMLAH	JUMLAH PERTAHUN
Gdg 19	Fahmi	hari kerja	18	21	24	27	18	33	21	27	33	24	30	15	291	787
		hari lembur	24	32	40	35	62	32	56	56	38	46	43	32	496	
Gdg 19	Agus K	hari kerja	0	9	12	6	6	9	21	18	6	15	0	0	102	411
		hari lembur	20	25	36	30	31	20	20	28	23	20	28	28	309	
Gdg 40	Rahmat	hari kerja	33	36	39	36	33	42	42	39	39	33	36	24	432	1066
		hari lembur	51	54	59	48	56	56	56	54	46	60	54	40	634	
Gdg 40	Ikmal	hari kerja	21	48	42	33	24	36	45	33	36	33	36	15	402	919
		hari lembur	27	46	59	48	52	56	40	46	38	38	43	24	517	
Gdg 33	Oleh	hari kerja	24	36	59	36	24	33	36	33	39	33	36	18	387	898
		hari lembur	27	35	46	48	52	56	46	43	38	44	52	24	511	
	Agus Z	hari kerja	9	6	15	9	12	15	15	18	12	18	6	6	141	479
		hari lembur	20	25	36	30	31	20	34	40	23	23	28	28	338	
	Hendri	hari kerja	9	9	12	6	9	12	24	15	9	0	12	6	123	438
		hari lembur	20	25	36	30	31	20	34	28	20	23	20	28	315	
	Deris	hari kerja	9	15	15	24	18	27	24	21	15	21	12	6	207	663
		hari lembur	32	40	48	40	40	32	40	40	32	32	40	40	456	
	Toni	hari kerja	9	12	15	30	24	24	21	18	18	24	21	12	228	676
		hari lembur	32	40	48	40	40	32	40	32	32	40	40	18	448	
	Hendri k	hari kerja	18	15	15	30	18	24	24	24	18	18	21	6	231	687
		hari lembur	32	40	48	48	40	32	32	40	32	32	40	40	456	
Gdg 36	Arip N	hari kerja	33	36	45	36	33	35	42	39	33	30	36	24	422	1051
		hari lembur	32	62	56	54	48	56	56	54	60	54	56	41	629	
Gdg 36	Handi	hari kerja	24	30	39	33	27	33	39	42	39	36	39	30	411	910
		hari lembur	31	43	48	48	40	38	43	43	38	41	54	32	499	
Gdg 11	Wahyu D	hari kerja	18	12	18	24	12	18	18	24	18	15	24	24	225	844
		hari lembur	24	56	62	54	56	56	56	43	46	60	54	52	619	
Gdg 14	Ari K	hari kerja	33	33	59	36	27	33	39	42	33	30	33	15	393	995
		hari lembur	35	57	53	56	48	56	46	46	60	56	49	40	602	
Gdg 14	Asep W	hari kerja	18	30	33	24	16	27	24	18	21	18	33	15	277	725
		hari lembur	27	43	48	40	32	35	32	43	35	38	43	32	448	
Gdg 21	Arif A	hari kerja	18	24	30	18	24	33	24	27	18	30	24	12	282	744
		hari lembur	32	40	40	43	32	38	46	43	35	43	46	24	462	

Jumlah jam tertinggi yaitu sebesar 1066 jam lembur dalam setahun untuk operator Rahmat. Sementara itu nilai terendah dimiliki oleh Agus K yang berjumlah 411 jam lembur dalam setahun, sedangkan rata-rata jumlah jam lembur dalam setahun yaitu sebesar 763 jam.

Sesuai dengan aturan undang-undangan No.13 tahun 2003 ketenagakerjan pasal 77 sampai 85. Yang menyatakan bahwa bekerja dalam

satu minggu tidak boleh lebih dari 40 jam kerja dalam satu minggu dan disertai peraturan perusahaan yang menjelaskan bahwa jumlah jam kerja lembur tidak boleh melebihi 40 jam dalam satu bulan, dilihat dari tabel 1.1 : Data jumlah jam lembur operator WTP tahu 2019 yang menerangkan bahwa jumlah jam lembur rata-rata operator WTP sebesar 763 jam setahun dan rata-rata 64 jam kerja lembur dalam satu bulan, dari data tersebut dinilai memiliki tingkat beban kerja dan kelelahan pada karyawan sangat tinggi dikarenakan sudah melebihi dari aturan yang sudah ditentukan diatas.

