

Abstrak

Seiring berjalannya waktu, kendaraan truk dengan volume ruang muat barang yang lebih besar memiliki daya tarik yang lebih dipasaran. PT. KTB merespon peluang tersebut dengan melakukan studi pengembangan truk ringan dengan memperpanjang jarak sumbu roda (*wheel base*). Sasis adalah bagian dari truk yang sangat terpengaruh dan berubah desain dengan adanya modifikasi penambahan jarak sumbu roda. Tujuan penelitian yang dilakukan di PT. GKD ini adalah dapat ditentukan komponen sasis mana yang dilakukan perubahan agar rancangan sasis tepat sasaran sesuai kebutuhan pelanggan, dan didapat rancangan yang optimal pada setiap komponen yang mengalami perubahan tersebut dengan mengacu pada kekuatan struktur sasis dan investasi awal proyek yang minimal. Dengan menggunakan metode analisa optimasi perancangan produk *Quality Function Deployment* (QFD) dan alat analisa matriks *House of Quality* (HoQ), maka didapat bahwa komponen sasis yang menjadi fokus utama pengembangan adalah: desain *side member*, posisi penempatan *crossmember*, dan bentuk profil *reinforcement*. Kemudian proses produksi *side member* yang dipilih adalah *full stamping*, modifikasi perpanjangan *side member* dengan mempertimbangkan garis perpanjangan mengikuti garis antar segmen dies, dapat menurunkan nilai investasi yang harus dikeluarkan untuk *tooling* berupa dies sebesar 54,5%. Dengan bertambahnya panjang *side member*, jarak *crossmember* yang tidak seimbang dirubah dengan memundurkan posisi *crossmember* no.2, agar distribusi beban merata. Terakhir adalah analisa pengujian struktur sasis dari beberapa variasi konsep rancangan, menggunakan metode FEA dengan software MSC Patran dan Nastran, maka didapat sasis FE 74 *long* dengan *inner* panjang 900mm dan tebal 4,5mm adalah paling optimal, yaitu mempunyai nilai tegangan maksimum 233 MPa dan defleksi 1,23 mm. Tidak jauh berbeda dengan struktur sasis awal yang mempunyai nilai tegangan maksimum 181 MPa dan defleksi maksimum 1,16 mm.

Kata kunci

Perancangan sasis, jarak sumbu roda, *House of Quality*, MSC Patran dan Nastran 2012, Tegangan dan defleksi maksimum.