

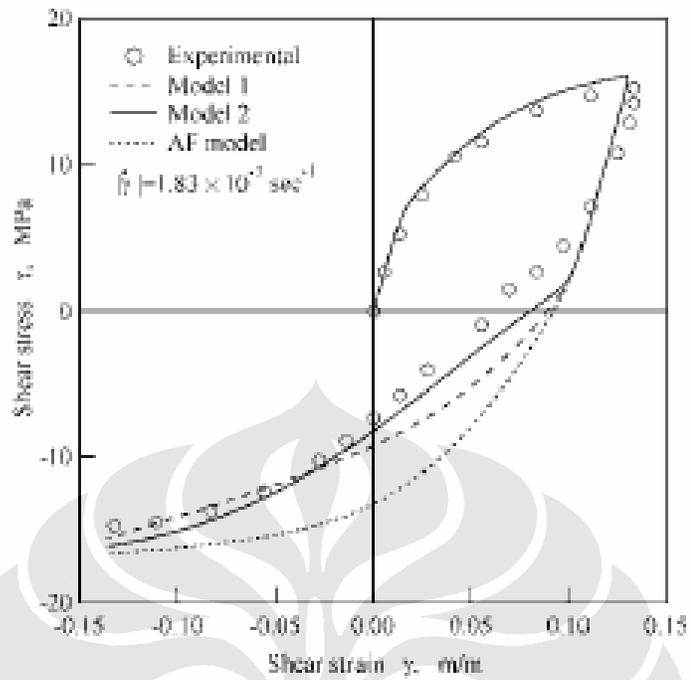
BAB IV PENUTUP

4.1 KESIMPULAN

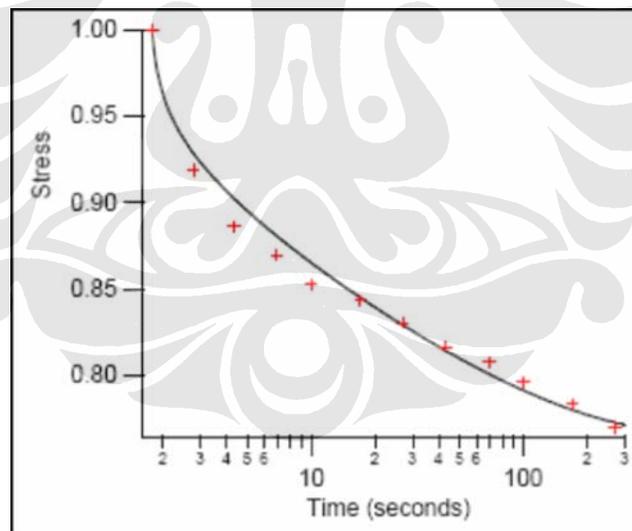
Dari hasil simulasi dengan menggunakan program ansys-ls dyan dan menggunakan beberapa asumsi yaitu menggunakan material kinematik hardening sebagai pengganti material viscoelastik didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Stress yang terjadi pada tiap-tiap titik dengan meningkatnya velocity juga ikut meningkat
2. Waktu kontak antar spherical impactor dan disk cylinder semakin lama dengan bertambahnya kecepatan
3. Kontak area yang terbentuk bertambah besar dengan bertambahnya kecepatan.

