



- BABI. Backhoe loader merupakan alat berat yang mampu mengerjakan penggalian dan pemuatan, dengan penggerak empat roda dan mampu bekerja di ruang gerak yang sempit sekalipun. Tidak menutup kemungkinan untuk pemakaian *multi purpose bucket integrated tool carrier, extendable stick* dan *balderon hydraulic hammer*. Sistem pemindah daya pada backhoe loader ini menggunakan sistem hidrolis dengan beberapa keuntungan.
- BABII. Peralatan backhoe menggunakan bucket jenis excavation bucket dengan kapasitas 0,127 m³munjung 0,99 m³ rata. Pada bab ini dihitung gaya-gaya pada peralatan saat penggalian maupun pengangkatan. Juga dihitung dimensi peralatan penggali tersebut.
- BABIII. Jenis bucket yang digunakan pada peralatan loader adalah *general purpose bucket* 0,76 m³ dengan sudut maksimum roll back 81,26° dan sudut dump 20°. Pada bab ini dihitung gaya-gaya pada peralatan serta perhitungan dimensinya.
- BABIV. Dan BAB V. Pemindahan daya power train sistem hidrodinamis pada bab ini memanfaatkan perubahan energi kinetik fluida untuk meneruskan daya dari engine ke sistem transmisi yaitu dengan penggunaan torque converter. Kecepatan maksimum backhoe loader 31,5 km/jam. Untuk tempat kerja yang berat ban yang cocok adalah dengan identifikasi *L-5 super Xtra* produksi Goodyear.



BAB VI Penggantian kecepatan pada sistem transmisi memakai sistem *torqflow transmission* yaitu sistem hidromekanis dengan memanfaatkan minyak hidrolis dalam mekanisme penggantian pasangan roda gigi planet. Kelebihan sistem roda gigi planet, untuk memindah kecepatan cukup dengan membuat terhubung atau tidak terhubung koplingnya karena semua gear sudah saling berhubungan satu sama lain.

BAB VII Pada unit differential putaran direduksi, dan setelah itu direduksi lagi oleh *final drive*. Fungsi unit differential selain untuk meneruskan daya, mereduksi putaran juga mengurangi slip saat kendaraan membelok. Final drive juga memakai sistem roda gigi planet seperti pada transmisi.

BAB VIII Sistem rem ada dua yaitu *service brake* dan *parking brake*, keduanya memakai *stationary disc* dan *revolving disc* yang sama. Aktuatornya terdiri dari dua *trust plate* yang mendorong stationary disc sehingga terjadi pengereman.

BAB IX Penggunaan *power steering* dimaksudkan agar kerja operator lebih ringan karena backhoe loader biasanya bekerja pada medan berat dan dengan kecepatan belok yang kecil saja sehingga gaya tangan operator yang berat dapat diperingan. Komponen yang penting adalah katup pengontrol steer yang bertipe *orbit roll* atau disebut *Hand Matering Unit*. Selain berfungsi sebagai valve, HMU bisa berfungsi sebagai pompa tangan sehingga sistem stering bisa digunakan walaupun pompa



hidroliknya mati.

BAB X Sirkuit dasar sistem hidrolik yang dipakai adalah open centre dimana pompa selalu bekerja baik control valve posisi netral maupun tidak netral. Sirkuit hidrolik pada backhoe loader ini ada dua yaitu sistem hidrolik perlengkapan kerja yang disatukan dengan sistem hidrolik dan sistem hidrolik torqueflow transmission. Pada bab ini juga dibahas cara kerja beberapa komponen hidrolis yang penting.

BAB XI Stabilitas backhoe loader ditinjau terhadap kemungkinan bergulingnya backhoe loader pada jalan naik dan turun ,serta ditinjau terhadap stabilitas saat membelok.

BAB XII Pada bab penutup ini disimpulkan spesifikasi backhoe loader yang direncanakan.