

ABSTRAK

Pembangunan gedung-gedung bertingkat di daerah kota-kota besar khususnya kota Jakarta semakin meningkat. Lift penumpang sebagai alat transportasi vertikal dan sarana bangunan gedung bertingkat sangat dibutuhkan untuk melayani manusia dalam menjangkau antar lantai sehingga meningkatkan produktifitas kerja penghuni gedung. Analisa ini menggunakan metode studi literatur yaitu dengan mempelajari beberapa referensi yang dapat menunjang dalam melakukan penelitian tentang kesetimbangan beban dan perhitungan kekuatan tali baja pada lift atau elevator sehingga memudahkan dalam menganalisanya. Penulisan karya tulis ini bertujuan untuk memaparkan kekuatan, tegangan dan umur tali baja terhadap pembebanan pada lift berkapasitas maksimum 1000 kg, berat sangkar lift kosong 2000 kg dan berat penyeimbang sangkar lift (*counterweight*) 2450 kg. Tali baja yang digunakan type 8 x 19 fibre core diameter 10 mm dengan batas patah tali baja 3690 kg (36,160 N). Tegangan tarik pada tali baja 48,41 N/mm², tegangan patah pada tali baja (*tegangan ultimate*) 106,502 N/mm², dan tegangan tarik izin pada tiap tali baja 58,51 N/mm². Sehingga dipastikan tali baja ini aman karena tegangan tarik lebih kecil dari tegangan tarik yang diizinkan, dari analisa yang dilakukan di peroleh umur dari tali baja adalah 71,89 bulan (5,9 Tahun) dalam penggunaan normal.

Kata kunci : Alat transportasi vertical, pembebanan pada lift, tali baja pada lift.

**ANALYSIS OF THE STRENGTH AND TENSION OF STEEL ROPE
AGAINST LOADING ON PASSENGER TYPE LIFTS WITH A MAXIMUM
CAPACITY OF 1000KG**

ABSTRACT

The construction of high rise buildings in the big city areas of the city of Jakarta is increasing. Lifting passengers as a vertical transportation tool and multi-storey building is needed to serve humans within the interiors need to increase the productivity of the occupants of the building. The analysis uses the literature study method, namely by collecting several references that can support the research on cost equilibrium and calculation of the strength of the rope in the elevator or elevator so that it is easy to analyze. The writing of this paper tries to describe the strength, stress and age of steel straps against loading on a lift with a maximum capacity of 1000 kg, the weight of an empty lift cage 2000 kg and the weight of the lifting cage balancer (balancer) 2,450 kg. The steel rope used is type 8 x 19 core diameter of 10 mm fiber with steel rope breaking limit of 3690 kg (36,160 N). Tensile stress on steel ropes 48.41 N / mm², breaking stresses on steel ropes (ultimate stress) 106,502 N / mm², and permit tensile stresses on each steel rope 58,51 N / mm². It can be ascertained that this steel rope is safe because the tensile stress is smaller than the permissible tensile stress, from the analysis carried out obtained from the age of the steel rope is 71.89 months (5.9 years) under normal use.

Keywords: Vertical transportation equipment, loading on lifts, steel ropes on elevators.