

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Motor Induksi adalah salah satu jenis mesin listrik yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari baik untuk industri ataupun rumah tangga. Faktor yang menyebabkan hal tersebut karena motor induksi memiliki beberapa kelebihan antara lain, harga lebih murah, mudah dalam perawatan, konstruksi sederhana, tetapi motor induksi juga memiliki kekurangan antara lain, motor induksi memiliki nilai slip (perbedaan kecepatan putar medan stator terhadap kecepatan medan rotor) yang sangat besar, motor induksi sulit dalam pengendalian kecepatan putarnya [1].

Untuk mengatur kecepatan putar motor disini memerlukan rangkaian *dimmer* yang berperan penting mengatur cepat dan lambatnya putaran motor. Didalam rangkaian *dimmer* ada komponen TRIAC yang berfungsi mengasi *supply* akhir menuju motor, Komponen TRIAC akan di kontrol oleh perubahan resistansi dari potensio dan komponen DIAC yang menyebabkan perubahan *voltase*. Untuk mengatur kecepatan putaran motor diperlukan melakukan penyetelan potensio secara langsung/manual [5].

Maka dari itu dibutuhkan alat yang bisa mengontrol motor jarak jauh berbasis *GSM (Global System Mobile)*, untuk mempermudah konsumen dalam mengatur kecepatan putaran motor, dengan alat ini konsumen sudah bisa melakukan *on/off* motor, *memonitoring* tegangan, arus, serta *monitoring* kecepatan *RPM* motor. ini cukup *dimonitoring* dan dikontrol melewati hp (*Handpone*) berbasis *SMS (Short Message Service)*.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari perancangan pengaturan putaran motor satu fasa berbasis *GSM* yaitu :

1. Bagaimana mengakses modul sim arduino
2. Bagaimana mengkalibrasi sensor arus
3. Bagaimana mengkalibrasi sensor tegangan
4. Bagaimana Analisa kecepatan putaran motor induksi dengan mengatur tahanan *dimmer*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari rancang bangun pengontrolan motor satu fasa berbasis *SMS* yaitu :

1. Pembuatan pengontrolan kecepatan motor induksi satu fasa menggunakan arduino uno
2. Hanya menggunakan modul *GSM SIM900A*
3. Variasi nilai resistansi sudah di tetapkan

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan pengontrolan motor satu fasa berbasis *GSM* adalah bisa menjadi alat pengontrolan motor yang sederhana yang bisa dikontrolkan dengan jarak jauh menggunakan pesan singkat melewati *Hanpone* yang bisa digunakan oleh konsumen.

Pengontrolan motor satu fasa ini memiliki potensi dalam pengendalian jarak jauh yang ramah lingkungan, diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam penggunaan teknologi masa kini.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

1. Pengumpulan data-data referensi yang berhubungan dengan judul sekripsi.
2. Merancang alat yang akan dibuat menggunakan *Software* komputer.
3. Pembuatan alat berdasarkan desain perancangan.
4. Pengujian alat.

5. Pengambilan data, diantaranya kecepatan *RPM* motor, data tegangan *AC*, dan data arus *AC*.
6. Analisa
7. Kesimpulan