

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah Soleman .2011. Analisis Beban Kerja Ditinjau Dari Faktor Usia Dengan Pendekatan Recommended Wight Limit. Skripsi .Universitas Pattimura : Ambon.
- Arifin, H. 2020. Penerapan Metode Analisis Beban Kerja untuk Meningkatkan Produktivitas di Bagian Case Assy Up di PT. Yamaha Indonesia. Skripsi. Universitas Islam Indonesia : Yogyakarta.
- Arif, R. 2012. Aanalisa Beban Kerja dan Jumlah Tenaga Kerja untuk Meningkatkan Produktivitas di Bagian Case Assy Up di PT. Yamaha Indonesia. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Aulia, N. 2018. Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Karyawan Optimal Pada UD.Nagawangi Alam Sejahtera. Skripsi. Institut Teknologi Nasional : Malang.
- Cahya, N. S. 2022. Analisis Beban Kerja Dalam Penentuan Jumlah Jenaga Kerja yang Optimal Dengan Menggunakan *Work Load Analysis* (Studi Kasus :UKM Akbar Jaya Bakery). Skripsi. Universitas Medan Area : Medan.
- Ernawati, R., Hasna L. F., Wahyu, W. 2022. Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Berdasarkan Beban Kerja Pada Pt X. Jurnal Industri & Teknologi Samawa. Vol. 3, No. 2, Hal. 110-115.
- Farhana, D. H. 2020. Analisis Beban Kerja Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal dengan Metode *Workload Analysis* di PT Jaya Teknik Indonesia. Scientifict Journal of Industrial Engineering, Vol. 1, No.2.
- Fernanda, A. 2014. Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Optimal Karyawan Pada Departemen Teknik dan Administrasi PT.PLN (Persero) Rayon Sidoarjo. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Hamali, Arif. Y.2018. Pemahaman Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: PT Buku Seru.
- Hermanto & Widiyarini. 2020. Analisis Beban Kerja Dengan Metode *Workload Analysis* (WLA) Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Di

- PT INDOJT. Performa: Media Ilmiah Teknik Industri, Vol. 19, No.2: 247-256.
- Isaldy, M. I. R., Soemanto, ST. Salmia. L. A. 2021. Analisis Beban Kerja Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Tetap yang Optimal (Studi Kasus *Home industry Tahu Jaya*, Desa Gedog Wetan, Kecamatan Turen, Kabupaten Malang, Jawa timur). Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri). Vol. 4, No.2.
- Junita, W. 2019. Analisis Beban Kerja dengan Pendekatan Metode Full Time Equivalent (FTE) (Studi Kasus : CV. Roland Kencana Pasir Sebelah, Padang). Skripsi. Yayasan Muhammad Yamin Padang, Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang.
- Martha, S. A. 2022. Analisis Beban Kerja untuk Penentuan Tenaga Kerja Optimal dengan Metode *Work Load Analysis* (Studi Kasus PT. Indomarco Prismatama). Skripsi. Universitas Muhammadiyah : Palembang.
- Mulyansari, Wita. (2014). Analisis Beban Kerja (Workload Analysis) pada PT. PLN (Persero) Rayon Ngagel, Surabaya. Jurnal Ilmiah Mahasiswa. Universitas Surabaya: Surabaya.
- Mukti, C. G. 2021. Analisis Pengukuran Beban Kerja dan Jumlah Tenaga Kerja dengan Metode *Work Load Analysis* Pada Bagian Produksi di UD. Apel Merah. Skripsi. Universitas Islam Agung : Semarang.
- Muna, N. 2021. Pengukuran Beban Kerja dan Optimalisasi Jumlah Tenaga Karyawan Menggunakan Metode *Work Load Analysis* (WLA) dan *Work Force Aanalysis* (WFA) Pada Stasiun Kerja *Packing Shift* Pagi Divisi Kacang Atom di PT. Dua Kelinci Pati. Skripsi. Universitas Islam Sultan Agung : Semarang.
- Nabawi, R. 2019. Pengaruh Lingkungan Kerja, Kepuasan Kerja dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Pegawai. Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen, 2(2), 170–183
- Nugroho, S., Septian, D., Hilyatun, N. 2018. Analisa Beban Kerja Dalam Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Pada Departemen *Packing* (Studi kasus

