

## WAKTU KERJA PENGEMASAN KERIPIK SINGKONG (SAMILER) DALAM PENGABDIAN DI UNIT KEGIATAN MASYARAKAT TULUNGAGUNG

Dadang Hermawan<sup>1)</sup>, Andy Hardianto<sup>2)</sup>, Arief Rizki Fadhillah<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi D3 Mesin Otomotif, Universitas Widyagama Malang  
Email: [dadang@widyagama.ac.id](mailto:dadang@widyagama.ac.id)

<sup>2)</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Widyagama Malang  
Email: [andyhardian@gmail.com](mailto:andyhardian@gmail.com)

<sup>3)</sup> Program Studi D3 Mesin Otomotif, Universitas Widyagama Malang (penulis 3)  
Email: [arief.rizki.f@widyagama.ac.id](mailto:arief.rizki.f@widyagama.ac.id)

### ABSTRAK

Unit Kegiatan Masyarakat (UKM) dalam produksi Kerupuk singkong di Tulungagung tersebar ke seluruh Kabupaten Tulungagung. Salah satu desa yang memproduksi kerupuk singkong (samiler) ini adalah Desa Pecuk Kecamatan Pakel Kabupaten Tulungagung. Unit Kegiatan Masyarakat Kerupuk Singkong dalam proses pengabdian ini adalah di Pimpin oleh Bapak Kusni Abbas yang beralamatkan di Dusun Pecuk RT. 03, RW.02, Desa Pecuk, Kabupaten Tulungagung. Dalam rangka meningkatkan permintaan konsumen pada kerupuk singkong (samiler), maka perlu adanya perbaikan pada beberapa aspek, antara lain : proses packaging dan kemasan yang sesuai standar. Permasalahan bidang produksi yaitu proses packaging dan penimbangan produk. Penyelesaian masalah melalui mesin *vaccum sealer* dan timbangan digital, beserta peningkatan kemampuan tenaga kerja dalam pengoperasian peralatan tersebut. Dari hasil pengabdian yang dilakukan dengan menggunakan Mesin *vaccum sealer*, dan timbangan digital telah sesuai dengan kebutuhan mitra didapatkan efisiensi waktu kerja meningkat sebesar 50 %.

**Kata kunci :** Pengemasan, Mesin Vacuum, Efisiensi Waktu Kerja

### PENDAHULUAN

Bahan baku kerupuk singkong (samiler) yang digunakan oleh UKM Karya Lestari Jaya adalah singkong yang memiliki kualitas dan mutu terbaik. Singkong didasarkan dari warna dari singkong dan struktur singkong. Selama ini pemasok utama singkong dari petani singkong yang terdapat pada Kabupaten Trenggalek. Harga singkong mentah dari petani selama ini adalah Rp. 3000,00 – Rp 4.000,00 per kg, hal ini juga melihat musim panen singkong ketika singkong sulit didapat, karena tidak ada panen yang besar maka harga singkong akan mahal.

Unit Kegiatan Masyarakat (UKM) dalam produksi Kerupuk singkong di Tulungagung tersebar ke seluruh Kabupaten Tulungagung. Salah satu desa yang memproduksi kerupuk singkong (samiler) ini adalah Desa Pecuk Kecamatan Pakel Kabupaten Tulungagung. Unit Kegiatan Masyarakat Kerupuk Singkong dalam proses pengabdian ini adalah di Pimpin oleh Bapak Kusni Abbas yang beralamatkan di Dusun Pecuk RT. 03, RW.02, Desa Pecuk, Kabupaten Tulungagung. UKM Kerupuk singkong (samiler ini diberi nama oleh Bapak Kusni Abbas adalah UKM Karya Lestari Jaya dan berdiri mulai tahun 2012. Adapun perkembangan UKM ini sangatlah baik dan permintaan kerupuk singkong semakin bertambah.

Dampak dari usaha ini adalah peningkatan perekonomian masyarakat yang terlibat langsung dalam produksi kerupuk singkong (samiler). Selain itu, kerupuk singkong (samiler) yang dihasilkan dari UKM Karya Lestari Jaya memiliki konsumen

yang sangat besar dan luas. Adapun untuk Sertifikat P-IRT Camilan yang telah dimiliki oleh UKM Karya Lestasi Jaya seperti pada Gambar 1. Dibawah ini.



