

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam laporan tugas akhir ini adalah :

Desain kanopi surya yang telah dibuat memenuhi kriteria konsep perancangan yaitu mampu melindungi pengendara dari hujan dan panas. Selain itu, sifatnya yang dapat dibongkar pasang menjadikannya mudah dalam pengecekan, dan perawatan berkala sel surya dan alat pendukungnya. Akan tetapi desain kanopi surya masih memiliki kelemahan yaitu berat sel surya sehingga menyebabkan tidak imbangnya kanopi surya dan pada sepeda motor listrik yang digunakan mempunyai kelemahan di bagian sasis yang kurang kuat sehingga memperburuk keseimbangan motor dalam membawa kanopi surya.

Dari hasil analisis dan perhitungan kanopi surya pada sepeda motor listrik cukup kuat dan aman untuk digunakan, terbukti dari data untuk kanopi surya yaitu nilai *Tensile Yield Strength* ( tegangan luluh ) untuk bahan komposit sebesar 68,21 MPa dan *Tensile Ultimate Strength* (tegangan batas) sebesar 67,52 MPa. Sedangkan *Maximal Principal Stress* (tegangan utama maksimum) sebesar 3,349 MPa dan *Equivalent Stress* sebesar 3,397 MPa. Ini berarti kanopi surya untuk sepeda motor listrik dapat dikatakan aman atau tidak mudah patah karena nilai tegangan maksimum yang bekerja masih dibawah tegangan luluh dan tegangan patahnya. Jika ditinjau dari *Deformasi* sebesar 3,459 mm dibawah 4 mm dan *Safety Factor* sebesar 15.

### 6.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan dalam laporan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat pada analisis tegangan untuk produk atau benda yang sudah jadi hendaknya dalam pembuatan

gambar 3D dibuat semirip mungkin bentuk dan ukurannya seperti produk atau benda aslinya.

2. Untuk mendapatkan data yang lebih tepat dalam pengujian kanopi surya dibutuhkan sepeda motor listrik yang mempunyai sasis lebih kuat serta kaku atau memodifikasi sepeda motor listrik yang ada, agar kanopi surya bisa terpasang dan berjalan disemua kondisi jalan yang mewakili kondisi jalan yang ada di Indonesia.
3. Diharapkan dari pengembangan dan penemuan bahan serat komposit yang baru, yang lebih ringan, kuat, ulet dan bisa dibuat kanopi surya dengan konsep ramah lingkungan, sehingga kanopi surya bisa didaur ulang oleh alam dan bahan yang dipakai tidak terkendala oleh keterbatasan di alam.
4. Diharapkan penggunaan sel surya yang lebih ringan sehingga kanopi surya dapatimbang.

### 6.3 REKOMENDASI

Diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut dengan penggunaan sel surya yang lebih ringan sehingga *deformasi* tidak terlalu besar dan kanopi surya bisa dibuat seringan mungkin dan dapat digunakan secara maksimal. Beratnya sel surya juga menyebabkan tidak imbangnya kanopi surya dan sepeda motor listrik yang digunakan mempunyai kelemahan di bagian sasis yang kurang kuat sehingga memperburuk keseimbangan motor dalam membawa kanopi surya. Dengan pembuatan desain kanopi yang baru dan pemakaian sel surya fleksibel dan ringan dipengembangan kanopi sel suryaanjutnya.