

# **GALERIA MALL PASSENGER ELEVATOR**

## **ABSTRACT**

Human need of efficiency and effectiveness on their activity made them create some elevating or carrying tools to fulfill those needs.

Passenger elevator is a part of elevating tools which is more used in industry, supermarket, office, etc, functioned on elevating passenger in vertically moving car.

The design of this passenger elevator made to help all the visitors on their move from first to another floor, which consist of six floors. The capacity of the car is made for is passenger with 1000 Kg maximal weight and 0,8 m/s speed.

The design started with designing the main components: weight and connection passengers' car construction, weight and connection counterweight's construction. Then weight diameter and cables aged (steel Ropes), diameter and load which is hold out by hanging tool, weight analysis on car guide rail, and counterweight force result and kinetic energy which is worked on guide rails. Furthermore, diameter and force accepted by safety spring, dimension and braking torque from elevators brake, and also kinetic motor force from open closed elevators door system.

Elevator passenger machine specially started on design worm wheel and worm, which functioned for transmitting force from worm ass to worm wheel ass. Then it is continued to design worm wheel as moving object and worm as the moving tool, and strength and awkward ass for connecting force from worm cycle to worm gear to the pulley. Furthermore, tyros roll baring which relied on worm ass and worm gear wheel ass so ass can be better cycling, drowning nail, so ass force can be connected to the worm gear wheel, bolt and nut to band machine part which should be more strength connected, and machine box and immersing smear which used in elevator machine.

Safety level, which is so high from passenger elevator cause the designing, be more complex and more comprehensive.

# **ELEVATOR PENUMPANG GALERIA MALL**

## **INTISARI**

Kebutuhan manusia akan efisiensi dan efektifitas dalam aktifitasnya, mendorong terciptanya beberapa peralatan pangangkat maupun pengangkut untuk dapat membantu terpenuhinya kebutuhan manusia tersebut.

Elevator penumpang merupakan peralatan bantu manusia dari golongan peralatan pangangkat yang banyak digunakan pada industri, toserba, perkantoran dan lain-lain, berfungsi untuk mengangkat penumpang dalam sangkar yang bergerak secara vertikal.

Perancangan elevator penumpang ini dimaksudkan untuk membantu para pengunjung galeria mall dalam pergerakannya dari satu lantai ke lantai lain yang jumlahnya sebanyak 6 lantai/tingkat. Kapasitas muat sangkarnya adalah 15 orang dengan bobot maksimal 1000 Kg, dengan kecepatan tempuh 0,8 m/dtk.

Perancangan dimulai dengan merancang komponen utama, yaitu : bobot dan sambungan rangka sangkar penumpang, bobot dan sambungan rangka pengimbang, diameter kekuatan dan umur kabel (tali baja), diameter dan beban yang ditahan alat penggantung, analisis kekuatan pada rel penuntun sangkar dan pengimbaang akibat gaya dan energi kinetik yang bekerja pada rel penuntun, diameter serta gaya yang diterima oleh pegas pengaman, dimensi serta momen pengereman dari rem elevator, serta kinematika dan daya motor dari sistim buka tutup pintu elevator.

Mesin pengangkat elevator penumpang secara khusus mulai dari merancang roda cacing dan cacing yang berfungsi untuk mentransmisikan daya dari poros cacing ke poros roda cacing dimana roda cacing sebagai yang digerakan dan cacing sebagai penggerak, kekuatan dan kekakuan poros untuk meneruskan daya dari putaran cacing ke roda gigi cacing sampai ke puli, bantalan rol tirus yang menumpuh poros cacing dan poros roda gigi cacing sehingga poros dapat berputar lebih baik, pasak benam sehingga daya poros dapat diteruskan ke roda gigi cacing, baut dan mur untuk mengikat bagian-bagian mesin yang harus di sambung dengan kuat, serta kotak mesin dan pelumasan celup yang dipakai pada mesin pengangkat elevator.

Tingkat keamanan yang sangat tinggi dari sebuah elevator penumpang menyebabkan perancangan menjadi sangat rumit, kompleks dan koperehensif.