Gambar 1. Sertifikat P-IRT Camilan Cassava/ kerupuk singkong (samiler)

Kerupuk singkong (samiler) ini sudah tersebar dimana-mana, salah satu konsumen yang biasa melakukan pembelian adalah Tenaga Kerja Indonesia (TKI) dan Toko oleh-oleh yang memesan langsung produknya untuk dikemas lagi. UKM Karya lestari ini bisa memproduksi kerupuk singkong kurang lebih 5 kg setiap harinya dan dalam satu bulan bisa samapi 120 kg. Untuk itu potensi pasar dari kerupuk singkong sangatlah baik.

Metode pemasaran UKM Karya Lestari Jaya selama ini adalah menempatkan produk kerupuk singkong (samiler) pada pusat oleh-oleh yang terdapat pada Kabupaten Tulungagung dan toko - toko. Konsumen juga sering datang ke lokasi UKM untuk pesan secara pribadi untuk konsumsi sendiri. Daerah pemasaran produk kerupuk singkong (samiler), antara lain: kabupaten Tulungagung, Kabupaten/ Kota Blitar, Kabupaten Trenggalek dan Kab/Kota Malang. UKM belum memiliki jaringan pasar secara online dalam menjual produknya.

Proses Produksi Kerupuk singkong ini terdiri dari beberapa tahapan diantaranya :

#### 1. Proses Persiapan Bahan Baku

Proses persiapan bahan baku disini adalah dengan melakukan pemilihan singkong yang mempunyai stnaddar yang bagus, setelah itu dilakukan pengupasan dan singkong dilakukan pamarutan. Singkong yang sudah diparut disimpan dalam lemari pendingin selama 2 hari sebelum dilakukan pencetakan.



Gambar 2. Pamarutan

2. Proses Percetakan

Singkong Parut yang sudah dimasukkan ke lemari es selama 2 hari dikeluarkan dan diberi bumbu agar singkong mempunyai rasa yang gurih dan nikmat. Setelah parutan singkong diberikan bumbu maka dilakukan pencetakan dalam Loyang yang sudah disiapkan sebanyak 8 loyang. Hal ini dikarenakan agar waktu pengukusan bisa lebih cepat.



Gambar 3. Pencetakan

3. Proses Pengukusan (Steam)

Proses pengukusan dilakukan selama 10 menit dengan jumlah Loyang sebanyak 8.



Gambar 4. Pengukusan

4. Proses Pengeringan

Proses pengeringan ini dilakukan didalam jaring-jaring kawat dan dikeringkan dibawah sinar matahari. Kerupuk singkong yang sudah dikukus dikeluarkan dari pengukus setelah itu dilepas satu-satu dari Loyang dan dimasukkan dalam jaring tersebut.



Gambar 5. Pengeringan

## 5. Proses Pengemasan

Proses pengemasan kerupuk singkong ini dilakukan secara manual mulai dari ukuran 2 ons,  $\frac{1}{4}$  kg,  $\frac{1}{2}$  kg dan 1 kg untuk berat kerupuknya. Dalam pengemasan ini waktu yang dilakukan melalui beberapa proses diantaranya Menyiapkan Plastik Pembungkus, Memasukkan Keripik singkong, Melakukan Penimbangan dan Melakukan Pengemasan. Waktu kerja yang dilakukan dalam pengemasan ini kurang efisien. Sehingga perlu dilakukan pengemasan yang lebih baik lagi dengan merencanakan alat pengemas dan timbangan digital agar waktunya lebih efisien.



