

INTISARI

Wheel loader merupakan alat berat yang dirancang sebagai alat pemuat material ke *dump truck*. Selain itu *wheel loader* juga dapat digunakan untuk mengambil dan memindahkan material dari satu tempat ke tempat lainnya yang memiliki jarak tidak terlalu jauh. Sistim transmisi *wheel loader* memiliki karakteristik tersendiri, yaitu bekerja pada kecepatan relatif rendah, dengan beban torsi yang relatif tinggi. Agar *wheel loader* dapat bekerja dengan optimal, tentu juga harus ditunjang dengan sistim transmisi yang baik. Untuk itu diperlukan kemampuan merancang sistim transmisi dengan baik, supaya hasil rancangan memiliki performa seperti yang diharapkan.

Perancangan sistim transmisi ini dimulai dengan mengumpulkan data-data dari *wheel loader* Furukawa tipe FL 230 serta beberapa literatur yang berkaitan dengan sistim transmisi. Selanjutnya, skema dan *design* awal sistim transmisi dibuat untuk memberikan gambaran awal dan pedoman dalam melakukan perhitungan kekuatan terhadap elemen-elemen transmisinya. *Input* data pada perhitungan kekuatan setiap elemen transmisi diambil dari data-data yang telah dikumpulkan dan dari *design* yang diinginkan penulis dengan berpedoman pada buku referensi dari setiap elemen transmisi tersebut. *Output* dari proses perhitungan kekuatan ini berupa dimensi dari elemen-elemen transmisi tersebut. Pengecekan terhadap *standard-standard* tertentu yang telah dibakukan juga dilakukan dalam perhitungan kekuatan ini.

Transmisi memiliki 4 tingkat kecepatan maju dan mundur yang dihasilkan dari susunan roda gigi lurus yang dioperasikan oleh *hydraulic clutch* pada *gearbox* transmisi. Rancangan sistim transmisi ini memiliki kemampuan untuk meneruskan torsi dan daya yang setara dengan Furukawa tipe FL 230. Ukuran-ukuran housing disamakan dengan maksud agar rancangan dapat dibuat dan dipasang pada *wheel loader* Furukawa tipe FL 230.