**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Motor arus searah adalah suatu mesin yang berfungsi mengubah tenaga listrik arus searah (*Direct Current)* menjadi tenaga gerak atau mekanik, dimana tenaga gerak tersebut berupa putaran dari pada motor. Jenis motor DC ini yang paling banyak digunakan baik dalam lingkungan industri, peralatan rumah tangga hingga ke mainan anak-anak ataupun sebagai pendukung sistem instrument elektronik.

Kelebihan motor DC memiliki torsi yang tinggi, tidak memiliki kerugian daya reaktif dan tidak harmonisasi pada sistem tenaga listrik yang mensuplainya.

Ada beberapa motor DC tidak dilengkapi spesifikasi yang cukup performa beserta grafiknya tidak tercantum dalam satu brosur dari pabrik pembuatnya, karena alasan itu perlu dilakukan analisa mengenai karakteristik dari motor DC tersebut.

* 1. **Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah disampaikan sebelumnya, jelas sekali mengapa perlu dilakukannya uji daya mekanik motor arus searah.

Adapun perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah menganalisa beberapa hal mengenai ***“Pengujian Motor DC Menggunakan Rope Brake Dynamometer”*** diantaranya:

1. Membuat instalasi pengujian motor DC.
2. Melakukan pengujian kinerja motor DC.
3. Menganalisa hasil grafik pengujian dengan grafik literatur (*Motor Betrix*).
   1. **Tujuan**

Adapun tujuan pada tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik kinerja motor DC *pencake*.
2. Mengetahui daya mekanik maksimun dari motor DC.
3. Mengetahui harga efisiensi maksimum dari motor DC.
4. Membandingkan kurva pengujian dengan kurva referensi (*Motor Betrix*).
   1. **Batasan Masalah**

Pada pengujian motor DC menggunakan *rope brake* *dynamometer*, masalah yang akan di bahas adalah:

1. Motor DC yang diuji tipe *pencake* (150 W/36 V).
2. Dinamometer yang dipakai jenis *wire rope brake* *dynamometer.*
3. Sumber listrik yang digunakan berasal dari *adaptor*

(CT 15 A/33 V).

* 1. **Metode pengambilan Data**

Metode yang lakukan dalam pengujian motor DC ini adalah sebagai berikut:

1. Study Literatur

Mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan

dari berbagai buku referensi dan mencari data-data melalui internet dan sumber lainnya.

1. Studi experimen

Melakukan pengujian motor DC menggunakan “***Rope Brake Dynamometer”***yang dibimbing oleh dosen.

* 1. **Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metoda pengambilan data dan sistematika penulisan.

**BAB II TEORI DASAR**

Bab ini berisi tentang landasan teori mengenai motor DC, jenis-jenis motor DC, karakteristik dari motor DC, sumber listrik yang dipakai serta komponen-komponennya dan jenis dinamometer yang diuji. serta persamaan-persamaan matematis yang digunakan dalam analisa perhitungan.

**BAB III PROSES PENGUJIAN**

Bab ini berisi tentang tahapan-tahapan pengujian dan alat-alat yang digunakan.

**BAB IV ANALISA DAN DISKUSI**

Bab ini berisi tentang analisa dan pengolahan data hasil studi pengujian motor DC, meliputi rumus-rumus yang digunakan. Kemudian disertai tabel karakteristik motor hasil perhitungan dan grafiknya.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Berisi tentang referensi baik media cetak maupun elektronik yang digunakan penulis sebagai bahan referensi untuk penyusunan laporan tugas akhir ini.

**LAMPIRAN**

Berisi tentang tambahan yang berhubungan dengan laporan tugas akhir ini, baik itu gambar, diagram, tabel dan lain-lain.