Gambar 6. Pengemasan

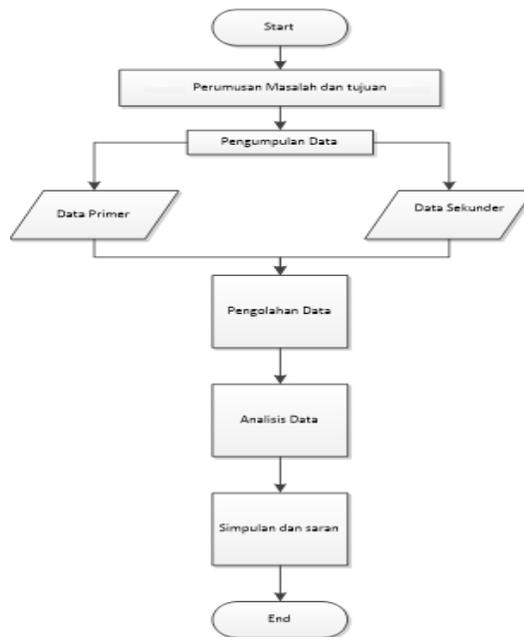
Proses pengemasan secara konvensional membutuhkan waktu kerja yang sangat lama apabila pemesanan keripik singkong (samiler) semakin banyak. Oleh karena itu perlu peralatan yang lebih efisien untuk memperbaiki waktu kerja, diantaranya Timbangan Digital dan Mesin Vacuum Sealer. Teknik Pengaturan kerja yang optimal dalam system kerja dan merupakan suatu prinsip dalam memperoleh alternative metode pelaksanaan kerja yang menghasilkan sesuatu yang paling efektif dan efisien. Sesuatu pekerjaan yang diselesaikan secara singkat merupakan pekerjaan yang disebut dengan efisien. Hubungan antara Teknik Pengukuran kerja merupakan sebuah alternative yang dipilih dalam menentukan waktu baku (standart time). Metode dalam penetapan keseimbangan antara kegiatan manusia yang dikontribusikan dengan unit output yang dihasilkan merupakan definisi dari pengukuran waktu kerja secara singkat. Kegiatan pengukuran ini bisa dilakukan dengan dua cara yaitu Sampling kerja (Work Sampling) dan Jam Henti (Stopwatch Time Study). Sutalaksana, 2006. Dari tingkat Keyakinan 95% dan Tingkat Ketelitian 5% menyatakan bahwa penyimpangan hasil dari tingkat kepastian adalah maksimum 5% dan kemungkinan hasil pengukuran yang berhasil adalah 95%. Sehingga pengukur sampai memperoleh hasil menyimpang yang diijinkan adalah sebesar 5% dari seluruh jumlah hasil pengukuran.

## METODE

Dalam pengabdian ini metode yang digunakan adalah Menyiapkan Peralatan Pengemasan Timbangan Digital dan Mesin Vacuum Sealer serta *work sampling* adalah teknik pengukuran kerja langsung dengan mengamati aktifitas mesin, pekerja, dan proses yang dilakukan secara acak sesuai dengan hukum probabilitas. Ada beberapa kegunaan dari metode *work sampling* :

1. Mengetahui waktu yang diperlukan oleh seorang pekerja atau kelompok kerja
2. Mengetahui tingkat pemanfaatan mesin atau alat produksi
3. Menentukan waktu baku operator dalam melakukan suatu pekerjaan

Pelaksanaan pengambilan data ini dilakukan melalui beberapa tahapan sesuai dengan diagram alir ini, gambar 7.



Gambar 8. Diagram Alir Work Sampling Pengemasan Kerupuk Singkong

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menyelesaikan Permasalahan pengemasan keripik singkong (samiler) maka perlu dilakukan penggunaan Alat yaitu Timbangan Digital dan Mesin Vacuum Sealer agar waktu kerja yang dilakukan dalam pengemasan kerupuk lebih efisien.



Gambar 8. Timbangan Digital dan Mesin Vaccum Sealer

Pengumpulan data yang dilakukan di UKM Karya Lestari Jaya dengan waktu dan obyek operator yang telah ditentukan pengambil data, pengumpulan data dilakukan sebanyak 30 kali waktu percobaan. Elemen yang digunakan dalam pengamatan :

Tabel 1. Elemen pengamatan

Kode Elemen	Nama Elemen
A	Mengambil Plastik
B	Mengambil Keripik
C	Menimbang
D	Memasukkan ke mesin <i>packing sealer</i>
E	Meletakkan pada keranjang

Dari hasil pengamatan dapat dikumpulkan data yang akan dipergunakan dalam perhitungan elemen kerja

1. Presentase produktifitas per eleme kerja

$$\frac{\text{jumlah produktif elemen } n}{\text{jumlah total pengamatan}} = pn \dots \dots \dots 1$$

