

ANALISIS KELELAHAN PEKERJA OVERTIME DAN SHIFT PADA PRODUKSI KERUPUK TAHU DENGAN METODE BOURDONE WERISMA

Oleh:

Fazrur Suman Prambahan

191020700106

Progam Studi Teknik Industri

Fakultas Sain Dan Teknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2023

Latar Belakang

- UD Dua Putra merupakan perusahaan yang memproduksi kerupuk tahu, proses pembuatan kerupuk tahu menggunakan bahan baku tepung tapioka, garam, gula, bawang putih, ketumbar, Trasi, kaldu sapi dan bahan peneydap rasa.
- Di karnakan target produksi yang meningkat sekitar 1 minggu sebesar 6 kuintal sehingga pada saat ini perusahaan UD. Dua Putra memiliki karyawan yang berjumlah 5 karyawan, perusahaan ini menerapkan sistem shift kerja, dimana waktu produksi terbagi menjadi 2 waktu yaitu pada pagi hari dan siang, yang dimulai (04.00 – 12.00) dan dilanjut yang ke-2 yaitu (13.00 – 20.00).

Latar Belakang

- dikarnakan terjadinya kelelahan pada karyawan. Dalam proses produksi. UD. Dua Putra menerapkan target yang harus dipenuhi selama 1 bulan yaitu kurang lebih 2000 *packing*.

NO	BULAN	Jumlah Produksi	Persentase
1	april	1800	18%
2	may	1600	16%
3	june	1500	15%
4	july	1800	18%
5	august	1700	17%
6	september	1500	15%
jumlah		9900	

proses pembuatan kerupuk tahu tidak terhindar dari suatu sistem kerja *over time* dan pergantian jam kerja, merupakan pilihan dalam pekerja untuk menyelesaikan target, dalam *over time* dapat memeberikan keuntungan bagi pekerja juga dapat memberikan dampak yang negative bagi tubuh dapat memicu suatu penyakit jantung dan kelelahan (*fatigue*).

Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas peneliti merumuskan beberapa permasalahan penelitian yaitu :

Bagaimana cara pekerja bisa melakukan proses produksi dengan lancar dan tidak mengalami kelelahan saat pergantian *shift* kerja atau *over time* ?

Tujuan Penelitian

1. Mengukur tingkat kelelahan dan beban kerja pada karyawan produksi kerupuk tahu.
2. Membandingkan tingkat kelelahan dan mengetahui faktor kelelahan pada karyawan pekerja *shift* atau *over time*.
3. Mengurangi dan memperlambat terjadinya kelelahan pada karyawan produksi kerupuk tahu.

Manfaat Penelitian

Manfaat

Hasil penelitian yang dapat diharapkan memberikan manfaat untuk skripsi ini adalah:

1. Dapat meningkatkan dalam produksi pada karyawan UD. Dua Putra.
2. Mengurangi terjadinya suatu kelelahan pekerjaan, sehingga bisa efisiensi dan efektifitas dalam menjalankan produksi.

METODE PENGUMPULAN DATA

Data Primer ^x

Observasi (Pengamatan)

