

SKRIPSI
ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN KAPASITOR TERHADAP ARUS
PADA MOTOR INDUKSI 1 FASA



SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :
MARWAN
03041181621122

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

LEMBAR PENGESAHAN**ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN KAPASITOR TERHADAP ARUS
PADA MOTOR INDUKSI 1 FASA****SKRIPSI**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Wisuda Ke- 154
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh
MARWAN
03041181621122

Palembang, 20 Januari 2021
Menyetujui,
Pembimbing Utama

Dr. Herlina, S.T., M.T.
NIP. 198007072006042004



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Muhamad Abu Bakar Sidik, ST., M.Eng., Ph.D.
NIP: 197108141999031005

LEMBAR PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Marwan
NIM : 03041181621122
Fakultas : Teknik
Jurusan/Prodi : Teknik Elektro
Universitas : Universitas Sriwijaya

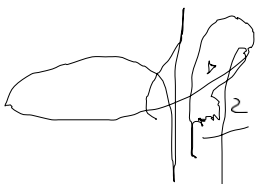
Hasil Pengecekan

Software iThenticate/Turnitin : 12 %

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah dengan judul : “**ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN KAPASITOR TERHADAP ARUS PADA MOTOR INDUKSI 1 FASA**”, adalah merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila di kemudian hari karya ilmiah ini di temukan merupakan hasil plagiat atas karya ilmiah orang lain, maka saya bersedia dan bertanggung jawab menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dalam keadan sadar dan tanpa paksaan.

Menyetujui,
Pembimbing Utama



Dr. Herlina, S.T., M.T.
NIP. 198007072006042004

Palembang, 20 Januari 2021



Marwan
NIM : 03041181621122

Saya sebagai pembimbing dengan ini menyatakan bahwa Saya telah membaca dan menyetujui skripsi ini dan dalam pandangan saya ruang lingkup dan kualitas skripsi ini mencukupi sebagai skripsi mahasiswa sarjana strata satu (S1)

Tanda Tangan : 

Pembimbing Utama : Dr. Herlina, S.T., M.T.

Tanggal : ___/___/___

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisa Pengaruh Penambahan Kapasitor Terhadap Arus Pada Motor Induksi 1 fasa”. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana teknik pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih, kepada pihak yang telah membantu sehingga dapat menambah wawasan penulis. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Herlina, S.T., M.T. selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat dan bantuan kepada penulis hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Semoga ibu Herlina selalu dalam lindungan Allah SWT dan diberikan rezeki yang berlimpah serta kesehatan tubuh sehingga ibu herlina dapat berbuat baik seperti biasanya.
2. Bapak Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D selaku ketua jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Hera Hikmarika, S.T., M.Eng. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan nasehat dan arahan kepada penulis dari awal kuliah hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Ibu Ir. Hj. Sri Agustina, M.T. dan Bapak Ir. Sariman, M.S selaku dosen penguji telah memberikan ilmu dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Elektro Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan mengenai teknik elektro.
6. Seluruh Pegawai Teknik Elektro yang telah membantu mengurus Administrasi dan meminjamkan kunci laboratorium sehingga memperlancar penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua orang tua penulis Bapak Sukemi dan Ibu Marti yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada penulis. Kakak perempuan penulis

Sukema yang telah memberikan semangat dan do'a kepada penulis, serta adik laki-laki penulis Mahdiki dan adik perempuan penulis Sulastri yang telah memberikan senyuman semangat kepada penulis dalam penulisan tugas akhir ini.

8. Teman seangkatan Elektro 2016 VIP Class Deden, Nurhadi, Sirojuddin, Yulianto, Pebriu, Ilham.
9. Rekan – rekan asisten Laboratorium Mesin – mesin Listrik 2020, Deden, Shofa, Amanda, Rike, Salu, Bobbi, Wahyudi, Rizky, Rafli yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.
10. Rekan bimbingan skripsi Shofa, Rike, Bobbi Restu, Diaz, Rafli, Rahmat, yang telah saling mengingatkan dalam penulisan Skripsi ini.
11. Seluruh Rekan Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari dalam pembuatan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, hal ini dikarenakan keterbatasan penulis. Maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya memperbaiki dan membangun dari pembaca.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan terutama bagi mahasiswa jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya dan masyarakat pada umumnya.

