PERANCANGAN MESIN MIE PASTA DENGAN KAPASITAS 5 KG/MENIT

SKRIPSI

DiajukanSebagai Salah SatuSyarat

UntukMemperolehGelarSarjanaTeknik(SI)

Pada Program StudiTeknikMesin

Disusunoleh :

ARI HANSYAH

NPM: 11.1.03.01.0015

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNP KEDIRI

2015

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Oleh:

ARI HANSYAH
NPM: 11.1.03.01.0015

Judul:

PERANCANGAN MESIN MIE PASTA DENGAN KAPASITAS 5 KG/MENIT

Telah disetujui dan di serahkan pada tanggal 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Irwan Setyo widodo,M. Si	**Dr. Suryo Widodo, M.Pd**
NIDN.	**NIDN.**

LEMBAR PENGESAHAAN

SKRIPSI

Disusun Oleh :

ARI HANSYAH
NPM : 11.1.03.01.0015

Dengan Judul :

PERANCANGAN MESIN MIE PASTA DENGAN KAPASITAS 5 KG/MENIT

Telah dipertahaankan didepan panitia penguji
Jurusan Teknik Mesin FKIP UNP Kediri
Pada tanggal 2015

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. **Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd** _____
2. **Penguji 1 : Irwan Setyowidodo, M.si** _____
3. **Penguji 2 : Hesty Istiqlaiyah,S.T,M Eng** _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS NUSANTARA FAKULTAS TEKNIK PGRI KEDIRI

Dr. Suryo Widodo, M.Pd

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama	: Ari hansyah
Jenis kelamin	: Laki-Laki
Tempat/tgl. Lahir	: Kediri/ 28 Maret 1992
NPM	: 11.1.03.01.0015
Fak/Jur./Prodi	: TEKNIK/ MESIN

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya Yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat Yang pernah di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis Di acu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri……

Yang bersangkutan

ARI HANSYAH

NMP: 11.1.03.01.0015

PERANCANGAN MESIN MIE PASTA DENGAN KAPASITAS 5KG/MENIT

ARI HANSYAH
11.1.03.01.0015
Fakultasteknik-Prodi Mesin
Email :dandycandra.mungkint@gmail.com
(I) Irwan setyowidodo, M.Si., (II) Dr. Suryo Widodo, M.Pd.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Perancangan ini di latar belakangi oleh produk mie pastai. Menurut Astawan (2008), mie merupakan produk pangan yang di buat dari adonan terigu atau epung lainnya sebagai bahan utama dengan atau tanpa penambahan bahan tanpa tambahan lainnya. Mie dapat dapat di katagorikan sebagai salah satu komoditi pangan substitusi karena dapat berfungsi sebagai bahan pangan pokok. Mie merupakan salah satu produk yang sering di konsumsi oleh sebagian besar konsumen baik sebagai sarapan maupun sebagai makanan selingan.

Perencanaan ini adalah (1) Bagaimana cara merancang mesin pencetak mie pasta dengan kapasitas 5 kg/menit ? Perencaan ini menggunakan pendekatan perencanaan untuk tugas penulisan karya ilmiah mahasiswa S1 teknik mesin. Dalam prosedur ini merupakan langkah yang mengacu pada perencanaan mesin pencetak pelet sebelumnya yang hanya menggunakan alat seadanya dan hasilnya pun masih kurang maksimal. Disamping itu kurang efektifnya waktu selama proses pembuatan bahan baku tersebut, maka dengan perencanaan mesin pencetak mie pasta ini dapat memperoleh ketelitian dan kelayakan sesuai dengan kapasitas mesin yang direncanakan, serta perencanaan ini dapat menyesuaikan dengan daya motor penggerak yang dipakai untuk kontruksi mesin pencetak mie pasta.

