

PENGARUH JARAK ANTARA TRANSFERING SOSIS DENGAN PLASTIC BAG PADA UNIT PENGEMAS SOSIS PERANCANGAN MESIN PEMOTONG DAN PENGEMAS SOSIS

Tri Hannanto Saputra^{1*}, Ivan Christian Surya Putra², Lourensius Maitreya Klikho Jati³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Perancangan Mekanik dan Mesin

Jl. Mojo No. 1 Karangasem, Laweyan, Surakarta 57145

*Email: hannanto.saputra@atmi.ac.id

Abstrak

Pada mesin pengemas sosis terdapat mekanisme yang mengharuskan sosis masuk ke dalam plastik dengan posisi yang sesuai. Jarak antara plastic bag dan transferring sosis merupakan salah satu faktor pendukung agar sosis dapat masuk ke dalam plastik secara rapi. Mekanisme ini dibuat dengan melakukan beberapa kali percobaan, sehingga mampu menghasilkan mekanisme yang sesuai dengan kebutuhan di mesin pengemas sosis. Hanya memerlukan sebuah lintasan jatuhnya sosis, agar masuknya sosis ke dalam plastik tidak berubah posisi. Jika jarak diantara plastic bag dan transferring sosis terlalu jauh, maka dapat mengakibatkan perubahan posisi sosis menjadi tidak sesuai dengan yang diinginkan. Jatuhnya sosis harus secara vertikal dari tempat penampungan sosis yaitu hopper. Dalam hopper, sosis diposisikan secara horizontal. Setelah itu, perubahan posisi sosis diubah pada sistem transferring. Hanya memerlukan jalur yang sesuai dan gaya gravitasi untuk membuat sosis dapat jatuh sesuai dengan tempatnya. Posisi plastik juga harus dimiringkan sebesar 1–2 derajat agar sosis mampu disusun dengan rapi. Jika plastik tidak dimiringkan seperti itu, maka sosis akan sulit untuk rapi secara otomatis. Dengan adanya sistem seperti ini maka operator tidak harus mengatur posisi sosis agar masuk dengan rapi, karena sudah terdapat sistem yang membuat sosis menjadi rapi dengan sendirinya.

Kata kunci: sosis, plastik, transferring

1. PENDAHULUAN

Transferring sosis terdapat di unit pengemasan sosis. Pada *transferring* sosis tersebut merupakan mekanisme yang dibuat untuk mempermudah proses pengemasan sosis ke dalam plastik. Proses pengemasan tidak lagi dilakukan secara manual, sehingga dapat meringankan beban kerja operator dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Sosis yang terdapat di *hopper* mesin masih dalam posisi horizontal, kemudian dijatuhkan ke dalam plastik dengan posisi sosis harus berubah menjadi vertikal.

Posisi sosis tidak boleh jatuh ke kiri atau ke kanan, depan atau belakang. Sosis yang jatuh ke dalam plastik harus tepat posisinya, agar sosis dapat tersusun rapi. Pada bagian ini jarak antara *plastic bag* dan *transferring* sosis sangat berpengaruh pada proses pengemasan sosis. Apabila jarak antara *plastic bag* dan *transferring* sosis terlalu jauh, maka dapat mengakibatkan perubahan posisi sosis menjadi tidak sesuai dengan yang diinginkan. Sosis tidak bisa masuk ke dalam plastik kemasan dan akan terjatuh ke lantai. Selain itu, jarak yang tidak tepat juga dapat mengakibatkan susunan sosis menjadi tidak beraturan.

2. METODOLOGI

Proses perancangan *transferring* pada mesin pemotong dan pengemas sosis memerlukan beberapa bahan dan peralatan sebagai perlengkapan dalam proses perancangan, serta beberapa metode pengumpulan data dan perumusan masalah.

2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam proses perancangan *transferring* mesin pemotong dan pengemas sosis antara lain :

1. Laptop/PC

Proses perancangan yang dilakukan membutuhkan laptop/PC dengan jenis *processor* Inter(R) Core(TM) i5- 9300H CPU @2.40GHz (8 CPUs) dan memori minimal RAM size 8 GB.

2. Software

Proses perancangan membutuhkan *AutoCAD 2019* sebagai *software* dalam proses perancangan gambar 2D, *Solidworks 2018 Education Version* untuk proses perancangan gambar 3D, dan *Microsoft Word 2019* untuk proses penyusunan laporan.

