PERANCANAAN MESIN PEMBUAT ES PUTER

DENGAN KAPASITAS 15 Kg.

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)

Pada Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik UNP Kediri

OLEH :

GESANG AINUR RIDHO

NPM: 10.1.03.01.0024

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

GESANG AINUR RIDHO

NPM: 10.1.03.01.0024

Judul :

PERENCANAAN MESIN PEMBUAT ES PUTER DENGAN KAPASITAS 15 Kg.

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik UNP Kediri

Tanggal : .....

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Drs. Agus Budianto, M.Pd	**M. Sigit Nur Yakin, S.T, M.T.**
NIDN :	NIDN :

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

GESANG AINUR RIDHO

NPM : 10.1.03.01.0024

Dengan Judul :

PERENCANAAN MESIN PEMBUAT ES PUTER DENGAN KAPASITAS 15 Kg.

Telah Dipertahankan didepan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik UNP Kediri

Pada Tanggal : .....

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Rini Indriati, S.Kom, M,Kom
2. Penguji I : Irwan Setyo Widodo, M.Pd
3. Penguji II : Ir. Mohammad Bastomi

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Rini Indriati, S.Kom, M,Kom
NIK.1081001070

ii

PERENCANAAN MESIN PEMBUAT ES PUTER DENGAN KAPASITAS 15 Kg.

Gesang Ainur Ridho

NPM : 10.1.03.01.0024

FT – Teknik Mesin

gesang_ridho@yahoo.co.id

Drs. Agus Budianto, M.Pd dan M. Sigit Nur Yakin, S.T, M.T.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Sesuai temuan dilapangan menunjukan bahwa penggunaan alat-alat konvensional atau manual oleh pengusaha kecil didaerah pedesaan masih banyak dipakai dalam pembuatan “es puter” dengan memakai alat tersebut tenaga kerja sering kali mengalami keluhan pada waktu pembuatan “es puter”. Maka perlu perancangan alat atau mesin yang ada sekarang ini supaya dalam proses pembuatan “es puter” dapat dirasakan rasa aman, nyaman dan dapat mempersingkat waktu proses produksi. Pada perencanaan mesin pembuat es puter ini ada beberapa tahapan. Yang pertama bahan dan proses pembuatan es puter. Tahapan yang kedua komponen apa saja yang ada atau digunakan pada mesin pembuat es puter ini. Tahapan yang ketiga adalah penentuan desain dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan mesin es puter. Dan tahapan yang terakhir adalah perhitungan beban dan rancangan pada mesin es puter. Hasil dari perencanaan pembuatan mesin es puter ini adalah alat mesin dengan mekanisme pemutar adalah motor dengan putaran 1400 rpm, direduksi menjadi 70 rpm dengan menggunakan 3 buah *pulley* dengan berukuran 70 mm dan 1 buah *pulley* dengan *speed reducer* berukuran 1:30. Pada mesin ini memberikan rasa nyaman dan aman bagi tenaga kerja dan juga dapat mempersingkat waktu proses produksi menjadi 1 jam.

KATA KUNCI : Perencanaan Mesin, es puter, komponen mesin

I.LATAR BELAKANG.

Perencanaan teknologi tepat guna disesuaikan dengan kondisi masing-masing usaha. Untuk usaha menengah ke atas yang bermodal besar biasanya menggunakan teknologi yang canggih hasil riset dari dalam maupun luar negeri. Tetapi bagi usaha menengah ke bawah yang bermodal kecil cukup dengan menggunakan teknologi tepat guna. Karena dengan cara seperti itulah mereka mampu bersaing dengan para pengusaha besar dengan nilai produk yang bersaing.

Hasil temuan dilapangan menunjukan bahwa penggunaan alat-alat konvensional atau manual oleh pengusaha kecil di daerah pedesaan masih banyak dipakai dalam pembuatan "es puter", sehingga dengan memakai alat yang ada sekarang tenaga kerja sering kali mengalami keluhan pada waktu pembuatan "es puter".

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka perlu dilakukan perancangan ulang alat yang ada sekarang ini, agar proses pembuatan "es puter" dapat mengurangi keluhan para tenaga kerja. Sehingga pada rancangan mesin atau alat yang baru dapat dirasakan rasa aman, nyaman dan dapat mempersingkat waktu proses produksi. Dengan ini maka penulis tertarik untuk merencanakan suatu alat "PERENCANAAN MESIN PEMBUAT ES PUTER DENGAN KAPASITAS 15 Kg."

