

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Telah dilakukan penelitian terkait perencanaan lift barang menggunakan struktur material baja pada di Gedung A, Institut Teknologi Kalimantan. Penelitian ini menghasilkan beberapa nilai parameter yang dapat menjadi dasar perencanaan lift barang yang akan di bangun pada gedung A. Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian yang akan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang timbul pada awal penelitian.

1. Spesifikasi teknis lift barang yang didapatkan dari hasil perhitungan yang telah dilakukan peneliti adalah sebagai berikut. Pertama kapasitas lift yang digunakan adalah 500 kg. Parameter kedua, dimensi sangkar atau kereta lift didapatkan dimensi 1,83 X 1,3 X 2,1 meter. Parameter ketiga, didapatkan jenis tali/sling material baja dengan diameter tali 8 mm. Parameter keempat, daya motor listrik yang dihasilkan dari perhitungan peneliti adalah 17 HP.
2. Peneliti telah melakukan permodelan dan analisis penampang struktur yang telah aman digunakan dengan dimensi lift barang adalah 2,23 m dan 1,69 m. Untuk struktur atas lift barang, profil kolom yang digunakan adalah Hbeam 200x200x8x12 mm, balok dan sistem pengaku lateral (bresing) menggunakan profil baja IWF 150x100x6x9 mm. Sambungan elemen baja menggunakan pelat siku 90x90x10 mm dan jumlah baut sambungan adalah 2 buah dengan diameter baut 16 mm serta sambungan bresing menggunakan sambungan baut dan las sudut dengan tebal las 10 mm. Sambungan baja dengan beton menggunakan *base plate* 300x300x17 mm dengan angkur baut diameter M12. Untuk struktur bawah, pondasi lift barang menggunakan bor pile diameter 30 cm dengan kedalaman tiang adalah 8,6 meter mencapai tanah keras. Adapun dimensi pedestal yang digunakan untuk menyalurkan beban dari struktur atas ke pondasi adalah 0,35x0,35x0,35 m, dengan dimensi pile cap tiang tunggal adalah 0,6x0,6x0,6 m.

3. Total rencana anggaran biaya (RAB) yang dihasilkan dari perhitungan yang dilakukan peneliti adalah Rp 435.615.821,74, terbilang Empat ratus tiga puluh lima juta enam ratus lima belas ribu delapan ratus dua puluh satu rupiah.
4. Analisis bahaya dan pengendalian risiko yang dilakukan peneliti pada operasional lift menghasilkan potensi bahaya yang paling tinggi adalah dari kegiatan operasi lift, dimana *overload* merupakan potensi bahaya yang paling tinggi dengan risiko yang mungkin terjadi adalah kegagalan pada tali atau sling baja yang tidak mampu menahan beban yg tidak sesuai dengan beban rencana, kerusakan barang yang terjadi akibat jatuhnya barang dari ketinggian, dan mungkin menimbulkan cedera atau luka pada operator atau orang yang berada disekitar area lift barang. Namun dengan adanya pengendalian risiko yang telah dianalisis oleh peneliti, risiko dan bahaya dapat diminimalisir atau mungkin tidak terjadi

5.2 Saran

Terdapat beberapa kekurangan dalam penelitian ini yang dapat peneliti jadikan saran untuk para pembaca atau calon *engineer* yang akan meneruskan penelitian ini. Berikut merupakan beberapa saran yang dapat diberikan oleh peneliti .

1. Pada analisis pondasi, data yang digunakan peneliti merupakan data yang kurang akurat karena peneliti tidak mendapatkan data tanah pada lokasi perencanaan. Maka dari itu apabila penelitian ini digunakan sebagai referensi atau hal lainnya, maka perlu untuk menggunakan data tanah sesuai lokasi penelitian. Karena data tanah sangat mempengaruhi kapasitas struktur bawah atau pondasi.
2. Jika penelitian ini dilanjutkan, maka hal yang perlu dilengkapi adalah analisis rencana anggaran biaya pada pekerjaan MEP, karena peneliti tidak membahas MEP pada penelitian ini. Karena Pekerjaan MEP masuk pada batasan masalah peneliti.
3. Ketelitian dalam penggunaan aplikasi perhitungan beban lift sangat penting untuk memastikan hasil analisis yang akurat. Hal ini terutama berlaku saat

menyajikan data beban dalam bentuk tabel, di mana nilai yang diperoleh dari aplikasi harus sesuai kondisi nyata di lapangan agar desain dan perencanaan lift sesuai dengan kebutuhan operasional sesungguhnya. Selain itu, pengolahan data beban lift juga memerlukan perhatian khusus karena saat ini belum ada standar baku yang mengatur metode perhitungan beban lift barang secara spesifik. Oleh karena itu, perencana harus mengacu pada berbagai referensi teknis, kondisi penggunaan aktual, dan pengalaman lapangan untuk menentukan beban puncak dan kapasitas lift yang realistis. Dengan pendekatan ini, risiko kesalahan perhitungan dapat diminimalkan sehingga sistem lift yang dirancang dapat berfungsi optimal, aman, dan efisien sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar keselamatan yang berlaku.