Mengamati secara langsung pada saat proses produksi kerupuk tahu

wawancara

Dengan mengajukan pertanyaan untuk melakukan pengambilan data

Kuisisioner

Dengan cara menyebarkan formulir tes bourdone werisma untuk mengukur kelelahan

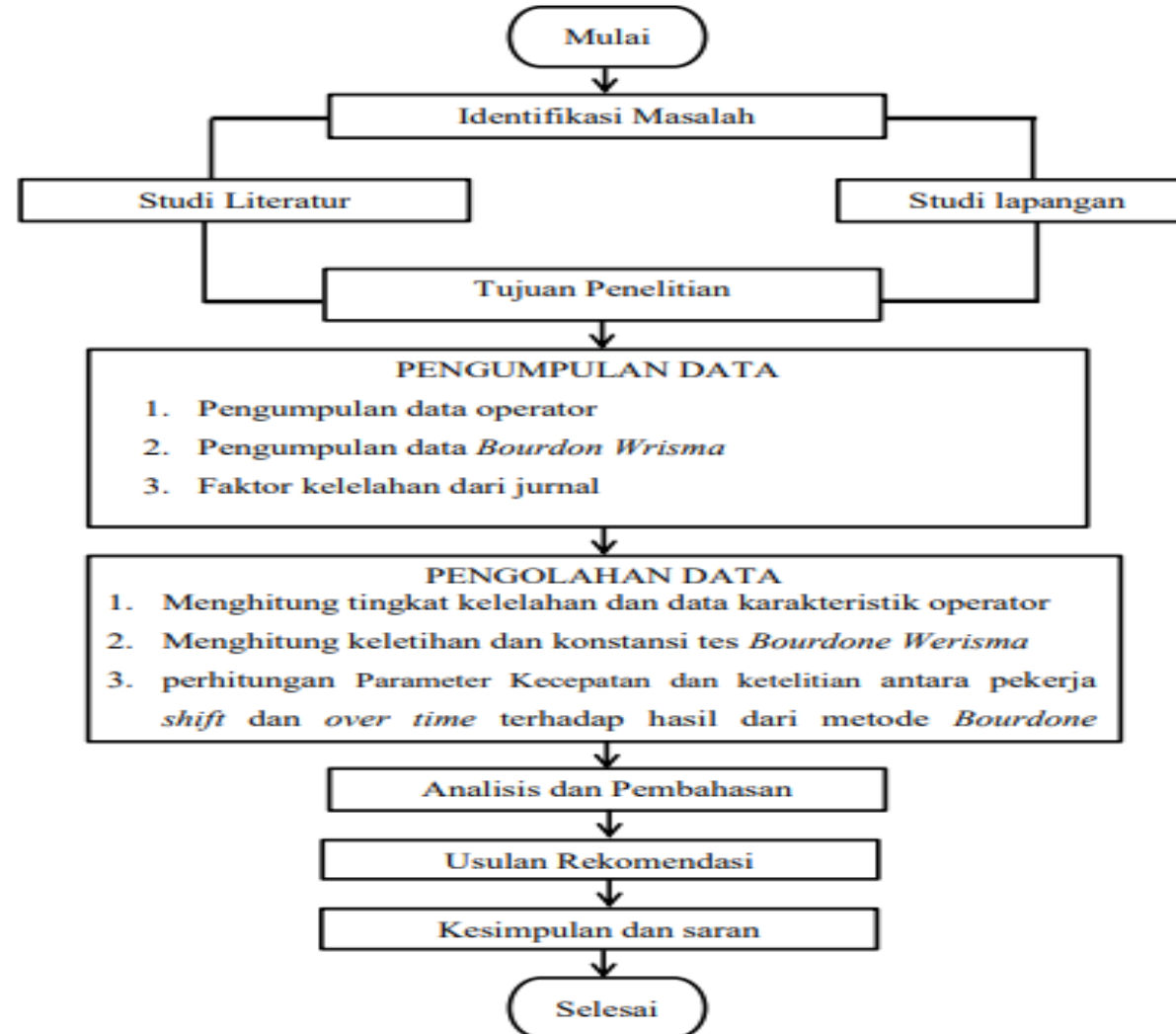
Data Sekunder ^x

Metode yang didapatkan melalui internet atau perpustakaan dari kampus untuk melengkapi data

METODE YANG DIPAKAI

- Dengan permasalahan yang sudah dijelaskan diatas, maka menggunakan suatu metode *bourdon wiersma* merupakan metode mengukur pembebanan kerja secara mental pada pekerjaan yang memerlukan tingkat kecepatan pada karyawan dan mengukur tingkat konstansi. sehingga diharapkan dapat memberikan solusi, dalam penelitian ini untuk mengurangi terjadinya kelelahan.