Tabel 2. Perhitungan perentasi produktif

Persentase produktif				
PA	PB	PC	PD	PE
0.72	0.77	0.68	0.77	0.68

2. Jumlah menit produktif per elemen kerja

$$Pn \times \text{Jumlah menit pengamatan} = Mn$$

Tabel 3. Perhitungan Menit Produktif

Menit produktif				
MA	MB	MC	MD	ME
43	46	41	46	41

3. Waktu Siklus Per elemen kerja

$$\frac{Mn}{\text{Jumlah output } n} = Ws$$

Tabel 4 . Perhitungan Waktu Siklus

Waktu Siklus				
MSA	MSB	MSC	MSD	MSE
0.7413	0.7931	0.7321	0.7931	0.6833

4. Waktu Normal

a. Faktor Penyesuaian

Tabel 5 Hasil Penyesuaian

Faktor Penyesuaian		
Category	Grade	Value
Skill : Good	C1	0.07
Effort : Excellent	B2	0.06
Condition : Good	C	0.08
Cosistency : Average	C	0
TOTAL		0.21

Factor penyesuaian adalah :  
 $p = 1 + 0.21 = 1.21$

b. Waktu Normal per elemen

$$Wn \times p = Wn$$

Tabel 6 . Perhitungan Waktu Normal

Waktu Normal				
MNA	MNB	MNC	MND	MNE
0.8970	0.9596	0.8858	0.9596	0.8268

## 5. Waktu Baku

### a. Kelonggaran (Allowance)

Dari hasil perhitungan waktu kelonggaran didapatkan sebesar 35 % diketahui:

$$l = 35\% = 0.35$$

### b. Waktu Baku Per elemen

$$Wb = Wn(1 + l)$$

Tabel. 7 Waktu Baku

Waktu Baku				
MBA	MBB	MBC	MBD	MBE
1.2214	1.2955	1.1959	1.2955	1.1162

### c. Waktu per OIU per elemen

$$Wbt = Wb \times OIU$$

Tabel. 8 Waktu Baku

Waktu Baku OIU				
MBtA	MBtB	MBtC	MBtD	MBtE
70.24	75.14	66.97	75.14	66.79

Dalam kegiatan pengambilan data pada pengabdian ke Unit Kegiatan Masyarakata (UKM) Karya Lestari jaya maka didapatkan bahwa dengan peralatan yang diberikan ke mitra agar proses pengemasan berjalan dengan baik yaitu berupa Timbangan Digital dan Mesin Vacuum Sealaer didapatkan proses pengemasan menjadi lebih cepat dan mendapatkan transfer Teknologi peralatan terbaru. Dengan menggunakan peralatan tersebut didapatkan waktu kerja yang singkat sehingga proses pengukuran yang didapatkan waktu kerja mempunyai efisiensi rata-rata adalah 70%.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengabdian yang dilakukan maka didapatkan suatu kesimpulan antara lain :

1. Penggunaan Timbangan Digital dan Mesin Vacuum Sealer didapatkan proses pengemasan lebih banyak, cepat dan sesuai dengan kebutuhan mitra.
2. Penggunaan Timbangan Digital dan Mesin Vacuum Sealaer dalam pengemasan Kerupuk Singkong (Samiler) didapatkan efisiensi waktu kerja meningkat sebesar 70 %.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian ini tidak terlepas dari peran berbagai pihak yang membantu dan turut serta dalam Pengabdian. Ucapan terima kasih kami sampaikan untuk Kemenristek DIKTI dalam Hibah DPRM 2019, Rektor Universitas Widyagama selaku tempat kami bernaung dan melakukan Pengabdian. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada UKM Karya Lestari Jaya selaku Mitra kami dalam melakukan pengabdian ini

## REFRENSI

Novita, S. 2013. Analisis Pengukuran Waktu Kerja dengan Metode Pengukuran Kerja Secara Langsung pada Bagian Pengemasan PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Skripsi. Universitas Bawijaya. Malang

- Rizani, N.C., Safitri, D.M., dan Wulandari, P.A. 2009. Perbandingan Pengukuran Waktu Baku dengan Metode Stopwatch Time Series dan Metode Ready Work Factor pada Departemen Hand Insert PT.Sharp Indonesia. *Jurnal Teknik Industri*. 127-136.
- Sofjan Assauri, 2011. "Manajemen Produksi Dan Operasi", Lembaga Penerbit FEUI, Jakarta.
- Sutalaksana. 2006. Iftikar Z, dkk, "Teknik Perancangan Sistem Kerja", ITB.
- Taufiqur Rachman, 2013. "Penggunaan Metode Work Sampling Untuk Menghitung Waktu Baku Dan Kapasitas Produksi Karungan Soap Chip Di PT. SA", *Jurnal Inovisi™* Vol. 9, No.1, Jakarta.