



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu Mata kuliah pada jurusan teknik listrik adalah mesin-mesin listrik, pada semester tiga mahasiswa mendapatkan mata kuliah motor listrik arus searah, pada semester empat mahasiswa mendapatkan mata kuliah mesin arus bolak-balik, dan selanjutnya pada semester lima mahasiswa mendapatkan mata kuliah praktikum mesin-mesin listrik, dimana pada mata kuliah ini mahasiswa mempraktekkan dan membuktikan teori mesin listrik pada laboratorium listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.

Salah satu kendala laboratorium teknik listrik adalah keterbatasan peralatan yang dimiliki bila dibandingkan dengan mahasiswa yang melakukan praktikum. Diawal praktikum dosen harus menjelaskan kembali tentang teori motor listrik, baik arus searah maupun arus bolak balik, kemudian ditambah lagi harus menjelaskan rangkaian percobaan yang akan dilakukan, hal ini berakibat lamanya waktu yang dibutuhkan untuk satu percobaan, terkadang jumlah percobaan yang harus dilakukan tidak mencapai target yang diharapkan. Ada beberapa percobaan yang tidak dapat dilaksanakan karena kendala waktu dan peralatan yang tidak memadai lagi.

Dalam kesempatan ini penulis ingin melakukan suatu penelitian dengan membuat pemodelan praktikum mesin-mesin listrik untuk mempermudah pengajar untuk menyampaikan pengantar sebelum praktikum dan mahasiswa dapat mempelajari dahulu materi yang akan dipraktekkan dengan membuat pemodelan yang akan dipraktekkan, menginput data serta mencatat nilai parameter yang ada dari hasil pemodelan simulasi, diharapkan dengan adanya pemodelan ini semua materi percobaan praktikum mesin – mesin listrik akan mencapai target pembelajaran 100%.



Maka dari itu penulis mengambil penelitian untuk laporan akhir yang berjudul “Pemodelan Karakteristik Motor DC Shunt, Motor DC Seri dan Motor DC Kompon Menggunakan Matlab Simulink”.

1.2 Tujuan dan manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun Tujuan penulisan laporan akhir ini adalah:

- Membuat Pemodelan dengan menggunakan Matlab simulink;
- Mengetahui Karakteristik Motor DC Shunt, Motor DC Seri, dan Motor DC Kompon;
- Mengetahui bagaimana prinsip kerja Motor DC.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat penulisan laporan akhir ini adalah

- Dapat mengetahui perbedaan jenis Motor DC dan kegunaan motor DC tersebut;
- Dapat memodelkan Praktikum Mesin-Mesin Listrik dalam bentuk simulasi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka perumusan masalah yang dapat dikemukakan dari laporan akhir ini adalah

- Bagaimana Prinsip Kerja Motor DC;
- Bagaimana Karakteristik Motor DC Shunt, Motor DC Seri, dan Motor DC Kompon;
- Bagaimana penggunaan Motor DC Shunt, Motor DC Seri, dan Motor DC Kompon.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi terarah, maka perlu dibatasi permasalahan yang jadi permasalahan. Untuk menyederhanakan perumusan masalah yang



dibahas, maka penulis memfokuskan tentang Pemodelan Karakteristik Motor Dc Shunt, Motor Dc Seri Dan Motor Dc Kompon Menggunakan Matlab Simulink.

1.5 Metodologi Penulisan

Adapun Metode Penulis laporan akhir ini dilakukan dengan beberapa metode, antara lain:

1.5.1 Metode Literatur

Metode pengumpulan bahan ini dengan cara membada buku – buku bidang kelistrikan yang berhubungan dengan bidang pengamatan.

1.5.2 Metode Observasi

Metode pengambilan data dengan cara melakukan pengamatan langsung dan melakukan percobaan langsung yang dilakukan di Laboratorium Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang.

1.5.3 Metode Wawancara

Melakukan diskusi tentang topic yang dibahas pada laporan akhir ini pada Dosen Pembimbing yang telah ditunjuk oleh pihak jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang, dosen pengajar dan Asisten Laboratorium dan teman sesama mahasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Tujuan dari sistematika penulisan adalah unruk memberikan pengarahan secara jelas dari masalah laporan akhir dan juga merupakan garis besar dari pembahasan dari tiap- tiap bab yang di uraikan sebagai berikut:

1.6.1 BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan garis besar dari latar belakang dan permasalahan, tujuan kerja praktek, waktu dan lokasi kerja praktek, batasan masalah, metodologi penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan.

1.6.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan teori motor DC secara umum, baik Motor DC Shunt, Motor DC Seri, dan motor DC Kompon.

1.6.3 BAB III METODE PENELITIAN



Pada bab ini menjelaskan prosedur simulasi, data percobaan simulasi, dan data hasil simulasi.

1.6.4 BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bagian terpenting atau inti dari pembahasan laporan akhir ini yang menjelaskan analisa data hasil simulasi dan analisa data perhitungan simulasi.

1.6.5 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dan saran tentang hasil dari pembahasan dari bab- bab sebelumnya.