- PT. Arjuna Utama Kimia Surabaya). Skripsi. Jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- Prasadja , Ricardianto.2018. *Human Capital Management*. In Media, Bogor.
- Rinawati, D. I., Puspitasari, D. & Muljadi, F., 2012. Penentuan Waktu Standar dan Jumlah Tenaga Kerja Optimal pada Produksi Batik Cap (Studi Kasus: IKM Batik Saud Effendy, Laweyan). *Teknik Industri*, pp. 143-150.
- Sutalaksana, dkk. 2006. Teknik Perancangan Sistem Kerja. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Utomo, T. W. 2011. Perencanaan Jumlah Tenaga Kerja di Vehicle Logistic Center Terkait Peningkatan Volume Ekspor dengan Pendekatan *Workload Analysis* dan *Yamazumi Chart*. Skripsi. Universitas Indonesia : Jakarta.
- Wibowo. 2011. Manajemen Kinerja.jakarta:PT.Raja Grafindo Persada.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2000. Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja, Jakarta : PT. Gunawidya.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2006. “Pengantar Teknik dan Manajemen Industri”, Guna Widya, Surabaya
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2008. Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu. Guna Widya. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Acak

Tabel Acak				
39 65 76 45 45	19 90 69 64 61	20 26 36 31 62	58 24 97 14 97	95 06 70 99 00
73 71 23 70 90	65 97 60 12 11	31 56 34 19 19	47 83 75 51 33	30 62 38 20 46
72 20 47 33 84	51 67 47 97 19	98 40 07 17 66	23 05 09 51 80	59 78 11 52 49
75 17 25 69 17	17 95 21 78 58	24 33 45 77 48	69 81 84 09 29	93 22 70 45 80
37 48 79 88 74	63 52 06 34 30	01 31 60 10 27	35 07 79 71 53	28 99 52 01 41
02 89 08 16 94	85 53 83 29 95	56 27 09 24 43	21 78 55 09 82	72 61 88 73 61
87 18 15 70 07	37 79 49 12 38	48 13 93 55 96	41 92 45 71 51	09 18 25 58 94
98 83 71 70 15	89 09 39 59 24	00 06 41 41 20	14 36 59 25 47	54 45 17 24 89
10 08 58 07 04	76 62 16 48 68	58 76 17 14 86	59 53 11 52 21	66 04 18 22 87
47 90 56 37 31	71 82 13 50 41	27 55 10 24 92	28 04 67 53 44	95 23 00 84 47
93 05 31 03 07	34 18 04 52 35	74 13 39 35 22	68 95 23 92 35	36 63 70 35 33
21 89 11 47 99	11 20 99 45 18	76 51 94 84 86	13 79 93 37 55	98 16 04 41 67
95 18 94 06 97	27 37 83 28 71	79 57 95 13 91	09 61 87 25 21	56 20 11 32 44
97 08 31 55 73	10 65 81 92 59	77 31 61 95 46	20 44 90 32 64	26 99 76 75 63
69 26 88 86 13	59 71 74 17 32	48 38 75 93 29	73 37 32 04 05	60 82 29 20 25
41 47 10 25 03	87 63 93 95 17	81 83 83 04 49	77 45 85 50 51	79 88 01 97 30
91 94 14 63 62	08 61 74 51 69	92 79 43 89 79	29 18 94 51 23	14 85 11 47 23
80 06 54 18 47	08 52 85 08 40	48 40 35 94 22	72 65 71 08 86	50 03 42 99 36
67 72 77 63 99	89 85 84 46 06	64 71 06 21 66	89 37 20 70 01	61 65 70 22 12
59 40 24 13 75	42 29 72 23 19	06 94 76 10 08	81 30 15 39 14	81 83 17 16 33
63 62 06 34 41	79 53 36 02 95	94 61 09 43 62	20 21 14 68 86	94 95 48 46 45
78 47 23 53 90	79 93 96 38 63	34 85 52 05 09	85 43 01 72 73	14 93 87 81 40
87 68 62 15 43	97 48 72 66 48	53 16 71 13 81	59 97 50 99 52	24 62 20 42 31
47 60 92 10 77	26 97 05 73 51	88 46 38 03 58	72 68 49 29 31	75 70 16 08 24
56 88 87 59 41	06 87 37 78 48	65 88 69 58 39	88 02 84 27 83	85 81 56 39 38
22 17 68 65 84	87 02 22 57 51	68 69 80 95 44	11 29 01 95 80	49 34 35 86 47
19 36 27 59 46	39 77 32 77 09	79 57 92 36 59	89 74 39 82 15	08 58 94 34 74
16 77 23 02 77	28 06 24 25 93	22 45 44 84 11	87 80 61 65 31	09 71 91 74 25
78 43 76 71 61	97 67 63 99 61	80 45 67 93 82	59 73 19 85 23	53 33 65 97 21
03 28 28 26 08	69 30 16 09 05	53 58 47 70 93	66 56 45 65 79	45 56 20 19 47
04 31 17 21 56	33 73 99 19 87	26 72 39 27 67	53 77 57 68 93	60 61 97 22 61
61 06 98 03 91	87 14 77 43 96	43 00 65 98 50	45 60 33 01 07	98 99 46 50 47
23 68 35 26 00	99 53 93 61 28	52 70 05 48 34	56 65 05 61 86	90 92 10 70 80
15 39 25 70 99	93 86 52 77 65	15 33 59 05 28	22 87 26 07 47	86 96 98 29 06
58 71 96 30 24	18 46 23 34 27	85 13 99 24 44	49 18 09 79 49	74 16 32 23 02