2.2. Bahan

Bahan yang digunakan sebagai dasar percobaan *transferring* adalah sebagai berikut :

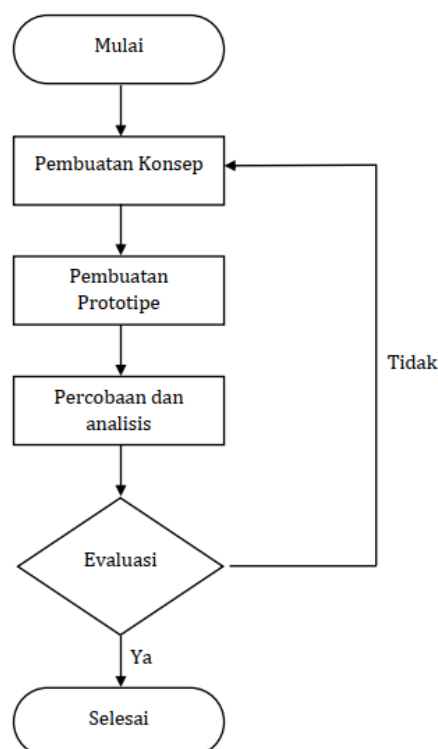
1. Gunting
2. Kertas Duplex
3. Lem Alteco
4. Plastik
5. Sosis

2.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan mesin ini dengan menyusun *prototype* serta desain. Penyusunan *prototype* dilakukan untuk melakukan uji coba suatu mekanisme, lalu dari mekanisme tersebut dilihat dan diamati tingkat keberhasilannya.

2.4. Proses Penelitian

Metode pengerjaan dilakukan dengan beberapa tahapan yang ditunjukkan pada *flowchart* di Gambar 1.



Gambar 1 Flowchart Proses Penelitian

Data yang telah didapatkan dapat digunakan untuk membuat konsep rancangan berupa gambar 2D dan 3D. Hasil dari percobaan akan memperlihatkan kekurangan-kekurangan dari rancangan mekanisme. Sehingga saat terdapat suatu masalah dalam mekanisme tersebut dapat menemukan penyelesaian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

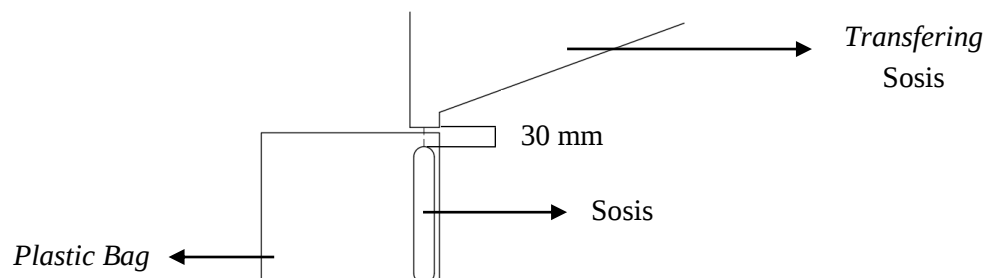
Perancangan konsep *transferring* dilakukan dengan cara melakukan percobaan dan pembuatan rancangan desain. Percobaan tersebut menghasilkan beberapa data.



Gambar 2 Percobaan *Transferring*

3.1. Percobaan *Transferring*

Hasil dari percobaan dilakukan di Politeknik ATMI Surakarta, dalam realita percobaan yang sudah dibuat mekanisme ini mampu berhasil dengan baik.

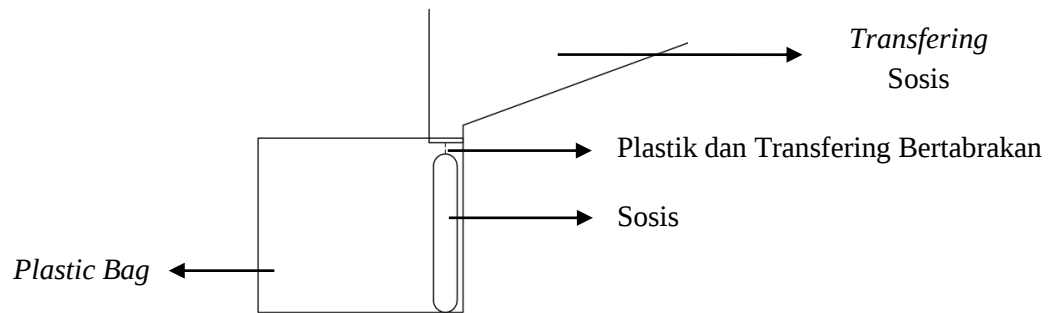


Gambar 3 Percobaan *Transferring* Pertama

Tabel 1. Hasil Percobaan Pertama

Kategori	Data Percobaan	Keterangan
Jarak	$\pm 30 \text{ mm}$	Sosis terjatuh kedalam plastik dengan posisi yang sesuai

