

BAB 5

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Komposit PP/EPDM/C dengan kerapatan massa tertinggi adalah formula F4 sebesar $1,433 \text{ g/cm}^3$. Nilai kerapatan massanya lebih rendah bila dibandingkan dengan kerapatan massa pelat bipolar grafit, sehingga pelat bipolar komposit diharapkan mampu menggantikan pelat bipolar grafit yang bobotnya lebih berat.
2. Komposit PP/EPDM/C dengan kekuatan tarik tertinggi adalah formula F3 sebesar 13,24 MPa, tetapi nilainya masih dibawah kekuatan tarik F1 (PP 100 wt%). Sedangkan komposit dengan modulus tarik tertinggi adalah formula F4 sebesar 1,514 GPa, menunjukkan formula F4 paling getas bila dibandingkan komposit lain.
3. Komposit PP/EPDM/C dengan kekuatan tekuk tertinggi adalah formula F2 sebesar 24,48 MPa. Sedangkan komposit dengan modulus tekuk tertinggi adalah formula F5 sebesar 2,407 GPa menunjukkan F5 paling kaku bila dibandingkan komposit lain.
4. Komposit PP/EPDM/C dengan nilai konduktivitas tertinggi adalah formula F4 dengan nilai 8,607 S/cm. Akan tetapi data tersebut kurang valid karena matriks polimer pada sampel komposit F4 mengalami degradasi.
5. Variasi fraksi massa bahan pengisi karbon hitam, serat karbon, dan grafit sintetik yang berbeda-beda mempengaruhi nilai kerapatan massa, sifat mekanik, dan konduktivitas dari komposit.
6. Penambahan EPDM dengan kadar 5 wt% berpengaruh pada kekuatan tarik dan kekuatan tekuk komposit PP/EPDM/C.
7. Hasil pengamatan SEM pada permukaan patahan menunjukkan daya pembasahan (*wettability*) yang tidak sempurna dan ikatan adhesi antarmuka yang kurang kuat. Hal tersebut ditandai dengan serat karbon yang mengalami *debonding* dan *pulled out*.