
**STUDI PERBANDINGAN TRANSPORTASI VERTIKAL ANTARA PENGGUNAAN
LIFT DAN TANGGA PADA BANGUNAN GEDUNG REKTORAT
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



Oleh :

TOME MADEIRA BABO

2014520102

**UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
MALANG
2020**

RINGKASAN

Banyak Gedung-Gedung tinggi yang dibangun seperti sekarang ini, menyebabkan Transportasi Vertikal Lift di Gedung bertingkat tersebut harus dibutuhkan Elevator atau Lift merupakan salah satu dari alat Transportasi Vertikal yang banyak digunakan di gedung bertingkat, hal ini disebabkan perjalanan antar lantai dengan menggunakan Lift dalam Gedung tersebut, untuk menghemat waktu perjalanan, dibandingkan dengan menggunakan tangga. Lift ada berbagai macam lift, dan jenisnya Liftnya berdasarkan pemakaian di gedung yang direncanakan, yang peneliti rencanakan untuk Gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tungadewi adalah Lift Penumpang. Perencanaan Lift ini untuk dibangun di bangunan Gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang, berlantai empat dengan luasan per lantai 1200 m². Mempunyai waktu perjalanan bolak-balik untuk Gedung Rektorat maka dapat waktunya selama 25,33 detik, dibandingkan antara tangga maka waktunya 53,33 detik, maka Lift lebih cepat dibandingkan tangga, Lift yang dibutuhkan kepada Gedung Rektorat adalah 1 unit Lift, mempunyai waktu menunggu untuk Perlantai selama 30 detik, Mempunyai daya angkut untuk orang dalam berangkat sebanyak 10 Orang. Beban puncak dalam satu Unit Lift adalah 3 orang, daya listrik untuk satu Unit Lift sebesar 4,05 Kwh, biaya untuk daya listrik untuk satu Unit Lift dipakai dalam satu bulan adalah Rp: 160.444,881, Biaya untuk satu Unit Lift sebesar Rp: 480.135.417,60

KEYWORD: transportasi, lift, tangga

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Transportasi Vertikal Lift adalah Transportasi yang digunakan untuk mengangkut sebagai; Seseorang, barang-barang dan Benda, transportasi vertikal lift yang direncanakan untuk memenuhi kebutuhan para penghuni untuk mendukung aktivitas pada gedung bertingkat sebagai apartment, mall, gedung perkuliahan dan lain sebagainya. Transportasi vertikal terdiri dari lift, elevator, tangga escalator, ramp, tangga, lift barang serta travator. Lift adalah salah satu alat transportasi untuk mengangkut penumpang dari satu lantai ke lantai lainnya. Setiap merencanakan lift diadakan dengan ketentuan-ketentuan yang di lapangan atau gedung-gedung yang direncanakan.

Di kampus Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang belum ada fasilitas sebagai alat transportasi vertikal sebagai Lift, maka peneliti memilih gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang untuk menjadikan judul penelitian tentang Studi Perbandingan Transportasi Vertikal Lift dan Tangga di gedung Rektorat, supaya memfasilitasi mahasiswa agar tidak keterlambatan saat aktivitas perkuliahan bermulai.

Dalam perbandingan lift dan tangga peneliti mencoba untuk mengetahui bagaimana kualitas transportasi vertikal dengan menggunakan metode perbandingan antara tangga dan lift, dengan kondisi perencanaan lift yang sesuaikan dengan gedung Rektorat.

Untuk mengetahui perbandingan literatur standar perencanaan lift dengan kondisi lift yang sesuai atau cocok dengan gedung yang direncanakan, maka dapat dikaji suatu persepsi, untuk melakukan perhitungan pertama-tama melakukan mengumpulkan data yang ada, untuk mendapat hasil yang dibutuhkan Gedung Rektorat sehingga bisa diperbolehkan dengan tabel perbandingan untuk mengetahui waktu sirkulasinya antara lift dan tangga.

Pengukuran kualitas transportasi vertikal dengan melakukan menggunakan kriteria evaluasi.

Mobilitas peralatan memainkan peralatan utamakan dalam membangun kehidupan para penyandang mahasiswa serta penghuni lift. Untuk memfasilitaskan penghuni serta mahasiswa telah melakukan aktivitas perkuliahan di kampus Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang, agar kehidupan mereka dengan bantuan perangkat mobilitas yang dikembangkan di gedung Rektorat. Lift adalah fasilitas yang sangat mempermudah bagi orang-orang yang melakukan aktivitas di kampus dengan baik. Dalam setiap perencanaan Lift harus diadakan dengan ketentuan perencanaan yang baik.

Transportasi Lift merupakan salah satu teknologi yang dapat mempermudah penghuni yang sedang melakukan aktivitas dalam Gedung bertingkat untuk berpindah-pindah dari satu lantai ke lantai lainnya. Prinsip kerja dasar dari sebuah Lift adalah penggunaan katrol dan energi listrik sebagai sumber daya penggerak dari satu lantai ke lantai lain. Penggunaan yang dibutuhkan lift maka gedung

bertingkat seperti apartemen, Rumah Sakit dan lain sebagainya, sistem lift ada syaratnya untuk penghuni dilarang macam-macam di dalam lift, setiap orang yang masuk ke dalam lift dapat menekan tombol lantai yang di inginkan di Gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi.