Kesimpulan hasil perencanaan ini adalah perencanaan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka telah dihasilkan perencanaan mesin pencetak mie pasta dengan sistem screw horizontal kapasitas 5 kg/menit dengan spesifikasi sebagai berikut (1) Daya (2) Poros (3) Pulley (4) Sabuk belt (5) Screw (6) Pasak (7) Bantalan.Berdasarkan hasil kesimpulan ini, tujuan pokok penggunaan mesin mie pasta adalah untuk mempermudah / mempercepat pembuatan mi pasta. Oleh sebab itu di harapkan mendukung peningkatan hasil produksi mie pasta yang siap diolah atau suda matang

Kata kunci : Perancangan mesin mie pasta, Hopper, Pengaduk, Screw.

I.Latar Belakang

Mie merupakan produk pasta atau ektrusi. Menurut Rumiyanti (2011), mie merupakan produk pangan yang di buat dari adonan terigu atau tepung lainnya sebagai bahan utama dengan atau tanpa penambahan bahan tanpa tambahan lainnya. Mie dapat dapat di katagorikan sebagai salah satu komoditi pangan substitusi karena dapat berfungsi sebagai bahan pangan pokok. Mie merupakan salah satu produk yang sering di konsumsi oleh sebagian besar konsumen baik sebagai sarapan maupun sebagai makanan selingan.

Produk mie yang telah di kenal oleh masyarakat yaitu mie basah, mie mentah, mie kering, dan mie instan. Produk-produk mie saat ini telah mengalami perkembangan dengan variasi campuran antara terigu sebagai bahan baku utama dengan bahan-bahan lain seperti sayur-sayuran yang tentu saja dapat meningkatkan gizi mie tersebut.(Rumiyanti, 2011)

Dari masalah yang dihadapi di atas, maka penulis akan mencoba melakukan analisis dan membuat suatu inovasi terhadap mesin pembuat mie pasta, yang diharapkan nantinya akan mempermudah proses produksi. Pembuatan dari seluruh komponen pada mesin yang akan dibuat yang meliputi; Proses pembuatan mesin ini diawali dengan bagaimana merancang suatu mesin yang di nilai lebih efisiendan efektif. Serta bagaimana proses rangka utama pada mesin, poros penghubung dan penggerak, *pulley* ,*hopper*, dan penampung.

Prinsip kerja mesin ini juga cukup sederhana, yaitu dengan bantuan motor listrik yang dihubungkan dengan *pulley* pada *reducer* , maka akan memutar sepasang *pulley* yang telah dihubungkan dengan sebuah poros penggerak yang menyambung pada mesin pembuat mie pasta, sehingga poros berputar menggerakan *screw* yang menekan bahan mie pasta yang terdapat dalam mesin sehingga adonan mie pasta yang tertekan keluar menjadi batang-batang mie pasta basah, yang selanjutnya dikeringkan sesuai dengan keinginan dan kegunaan mie pasta tersebut. (Andhika, 2009)

II. METODE PERENCANAAN

A. Pendekatan Perencanaan

Dalam perencanaan kontruksi mesin harus diusahakan mempunyai sistematika yang lebih efektif dan efisien sangat dibutuhkan hasil maksimal dengan kapasitas yang lebih baik, dalam pendekatan perencanaan ini difokuskan dalam kebutuhan hasil pencetakan sebelumnya dengan alat seadanya, yang kemudian direncanakan pada kontruksi perencanaan mesin pencetak mie pasta.

Mengingat dari latar belakang bahwa peningkatan akan hasil pencetakan dari kontruksi dibutuhkan dan tidak terlepas akan keadaan secara nyata, alat semacam ini dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas daripada hasil produksi pencetakan.

Dari pendekatan perencanaan ini dapat diketahui bahwa target oriented planning dipergunakan dalam metode perencanaan, dengan penggunaan metode ini diharapkan perencanaan yang dilakukan akan bermanfaat dalam bidang wirausaha khususnya oleh pengusaha mie pasta.