Lampiran 2. Tabel Waktu Pengamatan

No.	Bilangan Acak	Waktu Pengamatan	Ket.	No.	Bilangan Acak	Waktu Pengamatan	Ket.
1	0	06.00		37	48	10.00	
2	1	06.05		38	49	10.05	
3	5	06.25		39	51	10.15	
4	6	06.30		40	52	10.20	
5	7	06.35		41	53	10.25	
6	9	06.45		42	56	10.40	
7	10	06.50		43	58	10.50	
8	11	06.55		44	59	10.55	
9	12	07.00		45	60	11.00	
10	14	07.10		46	61	11.05	
11	17	07.25		47	62	11.10	
12	19	07.35		48	63	11.15	
13	20	07.40		49	64	11.20	
14	21	07.45		50	65	11.25	
15	22	07.50		51	66	11.30	
16	23	07.55		52	67	11.35	
17	24	08.00		53	69	11.45	
18	25	08.05		54	70	11.50	
19	26	08.10		55	71	11.55	
20	27	08.15		56	72	12.00	
21	28	08.20		57	73	12.05	
22	29	08.25		58	74	12.10	
23	30	08.30		59	75	12.15	
24	31	08.35		60	76	12.20	
25	33	08.45		61	77	12.25	
26	34	08.50		62	78	12.30	
27	35	08.55		63	79	12.35	
28	36	09.00		64	80	12.40	
29	37	09.05		65	81	12.45	
30	38	09.10		66	83	12.55	
31	39	09.15		67	84	13.00	
32	40	09.20		68	88	13.20	
33	41	09.25		69	90	13.30	
34	45	09.45		70	93	13.45	
35	46	09.50		71	95	13.55	
36	47	09.55					

Lampiran 3. Tabel Penyesuaian dengan Westinghouse

Faktor	Kelas	Lamban g	Nilai
Keterampilan	<i>Superskil</i>	A1	+ 0,15
		A2	+ 0,13
	<i>Excellent</i>	B1	+ 0,11
		B2	+ 0,08
	<i>Good</i>	C1	+ 0,06
		C2	+ 0,03
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E1	0,05
		E2	-0,10
	<i>Poor</i>	F1	-0,16
		F2	-0,22
Usaha	<i>Excessive</i>	A1	+0,13
		A2	+0,12
	<i>Excellent</i>	B1	+0,10
		B2	+0,08
	<i>Good</i>	C1	+0,05
		C2	+0,02
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E1	-0,04
		E2	-0,08
	<i>Poor</i>	F1	-0,12
		F2	-0,17
Kondisi Kerja	<i>Ideal</i>	A	+0,06
	<i>Excellent</i>	B	+0,04
	<i>Good</i>	C	+0,02
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E	-0,03
	<i>Poor</i>	F	-0,07
Konsistensi	<i>Perfect</i>	A	+0,04
	<i>Excellent</i>	B	+0,03
	<i>Good</i>	C	+0,01
	<i>Average</i>	D	0,00