Berdasarkan uraian di atas penulis mencoba merencanakan lift agar simulasi pergerakan lift di Gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang, yang menyelenggarakan pelayanan Mahasiswa agar mempermudah mahasiswa, suatu alat transportasi Lift yang harus disediakan yang mampu membawa orang dengan kekuatan yang terbatas dari lantai satu ke lantai lainnya.

2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang diidentifikasi sebagai persentase tingkat kenyamanan lift yang direncanakan pada bangunan Gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang, sebagai sarana aksesibilitas untuk mahasiswa/mahasiswi serta dosen-dosen saat beraktivitas di Gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang. Lift sangatlah penting sehingga dapat digunakan untuk mengefisienkan terhadap waktu tempuh saat perjalanan .

Bagaimanakah desain dan gambar kinerja penggerakan dan transmisi yang digunakan agar dapat efektif dan efisien,dan biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan pemasangan lift di bangunan gedung Rektorat dan kapasitas mengangkut orang dengan jumlah beratnya.

3. Rumusan Masalah :

Berdasarkan latar belakang masalah maka diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Bagaimana perbandingan sirkulasi antara penggunaan lift dan tangga pada gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang?
- b. Bagaimana efisiensi waktu dan energi bagian antara penggunaan lift dan tangga pada gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang?
- c. Bagaimana menganalisa menghitung kebutuhan lift pada gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang?

4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan / penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui kebutuhan kapasitas lift pada gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi, dan untuk mengetahui, kapasitas Lift dan jumlah Unit Lift akan dibutuhkan?
- b. Untuk mengetahui beban lift pada gedung pada gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi?
- c. Untuk mengetahui kebutuhan lift dengan tangga pada gedung Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang

5. Batasan Masalah

Identifikasikan permasalahan di atas maka semua komponen lift peneliti harus dibahas dalam perbandingan masalah waktu sirkulasi lift dan tangga di Gedung Rektorat. Peneliti merencanakan permasalahan yang dibahas di atas seperti desain dan gambar kerja lift di bangunan gedung Rektorat di Universitas Tribhuwana Tunggadewi, lalu menganalisis untuk mengetahui tingkat keamanan komponen tangga dengan lift adalah:

- a. Memperkirakan populasi yang berada dalam gedung fakultas Rektorat Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang
- b. Menghitung traffic analisa kebutuhan lift dengan asumsi kecepatan per menit.

6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian perbandingan lift dan Tangga ini agar dapat dijadikan ilmu dan referensi bagi mahasiswa program Teknik Sipil agar mempelajari serta memahami alat-alat transportasi vertikal lift yang dipasang di bangunan gedung bertingkat.

- a. Sebagai referensi selama berstudi di fakultas teknik Universitas Tribhuwana Tunggadewi.
- b. Untuk mengetahui atau mengenal lebih dalam bagaimana proses pekerjaan pemasangan lift.
- c. Menjadi paham dengan penggunaan lift dengan tangga bisa mengetahui stabilitas dengan pemanfaatannya.
- d. Memberi alternatif dalam pembelajaran proses penggunaan lift.
- e. Mengetahui efisiensi kualitas dari proses analisa transportasi vertikal.

Daftar Pustaka

- 1) Ahmad Zayadi, Perencanaan Lift Berdasarkan SNI Nomor: 03-6573-2001 Hotel Bertingkat Tiga Puluh.
- 2) Company Profile Sigma Elevator and Escalator.
- 3) Hermawan Pressy, Analisa Produktivitas Pemasangan Tangga Dengan Menggunakan Material M-Panel.
- 4) Juwana, Jimmy S., 2005, Panduan Sistem Bangunan Tinggi untuk Arsitektur dan Praktisi Bangunan, Erlangga, Jakarta.
- 5) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 Tentang Persyaratan Teknis dan Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan.
- 6) S. Juwana, Jimmy. (2005). Sistem Bangunan Tinggi. Jakarta : Erlangga.
- 7) SNI 05-2189-1999 : Istilah untuk Lift dan Eskalator.
- 8) Sunarno. (2005). Mekanikal Elektrikal. Yogyakarta : Andi Publishing.
- 9) Sulistyono, Optimasi Perhitungan Ulang Kebutuhan Lift Penumpang Type IRIS1-NV PA 20 (1350) CO105.
- 10) Elisha Graves Otis Elisha Graves Otis, Tahun 1853, Seorang Pionir Dalam Bidang Lift.
- 11) Charles dan Norton, Mengembangkan Warisan Yang Ditinggalkan Oleh Otis Dengan Membentuk Otis Brothers & Co, Pada Tahun 1867.
- 12) John Hancock, Empire State building dan World Trade Center di New York
- 13) Center di Chicago dan CN Tower di Toronto.