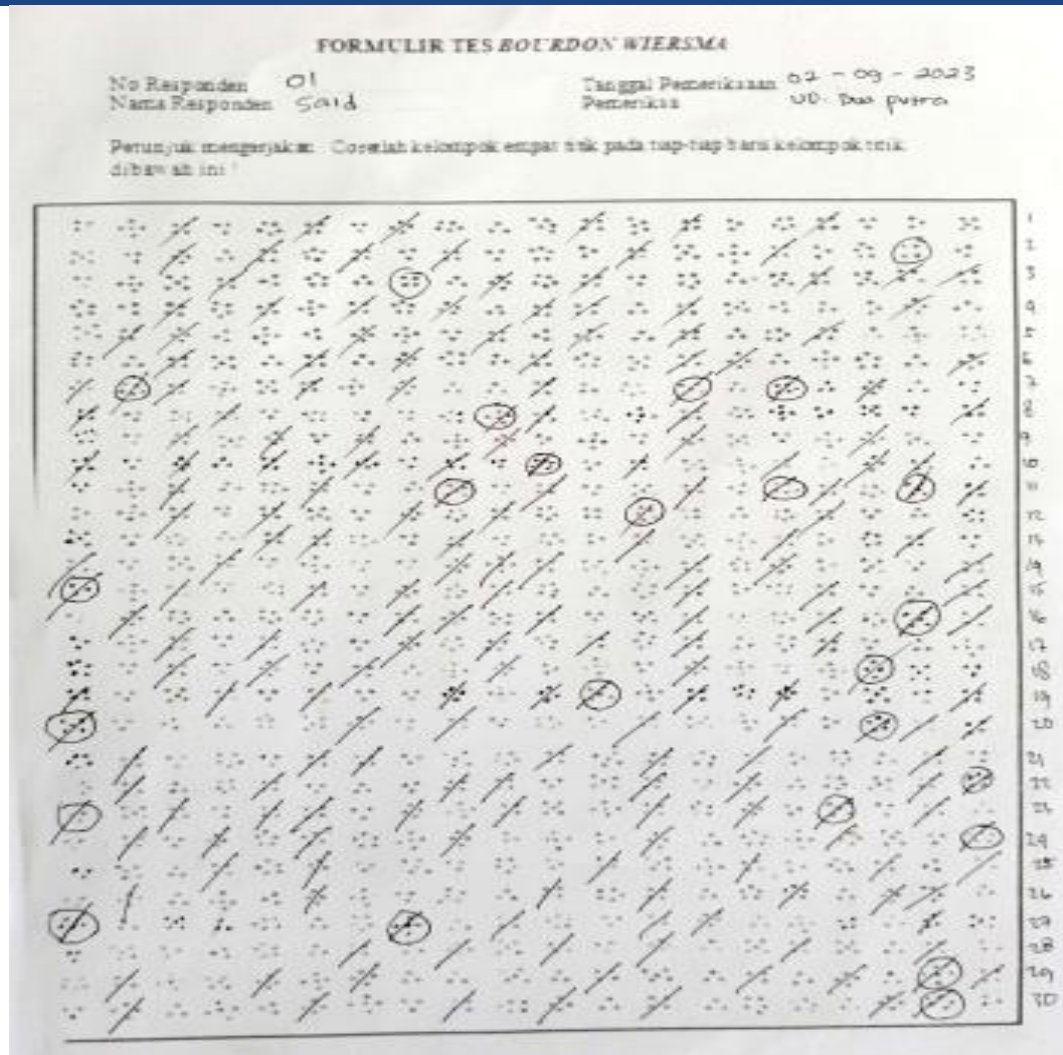
Alur Penelitian



JADWAL BAGIAN PRODUKSI UD. DUA PUTRA

No	Nama	Jadwal Shift	Umur
1	said	pagi	42
2	pudin	pagi	44
3	abdul ajiz	siang	47
4	nur	siang	44
5	ida	siang	37

