**MENGHITUNG DAYA MESIN PENYERUT ROTAN DENGAN PENGERAK MOTOR LISTRIK 3 HP DENGAN KAPASITAS BERAT 200 KG**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh

Gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik

Universitas Wijaya Putra Surabaya



**Oleh :**

**IMAM IRIYANTO
NPM : 10321004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS WIJAYA PUTRA
SURABAYA**

**2014**

# LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir dengan Judul

**MENGHITUNG DAYA MESIN PENYERUT ROTAN DENGAN PENGERAK MOTOR LISTRIK 3 HP DENGAN KAPASITAS BERAT 200 KG**

Disusunoleh :

**IMAM IRIYANTO**

**NPM :10321004**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Pendidikan Sarjana Strata Satu Teknik Mesin

Surabaya, 12 Mei 2014

Menyetujui,

Pembimbing

( SLAMET RIYADI, ST., MT. )

# LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Telah diterima dan disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir serta dinyatakan Lulus. Dengan demikian Tugas Akhir ini dinyatakan sah untuk melengkapi syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Teknik Mesin pada Fakultas Teknik Universitas Wijaya Putra Surabaya.

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Ketua : Slamet Riyadi ST, MT. ( )

 Dekan Fakultas Teknik

1. Wakil Ketua : Siswadi ST, M. Si. ( )

 Ketua Program Studi Teknik Mesin

1. Penguji : Muharom, ST, M.Si. ( )

 Dosen Penguji

# PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berJudul ***“ Menghitung Daya Mesin Penyerut Rotan Dengan Pengerak Motor Listrik 3 Hp Dengan Kapasitas Berat 200 kg “*** ini merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan tiruan, salinan atau duplikat dari Tugas Akhir yang telah dipergunakan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan, baik di lingkungan Wijaya Putra maupun di Perguruan Tinggi lain, serta belum pernah dipublikasikan. Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab serta bersedia memikul segala resiko jika ternyata pernyataan di atas tidak benar**.**

#

Surabaya, 12 Mei 2014

**IMAM IRIYANTO**

**NPM :10321004**

# ABSTRAKSI

 Tanaman rotan pengaruhnya terhadap lingkungan masyarakat sangat membantu perekonomian masyarakat. Seiring berkembangnya home industry masyarakat berusaha membudidayakan potensi yang ada di lingkungan sekitar untuk dijadikan perabotan rumah tangga alternatif khususnya pada tanaman rotan. Pada realitanya pemanfaatan rotan tidak diikuti dengan fasilitas mesin untuk mengektrasi. Untuk itu dibutuhkan teknologi yang mampu mengolah rotan menjadi yang lebih bermanfaat dengan menggunakan mesin penyerut rotan. Dimensi dari mesin penyerut rotan ini 2000 x 1000 x 1800 mm. Sumber penggerak mesin mengunakan motor listrik AC 3 Hp (1200 watt) dan berat mesin penyerut rotan ini sekitar 200 kg.

Kata kunci : *Menghitung Daya, Motor listrik*

# MOTTO

“Berusaha untuk selalu berfikir positif dan optimis dalam semua kesulitan

,Jangan terobsesi pada pengalaman masa lalu atau masa depan, tapi

tataplah masa kini. Masa lalu sudah lewat, tak akan kembali lagi, masa

depan itu belum terjadi jadi kita tak tahu apa yang terjadi dan akhirnya

hanya berangan berharap sesuatu, tapi di masa kinilah, kita harus

menentukan dan membuat keputusan terhadap diri kita”

Jika kamu gagal mendapatkan sesuatu, hanya satu hal yang harus kamu

lakukan, coba lagi!!!!

Jangan lelah untuk mencari ilmu karena segala sesuatu di dunia ini perlu

ilmu, jika tak ada ilmu maka kita sama saja dengan orang mati, tak akan

bisa berbuat apa-apa.