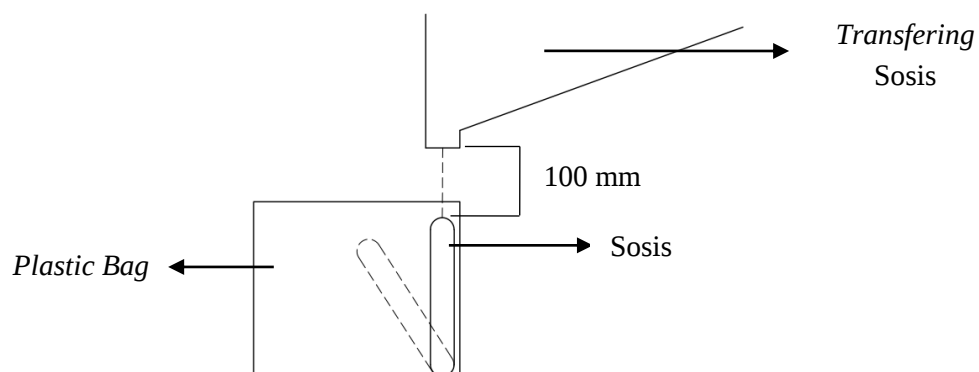
Gambar 3 merupakan percobaan dari bentuk *transferring* yang terdapat di unit pengemasan. Kendala dalam percobaan ini terdapat pada jenis dan barang yang hanya seadanya. Gambar tersebut menunjukkan jarak antara *transferring* dan plastik sudah sesuai dengan yang diinginkan. Jarak yang dibuat dapat mengurangi terjadinya kesalahan berupa susunan sosis yang tidak beraturan. Jarak antara *transferring* dan plastik dibuat tidak terlalu jauh, kurang lebih berjarak 3 cm.

Gambar 4 Percobaan *Transferring* Kedua

Tabel 2. Hasil Percobaan Kedua

Kategori	Data Percobaan	Keterangan
Jarak	Terlalu Dekat ± 5 mm	Sosis terjatuh kedalam plastik dengan posisi yang sesuai, namun kelemahannya ada pada bagian plastik dan <i>transferring</i> yang terlalu dekat sehingga plastik menyangkut pada <i>transferring</i>

Gambar 4 merupakan percobaan *transferring* kedua dengan jarak antara *transferring* dengan plastik yang terlalu dekat. Jarak yang terlalu dekat dapat membuat sosis tertata rapi pada plastik, akan tetapi dibutuhkan mekanisme tambahan untuk membebaskan plastik agar tidak menabrak bagian *transferring*. Berdasarkan gambar percobaan di atas, apabila proses pengemasan sosis sudah selesai, lalu plastik akan digeser searah sumbu x dapat mengakibatkan plastik tersangkut pada bagian *transferring*.

Gambar 5 Percobaan *Transferring* Ketiga

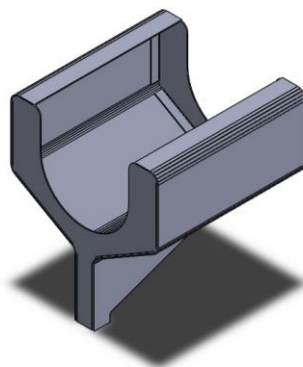
Tabel 3. Hasil Percobaan Ketiga

Kategori	Data Percobaan	Keterangan
Jarak	± 100 mm	Sosis terjatuh terlalu jauh, sehingga posisi sosis dapat berubah posisi seperti pada gambar 5

Gambar 5 menunjukkan bahwa jarak antara *transferring* dan plastik terlalu jauh. Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, jarak *transferring* dan plastik yang terlalu jauh dapat menyebabkan sosis tidak dapat tersusun rapi. Percobaan yang dilakukan menggunakan jarak sebesar 1 kali panjang sosis.