PENCATATAN WAKTU DAN JUMLAH KESALAHAN *TEST* BOURDONE WIERSMA

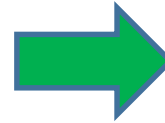


No	Waktu Kumulatif	Waktu Perbaris	Kesalahan
1	00:08	00:08	0
2	00:17	00:09	1
3	00:30	00:15	1
4	00:43	00:10	0
5	00:55	00:12	0
6	01:05	00:10	0
7	01:16	00:10	3
8	01:25	00:09	1
9	01:35	00:12	0
10	01:43	00:10	1
11	01:52	00:08	3
12	02:02	00:08	1
13	02:10	00:10	0
14	02:20	00:08	0
15	02:28	00:08	1
16	02:36	00:12	1
17	02:47	00:09	0
18	02:58	00:12	0
19	03:07	00:09	1
20	03:17	00:10	2
21	03:26	00:08	0
22	03:37	00:12	1
23	03:48	00:10	2
24	04:00	00:09	1
25	04:10	00:08	0
26	04:18	00:12	0
27	04:34	00:14	2
28	04:42	00:10	0
29	04:54	00:12	1
30	05:05	00:10	1
Jumlah			24

Menghitung kecepatan

pengukuran pertama

No	Waktu Kumulatif	Waktu Perbaris	Kesalahan
1	00:08	00:08	0
2	00:17	00:09	1
3	00:30	00:15	1
4	00:43	00:10	0
5	00:55	00:12	0
6	01:05	00:10	0
7	01:16	00:10	3
8	01:25	00:09	1
9	01:35	00:12	0
10	01:43	00:10	1
11	01:52	00:08	3
12	02:02	00:08	1
13	02:10	00:10	0
14	02:20	00:08	0
15	02:28	00:08	1
16	02:36	00:12	1
17	02:47	00:09	0
18	02:58	00:12	0
19	03:07	00:09	1
20	03:17	00:10	2
21	03:26	00:08	0
22	03:37	00:12	1
23	03:48	00:10	2
24	04:00	00:09	1
25	04:10	00:08	0
26	04:18	00:12	0
27	04:34	00:14	2
28	04:42	00:10	0
29	04:54	00:12	1
30	05:05	00:10	1
Jumlah			24



Waktu tiap baris (x)	Frekuensi (f)	fx
8	6	48
9	4	36
10	7	70
12	6	72
14	1	14
15	1	15
Jumlah (n)	25	225

RUMUS KECEPATAN

$$\text{Waktu rata-rata} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$= \frac{225}{25} = 10,2$$

Menghitung Ketelitian dan Konstansi

Pengkuran Ketelitian	
Baris	Kesalahan
3	1
4	0
5	0
6	0
7	3
8	1
9	0
10	1
11	3
12	1
13	0
14	0
15	1
16	1
17	0
18	0
19	1
20	2
21	0
22	1
23	2
24	1
25	0
26	0
27	2
Total	21

PENGUKURAN KONSTANSI					
x(1)	f(2)	fx(3)	X(4)	FX(5)	FX ² (6)
8	6	48	-2.2	-13.2	29.04
9	4	36	-1.2	-4.8	5.76
10	7	70	-0.2	-1.4	0.28
12	6	72	1.8	10.8	19.44
14	1	14	3.8	3.8	14.44
15	1	15	4.8	4.8	23.04
Jumlah	25	255			92

Keterangan :

- x = Waktu tiap baris
- f = Frekuensi
- fx = Waktu tiap baris
- X = Deviasi atau antara waktu tiap baris (x) - dengan waktu rata-rata fx/n ($255/25$) = 10,2
- fX = Frekuensi kali deviasi
- fX^2 = fX kali deviasi (X)

RUMUS KONSTANSI

$$\frac{\sum fx^2}{\text{waktu rata-rata}}$$

$$\frac{92}{10,2} = 9,02$$

Hasil Waktu komulatif *Test Bourdone Wiersma*

Responden	jadwal shift	waktu kumulatif	Jumlah kesalahan baris ke 1-30
said	pagi	5:05	24
pudin	pagi	5:10	18
abdul ajiz	siang	6:22	20
nur	siang	6:08	19
ida	siang	7:03	17