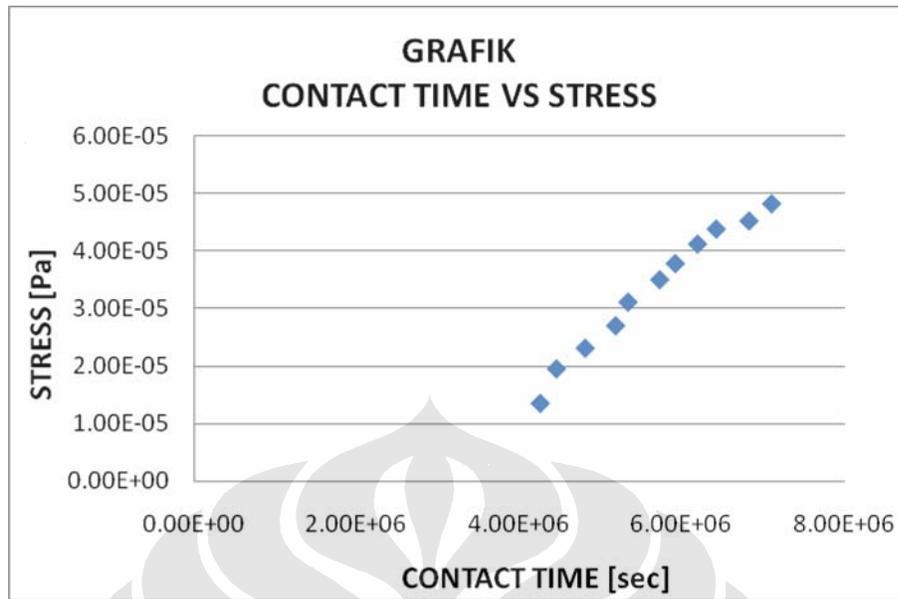
Bila dibandingkan dengan eksperiment yang telah dilakukan sebelumnya dengan material Nylon dan GFRP sebagai material Viscoelastic, terjadi penyimpangan pada contact time yang terjadi antara material Viscoelastic dan material linear isotropic. Contact time yang terjadi pada simulasi lebih cepat bila dibandingkan dengan contact time yang terjadi dengan eksperiment dengan material Viscoelastic. Hal ini disebabkan oleh deformasi yang terjadi pada spherical nylo pada material viscoelatic masih berada pada area elastic sehingga nylon masih dapat kembali ke bentuk semula. Sedangkan material linear isotropic saat mengalami impact, nylon akan terdeformasi sangat kecil, dan dapat kembali ke kondisi semula. Sehingga energy yang ada akan digunakan oleh material viscoelastic untuk merubah material behavior dan terdeformasi elastic, hal ini yang menyebabkan contact time yang diperlukan oleh matrial viscoelastic untuk lepas dari circular plate menjadi lebih lama.



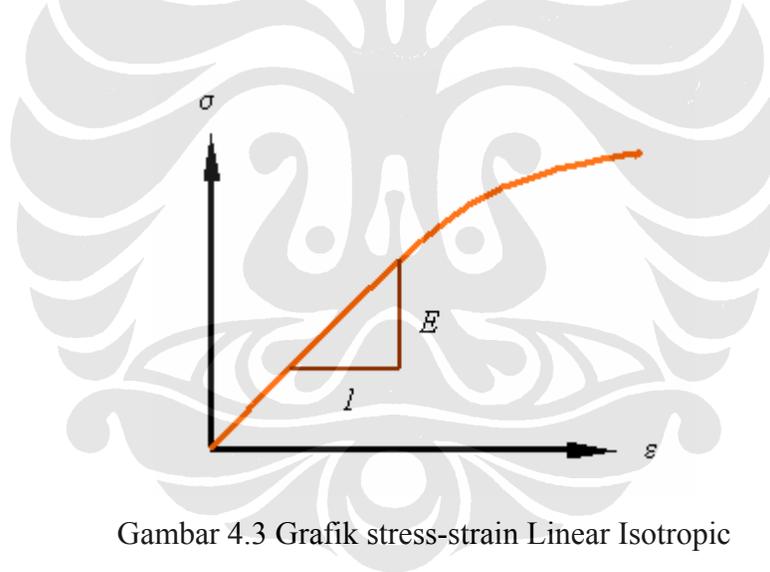
Gambar 4.1 grafik stress-strain viscoelastik



Gambar 4.2 Grafik Relaksasi Viscoelastik



Gambar 4.3 Grafik stress vs time Linear Isotropic simulasi



Gambar 4.3 Grafik stress-strain Linear Isotropic