

RINGKASAN

Analisis Kekuatan Rangka Bus Dengan Type Volvo B11 R Pada Aplikasi *Solidwork* 2021, Muhamad Hadi Siswanto, H42211567, Tahun 2024, 54 lembar, Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Dicky Adi Tyagita. ST..MT

Magang kerja industri adalah kegiatan mahasiswa untuk belajar dengan langsung diperusahaan atau industri yang lain, dan diharapkan dapat menjadi tempat untuk mengembangkan keahlian, keterampilan pada mahasiswa. Kegiatan Magang ini dilaksanakan di PT Laksana Bus Manufaktur selama 4 bulan, yang terhitung mulai bulan Agustus sampai bulan November 2024 dengan tujuan dapat membahas berbagai aspek teknis terkait *chasis* Volvo B11R, modifikasi yang dilakukan untuk mendukung desain bus Laksana SR 3 *Suites Class* XHD, serta proses desain dan pengujian yang dilakukan menggunakan perangkat lunak *SolidWorks* 2021. Untuk mendukung desain bus Laksana SR 3 *Suites Class* XHD dengan panjang 12 meter, *chasis* Volvo B11R dimodifikasi.

Pemodelan awal dilakukan menggunakan *SolidWorks* untuk menciptakan desain 3D yang detail, termasuk penyesuaian pada suspensi dan titik tumpu roda, guna memastikan distribusi beban tetap merata. Desain akhir sasis dimodelkan secara rinci di *SolidWorks* 2021, mencakup struktur utama serta rangka depan, tengah, dan belakang. Material baja karbon dipilih untuk memberikan daya tahan terhadap beban sebesar 39.112 Newton. Simulasi dilakukan untuk menganalisis tegangan, deformasi, dan faktor keamanan.

Hasil simulasi menunjukkan tegangan maksimum sebesar 117 MPa, yang masih di bawah kekuatan leleh material (225 MPa), serta deformasi maksimum sebesar 777 mm yang dianggap aman dan tidak memengaruhi stabilitas. Faktor keamanan sebesar 1,92 menunjukkan bahwa sasis dapat digunakan dengan aman di bawah beban maksimum. Melalui proses modifikasi dan pengujian ini, *chasis* Volvo B11R terbukti mampu mendukung desain bus dengan panjang 12 meter. Penggunaan baja karbon memberikan kombinasi optimal antara kekuatan, fleksibilitas, dan efisiensi biaya. Hasil analisis menunjukkan *chasis* ini mampu menahan beban besar dengan performa yang stabil dan aman, sesuai dengan kebutuhan operasional bus jarak jauh.