

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor pemadam merupakan sebuah alat yang inovatif dan tepat guna bisa menjadi solusi dalam penanggulangan kebakaran dini pada pemukiman padat penduduk dengan jalan akses yang sempit. Sepeda motor pemadam dapat melakukan pemadaman secara cepat, tanggap dan sigap serta tepat guna untuk melakukan pemadaman. Dikarenakan akses mobil pemadam kebakaran yang sulit untuk menjangkau lokasi bencana kebakaran. Sepeda motor pemadam bisa menjadi solusi yang tepat untuk mencegah meluasnya kebakaran. Perancangan sepeda motor pemadam harus dirancang dengan baik untuk pemukiman padat penduduk. Karena dengan itu, sepeda motor pemadam akan berfungsi dengan baik sesuai dengan fungsinya. Sepeda motor pemadam dirancang agar penduduk pemukiman padat dapat menanggulangi kebakaran secara dini sebelum petugas Dinas Pemadam Kebakaran tiba dilokasi kejadian (Abizar Widi Ariyandi,2016).

Desain sepeda motor pemadam kebakaran yang saat ini tersedia di pasaran ibarat miniatur *firetruck* dan dilengkapi dengan mesin diesel, pompa sentrifugal, selang dan sebagainya. Untuk menggerakkan pompa sentrifugalnya menggunakan bahan bakar, karena keadaan seperti ini membutuhkan ruang yang besar untuk menyediakan ruang tambahan untuk pompa sentrifugal, bahan bakar dan peralatan pemadam lainnya. Jenis desain ini memberikan kesulitan karena ruang dan berat peralatan itu sendiri (Sutrisno & Triyono, 2019). Serta dimensi motor sebesar 1.530mm x 1.320mm x 474 mm ini berarti kurang efektif dalam mengatasi

masalah kebakaran dikarenakan gang yang pada umumnya memiliki lebar sekitar 1.2 meter menyulitkan untuk motor mencapai titik kebakaran di wilayah padat penduduk.

Pada perkembangannya, pompa sentrifugal dimotor pemadam kebakaran dapat dipasang di CVT sepeda motor. Pada penelitian terdahulu pemasangan pompa sentrifugal di sepeda motor dengan menggunakan kopling manual yang terhubung kesumbu dalam komponen *Continuous Variable Transmission* (CVT) dari sepeda motor matic serta pompa sentrifugal yang digunakan memiliki kapasitas 2.2KW. pompa ini memiliki *output* 12m/detik, dengan berat total pompa adalah 5kg. Dengan demikian, bobot mesin akan bertambah dan begitupula dimensinya. Oleh karena itu, karena siklus pompa sentrifugal mengikuti siklus CVT dimesin, sulit untuk menjaga stabilitasnya. Ini membebani mesin saat sepeda motor dikendarai ke lokasi kebakaran. (Sutrisno & Triyono, 2017). Perkembangan selanjutnya dilakukan penelitian tentang perbaikan konektor pompa ke mesin sepeda motor matic dilakukan untuk menstabilkan rotasi pompa. Dengan cara menambahkan mekanisme kopling magnet, sabuk dan puli serta bracket untuk penompang pompa sentrifugal dan kopling magnet, untuk menghubungkan tenaga yang dihasilkan oleh mesin ke pompa sentrifugal. Namun demikian mekanisme ini kurang efektif dikarenakan pemasangan serta perawatan bracket dan puli yang terlalu rumit serta komponen di bracket terlalu banyak sehingga memungkinkan pada saat pembongkaran dikhawatirkan ada komponen yang tertinggal pada saat pemasangan kembali.

Dengan demikian, maka diperlukan penelitian tentang mekanisme tersebut sehingga menjadi lebih baik, serta dibutuhkan suatu desain yang efektif dan efisien untuk membantu kinerja pompa sentrifugal pada sepeda motor pemadam kebakaran. Salah satunya dengan cara mengoptimalkan mekanisme yang sudah ada.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Diperlukan adanya penyederhanaan desain bentuk bracket pada pompa sentrifugal untuk sepeda motor pemadam kebakaran.
2. Diperlukan adanya pengoptimalan putaran CVT sebagai penggerak pompa sentrifugal untuk sepeda motor pemadam kebakaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi hanya pada penyederhanaan desain bentuk bracket serta pengoptimalan putaran CVT sebagai penggerak pompa sentrifugal pada pompa sentrifugal sepeda motor pemadam kebakaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana adanya penyederhanaan desain bentuk bracket pada pompa sentrifugal untuk sepeda motor pemadam kebakaran.
2. Bagaimana cara mengoptimalkan putaran CVT sebagai penggerak pompa sentrifugal untuk sepeda motor pemadam kebakaran.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan desain bentuk bracket yang lebih sederhana pada pompa sentrifugal untuk sepeda motor pemadam kebakaran.
2. Menaikan putaran CVT sebagai penggerak pompa sentrifugal untuk sepeda motor pemadam kebakaran.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai dasar dalam mengoptimalkan putaran CVT sebagai penggerak pompa sentrifugal untuk sepeda motor pemadam kebakaran. Serta diharapkan dapat memberikan referensi dan mengembangkan wawasan keilmuan tentang optimasi desain bentuk pompa sentrifugal pada sepedamotor pemadam kebakaran.

