



## INTISARI

Bucket Wheel Excavator (BWE) merupakan peralatan untuk penggalian material, dan dipakai luas dalam dunia pertambangan khususnya penambangan terbuka (*Open pit minning*). Proses penggalian BWE dianalogikan dengan proses pemakanan material logam oleh gigi-gigi mesin frais yang berputar. Dalam hal ini pada BWE dilakukan oleh bucket-bucket yang terpasang pada bucket wheel yang berputar. Pada ujung bucket dipasang gigi-gigi untuk mengoptimalkan proses penggalian. BWE ini mempunyai kapasitas produksi 1300 m<sup>3</sup>/jam dengan diameter wheel 9,1 m, jumlah bucket pada wheel 14 buah dan 6 buah gigi terpasang pada setiap bucket.

Material yang digali akan jatuh pada daerah penjatuhan, tepat diatas belt conveyor yang dipasang pada sebuah boom (*bucket wheel boom*). Material dari belt conveyor I ini selanjutnya di transfer pada belt conveyor II yang terpasang pada *discharge boom*. Bucket wheel boom dapat bergerak naik-turun dengan menggunakan silinder hidrolis. Silinder hidrolis tersebut mempunyai range angkatan dari  $-20,5^{\circ}$  s/d  $19,5^{\circ}$  terhadap posisi horisontal BWE. Gerakan swing bucket wheel adalah akibat gerakan swing dari superstructure BWE, dimana dapat berputar  $360^{\circ}$  terhadap pusat rotasi. Gerakan swing discharge boom digerakan oleh 2 buah motor listrik dimana range berputarnya  $105^{\circ}$  ke kiri dan kanan dari sumbu putar. Gerakan naik-turunnya discharge boom dengan menggunakan silinder hidrolis yang di rangkai dengan pipa-pipa besi yang dipasang pada boom tersebut. Range gerakannya dari  $-2,5^{\circ}$  s/d  $16,5^{\circ}$  terhadap posisi horisontal.

Belt conveyor yang digunakan (Belt I & II) adalah tipe *trough belt* dengan 3 *idlers trough*. Menggunakan satu motor penggerak belt (*single drive*) dengan daya 100 kW dan dengan kecepatan belt maksimum 270 m/menit. Sudut inklinasi masing-masing belt mengikuti inklinasi boomnya.

Gerakan maju-mundur dan berbagai manuver lainnya dari BWE untuk mencapai tujuan operasi dilakukan dengan menggunakan sistem 2 crawler. Masing-masing crawlers digerakan oleh sebuah motor listrik, yang dioperasikan secara terpisah. Batas maksimum tanjakan BWE ini adalah  $10^{\circ}$ . Untuk menjaga stabilitas gerakan BWE dipasang pemberat (*counterweight*) sebesar 108 ton.

Material dari belt conveyor II ditransfer selanjutnya ke alat angkut lainnya seperti belt wagon dan dump truck.

Tenaga penggerak gerakan-gerakan diatas menggunakan motor listrik yang dilengkapi dengan sistem transmisi, kopling dan rem. Sumber utama daya untuk setiap motor listrik diambil dari sumber daya utama yang dialirkan melalui kabel listrik dari PLN atau pembangkit listrik lainnya dengan menggunakan *Cable Rear Car* (CRC) yang selalu mengikuti kemana BWE tersebut bergerak.