

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini semakin didorong oleh berbagai inovasi yang muncul di era baru, dari kendaraan roda dua hingga roda Empat dengan desain yang semakin beragam tentunya Menarik perhatian konsumen, membuat konsumen tertarik untuk memilikinya Semua itu tidak lepas dari peran kelistrikan sepeda motor di dalamnya, karena Listrik sendiri adalah bagian terpentingnya.

Sepeda motor Salah satu moda transportasi yang saat ini kerap digunakan di masyarakat, sehingga sepeda motor harus dilengkapi dengan sistem-sistem yang mendukung fungsi sepeda motor itu yakni untuk memindahkan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat yang lain baik jarak dekat maupun jarak jauh, untuk itu sepeda motor sebagai alat transportasi pilihan masyarakat karena harganya relative terjangkau.

Dalam suatu sepeda motor juga terdapat banyak system yang juga perlu memerlukan pemahaman untuk menunjang dalam pengoperasian dan perbaikan apabila terjadi kerusakan. Salah satu system yang ada pada sepeda motor adalah system kelistrikan, dimana system kelistrikan sepeda motor terbagi atas system pengapian, system pengisian, system penerangan, system stater, dan system lampu tanda tanda. System ini sangat penting bagi pengendara meskipun hanya tambahan atau pendukung. System pengapian berfungsi untuk menghidupkan mesin, System pengisian berfungsi untuk mengisi ulang baterai, system penerangan berfungsi untuk lampu besar, system stater berfungsi untuk menggerakkan mesin sebagai penggerak mula, system lampu tanda tanda untuk indikator. Sehingga pemahaman tentang sistem kelistrikan sepeda motor sangat diperlukan untuk menganalisis dan mengatasi gangguan. (Pasaribu, 2019)

Menurut (juni adi kurniawan, 2019) Sistem kelistrikan bodi adalah segala fitur yang terdapat pada bodi sepeda motor yang memerlukan listrik.

Sistem kelistrikan bodi pada sepeda motor merupakan faktor tambahan atau pendukung pada sepeda motor, walaupun hanya faktor tambahan atau pendukung hal ini tidak kalah pentingnya dengan komponen lainnya pada sepeda motor, karena kelistrikan ini erat hubungannya dengan faktor keselamatan pengendara. Mengingat fungsi dari kelistrikan bodi yaitu sebagai komponen tambahan untuk melengkapi fungsionalitas sebuah kendaraan tentunya sepeda motor terdiri dari lampu kepala (head light), lampu rem (breake light), lampu sein/tanda belok (turn signal lights), klakson (horn), dan lampu instrument/indikator. seiring berjalannya waktu penggunaan kinerja komponenpun menurun, hal ini akan mempengaruhi fungsi dari kelistrikan bodi. Oleh karena itu kelistrikan bodi kendaraan sepeda motor harus tetap dengan kondisi baik.

Arus dan tegangan merupakan salah satu faktor utama dari rangkaian sistem kelistrikan bodi sebagai energi yang menghidupkan komponen-komponen elektrik, menurut (Sotya Anggoro, 2021) Arus listrik sangat penting pada sebuah kendaraan dimana arus listrik ini menopang hampir semua operasional kendaraan dari mulai pengapian dan penerangan hingga system keamanan dan kenyamanan. Besarnya arus yang mengalir di semua bagian rangkaian listrik sama. Arus listrik dilambangkan dengan huruf I dan diukur dalam satuan Ampere.

Arus listrik memiliki hubungan dengan tegangan dan hambatan listrik. Hal ini sesuai dengan hukum Ohm menyatakan bahwa besarnya arus listrik (I) yang mengalir melalui sebuah penghantar atau konduktor. Aliran tersebut berbanding lurus dengan beda potensial atau tegangan (V) dan berbanding terbalik dengan hambatannya (R). (santoso, 2019) dengan persamaan $I = V / R$. Sedangkan tegangan itu adalah gaya listrik yang menggerakkan arus untuk mengalir di sepanjang rangkaian listrik. Besaran satuan untuk tegangan listrik adalah volt, dengan simbol V (Sotya Anggoro, 2021). Dengan persamaan rumus $V=I.R$.

Pada suatu kendaraan (mobil) sumber tenaga yang berupa arus listrik diperoleh dari baterai dimana kapasitas baterai sangatlah terbatas, bila pada mobil hanya mengandalkan baterai saja sebagai sumber listrik, akibatnya

hanya dalam beberapa jam saja arus baterai akan habis. Untuk itu pada mobil dilengkapi dengan pembangkit tenaga listrik AC yang biasa disebut Alternator. (Cecep Deni Mulyadi, 2020). Sama halnya prinsip pada kendaraan sepeda motor namun dengan penamaan istilah komponen yang berbeda bisa disebut sepeda motor merupakan konstruksi minimalis dari pada kendaraan ringan (mobil).

Maka dari itu pentingnya peran arus dan tegangan pada rangkaian sistem kelistrikan bodi kendaraan tentunya sepeda motor, untuk itu penulis tertarik memilih judul “Analisa arus dan tegangan pada rangkaian sistem kelistrikan bodi sepeda motor yamaha mx king 150cc”

1.2. Rumusan Masalah

Dengan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dan pertanyaan penelitian ini dapat dirumuskan :

1. Bagaimana Rangkaian sistem kelistrikan bodi dan Komponen-komponennya?
2. Berapa arus dan tegangan pada rangkaian sistem kelistrikan bodi?
3. Berapa arus dan tegangan yang dihasilkan oleh stator?
4. Apakah memadai arus dan tegangan yang di hasilkan oleh stator untuk kebutuhan rangkaian sistem kelistrikan bodi?

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan dengan tujuan untuk membatasi permasalahan agar jelas sehingga dapat berfokus pada apa yang menjadi tujuan penelitian. Pembatasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Objek yang digunakan sebagai bahan analisis adalah sepeda motor Yamaha Mx King 150cc
2. Bahasan yang terkait adalah sistem kelistrikan bodi sepeda motor Yamaha Mx King 150cc.

3. Pengujian yang dilakukan yaitu Pengukuran dan perhitungan pada rangkaian sistem kelistrikan bodi sepeda motor Yamaha Mx King 150cc.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui Rangkaian sistem kelistrikan bodi dan Komponen-komponennya.
2. Mengetahui arus dan tegangan pada rangkaian sistem kelistrikan bodi.
3. Mengetahui arus dan tegangan pada stator.
4. Mengetahui kebutuhan arus dan tegangan pada rangkaian sistem kelistrikan bodi.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu informasi bagi pemedara dalam pengetahuan sistem kelistrikan bodi pada sepeda motor Yamaha Mx King.
2. Sebagai bahan pertimbangan dan perbandingan untuk pengembangan penelitian serupa kedepannya.