

## INTISARI

Pada saat ini, pengerjaan tanah menggunakan alat-alat berat sangat sering dilakukan baik untuk pembukaan lahan pertanian maupun untuk pembangunan infrastruktur. Kondisi prima dari wheel loader sangat diperlukan agar pekerjaan-pekerjaan tersebut dapat dilakukan dengan efisien. Oleh karena itu perbaikan dan perawatan (khususnya sistem transmisi) secara berkala diperlukan untuk menjamin agar wheel loader selalu dalam kondisi prima. Pemahaman yang baik terhadap elemen-elemen sistem transmisi sangat membantu dalam melakukan perawatan dan perbaikan terhadap elemen-elemen transmisi yang ada bahkan dapat melakukan perubahan-perubahan positif terhadap elemen-elemen transmisi tersebut. Pemahaman yang baik terhadap sistem transmisi ini bisa didapatkan melalui kegiatan merancang ulang sistem transmisi tersebut.

Sistem transmisi yang dirancang merupakan sistem transmisi wheel loader yang setara dengan wheel loader 924F Caterpillar. Sistem transmisi ini memiliki 4 kecepatan maju dan 3 kecepatan mundur serta menggunakan torque converter untuk mentransmisikan daya dan torsi dari engine. Mekanisme untuk mendapatkan gerakan maju dan mundur menggunakan 3 buah roda gigi payung, sedangkan mekanisme 4 kecepatan maju dan 3 kecepatan mundur menggunakan susunan roda gigi spur. Gerakan membelok dapat dilakukan dengan mekanisme *differential* yang terdiri dari susunan roda gigi payung. Mekanisme *differential* ini dapat menyesuaikan putaran roda kiri dan kanan dari wheel loader pada saat melakukan gerakan membelok. Sistem pengereman menggunakan sistem hydraulic.

Sistem transmisi yang dirancang ini memiliki 4 kecepatan maju dan 3 kecepatan mundur dengan spesifikasi kecepatan ;  $F1/R1 = 7,07 \text{ km/h}$ ,  $F2/R2 = 13,13 \text{ km/h}$ ,  $F3/R3 = 22,97 \text{ km/h}$ ,  $F4 = 36,75 \text{ km/h}$ . Rem dan *clutch* yang digunakan dalam rancangan ini digerakkan secara hidrolis.