

ABSTRAK

Conveyor B-W600-6M merupakan conveyor yang dibuat oleh PT.CCCM untuk PT. SGF desain awal diketahui conveyor B-W600-6M mengangkut product NGT – 5 kg dan SS – 5 KG . Dalam kondisi tertentu, conveyor banyak digunakan karna mempunyai nilai ekonomis dibanding transportasi berat seperti truk dan mobil pengangkut. Conveyor dapat memobilisasi barang dalam jumlah banyak dan berkelanjutan dari satu tempat ketempat lain. Perpindahan tempat tersebut harus mempunyai lokasi yang tepat agar system conveyor mempunyai nilai ekonomis.

Pada rancangan awal conveyor tersebut berkapasitas angkut 26 karton/menit, 1520 karton/jam dengan berat produk 5 kg, jadi kapasitas angkutnya 7800 kg/jam conveyor berlokasi di dalam ruangan dengan suhu 20 - 24°C, material dari conveyor tersebut untuk frame menggunakan plat Mild Steel tebal 2 mm, alas belt menggunakan plate stainless steel 304 tebal 1.5 mm, untuk belt menggunakan belt dengan material PVC dan untuk motor penggeraknya menggunakan gearmotor berkapasitas 0,5 HP atau 0,375 KW dengan type reducer NMRV-P63, dari hasil perancangan ulang dengan metode pahl and beitz dengan berdasarkan kapasitas yang dibutuhkan

Lebar belt 600 mm, kapasitas belt maksimal 1950 bale/jam atau sama dengan 9,75 ton/jam, jarak produuk rata-rata 0,37 m atau 370 cm, Untuk mengetahui kemampuan belt dalam mengangkut beban, kekuatan belt perlu dihitung factor keamanannya. Dimana kekuatan tarik belt persatuan lebar. Untuk belt dengan bahan PVC yaitu $K_t : 7,35 \text{ kg / cm}$. beban material 13,54 kg/meter, beban pada sisi roll pembawa 3,795 kg/meter berat idler 9 kg, berat idler rotaring 9 kg, Jika pulley berfungsi sebagai roda gigi pengencang dan penggerak conveyor, maka besar tahanan 3 – 5 % dari jumlah tegangan. Sehingga tarikan pulley 2,4 kg, tegangan efektif pulley 25.738 dan Penggerak terdiri dari : Motor listrik, flexible coupling ($\eta = 0.98$), Reducer terdiri dari tiga pasang spur gear wheel ($\eta = 0.96$), equalizing coupling ($\eta = 0.97$), dan bearing penggerak pulley ($\eta = 0.95$), dari hasil perhitungan dengan asumsi beban dinamis di dapat kapasitas motor yang dibutuhkan adalah 0,15 KW, motor yang digunakan berdasarkan yang ada di pasaran adalah 0,22 KW dengan type gearbox NMRV – P63 dengan output 35 Rpm.

Key word : Conveyor B-W600-6M, Metode Palh and Beitz