

INTISARI

Untuk sebuah kota yang padat jumlah penduduknya, banyak dibutuhkan alat transportasi umum yang layak dan nyaman untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu alat transportasi umum yang banyak digunakan oleh penduduk yaitu bus. Bus Trans Jogja adalah suatu upaya pemerintah kota Yogyakarta dalam menjawab sarana transportasi umum yang nyaman juga untuk mengatasi kemacetan dan polusi udara yang terjadi di Yogyakarta.

Sebagai kendaraan yang memiliki mobilitas tinggi, Bus Trans Jogja dituntut untuk mampu melaju pada segala kondisi medan. Dengan adanya sistem transmisi pada kendaraan, maka fleksibilitas dari laju kendaraan dapat disesuaikan dengan kondisi medan yang dilalui kendaraan.

Pada perancangan ini akan direncanakan sistem transmisi dari sebuah kendaraan bus yang menggunakan mesin diesel dengan kapasitas sebesar 3907 cc sebagai penggerak. Daya maksimum yang dihasilkan oleh mesin adalah sebesar 101,42 kW (136 PS) pada putaran 2900 rpm dan torsi maksimum yang dihasilkan adalah sebesar 372,4 N.m (38 Kg.m) pada putaran 1600 rpm. Mesin penggerak ini terletak di bagian depan bus dan menggerakkan roda bagian belakang.

Bagian-bagian sistem transmisi yang dirancang antara lain adalah : kopling (*clutch*), transmisi, *propeller shaft*, dan *differential*. Bagian kopling direncanakan menggunakan pelat tunggal kering. Untuk sistem transmisi digunakan transmisi manual dengan lima tingkat kecepatan maju dan satu tingkat kecepatan mundur, dimana sistem perpindahan giginya menggunakan sinkromesh untuk semua tingkat kecepatan. Pada perancangan sistem transmisi ini, yang menjadi acuan utama adalah bahwa bus direncanakan untuk mampu melaju dengan kecepatan maksimum sebesar 115 km/jam dan mampu melewati tanjakan maksimum dengan *grade* sebesar 38 %.

Kata Kunci: kendaraan, *transmission*, roda gigi, *shaft*, torsi, putaran