#

#

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur terucapkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan hidayahNya, sehingga penulisan tugas akhir ini terselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini disusun dengan segala kemampuan dan konsentrasi yang ada untuk menyelesaikannya. Adapun permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini dengan judul :

“**Menghitung Daya Mesin Penyerut Rotan Dengan Pengerak Motor Listrik 3 Hp Dengan Kapasitas Berat 200 Kg** “

Kami menyadari akan adanya kekurangan atau kesalahan yang mungkin ada pada penulisan ini. Oleh karena itu kami selaku penulis dalam hal ini sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi penyajian yang lebih baik dimasa mendatang. Ucapan terima kasih yang tak terhingga atas terselesaikannya penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak antara lain :

1. Bapak **Budi Endarto., SH.,M.,Hum.** selaku Rektor Universitas Wijaya Putra.
2. Bapak **Slamet Riyadi., ST.,MT.** selaku Dekan program studi strata 1 Teknik Universitas Wijaya Putra.
3. Bapak **Siswadi., ST.M.Si** selaku Ketua program studi Strata 1 Teknik Mesin Universitas Wijaya Putra.
4. Bapak **Slamet Riyadi., ST.,MT.** selaku dosen pembimbing Tugas Akhir ini yang telah banyak memberikan arahan dan bimbinganya.
5. Terima kasih banyak pada Ayah dan Ibu dan seluruh keluarga yang telah banyak memberikan dukungan moral maupun materiil.
6. Terima kasih buat teman-teman Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin Universitas Wijaya Putra, atas kerjasama dan dukungannya khususnya angkatan 2010 kompak selalu amiin.
7. Dan tak lupa yang terpenting lagi dan terutama yaitu Allah SWT serta junjungan kita nabi besar Muhammad SAW yang telah menunjukkan / membawa kita semua ke jalan yang lurus.



# LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

**TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

**Nama : Imam Iriyanto**

**Program Studi : Teknik Mesin**

**NPM : 10321004**

**Alamat : Dsn. Banjarsari, Ds Banjaran RT 03 RW 05 Driyorejo - Gresik**

**Telp : 081703460804**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | Materi Bimbingan | **Tanggal** | **Tanda Tangan**Pembimbing |
| **1** | Proposal | 1 April 2014 |  |
| **2** | Proposal dasar-dasarnya | 4 April 2014 |  |
| **3** | Bab I | 16 April 2014 |  |
| **4** | Bab II | 23 April 2014 |  |
| **5** | Bab II & III | 30 April 2014 |  |
| **6** | Perbaikan Bab III | 16 Mei 2014 |  |
| **7** | Perbaikan font, ukuran font,rata kanan & kiri | 4 Juni 2014 |  |
| **8** | Perbaikan penulisan judul pada gambar & tabel | 18 Juni 2014 |  |
| **9** | Bab IV Pembahasan | 20 Agustus 2014 |  |
| **10** | Membuat Diagram alur perencanaan/flouchart | 28 Agustus 2014  |  |
| **11** | Membuat Grafik pengujian mesin | 1 September 2014 |  |
| **12** | Perbaikan daftar pustaka | 22 september 2014  |  |

**DAFTAR ISI**

COVER i

LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL TUGAS AKHIR ii

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR iii

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR iv

ABSTRAKSI v

MOTTO vi

KATA PENGANTAR vii

LEMBAR JURNAL BIMBINGAN.......................................................................... viii

DAFTAR ISI ............................................................................................................. ix

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Batasan Masalah…………… .... 2

1.4 Tujuan.................................................................................................................. 3

1.5 Manfaat 3

1.6 Sistematika Penulisan 3

BAB II LANDASAN TEORI 5

2.1 Pengertian Perencanaan 5

2.2 Pengertian daya 7

2.3 Pengertian dasar ilmu listrik 9

2.4 Komponen – komponen mesin 13

BAB III METODELOGI PERANCANGAN 19

3.1 Bentuk Penelitian .................................................................................. 19

3.2 Pengertian Faktor/Factor Kerja .................................................................................. 20

3.3 Tahapan Penelitian....................................................................................... 21

3.4 Diagram Alur Perancangan Zeid .................................................................................. 23

3.5 Proses Produksi ................. 27

BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISIS 28

4.1 Pembahasan .................................................................................. 28

4.2 Klasifikasi Motor Induksi .................................................................................. 28

4.3 Prinsip Kerja Motor Induksi .................................................................................. 30

4.4 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi .................................................................................. 31

4.5 Kerugian pada Motor Induksi .................................................................................. 34

4.6 Definisi Roda Gigi .................................................................................. 27

4.7 Menentukan Dimensi Vanbelt........................................... 40

4.8 Menghitung Putaran Motor......................................................................... 42

BAB V PENUTUP 43

5.1 Kesimpulan .................................................................................. 43

5.2 Saran....................................................................................................... 43

Daftar Pustaka......................................................................................................... 44