Palembang, November 2020

Penulis,

marwan

Marwan

Nim. 0304118162112

KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marwan
NIM : 03041181621122
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN KAPASITOR TERHADAP ARUS PADA
MOTOR INDUKSI 1 FASA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak bebas royalti noneksklusive ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasi tulisan saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Indralaya

Pada tanggal 20 Januari 2021



Marwan

NIM. 03041181621122

ABSTRAK

**ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN KAPASITOR TERHADAP ARUS
PADA MOTOR INDUKSI 1 FASA**

(Marwan. NIM:03041181621122.2020.XVI/70 hal)

Hampir setiap peralatan yang kita gunakan menggunakan listrik termasuk motor induksi 1 fasa. Motor kapasitor running merupakan objek pada penelitian ini, yang dimana motor tersebut banyak kegunaannya contohnya pompa air. Umumnya arus starting pada motor setara dengan empat kali lebih tinggi dari arus nominal, arus yang lebih tinggi dikhawatirkan akan membuat kumparan pada motor akan cepat panas, jika ini dibiarkan akan membuat kumparan pada motor menjadi terbakar dan akan memperpendek usia motor tersebut. Rusaknya kapasitor merupakan salah satu penyebab terjadinya gangguan pada motor induksi 1 fasa. Rusaknya kapasitor dapat diperbaiki dengan mencari kapasitor dengan nilai kapasitansi yang mendekati, dan dengan nilai arus yang tidak terlalu tinggi. Permasalahannya, dipasaran tidak semua kapasitor tersedia sehingga dicarilah kapasitor dengan nilai kapasitansi yang mendekati. Dari hal tersebutlah penulis akan membahas Analisa pengaruh penambahan kapasitor terhadap arus pada motor induksi 1 fasa. Dari data dapat terlihat penambahan nilai kapasitor akan memperkecil nilai arus. kapasitor yang baik pada penelitian ini yaitu saat nilai kapasitor $12\mu\text{F}+7\mu\text{f}$ karena nilai arusnya tidak terlalu tinggi jika dibandingkan dengan penambahan kapasitor yang lain.

Kata Kunci : Motor Induksi 1 Fasa, Penambahan Nilai Kapasitor, Arus.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Muhamad Abu Bakar Sidik
Muhamad Abu Bakar Sidik, ST., M.Eng., Ph.D.
NIP: 197108141999031005

Palembang, Desember 2020
Menyetujui,
Pembimbing Utama

Dr. Herlina, S.T., M.T.
NIP. 198007072006042004

ABSTRACT**ANALYSIS OF THE EFFECT OF CAPACITOR ADDITION TO CURRENT ON INDUCTION MOTOR 1 PHASE**

(Marwan. NIM: 03041181621122.2020.XVI/70 page)

Almost every equipment we use uses electricity including a phase 1 induction motor. Motor capacitors running merupakan objects in this study, which the motor is many uses such as water pumps. Generally the starting current on the motor is equivalent to four times higher than the nominal current, the higher current is feared to make the coil on the motor will heat up quickly, if this is left will make the coil on the motor become burned and will shorten the age of the motor. Damage to capacitors is one of the causes of disturbances in the motor induction 1 phase. Damage to capacitors can be repaired by looking for capacitors with close capacitance values, and with a not very high current value. The problem is, in the market not all capacitors are available so look for capacitors with close capacitance value. From this, the author will discuss the analysis of the effect of the addition of capacitors to the current on the motor induksi 1 phase. From the data can be seen the addition of capacitor value will reduce the current value. A good capacitor in this study was when the capacitor value was $12\mu\text{F}+7\mu\text{f}$ because the current value was not very high when compared to the addition of other capacitors.

Keywords : Motor Induction 1 Phase, Addition of Capacitor Value, Current.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Muhamad Abu Bakar Sidik, ST., M.Eng., Ph.D.
NIP: 197108141999031005

Palembang, Desember 2020
Menyetujui,
Pembimbing Utama

Dr. Herlina, S.T., M.T.
NIP. 198007072006042004

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| COVER SKRIPSI | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN DOSEN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | vii |
| ABSTRAK | viii |
| ABSTRACT | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR RUMUS..... | xvi |
| BAB I | 1 |
| PEDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Ruang Lingkup Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 3 |
| BAB II..... | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Motor Induksi 1 Fasa..... | 5 |
| 2.2 Konstruksi Motor Induksi 1 Fasa | 5 |
| 2.3 Prinsip Kerja Motor Induksi 1 Fasa | 6 |
| 2.4 Macam-Macam Motor Induksi 1 Fasa | 8 |
| 2.5 Motor Induksi 1 Fasa Dengan Kapasitor Run | 8 |
| 2.6 Parameter Rangkaian Ekuivalen..... | 10 |
| 2.6.1 Pengukuran Hubung Singkat..... | 10 |
| 2.6.2 Pengukuran Tanpa Beban..... | 12 |