B. Prosedur Perencanaan

Di dalam desain perencanaan suatu produk diharapkan hasil yang baik dan efektif dalam pengembangan selanjutnya, maka dalam penjelasan data harus sesuai dengan keadaan dari produk itu sendiri. Adapun tahapan-tahapan berdasarkan perencanaan kontruksi mesin pencetak pelet sebagai berikut :

1. Penentuan Jenis *Screw*
2. Penentuan Poros
3. Penentuan Bantalan
4. Penentuan Pasak
5. TransmisiSabuk –V dan Pulley
6. Penentuan pisau
7. Penentuan Rangka
8. Penentuan motor Penggerak

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Keseluruhan bentuk mesin pencetak mie pasta.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perencanaan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka telah dihasilkan perencanaan mesin pencetak mie pasta dengan sistem screw horizontal kapasitas 5 kg/menit dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Daya
   - Daya mesin =0,184Hp
   - Daya motor = 18.64 Hp
2. Poros
   - Panjang poros = 85 cm
   - Momen bending ekuivalen = 918,24 Kg/mm
   - Momen puntir ekuivalen = 919,05 Kg/mm
   - Torsi = 15,9 kg/mm
   - Tegangan puntir = 2,94 kg/mm
   - Tegangan lentur = 5,9 kg/mm
3. Pulley
   - Diameter pulleyscrew = 250 mm
   - Dimeterpulley motor = 150 mm
   - Lebar semua pulley =25 mm
   - Volume pulleyscrew = 122,6 m³
   - Volume pulley motor = 19,6 m³
   - Berat pulley motor = 0,15 kg
   - Berat pulleyscrew = 0,9 kg
4. Sabuk / Belt
   - Tipe V model B73 dengan bahan ruber
   - Panjang sabuk = 148 cm.
5. Screw
   - Kapasitas screw = 5Kg/menit
   - Jarak pitchscrew = 9,6 cm
   - Berat poros screw = 3,3 Kg
   - Berat screw = 4,2 Kg
   - Beban total screw = 8,9 Kg
6. Pasak
   - Lebar = 6,25 mm
   - Tebal = 4,2 mm

- Panjang = 39,25 mm
- Teganagan geser = 7,76 kg/mm

7. Bantalan
   - Umur bantalan

=363286jam

- Faktor kecepatan = 1,305 km/jam
- Bahan bantalan = no 6005 ZZ

5.1 Saran

1. Hasil rancangan pada Mesin Pencetak Mie Pasta ini masih memiliki banyak kekurangan. Untuk mengembangkan penelitian dan menyempurnakan alat ini penulis menyarankan :
2. Pengujian lebih lanjut hasil cetakan, jika kecepatan ditambah apakah hasilnya akan seragam atau tidak.
3. Dalam perencanaan ini perluan dan pengembangan lebih lanjut secara inovatif dalam usahanya mempertinggi kinerja dari mesinyang sudah ada.
4. Dalam perencanaan mesin hendaknya jangan terlalu rumit, sehingga perakitannya tidak terlalu rumit serta mudah pengoperasianya agar orang awam bisa mengoperasikan alat ini.

Daftar Pustaka

[1]. Nuhib, Zainuri, Ach. 2010. *Mesin Pemindah Bahan*: Andi.Yogyakarta.

[2]. A. Spivakovky and V. Dyachkov. 1999. *Moscow.Conveyor and Related Equiqment*: Peace Publisher,

[3]. Takeshi, Sato; and N. Sugiarto Hartanto, 1999. Jakarta. *Menggambar Mesin* Menurut Standar ISO

[4]. Sularso. 1992.*Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta : Pradnya Paramita.

[5]. Universitas Nusantara PGRI Kediri 2012, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Kediri.

[6]. Andhika, 2009 "*Desain Mesin Injeksi",* Institut Teknologi Bandung.

[7]. Sumiayarso, 2009 *"Rancang bangun mesin",* Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungaliat.

[8]. Rumiyanti, 2011. *"Pedoman Penulisan Karya Ilmiah",* Pedoman Penulisan Karya Ilmiah, Sungaliat: Polman Babel Pres.