

**“SLING CUTTING”  
TEKNOLOGI PEMOTONG YANGKO YANG EFEKTIF DAN EFISIEN  
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS UKM MULYA**

**M. Khoirul Anwar** †

*Jurusan Teknik Industri Universitas Dian Nuswantoro*

*Jl. Nakula I No. 5-11, Pendrikan Kidul, Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50131, Indonesia*

*Phone : +62 24 3517261*

**M. Sufyan H, Alvin Subarkah, Ahmad Thoifur R**

*Jurusan Teknik Industri Universitas Dian Nuswantoro*

*Jl. Nakula I No. 5-11, Pendrikan Kidul, Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50131, Indonesia*

*Phone : +62 24 3517261*

**ABSTRAK**

Yangko merupakan makanan atau jajanan khas Yogyakarta. . Pada tahapan pemotongan merupakan salah satu tahapan yang cukup memakan waktu cukup lama, yang mana dalam memotong satu loyang adonan yangko diperlukan waktu kurang lebih 1 (satu) jam. Pengoptimalan efektifitas dan efisiensi proses pemotongan yangko dalam hal ini sudah menjadi kebutuhan, dan cara untuk merealisasikan hal tersebut yaitu dengan merancang suatu alat sebagai awal dari usaha merealisasikan kebutuhan. Metode yang digunakan dalam perancangan alat ini adalah dengan pendekatan ergonomi serta mekanika teknik guna dapat menciptakan alat yang nyaman dalam penggunaan serta memberikan kemudahan bagi penggunaanya. Alat “*Sling Cutting*” ini merupakan teknologi pemotongan kue Yangko yang efektif dan efisien untuk meningkatkan produktifitas pada UKM pembuatan kue yangko.

*Kata Kunci: yangko, ergonomi, sling cutting, produktifitas*

---

† Corresponding Author

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Yangko merupakan makanan atau jajanan khas Yogyakarta. Makanan ini dijual di berbagai toko oleh-oleh dengan harga yang bervariasi. Yangko memiliki bentuk yang khas dan belum berubah sejak pertama kali dibuat, yaitu kotak dengan tekstur yang lembut dan kenyal. Rasanya manis dan sedikit gurih, karena terdapat taburan tepung khas yang selalu melekat menjadi ciri khas kue Yangko ini. Kue ini memang mirip dengan kue moci, namun tekstur kue moci lebih lembek dan berisi kacang tanah. Seiring berjalannya waktu, kue Yangko memiliki cita rasa yang lebih dewasa, yakni beraneka rasa yang unik dan warnanya yang menyegarkan.

Berdasarkan hasil observasi di UKM Mulya di Jl. Semarang Indah A8 No.7 Semarang Jawa Tengah, yaitu UKM pembuatan Yangko. Proses pembuatan Yangko yang dilakukan melalui beberapa tahapan, mulai dari tahap isi Yangko, tahap pembuatan adonan, tahap pengukusan, tahap pendinginan, tahap pemotongan, dan terakhir tahap pengemasan. Pada tahapan pemotongan merupakan salah satu tahapan yang cukup merepotkan pekerja dan memakan waktu cukup lama. Untuk proses pemotongan Yangko dilakukan dengan menggunakan sebuah pisau, dalam memotong satu

loyang Yangko diperlukan kurang lebih 40 kali pemotongan, dan pada setiap selesai satu kali pemotongan pisau akan diberi tepung supaya tidak lengket dengan Yangko. Dari beberapa karyawan yang bertugas memotong dan mengemas Yangko di UKM tersebut mengeluhkan lamanya proses pemotongan dan diperlukannya ketelitian yang lebih pada saat memotong, karena jika tidak teliti ukuran pemotongan yang dihasilkan bisa jadi lebih besar atau lebih kecil dari ukuran yang diharapkan. Sehingga tidak lolos *quality control* untuk dijual ke konsumen.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa UKM pembuatan Yangko membutuhkan mekanisme alat/metode/teknologi yang dapat digunakan untuk mempercepat proses kerja pada stasiun kerja pemotongan Yangko untuk meningkatkan produktifitas UKM tersebut.