Hasil Pengukuran Kerja Beban Mental

Hasil Pengukuran beban kerja mental

Nama	jadwal shift	Kecepatan	variabel	kosentrasi
			ketelitian	
Said	Pagi	10.2	21	9.02
Pudin	Pagi	10.8	17	7,52
Abdul ajiz	Siang	9,84	16	9,13
Nur	Siang	9,92	16	11,5
Ida	Siang	11	16	9,8

Pengukuran beban mental dengan standar bourdone wiersma

Nama	jadwal shift	Variabel	Nilai	Weighted score (WS)	Kategori
Said	pagi	kecepatan	8,5	13	CB
		ketelitian	5	7,5	R
		kosentrasi	5	7,5	R
Pudin	pagi	kecepatan	8	12	CB
		ketelitian	5	7,5	R
		kosentrasi	5,5	8	R
Abdul Aziz	siang	kecepatan	8,5	13	CB
		ketelitian	5,5	8	R
		kosentrasi	5	7,5	R
Nur	siang	kecepatan	8,5	13	CB
		ketelitian	5,5	8	R
		kosentrasi	4,5	7	R
Ida	siang	kecepatan	7,5	11	C
		ketelitian	5,5	8	R
		kosentrasi	5	7,5	R

Standar penilaian Tes Bourdone Werisma

Kecepatan	Ketelitian	Konstansi	Nilai	WS	Kategori
-	0	-	-	15 – 20	-
0 - 9,6"	1	0 – 1,9	9	14	B
9,7 - 10,4"	2	2,0 – 2,6	8,5	13	CB
10,5 - 11,1"	3	2,7 – 3,2	8	12	CB
11,2 - 11,8"	4 – 5	3,3 – 3,8	7,5	11	C
11,9 - 12,6"	6 – 7	3,9 – 4,5	7	10,5	C
12,7 - 13,5"	8 – 9	4,6 – 5,4	6,5	10	C
13,6 - 14,6"	10 – 12	5,5 – 6,7	6	9	C
14,7 - 16,0"	13 – 16	6,8 – 8,6	5,5	8	R
16,1 - 17,8"	17 – 22	8,7 – 11,3	5	7,5	R
17,9 - 20,0"	23 – 31	11,4 – 15,0	4,5	7	R
20,1 - 22,6"	32 – 43	15,1 – 20,1	4	6,5	K
22,7 - 25,4"	44 – 58	20,2 – 25,9	3,5	6	K
>25,5"	>59	>26,0	3	5,5	K
-	-	-	0 – 2	0 – 5	K

KESIMPULAN

- Untuk mengetahui pada perhitungan kecepatan produksi kerupuk tahu pada hasil karyawan yang bernama said, pudin, abdul aziz dan nur dalam kategori “Cukup Baik” dan untuk karyawan produksi kerupuk tahu yang bernama ida pada kategori “Cukup”. Untuk mengetahui pada perhitungan ketelitian karyawan produksi kerupuk tahu didapatkan hasil dimana pada karyawan produksi kerupuk tahu 5 orang didapatkan hasil “ragu-ragu”. Kemudian melakukan pengukuran tingkat konsentrasi karyawan produksi kerupuk tahu 5 orang berada pada kategori “Ragu-ragu”.

SARAN

- Sebaiknya perusahaan UD. Dua Putra menambahkan jumlah karyawan pada bagian produksi, supaya karyawan tidak mengalami kelelahan kerja pada saat terjadi peningkatan produksi, untuk mengurangi terjadinya kelelahan dan tingkat kecepatan, ketelitian dan konstansi pada karyawan produksi selalu terjaga demi memepertahankan kapasitas produksi.



SEKIAN DAN TERIMA KASIH