| | |
|---|----|
| 2.7 Metode Starting Direct Online Starter | 14 |
| 2.8 Meningkatnya Arus Mempengaruhi Temperatur | 15 |
| 2.9 Kapasitor | 16 |
| BAB III..... | 17 |
| METODOLOGI PENELITIAN..... | 17 |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 17 |
| 3.2 Spesifikasi Motor Induksi 1 Fasa | 18 |
| 3.3 Alat-Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian | 18 |
| 3.4 Metode Penelitian..... | 22 |
| 3.5 Flowchart Penelitian | 23 |
| 3.6 Data Pengukuran | 25 |
| BAB IV... .. | 27 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 27 |
| 4.1 Umum..... | 27 |
| 4.2 Pengolahan Data dan Hasil Pengukuran | 27 |
| 4.2.1 Perhitungan Arus Start kapasitor 12 μf | 28 |
| 4.2.2 Perhitungan Arus Start Kapasitor 12 μf + 1 μf | 32 |
| 4.2.3 Perhitungan Arus Start Kapasitor 12 μf + 2 μf | 35 |
| 4.2.4 Perhitungan Arus Start Kapasitor 12 μf + 3 μf | 39 |
| 4.2.5 Perhitungan Arus Start Kapasitor 12 μf + 4 μf | 43 |
| 4.2.6 Perhitungan Arus Start Kapasitor 12 μf + 5 μf | 47 |
| 4.2.7 Perhitungan Arus Start Kapasitor 12 μf + 6 μf | 50 |
| 4.3.8 Perhitungan Arus Start Kapasitor 12 μf + 7 μf | 54 |
| 4.3.9 Perhitungan Arus Start Kapasitor 12 μf + 8 μf | 58 |
| 4.3.10 Perhitungan Arus Nominal Motor Induksi 1 fasa | 62 |
| 4.3 Data Hasil Pengukuran dan Perhitungan Arus Start dan Arus Nominal | 65 |
| 4.4 Grafik Pengaruh Penambahan Kapasitor Terhadap Arus | 66 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 4.5 Analisa Hasil Percobaan | 66 |
| BAB V..... | 68 |
| 5.1 Kesimpulan | 68 |
| 5.2 Saran..... | 68 |
| DAFTAR PUSTAKA | 69 |
| LAMPIRAN..... | 70 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Kontruksi Motor Induksi 1 Fasa | 5 |
| Gambar 2.2 Kumparan Utama dan Kumparan Bantu | 6 |
| Gambar 2.3 Motor Kapasitor Permanen..... | 8 |
| Gambar 2.4 Rangkaian Ekivalen Motor Kapasitor Permanen..... | 9 |
| Gambar 2.5 Rangkaian Hubung Singkat..... | 11 |
| Gambar 2.6 Rangkaian Tanpa Beban..... | 13 |
| Gambar 2.7 Kapasitor..... | 15 |
| Gambar 3.1 Motor Induksi 1 Fasa (Shimizu)..... | 18 |
| Gambar 3.2 Cos ϕ Meter | 19 |
| Gambar 3.3 Obeng..... | 19 |
| Gambar 3.4 Kapasitor..... | 19 |
| Gambar 3.5 Terminal Block..... | 20 |
| Gambar 3.6 Tang Potong..... | 20 |
| Gambar 3.7 Capit Buaya..... | 20 |
| Gambar 3.8 Kabel..... | 21 |
| Gambar 3.9 Solder dan Timah..... | 21 |
| Gambar 3.10 MCB (Miniatur Circuit Breaker)..... | 21 |
| Gambar 3.11 Motor Induksi 1 Fasa yang Sudah Dirangkai | 23 |
| Gambar 3.12 Flowchart Penelitian..... | 24 |
| Gambar 4.1 Rangkaian Motor Induksi 1 Fasa Setelah Penambahan kapasitor | 27 |
| Gambar 4.2 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 12 μ f..... | 30 |
| Gambar 4.3 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur | 30 |
| Gambar 4.4 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 13 μ f..... | 34 |
| Gambar 4.5 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur | 34 |
| Gambar 4.6 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 14 μ f..... | 37 |
| Gambar 4.7 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur | 38 |
| Gambar 4.8 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 15 μ f..... | 41 |
| Gambar 4.9 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur | 41 |
| Gambar 4.10 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 16 μ f..... | 45 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.11 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur..... | 45 |
| Gambar 4.12 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 17 μf | 49 |
| Gambar 4.13 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur..... | 49 |
| Gambar 4.14 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 18 μf | 53 |
| Gambar 4.15 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur..... | 53 |
| Gambar 4.16 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 19 μf | 56 |
| Gambar 4.17 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur | 57 |
| Gambar 4.18 Rangkaian Ekivalen Motor Induksi Kapasitor 20 μf | 60 |
| Gambar 4.19 Rangkaian Ekivalen Medan Putar Maju dan Mundur | 60 |
| Gambar 4.20 Grafik Pengaruh Penambahan Nilai Kapasitor | 66 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Jadwal Penelitian..... | 17 |
| Tabel 3.2 Spesifikasi Motor Induksi 1 Fasa | 18 |
| Tabel 3.3 Pengukuran Tahanan Kumputan Utama dan Kumputan Bantu..... | 25 |
| Tabel 3.4 Lock Rotor Test..... | 25 |
| Tabel 3.5 Pengukuran Tanpa Beban..... | 26 |
| Tabel 4.1 Pengukuran Serta Perhitungan Arus Start dan Arus Nominal..... | 65 |