### 1.2 Tujuan

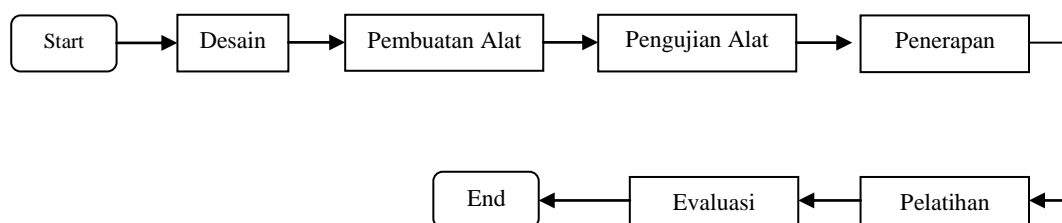
Menciptakan alat pemotong Yangko untuk mempermudah proses pemotongan serta meningkatkan efektifitas, efisiensi produksi Yangko. Mengimplementasikan alat pemotong Yangko dan mengukur produktifitas kerja setelah menggunakan alat

## BAB II. PENULISAN

### 2.1 Metode

#### a. Diagram Alir Metode Pelaksanaan Program

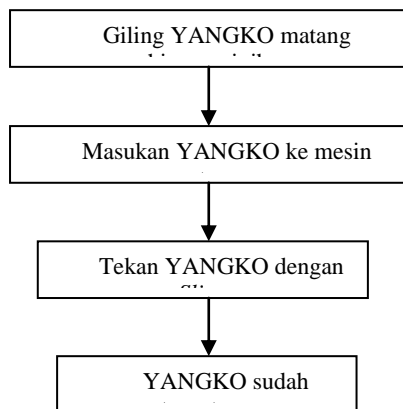
Metode yang kami gunakan agar tujuan dari program ini tercapai melalui beberapa tahap, berikut ini tahap pelaksanaan metode yang akan dilaksanakan :



Gambar 1. Diagram Alir Metode Pelaksanaan Program

Dalam perancangan alat *sling cutting* ini melalui beberapa metode. Yang pertama adalah pembuatan desain alat. Pada pembuatan desain menggunakan *software autocad*. Beberapa dimensi alat disesuaikan dengan data antropometri untuk menunjang nilai ergonomis pada alat *sling cutting* yang dibuat. Kemudian pada tahap selanjutnya adalah pembuatan alat, dimulai dari pemilihan material dan proses manufaktur hingga finishing. Selanjutnya adalah penerapan alat pada UKM, yang mana pada tahapan ini alat *sling cutting* yang telah dibuat diimplementasikan langsung pada UKM mitra. Setelah penerapan dilakukan, selanjutnya melakukan pelatihan terhadap pekerja/karyawan UKM mengenai cara penggunaan alat dan perawatan alat. Kemudian tahap evaluasi, dimana hasil dari implementasi akan dikaji untuk mendapatkan kesimpulan dan rincian kelebihan atau kekurangan alat sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan selanjutnya.

**b. Sistem Pada Alat “Sling Cutting” Kue YANGKO**



Gambar 2. Sistem Pada Alat “Sling Cutting”

**2.2 Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan proses implementasi alat yang pertama di UKM Mulya yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa alat yang

dibuat telah hampir sepenuhnya memenuhi apa yang diharapkan. Namun ada beberapa yang perlu diperbaiki sedikit yaitu pada bagian kawat *stainless steel* yang perlu diganti dengan ukuran yang lebih besar dikarenakan kurang kuat, dari yang awalnya berukuran 0,4 mm diganti menjadi 0,6 mm. Hasil pemotongan dari implementasi pertama ini masih belum maksimal, sehingga potongan kue yangko yang dihasilkan masih belum rapi.



Gambar 3. Hasil Implementasi Pertama

Kemudian pada implementasi kedua diperoleh hasil bahwa kualitas proses pemotongan mengalami peningkatan dari sebelumnya. Yang mana pada proses implementasi yang pertama kawat *sling cutting* masih belum bisa menembus seluruh bagian kue, namun pada implementasi kedua kawat *sling cutting* sudah dapat menembus semua bagian kue.



Gambar 4. Hasil Implementasi Kedua

Berikut ini data perbandingan hasil pemotongan *sling cutting* dengan pemotongan manual:

Tabel 1. Perbandingan Hasil

<i>Parameter</i>	<i>Manual</i>	<i>Sling Cutting</i>
Input (kg)	3	3
Waktu potong (menit)	25	15
Kerapian	baik	Baik
Keseragaman	sedang	Baik
Hasil potong	± 256	256
Kerusakan (kg)	0.2	0.1

Dari tabel di atas dapat dihitung nilai efektifitas dan efisiensi dari hasil pemotongan.

