



INTISARI

Sepeda merupakan alat transportasi yang ramah lingkungan tidak mengeluarkan gas buang dan dapat mengurangi tingkat kemacetan. Mengacu jenis-jenis sepeda yang ada saat ini penulis memilih sepeda casting sebagai topik. Rangka dibuat dengan bahan dasar aluminium sehingga bobotnya ringan. Sejarah sepeda pada tahun 1790an, saat itu sepeda hanya ada 2 roda pada sebuah rangka kayu tanpa batang kemudi, kemudian disempurnakan pada tahun 1865 dengan menambahkan lingkaran besi disekeliling roda serta penambahan karet ban, namun *safety* belum terpecahkan. Kini sepeda hadir dengan berbagai macam jenis menurut fungsi serta bahan yang dipakai.

Pembuatan sepeda *casting* dikhususkan dengan bahan aluminium karena memiliki bobot yang ringan dan untuk memperkuat struktur mekaniknya dapat dipadukan dengan Cu, Si, Mg, Ti, Mn, Cr, Ni. Setelah pengecoran selesai kemudian dilakukan proses machining tujuannya agar hasil coran bisa presisi sesuai yang diharapkan. Sebelum aluminium di cor, membuat pola terlebih dahulu dari kayu kemudian coran dituangkan pada cetakan pasir. Setelah di tuangkan coran tersebut didapatkan rangka dan *swingarm* kemudian dilakukan proses machining sampai pada hasil yang presisi sehingga dirangkai menjadi satu kesatuan yang utuh.

Sepeda kemudian dilakukan pengujian beban statik dengan *range* beban antara 10kg-100kg. Pengujian dilakukan pada beberapa titik bagian rangka. Hasil yang didapatkan defleksi yang paling kecil dengan beban 100kg terjadi pada rangka bagian depan dan yang paling besar terjadi pada bagian bawah sadel dengan defleksi 0,82 mm. Akan tetapi dengan defleksi tersebut masih dalam tingkat yang aman.

Kata kunci: Sejarah sepeda, Proses pengecoran, Pembebanan.