

## INTISARI

Untuk mengatasi kebutuhan ekonomi yang semakin meningkat maka diperlukan proses pendistribusian barang pemenuhan kebutuhan yang lancar. Proses pendistribusian melalui jalur darat mempunyai pengaruh yang penting dalam penyaluran kebutuhan barang. Kebutuhan akan kelancaran pendistribusian barang tidak hanya diharapkan oleh masyarakat umum tetapi juga para pelaku industri. Proses pendistribusian melalui jalur darat biasa dilakukan oleh kendaraan jenis truk. Truk yang umum digunakan sekarang ini mempunyai kapasitas angkut yang masih kecil. Kebutuhan ekonomi yang semakin besar akan menyebabkan kapasitas penyaluran barang juga semakin besar. Agar diperoleh kapasitas penyaluran yang besar maka diperlukan kapasitas pengangkutan yang besar pula. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dirancang truk dengan kapasitas yang besar.

Pada tugas akhir ini akan dirancang *drive train* penggerak truk *semi-trailer (tractor head)* yang menggunakan mesin disel dengan kapasitas silinder 11670 cc. Mesin memiliki torsi maksimum 110 kg.m pada putaran 1300 rpm dan daya maksimum 290 PS (213,47 kW) pada 2200 rpm. *Drive train* pada *tractor head* dirancang agar mampu mengatasi beban penuh sebesar 50 ton dan mampu menahan pada kemiringan (*grade*) jalan sebesar 27 %.

Perancangan *drive train* dimulai dari *output* mesin sampai ke *differential* yaitu meliputi kopling, sistem transmisi, *propellershaft* dan *differential*. Kopling yang dirancang adalah kopling pelat tunggal kondisi kering dengan mekanisme penggerak kopling hidraulis-pneumatis. Untuk sistem transmisi digunakan transmisi manual dengan enam tingkat kecepatan maju dan satu tingkat kecepatan mundur, dimana sistem perpindahan giginya menggunakan *sinkromesh* untuk semua tingkat kecepatan. Gandar belakang merupakan gandar gabungan tipe banjo yang terdiri dari dua buah rumah *differential*. Pada *differential* bagian depan terdapat mekanisme pembagi daya menggunakan *inter axle differential* yang terhubung dengan rumah *differential* bagian depan menggunakan *propellershaft* antar *differential*. *Inter axle differential* berfungsi untuk mengurangi terjadinya slip pada ban saat membelok.

*Drive train* yang dirancang diharapkan mampu menyalurkan torsi dan daya maksimum dari mesin pada beban penuh dan tanjakan sebesar 27 %.