Tabel 2. Efektifitas dan Efisiensi

<i>Parameter</i>	<i>Manual</i>	<i>Sling Cutting</i>
Kerusakan (%)	6.67	3.33
Kapasitas efektif (kg)	7.20	12.00
Kapasitas teoritis (kg)	15	15
Efisiensi (%)	48.00	80.00

Berdasarkan implementasi alat *sling cutting* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan produktifitas jika dibandingkan dengan proses pemotongan secara manual. Hal tersebut dapat dilihat dari sisi waktu pemotongan menjadi lebih cepat, yang awalnya pada setiap pemotongan adonan kue yangko 3 kg secara manual memerlukan waktu  $\pm 25$  menit, setelah menggunakan alat *sling cutting* menjadi hanya  $\pm 15$  menit. Dari sisi efektifitas juga meningkat menjadi 12 kg per jam dari sebelumnya yang hanya  $\pm 7,2$  kg per jam. Dari sisi efisiensi juga mengalami peningkatan, dimana waktu pemotongan manual efisiensi yang didapat sekitar 48%, sedangkan setelah menggunakan alat *sling cutting* diperoleh efisiensi 80%.

### 2.3 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan implementasi alat pemotong kue yangko *sling cutting* didapatkan kesimpulan bahwa alat yang dibuat memiliki pengaruh dalam peningkatan produktifitas UKM pembuat kue yangko. Hal tersebut dapat dilihat dari perbandingan proses pemotongan menggunakan alat *sling cutting* dengan pemotongan secara manual. Dari data perbandingan tersebut menunjukkan bahwa ada beberapa peningkatan setelah menggunakan alat pemotong kue yangko *sling cutting* pada saat pengujian dengan rata-rata jumlah input adonan yang sama, diantaranya adalah dari segi waktu, tingkat kerusakan, kapasitas efektif, dan efisiensi. Waktu pemotongan manual adalah  $\pm 25$  menit sedangkan dengan alat lebih cepat menjadi  $\pm 15$  menit. Tingkat kerusakan pada

pemotongan manual sebesar  $\pm 6,6\%$  sedangkan dengan menggunakan alat menjadi  $\pm 3,3\%$ . Kapasitas efektif pada proses pemotongan manual adalah 7,2 kg sedangkan dengan alat meningkat menjadi 12 kg per jam. Kemudian tingkat efisiensi dari pemotongan manual adalah 48% sedangkan setelah menggunakan alat meningkat menjadi 80%.

### BAB III. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada UKM MULYA yang telah mengizinkan pelaksanaan implementasi alat pemotong kue yangko *sling cutting* yang bisa diajak kerjasama dalam mensukseskan kegiatan pembuatan alat pemotong kue yangko *sling cutting* ini. Selain itu ucapan terimakasih kepada pihak KEMENTERIAN RISET DIKTI juga kepada pembimbing akademik yang bersedia membimbing dalam menyelesaikan penulisan laporan ini.

#### **BAB IV. PUSTAKA**

- HendrawanY, dkk. 2015. Rancang Bangunan Uji Performansi Alat Pemotong Kentang Bentuk French Fries. Malang : Universitas Brawijaya.
- Sutomo. 2004. Kapasitas dan Sudut Pisau Efektif pada Mesin Pengiris Bawang Berpisau Vertikal dengan Putaran Rotor 200 rpm. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hastomo Tri. 2009. Perancangan dan Pembuatan Alat Pemotong Krupuk Rambak dengan Pendekatan Quality Function Deployment (QFD).Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahadi.2012. Perancangan Mesin Pemipih dan Pemotong Adonan Mie. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Makaborang M, dkk. 2016. Rancang Bangun Alat Pengiris Buah Pisang Untuk Keripik Tipe Tekan. Kupang: Universitas Kristen Artha Wacana.
- Wicaksono AS, dkk. 2014. Rancang Bangun Mesin *Hot Embossing* Sandal dengan Sistem Elektro Pneumatik. Surabaya: Kerjasama Istitute Teknologi Sepuluh Nopember dengan Institute Keputih Sukolilo.
- Hudallah Noor. 2010. Rancang Bangun Sistem Pneumatis Untuk Pengembangan Modul-modul Gerak Otomatis Sebagai Media Pembelajaran. Semarang: Universitas Negeri Semarang.