II.METODE

Dalam lingkup pengertian yang umum perencanaan dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia dengan memperhatikan segala keterbatasan dan pembatasan yang ada guna mencapai suatu tujuan dan dimensi waktu. Didalam tujuan akan dirumuskan keinginan dan sasaran yang ingin dicapai sesuai dengan kebutuhan.

Didalam perencanaan pada hakikatnya dikenal dengan dua cara berfikir. Yang pertama, suatu titik tolak berfikir yang memandang perencanaan sebagai suatu rangkaian proses untuk mencapai

sesuatu yang baik dimasa mendatang dengan pertimbangan kejadian-kejadian dimasa lampau dan kenyataan dimasa kini. Untuk titik tolak berfikir perencanaan kedua adalah suatu pemikiran yang lebih ditekankan semata mata kepada sasaran dan tujuan yang akan dicapai masa mendatang. Untuk pendekatan yang pertama disebut *Trend Oriented Planning* sedangkan yang pendekatan kedua sebagai *Target Oriented Planning.* Untuk tugas penulisan karya ilmiah mahasiswa S1 Teknik Mesin dalam metode perencanaan ini cukup menggunakan pendekatan T.O.P (*Target Oriented Planning*) saja. Pendekatan T.O.P ini hanya didasarkan kepada keadaan masa kini serta proyeksi untuk meningkatkan keadaan sekarang ke keadaan yang lebih baik dimasa datang dengan tidak memperhatikan kecenderungan apa yang terjadi dimasa lalu.

Prosedur perencanaan ini merupakan langkah-langkah prosedural yang di tempuh oleh pengembang dalam membuat produk yang spesifik. Ini bertujuan untuk meneliti ulang pengembangan produk dan juga sebagai quality control dari produk yang dihasilkan.

Untuk pertama yang dilakukan adalah membandingkan hasil produksi dari proses manual dengan proses memproduksi dengan menggunakan mesin, apakah lebih menguntungkan atau lebih merugikan dalam setiap proses produksi, selain itu juga harus diperhatikan pula hasil dari produksi nya apakah lebih baik dari proses manual ataukah lebih baik menggunakan mesin yang telah dirancang ini, selain itu juga bisa mengetahui kualitas dan kuantitas dalam sebuah produk yang dari sebuah produk yang dihasilkan, dari situlah kita bisa mengetahui pengembangan produk dan juga kualitas yang lebih baik dari sebuah produk.

III.HASIL DAN KESIMPULAN

Pada proses perancangan mesin es puter tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan mesin Es puter ini para pekerja mejadi ringan

karena tidak memutar es puter dengan cara manual dan proses pembuatannya lebih cepat dibandingkan proses manual.

2. Sistem tranmisi pada mesin es puter ini dengan menggunakan pulley dan sabuk, dengan pulley pada motor dihubungkan kepulley yang ada pada reducer dengan menggunakan sabuk, kemudian pulley output pada reducer dihubungkan ke pulley poros pemutar tabung dengan menggunakan sabuk.
3. Kinerrja pada mesin es puter ini sangat sederhana dengan menggunakan motor listrik sebagai tenaga utama dapat memutar tabung pemutar es dengan melalui pulley dan sabuk sebagai tranmisi penghubung dan speed reducer untuk mereduksi putaran.
4. Mesin Es puter ini menggunakan motor AC 0,25 HP dengan putaran 1400rpm dan direducer menjadi 70rpm dengan menggunakan speed reducer 1:30 dan 3 buah pulley berdiameter 70mm dan 1 pulley berukuran 100mm, rangka dan poros berbahan ST 37 dan diameter tabung 220mm dengan panjang tabung 500mm.

IV. DAFTAR PUSTAKA

E.P. Popov, Dkk, 1989. *Mekanika Teknik Mechanics Of Materials.* :Erlangga.

Ir. Suharto, 1991. *Manajemen Perawatan Mesin.* : Rineka Cipta.

Sularso dan Suga K, 1997. *Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin.* Jakarta :PT Pradya Promotion.

R.S. Khurmi, 2002. *Strength of Materials.*Ram Nagar New Delhi: Schanda Company LTD.

http://m.merdeka.com/gaya/2013/01/10/es-puter-sajian-traditional-rasa-internasional.html

http://tokomesin.com/2013/04/mesin-es-krim-kabinet.html

http://pot.nl/2015/05/menghitung-torsi-dan-daya-mesin.html