Dari permasalahan diatas dilakukuan penelitian yang behubngan dengan beban kerja dan kelelahan kerja dengan meggunakan metode (*National Aeronautics And Space Administration Task Load Index*) NASA-TLX dan *SOFI (Swedish Occupasional Fatique Inventory)*. NASA-TLX meupakan metode untuk mengevaluasi tingkat beban kerja dimana operator/responden hanya diminta untuk memberikan pendapat yang dirasakan dalam pekerjaan yang berbentuk kuesioner yang tersedia dari metode tersebut dan dirasa sama dengan apa yang dirasa oleh operator/responden pada saat bekeja, sedangkan metode. SOFI merupakan salah satu metode alat ukur kelelahan yang memiliki 5 dimensi pengukuran kelelahan yang pengukurannya berupa kuesioner, kuesioner yang sama dengan apa yang dirasakan oleh operator/resonden dilapangan. Dengan dasar dua metode itu dilakukan penelitian yang berjudul **"Analisis Beban Kerja Dan Kelelahan Karyawan Divisi Teknik (*Water Treatment Plant*) WTP Menggunakan Metode NASA-TLX dan SOFI di PT Bio Farma (Persero) Bandung"**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimana mengetahui beban kerja pada operator (*Water Treatment Plant*) WTP PT. Bio Farma (Persero) dengan menggunakan metode NASA-TLX?
2. Bagaimana mengetahui kelelahan operator (*Water Treatment Plant*)

PT. Bio Farma (Persero) dengan menggunakan metode SOFI (*Swedish Occupational Fatigue Inventory*)?

1.3 Pembatasan Masalah

Diperlukan ruang lingkup atau batasan masalah dalam melakukan penelitian sehingga pembahasan bisa lebih terarah dan jelas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hanya membahas beban kerja dan kelelahan yang disebabkan jumlah jam kerja yang berlebih dibagian (*Water Treatment Plant*) WTP, yang berjumlah 16 orang responden atau karyawan yang dianalisis
2. Penelitian dilakukan hanya bagian pengolahan air (*Water Treatment Plant*) WTP, dilakukan pada tanggal 18 Februari 2020 pada jam kerja setelah jam istirahat karyawan selesai.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui beban kerja pada pekerja pengolahan air atau (*Water Treatment Plant*) WTP dengan menggunakan metode NASA-TLX serta untuk masukan dalam pengambilan keputusan beban kerja karyawan pada penugasan jam lembur.
2. Mengetahui kelelahan kerja pada pekerja pengolahan air atau (*Water Treatment Plant*) WTP dengan menggunakan metode (*Swedish occupational fatigue inventory*) SOFI serta untuk mejadi masukan dalam merubah SOP kerja karyawan.

1.5 Kegunaan

Adapun kegunaan dari peneliti adalah:

1. Kegunaan ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi, sumber kajian ilmiah yang dapat menambah wawasan pengetahuan dan sebagai sarana bagi peneliti selanjutnya di bidang teknik industri khususnya mengenai faktor-faktor penyebab kelelahan kerja pada pekerja.

2. Kegunaan bagi peneliti

Penelitian ini dapat jadi pengalaman berharga dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama proses perkuliahan di fakultas teknik industri Universitas Sangga Buana Bandung.

3. Kegunaan pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pembaca agar lebih waspada terhadap resiko kelelahan yang berdampak pada kesehatan dan produktivitas.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan terdiri dari 6 bab yang masing-masing Uraikan sesuai dengan tujuan tertentu titik sistematika ini dapat diurai sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang rumusan masalah tujuan penelitian manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dilakukan untuk memperoleh teori-teori yang

sesuai dengan permasalahan yang diteliti, sehingga mendapat tujuan penulisan. Sebagai bahan landasan teori penulis untuk menjadikan jurnal ilmiah, buku-buku literatur dan skripsi/tugas akhir untuk mendukung perawatan mesin produksi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini menjelaskan tentang tahapan yang digunakan dalam proses penelitian yang dilakukan dalam pelaksanaan tugas akhir.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini menjelaskan tentang tahapan pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan dalam tugas akhir ini.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang analisa yang dilakukan terhadap tugas akhir

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan tentang kesimpulan dari tugas akhir dan saran untuk pengembangan tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN