



INTISARI

Pada perancangan ini akan dibahas beberapa masalah utama yang berhubungan dengan mekanisme utama *Dump Truck* sebagai “*hauling unit*”. Pertama berkenaan dengan mekanisme penumpah muatan (*Dumping Mechanism*) atau sering disebut sebagai *Dump Hoist* yang mempunyai tiga komponen utama yaitu : mekanisme, sistem hidrolik, dan sistem pemindah tenaga.

Pembahasan pada mekanisme meliputi simulasi sederhana gerakan pada saat mulai penumpahan hingga akhir penumpahan dan disertai dengan perhitungan gaya-gaya pada tiap posisi yang selanjutnya akan diambil posisi dengan gaya maksimum. Pada posisi inilah yang dijadikan acuan untuk perhitungan kekuatan pada tiap-tiap komponen mekanisme. Pembahasan pada sistem hidrolik akan menyesuaikan dengan kebutuhan gaya angkat maksimum yang dapat dilayani oleh mekanisme. Gaya angkat maksimum tersebut akan digunakan untuk menentukan dimensi aktuator dan spesifikasi pompa hidrolik. Kebutuhan daya pada pompa ini akan dipenuhi oleh mesin penggerak utama melalui sistem pemindah tenaga berupa unit PTO beserta *drive shaft*.

Dump Hoist ini tidak dapat berdiri sendiri atau bekerja sendiri akan tetapi merupakan satu kesatuan dengan unit kendaraanya, maka akan dilakukan pemilihan jenis kendaraan yang sesuai dengan kebutuhan *Dump Hoist* berdasarkan unjuk kerjanya. Pembahasan pada kendaraanya meliputi daya mesin yang akan digunakan, sistem transmisi pada *gear box*, *propeller shaft* dan differensial, sistem pengereman, gambaran tentang sistem kemudi, serta stabilitas kendaraan pada saat menumpahkan beban. Kemampuan kendaraan membawa beban dinyatakan pada grafik gaya dan daya traksi. Transmisi direncanakan enam kecepatan maju dengan satu kecepatan mundur. Untuk *rear axle* menggunakan model *in-line tandem*, sehingga daya, torsi dan putaran pada *rear-front axle* dan *rear-rear axle* sama. Sistem pengereman dengan menggunakan *full air brake* pada semua rodanya, sedangkan untuk rem parkir dioperasikan secara manual dengan menggunakan mekanisme tuas.