DAFTAR RUMUS

| | |
|------------------|----|
| Rumus 2.1 | 7 |
| Rumus 2.2 | 7 |
| Rumus 2.3 | 7 |
| Rumus 2.4 | 9 |
| Rumus 2.5 | 11 |
| Rumus 2.6 | 11 |
| Rumus 2.7 | 11 |
| Rumus 2.8 | 11 |
| Rumus 2.9 | 12 |
| Rumus 2.10 | 13 |
| Rumus 2.11 | 13 |
| Rumus 2.12 | 13 |
| Rumus 2.13 | 14 |
| Rumus 2.14 | 14 |
| Rumus 2.15 | 14 |
| Rumus 2.16 | 14 |
| Rumus 2.17 | 14 |
| Rumus 2.18... .. | 15 |
| Rumus 2.19... .. | 16 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap tahunnya permintaan energi listrik di Indonesia terus meningkat hal ini dikarenakan bertambahnya jumlah penduduk dan konsumsi energi listrik masyarakat yang meningkat. Energi listrik sekarang ini menjadi kebutuhan pokok bagi kehidupan kita, setiap peralatan yang kita gunakan sekarang ini kebanyakan membutuhkan energi listrik sebagai sumber utamanya. Motor induksi merupakan contoh peralatan listrik yang banyak digunakan, baik digunakan untuk kebutuhan industri ataupun untuk kebutuhan rumah tangga.

Motor induksi terbagi menjadi 2 yaitu motor induksi 1 fasa dan motor induksi 3 fasa. Motor induksi 3 fasa banyak digunakan untuk kebutuhan industri. Dalam industri motor induksi 3 fasa digunakan untuk menggerakkan pompa – pompa berkapasitas besar, belt conveyer dan blower – blower. Selain motor induksi 3 fasa ada juga motor induksi 1 fasa. Motor induksi 1 fasa banyak digunakan dalam kebutuhan rumah tangga. Dalam kebutuhan rumah tangga pengaplikasian motor induksi 1 fasa seperti pada kipas angin, pompa air, mesin cuci, dan lain – lain yang digunakan sebagai penggerak.

Motor induksi merupakan motor listrik AC yang dimana putaran rotor dengan putaran medan stator yang tidak sama, dari hal demikian terdapat selisih antara putaran rotor dan putaran medan stator yang disebut dengan slip[1]. Motor induksi 1 fasa digunakan sebagai penggerak yang dimana mengubah dari energi listrik menjadi energi mekanik. Motor induksi 1 fasa beroperasi dengan pasokan listrik 1 fasa. Rusaknya kapasitor merupakan salah satu penyebab terjadinya gangguan pada motor induksi 1 fasa. Fungsi dari kapasitor yaitu sebagai penggeser sudut fasa. Dengan adanya penggeseran sudut antara kumparan bantu dan utama maka terbentuklah medan putar sehingga motor dapat berputar. Rusaknya kapasitor dapat diganti dengan kapasitor dengan kapasitansi yang sama, akan tetapi tidak

semua nilai kapasitansi yang dibutuhkan tersedia dipasaran, sehingga dicarilah nilai kapasitor yang mendekati nilai kapasitansi yang dibutuhkan.

