

**RANCANG BANGUN MESIN PENARIK BLANKET KARET
DENGAN PENGGERAK MOTOR TIGA FASA**

(MOTOR TIGA FASA)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari
Politeknik Universitas Andalas

Oleh :

NOVENDRA
Bp : 05 073 008



POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2008

**RANCANG BANGUN MESIN PENARIK BLANKET KARET
DENGAN PENGGERAK MOTOR INDUKSI TIGA PHASA**

(Motor Induksi Tiga Fasa)

Oleh :

NOVENDRA

05073008

ABSTRAK

Mesin penarik blanket karet merupakan alat untuk menarik blanket karet yang dijemur pada industri PT Lembah Karet, karet yang dijemur tersebut dapat ditarik dari dua sisi yaitu sisi kiri dan kanan dengan menggunakan motor induksi tiga fasa. Daya motor yang digunakan adalah 2.2 kW atau 3 HP. Dengan beban karet yang ditarik adalah 25 Kg dengan panjang 8 meter. Pada mesin tersebut pengontrolannya menggunakan selector switch, dengan terlalu sering selector switch difungsikan maka semakin besar pengaruh terhadap motor untuk terbakar akibat penggantian fasa pada rangkaian. Oleh sebab itu dirancang system pengontrolan dengan menggunakan dua buah kontaktor yang berfungsi untuk membalikkan arah putaran dan menambahkan push button untuk menjalankan putaran motor berlawanan arah jarum jam.

Kata Kunci : Motor induksi, Kontaktor, Push button.

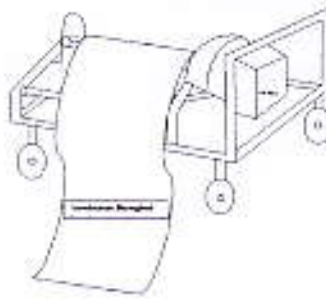
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beragamnya kebutuhan dan aktifitas manusia pada saat ini dan menuntut untuk mencari alternatif yang lebih mudah, ringan dan efisien dalam memenuhi kebutuhan dan aktifitas. Tentang sifat manusia yang senantiasa untuk mencari cara-cara yang memudahkan pelaksanaan tugas-tugas yang harus dikerjakan, terutama yang sifatnya yang rutin. Pendapat ini yang mendorong para ahli untuk meringankan dan memudahkan serta mengefisienkan aktifitas. Sehingga menimbulkan ide-ide yang menciptakan tenaga listrik sebagai pengganti tenaga manusia.

Pada industri PT. Lembang Karet banyak terdapat peralatan yang berguna untuk memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaan, salah satunya adalah mesin untuk penarik blangket karet, yang mana pada pada alat ini pengontrolannya masih sangat sederhana yaitu didalam pembalikkan arah putaran motor induksi 3 fasa yang berfungsi sebagai penggerak menggunakan saklar selector switch. Dimana untuk membalikkan arah putaran motor ke kiri dan kekanan, seorang operator terlebih dahulu harus merubah posisi selector *switch* dan baru dengan menekan tombol ON agar motor berputar. Ilustrasi dari mesin penarik blangket karet tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar Ilustrasi dari mesin penarik blanket karet

Kelemahan atau kekurangan dari pengontrolan jenis ini yaitu dapat menyebabkan percikan api dan menimbulkan kebakaran saat merubah posisi selector switch akibat terlalu sering dalam penggantian polaritas dari tegangan.

Karena manusia mempunyai tenaga yang terbatas dan faktor yang usia yang tidak memungkinkan selalu bekerja dengan menggunakan tenaga. Melihat hal demikian, maka timbullah ide tentang alat bantu kerja manusia dalam memudahkan dalam proses penarikan blanket karet dari tempat penjemuran.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis mengambil judul penulisan tugas akhir ini dengan : **Rancang Bangun Mesin Penarik Blanket Karet Dengan Penggerak Motor Tiga Fasa** dengan topik khusus **Motor Tiga Fasa**

1.2. Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dalam pembuatan alat yang direncanakan ini adalah :

- a. Merancang dan membuat mesin penarik blanket karet yang bekerja secara elektrik.

BAB V

PENUTUP

Setelah menyelesaikan pembuatan dan penulisan tugas akhir ini, maka dari percobaan-percobaan yang telah dilakukan selama membuat perencanaan dan pembuatan tugas akhir ini maka dapat diambil kesimpulan dan saran-saran yaitu sebagai berikut :

5.1 Kesimpulan

1. Pada mesin penarik blangket karet ini, putaran motor sengaja diperlambat dengan menggunakan pulley, hal ini bertujuan supaya karet tidak terputus saat ditarik.
2. Untuk menentukan hubungan motor, harus dilihat tegangan distribusi PLN dan juga tegangan kerja yang tercantum dalam plat nama motor. Bila terjadi kesalahan hubungan kumparan pada motor akan mengakibatkan kerusakan pada motor itu sendiri.
3. Untuk mengubah putaran motor listrik dapat dilakukan dengan cara membalikkan salah satu fasa keluaran dari kontaktor pada rangkaian daya.
4. Semakin besar beban yang diterima oleh sebuah motor listrik, maka motor membutuhkan arus yang lebih besar juga.
5. Untuk memperoleh rangkaian kontrol yang andal dan tahan lama sesuai dengan yang kita butuhkan, maka harus dilakukan sebuah perencanaan dan perhitungan terhadap komponen-komponen yang akan kita gunakan.

Daftar Pustaka

- Daryanto, 1993, *Dasar-Dasar Teknik Mesin*. PT Rineka Cipta: Jakarta.
- Margunadi, AR, 1986. *Pengantar Umum Elektronika*. PT Dian Rakyat: Jakarta
- Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000).
- Sardjito. 1996. *Mekanika (Fisika)*. Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik:
Bandung.
- Sumanto. 1993. *Motor Listrik Arus Bolak-Balik*. Andi Offset : Yogyakarta.
- Sumanto, 1982, *Motor Listrik Arus Bolak-Balik*. Andi Offset:Yogyakarta.
- Thomas Krist, Dr.Ing, 1991. *Hidrolika*. Erlangga: Jakarta.
- Zuhal, 1977, *Dasar Tenaga Listrik*. Andi Offset : Yogyakarta.