



Dumptruck adalah alat yang digunakan untuk mengangkat material dan selanjutnya

material yang telah diangkut tersebut, ditumpahkan dengan cara mengangkat bak. Untuk mengangkat bak tersebut digunakan 2 buah silinder teleskopik 3 tingkat. Agar proses penumpahan berlangsung cepat, digunakan sistem regeneratif.

Kapasitas *Dumptruck* ini adalah 20 m³ dengan berat material 32000 kg. Mesin penggerak yang digunakan adalah KOMATSU UTA-855-C420. Torsi yang dihasilkan perlu diperbesar lagi agar dapat menggerakkan kendaraan. Putaran output mesin diteruskan ke transmisi. Pada verseneling 1, 2, 3, 4, dan mundur putaran direduksi, Verseneling 5 *direct drive*, serta versneling 6 *over drive*. Selanjutnya putaran direduksi oleh roda gigi kerucut. Output putaran diteruskan ke kedua poros roda oleh diferensial. Jenis poros yang dipergunakan adalah *full floating axle*. Poros roda ini selanjutnya menggerakkan roda gigi planet sebagai penggerak akhir.

Karena berat truk yang besar, maka beban pada roda depan juga besar. Akibatnya gaya yang diperlukan untuk membelokkan kendaraan juga besar. Untuk itu digunakan alat bantu berupa *steering booster*. Gaya yang diperlukan dari operator hanyalah untuk melawan pegas pembalik yang ada di *booster*. Fluida bertekanan diarahkan untuk menggerakkan silinder, sehingga roda dapat berbelok ke kiri maupun ke kanan.

Pengoperasian *dumptruck* perlu diperhatikan stabilitasnya, terutama pada saat penumpahan muatan. Pada saat penumpahan muatan, titik berat kendaraan cenderung bergeser ke belakang dan ke atas. *Dumptruck* tepat akan berguling ke belakang, bila reaksi jalan pada roda depan adalah nol. *Dumptruck* tepat terguling ke samping jika reaksi jalan pada roda sebelah luar adalah nol.

Besarnya produktivitas *dumpruck* sangat dipengaruhi oleh kecepatan penumpahan



Perancangan Dump Truck Jenis Rear Dump

muatan (*dumping*), kecepatan kendaraan, serta kondisi jalan yang dilewati. Pada jalan
Universitas Gadjah Mada, 1998 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

dengan kondisi buruk, diperlukan gaya traksi yang lebih besar. Ini berarti *dumpruck*.

Kecepatan maksimum yang dapat diperoleh adalah 55 km/jam pada jalan beraspal

yang datar.