Umumnya arus starting pada motor setara dengan empat kali lebih tinggi dari arus nominal, arus yang lebih tinggi dikhawatirkan akan membuat kumparan pada motor akan cepat panas, jika ini dibiarkan akan membuat kumparan pada motor menjadi terbakar dan akan memperpendek usia motor tersebut. Penting untuk mengetahui arus pada motor induksi satu fasa agar tidak terjadi kenaikan arus yang begitu tinggi supaya dapat membuat motor induksi satu fasa menjadi awet atau memperpanjang usia motor. Penulis telah membaca jurnal Tajuddin Hamdani dengan judul pengujian karakteristik motor kapasitor untuk berbagai nilai kapasitansi dan Atmam, Zulfahri, dan Usaha Situmeang dengan judul analisis pengaruh perubahan besaran kapasitor terhadap arus start motor induksi 1 fasa. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis melakukan penelitian dengan judul : Analisa Pengaruh Penambahan Kapasitor Terhadap Arus pada Motor Induksi 1 Fasa.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari tugas akhir ini yaitu tentang bagaimana pengaruh yang ditimbulkan akibat dari penambahan kapasitor terhadap arus start dan arus nominal pada motor induksi 1 fasa.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian tugas akhir ini penulis membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Motor induksi 1 fasa digunakan sebagai objek penelitian.
2. Memperlihatkan karakteristik motor induksi 1 fasa.
3. Parameter yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu arus.

4. Menganalisa perubahan arus start dan arus nominal pada motor induksi 1 fasa dengan penambahan kapasitor.

1.4 Tujuan Penelitian

Pada penelitian tugas akhir ini yaitu bertujuan untuk sebagai berikut :

1. Mengetahui seberapa besar nilai arus start dan arus nominal motor induksi 1 fasa sebelum ditambahkan kapasitor.
2. Mengetahui seberapa besar nilai arus start dan arus nominal motor induksi 1 fasa setelah ditambahkan kapasitor.
3. Dapat menganalisa perubahan arus start dan arus nominal pada saat motor induksi 1 fasa setelah dilakukan penambahan kapasitor.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini penulis membahas mengenai latar belakang penulisan, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai dasar - dasar teori dan hal – hal umum yang berkaitan dengan motor induksi 1 fasa, pengertian motor induksi, prinsip kerja motor induksi, konstruksi motor induksi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai lokasi dan waktu penelitian, spesifikasi motor induksi 1 fasa yang digunakan dalam penelitian. Alat – alat yang

digunakan, metode – metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian, langkah – langkah perancangan motor induksi 1 fasa, dan diagram alur penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai data hasil dari pengukuran, perhitungan dan menganalisa hasil dari data penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan penutup dari penelitian yang berisikan kesimpulan dan saran yang di dapat dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin, Z. 2016 . Simulasi Pengaturan Kecepatan Motor Induksi 1 Fase Dengan Matlab. Surabaya : Teknik Elektro Universitas Islam Lamongan.
- [2] Atmam, Zulfahri. 2016. Analisa Pengaruh Perubahan Besaran Kapasitor Terhadap Arus Start Motor Induksi Satu Fasa. Pekan Baru : Jurnal Teknik.
- [3] Aziz, M. Rasyid. 2015. Pengaruh Penambahan Kapasitor Terhadap Unjuk Kerja Motor Induksi Tiga Fase Sankar Tupai. Yogyakarta : Jurnal Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada.
- [4] Hamdani, Tajuddin. 2005. Pengujian Karakteristik Motor Kapasitor Untuk Berbagai Nilai Kapasitansi. Palu : Jurnal Teknik Elektro Universitas Tadulako.
- [5] Nazir, Refdinal. 2017. Teori Dan Aplikasi Motor Dan Generator Induksi. Bandung : Penerbit ITB.
- [6] Nico Manik, Andry., Dan Riswan Dinzi. 2013. Analisa Perbandingan Unjuk Kerja Motor Induksi Satu Fasa Split-Phase Dan Motor Induksi 1 FasaKapasitor Start-Run. Medan : Jurnal Teknik Elektro Universitas Sumatera Utara (USU).
- [7] Perianto, Joko. 2019. Single Phase Motor. Depok : Jurnal Teknik Elektro Universitas Indonesia.
- [8] Purnomo, Herry. 2009. Analisa Pengaruh Penempatan Dan Perubahan Kapasitor Terhadap Unjuk Kerja Motor Induksi 3-Fasa Bercatu 1-Fasa. Malang : Jurnal Teknik Elektro Universitas Brawijaya.
- [9] Rahardjo, Yadi Yunus. 2010. Perbaikan Faktor Daya Motor Induksi 3 Fasa. Yogyakarta : Jurnal Teknologi Nuklir Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir.