

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya kesadaran akan perlindungan lingkungan, sepeda motor listrik semakin populer sebagai alternatif kendaraan bermotor yang ramah lingkungan. Honda Beat 2010 adalah salah satu model sepeda motor listrik yang telah mendapatkan perhatian publik karena desainnya yang menarik dan performanya yang cukup baik. Namun, meskipun popularitas sepeda motor listrik terus meningkat, masih ada beberapa aspek teknis yang perlu dianalisis lebih lanjut untuk memastikan kinerja optimal.

Salah satu komponen penting dalam sebuah sepeda motor adalah sistem transmisi. Sistem transmisi berperan dalam mengubah tenaga dari mesin menjadi gerakan pada roda penggerak. Pada sepeda motor konvensional berbahan bakar, umumnya digunakan transmisi manual atau matic dengan beberapa gigi untuk memberikan kecepatan maksimum dan akselerasi yang sesuai dengan kondisi jalan.

Sepeda motor listrik telah dibuat di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis dengan menggunakan motor listrik BLDC kapasitas 2 Kw, dengan kapasitas baterai lifepo4 72 volt 25 AH, menggunakan kontroller dengan arus 100-500 Ampere dengan daya maksimal 3 kw. Permasalahan yang terjadi pada motor listrik beat 2010 adalah pada sistem transmisinya. Pada awalnya sepeda motor listrik tersebut menggunakan transmisi puley dan v-belt standar beat 2010. Tetapi setelah dilakukan pengujian sepeda motor listrik tersebut tidak bergerak, ban motor bisa bergerak Ketika ban diangkat ke atas dan tidak menyentuh tanah, jika diberikan beban motor atau ban diturunkan maka terjadi slip pada belt baik dirumah ruler maupun bagian cvt. Analisa awal karena belt terlalu kendur dan diganti dengan menggunakan belt vario 2011, tapi hasil pengujian yang dilakukan tetap slip. Damar pristadi (2011) menyebutkan bahwa penyebab slip adalah puley

pada poros berputar berdasarkan kecepatan pada puley motor melalui sabuk dan kemudian mengalami penurunan kecepatan saat dialami beban pada poros tersebut. Transmisi bertujuan untuk meneruskan daya dari sumber daya ke sumber daya lain, sehingga mesin pemakai daya tersebut bekerja menurut kebutuhan yang diinginkan. Adapun macam sistem transmisi diantaranya sistem transmisi roda gigi, sistem transmisi sabuk, sistem transmisi rantai dan sprocket (chain drive). Pada penelitian ini akan di fokuskan pada sistem transmisi rantai dan sprocket.

Metode penelitian yang akan digunakan meliputi studi literatur, observasi langsung pada sepeda motor listrik Honda Beat 2010, serta pengumpulan data melalui eksperimen langsung pada sepeda motor listrik beat 2010 dengan melihat RPM actual dan RPM teoritis dengan bervariasi beban pada motor listrik tersebut. Data-data yang dikumpulkan akan dianalisis secara kuantitatif untuk mendapatkan hasil yang akurat dan bermanfaat bagi pengembangan teknologi sepeda motor listrik di masa depan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang Analisa Sistem Transmisi Pada Sepeda Motor Listrik Beat 2010.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah yang diangkat penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyelesaikan permasalahan transmisi Motor listrik beat 2010 mengalami slip saat menggunakan v belt standar
2. Bagaimana mengetahui performa motor saat sistem transmisi diganti menggunakan sistem transmisi rantai dan sprocket
3. Bagaimana menganalisis perbandingan pengujian actual dengan hasil perhitungan/teoritis

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih fokus maka penulis perlu untuk melakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Motor listrik BLDC yang di gunakan kapasitas 2 kW/ 72 V dengan baterai 72 V 25 Ah.
2. Sistem transmisi yang direncanakan menggunakan sistem transmisi rantai dan sprocket
3. Analisis dilakukan hanya pada putaran sepeda motor actual dan hasil perhitungan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendapatkan transmisi yang sesuai pada sepeda motor listrik.
2. Mengetahui pengaruh beban terhadap putaran sproket.

1.5 Manfaat

1. Mahasiswa dapat memperoleh pemahaman mendalam tentang teknologi transmisi pada sepeda motor listrik.
2. Memperoleh wawasan dan pengetahuan yang lebih mendalam lagi tentang sistem transmisi pada sepeda motor listrik.
3. Memberikan wawasan ilmu pengetahuan yang dapat dikembangkan oleh kampus.
4. Untuk memberikan motivasi dan dapat menumbuhkan kreativitas terhadap mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis.