



INTISARI

Excavator merupakan salah satu jenis alat berat yang diciptakan untuk membantu kegiatan manusia dalam bidang *excavasi* atau pemindahan material yang berupa tanah, pasir, bahan tambang, dan lain-lain.

Dalam buku ini penulis melakukan perancangan ulang excavator dengan kapasitas bucket 0,8 m³. Dasar atau referensi yang digunakan dalam perhitungan adalah excavator jenis PC 200-6 produksi Komatsu. Excavator ini (PC 200-6) merupakan excavator hidrolik yang semua sistim kerjanya dikontrol dan digerakkan dengan aliran minyak hidrolik atau sistim hidrolik. Prinsip kerja dari sistim hidrolik adalah sebagai berikut: Pompa utama dari excavator yang digerakkan oleh mesin akan memompa minyak hidrolik dari tangki menuju ke semua aktuator lewat pipa atau hose dan katub-katub. Aktuator yang berupa motor hidrolik dan silinder hidrolik akan menggerakkan peralatan kerja (boom, arm, bucket), gerak swing, dan gerak travel.

Sebagai sebuah excavator yang dikontrol dengan sistim hidrolik maka pemilihan fluida yang tepat serta pemilihan komponen sistim hidrolik yang tepat, baik itu pompa, hose, pipa, silinder hidrolik, katub, dan lain-lain, akan sangat menentukan keberhasilan kinerja dari excavator.

Perancangan yang dilakukan oleh penulis akan dimulai dari konstanta yang diketahui yaitu kapasitas bucket 0,8 m³, kemudian dapat diketahui kekuatan dari peralatan kerja termasuk silinder hidrolik, daya mesin yang dibutuhkan, debit pompa yang diperlukan, motor hidrolik yang dipakai dan seterusnya perhitungan dilakukan sampai ke kerangka bawah (*undercarriage*) dan stabilitas dari excavator.

Dalam buku ini juga akan dibahas produktifitas dari excavator. Dengan mengetahui produktifitas dari excavator akan dapat diperkirakan biaya yang diperlukan untuk pekerjaan suatu proyek.