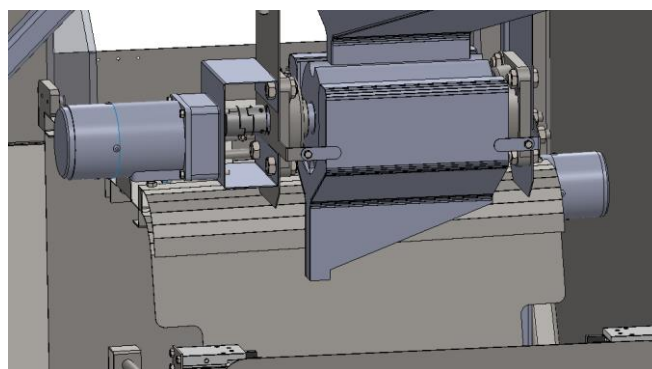
3.2. Penerapan *Transferring* dalam Rancangan

Transferring adalah unit yang terdapat di dalam unit pengemas sosis, setelah sosis yang berada pada *hopper* dijatuhkan ke dalam *geneva*. Pada bagian *geneva* akan dihitung berapa jumlah sosis yang dibutuhkan berdasarkan jumlah sosis pada *setting* awal. Ketika jumlah sosis pada *geneva* sudah terpenuhi sesuai dengan yang diinginkan, maka akan terjadi proses perubahan posisi sosis yang semula horizontal menjadi vertikal. Material yang digunakan dalam pembuatan *transferring* menggunakan *standart food grade*, sehingga pada saat sosis bergesekan dengan bagian *transferring* secara langsung, sosis tidak akan terkontaminasi zat berbahaya.



Gambar 6 *Transferring*

Gambar 7 merupakan gambar rancangan *transferring* yang sudah terpasang pada unit pengemas sosis. Pada bagian bawah *transferring* akan terdapat plastik yang selanjutnya akan diisi sosis secara rapi dengan bantuan *gripper* yang terdapat pada unit pengemas sosis.



Gambar 7 Pemasangan *Transferring*

6. KESIMPULAN

Setelah dilakukan beberapa kali percobaan, maka hasil dari percobaan yang sudah dilakukan maka didapatkan hasil yang mendukung konsep rancangan *transferring unit* di mesin pemotong dan pengemas sosis serta dapat memenuhi target perancangan *transferring unit*. Percobaan *transferring* yang pertama dipilih sebagai rancangan yang digunakan untuk memasukkan sosis ke dalam plastik. Jarak yang dibuat dapat mengurangi terjadinya

kesalahan berupa susunan sosis yang tidak beraturan. Jarak antara *transferring* dan plastik dibuat tidak terlalu jauh, kurang lebih berjarak 3 cm.

DAFTAR PUSTAKA

Astin Tiara Pratiwi Sunardi, Erlan Suprianto. **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES PRODUKSI RIB A320 DI SHEET METAL FORMING SHOP**. Jurnal Penelitian, Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Nurtanio Bandung, Bandung, 2015.

Parseno, Yulaikhah. **Pengaruh Sudut Vertikal Terhadap Hasil Ukuran Jarak dan Beda Tinggi Metode Trigonometris Menggunakan Total Station Nikon DTM 352**. Jurnal Penelitian, Jurusan Teknik Geodesi Fakultas Teknik UGM, Yogyakarta, 2010.

Ratni Sirait, **PENGARUH MASSA TERHADAP KECEPATAN DAN PERCEPATAN BERDASARKAN HUKUM II NEWTON MENGGUNAKAN LINIER AIR TRACK**. Jurnal Ilmu Fisika dan Teknologi, Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan, Medan, 2018.

Agung Ristiawan, **ANALISIS GERAK JATUH BEBAS DENGAN METODE VIDEO BASED LABORATORY (VBL) MENGGUNAKAN SOFTWARE TRACKER**. Jurnal Penelitian, SMKN 1 Sukoharjo, Sukoharjo, 2018.

Prasetyo, Andi, Fransiska Karlentina H., Ivan Christian Surya P. **Standar Gambar Kerja 2D Politeknik ATMI Surakarta**. ATMIPRESS SOLO, Surakarta, 2019.

Putra, Ivan Christian Surya. **Sheet Metal Design**. ATMIPRESS SOLO, Surakarta, 2019.

Politeknik ATMI Surakarta. **Tabel Elemen Mesin**. ATMIPRESS SOLO, Surakarta, 2018

Dwi Purnomo. **Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi**. Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama, Malang, 2017.