Lampiran 4. Tabel Besarnya Kelonggaran Berdasarkan Faktor yang Berpengaruh

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)		
A. TENAGA YANG DIKELUARKAN		Ekuivalen	Pria	Wanita
	Bekerja dimeja, duduk	beban	0,00-	0,0-6,0
1. Dapat diabaikan	Bekerja dimeja, duduk	Tanpa beban	6,0	6,0-7,5
2. Sangat ringan	Menyekop, ringan	0,00-2,25 kg	6,0-7,5	7,5-16,0
3. Ringan	Mencangkul	2,25-9,00 kg	7,5-	16,0-30,0
4. Sedang	Mengayun kayu yang	9,00-18,00 kg	12,0	
5. Berat	berat	18,00-27,00	12,0-	
6. Sangat berat	Memanggul beban	kg	19,0	
7. Luar biasa berat	Memanggul karung	27,00-50,00	19,0-	
	berat	kg	30,0	
		Diatas 50 kg	30,0-	50,0
B. SIKAP KERJA				
1. Duduk	Bekerja duduk, ringan		0,0-1,0	
2. Berdiri diatas dua kaki	Badan tegak, ditumpu dua kaki		1,0-2,5	
3. Berdiri diatas satu kaki	Satu kaki mengerjakan alat control		2,5-4,0	
	Pada bagian sisi, belakang atau depan		2,5-4,0	
4. Berbaring	kaki		4,0-	
5. Membungkuk	Badan dibungkukkan bertumpu pada dua kaki		10,0	
C. GERAKAN KERJA				
1. Normal	Ayunan bebas dari palu		0	
2. Agak terbatas	Ayunan terbatas dari palu		0-5	
3. Sulit	Membawa beban berat dengan satu tangan		0-5	
4. Pada anggota-anggota badan terbatas	Bekerja dengan tangan diatas		5-10	
5. Seluruh anggota badan terbatas	Bekeja dilorong-lorong pertambangan sempit			
D. KELELAHAN MATA *)		Pencahayaan		Buruk
1. Pandangan yang terputus-putus	Membaca alat ukur	baik		1
	Pekerjaan yang teliti	0		2
2. Pandangan yang hampir terus-menerus		2		
3. Pandangan yang terus menerus dengan fokus berubah-ubah	Pemeriksaan cacat-cacat pada kain	2		5
				8
4. Pandangan yang terus menerus dengan fokus tetap	Pemeriksaan yang teliti	4		
E. KEADAAN TEMPERATUR TEMPAT KERJA **)	Temperatur (°C)	Kelembaban normal		Kelebihan
	Dibawah 0			Diatas 12
1. Beku	0-13	Diatas 10		12-5
2. Rendah	13-2	10-0		8-0
3. Sedang	22-28	5-0		0-8
4. Normal	28-38	0-5		8-100
5. Tinggi	Diatas 38	8-100		Diatas 100
6. Sangat tinggi		Diatas 40		
F. KEADAAN ATMOSFER ***)				
1. Baik	Ruangan berventilasi baik			
	Udara segar			

2. Cukup	Ventilasi kurang baik, ada bau-bauan (tidak berbahaya)	5-10
3. Kurang baik	Adanya debu-debu beracun atau tidak beracun tetapi banyak.	
4. Baik	Adanya bau-bauan berbahaya yang mengharuskan menggunakan alat-alat pernafasan.	

G. KEADAAN LINGKUNGAN YANG BAIK

- | | |
|--|------|
| 1. Bersih, sehat, cerah dengan kebisingan rendah | 0 |
| 2. Siklus kerja berulang-ulang antara 5-10 detik | 0-1 |
| 3. Siklus kerja berulang-ulang antara 0-5 detik | 1-3 |
| 4. Sangat bising | 0-5 |
| 5. Jika faktor-faktor yang berpengaruh dapat menurunkan kualitas | 0-5 |
| 6. Terasa adanya getaran lantai | 5-10 |
| 7. Keadaan yang luar biasa | 5-15 |



Lampiran 6. Taeb1 Jadwal Kerja Bulan Juli

[illegible]

SEPTENBER TAHUN 2023

[illegible]

OKTOBER TAHUN 2023

[illegible]