

INTISARI

Pesawat pengangkut atau sering dikenal dengan istilah *conveyor* semakin menunjukkan perannya dalam dunia industri seiring dengan dicetuskannya Sistem *Assembly Line* oleh Henry Ford pada awal abad ke-20. Hampir semua industri di banyak negara di dunia mengadopsi sistem ini dalam proses produksinya. Salah satunya adalah PT LG PHILIPS Displays Indonesia. Perusahaan ini bergerak dalam bidang manufaktur dengan produk utamanya adalah CPT (*Color Picture Tube*). CPT (tabung televisi) merupakan produk elektronik yang sangat rawan terhadap guncangan, sehingga dalam lini produksinya dibutuhkan sebuah sistem pengangkutan yang halus, stabil, serta dapat diberhentikan di mana saja sesuai kebutuhan. Penghentian ini perlu dilakukan mengingat proses produksi CPT adalah cukup rumit dan memerlukan sistem koordinasi yang baik antar *conveyor*, terutama menyangkut proses perpindahan material angkutnya. Perancangan ini dimaksudkan untuk menghasilkan pesawat pengangkut yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Free Flow Conveyor, *Belt Conveyor*, dan *Roller Conveyor* adalah jawaban dari semua itu. Ketiganya akan bekerja dengan peran masing-masing. *Free Flow Conveyor* memungkinkan CPT dapat dihentikan di mana saja, dikarenakan konstruksi dari *roller chain* sangat mendukung penghentian itu. *Belt Conveyor* dapat menstabilkan perpindahan CPT dari satu *conveyor* menuju *conveyor* yang lain. Serta *Roller Conveyor* dapat memperhalus gerakan CPT saat masuk ke dalam *lifter*.

Proses perancangan diawali dengan pengambilan data di PT LG PHILIPS Displays Indonesia (menyangkut kapasitas, kecepatan, dimensi material, serta panjang *conveyor* yang dibutuhkan), studi literatur, dan konsultasi dengan dosen pembimbing. Bab-bab disusun sedemikian rupa agar secara umum menunjukkan alur perhitungan dari masing-masing *conveyor*. Dalam perancangan ini juga dibahas sedikit mengenai sistem koordinasi antar *conveyor* menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*). Proses perancangan semakin menarik mengingat *Free Flow Conveyor* merupakan *conveyor* jenis baru dalam dunia industri, sehingga banyak hal baru yang didapatkan dalam perancangan ini. Dalam banyak hal, perencanaan dan pemilihan komponen disesuaikan dengan produk yang dihasilkan *vendor*, terutama dalam perencanaan *Free Flow Conveyor*, mengingat belum ada standar yang pasti dari badan standar internasional. Pada akhirnya dihasilkan spesifikasi *conveyor* dengan penggerak motor listrik AC induksi dengan sistem transmisi roda gigi, yang mampu mengangkut CPT dengan kapasitas 10 CPT / menit.