

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- Berdasarkan hasil pengujian dengan komposisi 80 : 20 (wt %) dengan variasi ukuran, waktu dan temperature, pengisi utama 150 μ m 70 %, pengisi kedua 44 μ m 10% dan matrik 20 % dengan waktu pemanasan 120 menit, dan penekanan 50kg/cm² pada temperature 160°C di dapatkan nilai konduktifitas listrik tertinggi 62,762 S.cm⁻¹, dan nilai konduktivitas listrik terendah adalah 21,739 S.cm⁻¹. Nilai kekerasan tertinggi 95,1HD, nilai kekerasan terendah adalah 91,4 HD. Dan nilai kekuatan tarik tertinggi 22,89N/mm² dan terendah adalah 21,739 S.cm⁻¹
- Proses pembuatan komposit polimer konduktif dapat ditentukan dari hasil analisa data yaitu dengan waktu penekanan panas 120 menit pada temperature 160°C mendapatkan nilai konduktifitas listrik, kekerasan dan kekuatan tarik yang baik. Disebabkan karena sambungan gaya tarik – menarik antara molekul yang berbeda jenis saat penekanan panas terjadi tegangan termal yang sesuai dengan koefisien muai panas antara matrik dan serbuk selama siklus penekanan panas komposit.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan pada akhir penulisan diantaranya sebagai berikut :

- Dapat ditentukan dari hasil analisa data, dengan peningkatan komposisi pengisi kedua grafit 44 μ m dengan berat 10 % dapat meningkatkan nilai konduktifitas listrik, kekerasan dan kekuatan tarik, karena dengan peningkatan komposisi kedua dapat menutupi rongga – rongga dalam komposit polimer konduktif.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini penulis merasa masih banyak kekurangan yang disebabkan keterbatasan peralatan, dana dan waktu sehingga penulis mengharapkan penelitian dapat dilanjutkan oleh peneliti lain dengan memperhatikan beberapa saran sebagai berikut :

- Ruang lingkup pada penelitian ini masih dapat dikembangkan dengan pengujian dan presentasi yang lebih bervariasi sehingga menghasilkan kekuatan dan nilai konduktivitas yang baik.
- Untuk pembuatan perlu diperhatikan proses pengerjaannya dan sesuai dengan prosedur yang ada agar didapatkan hasil yang baik.
- Untuk proses penekanan pada saat mencetak spesimen harus dilakukan secara merata agar cetakan terisi secara menyeluruh untuk mengurangi terjadinya *void*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ara Gradiniar, Hosta Ardhyananta. 2013.**“Pengaruh Penambahan Karbon Terhadap Sifat Mekanik dan Konduktivitas Listrik Komposit Karbon/Epoksi sebagai Pelat Bipolar Polimer Elektrolit Membran Sel Bahan Bakar (Polymer Exchang Membran (PEMFC))”. *Jurnal Teknik Pomits Vol . 2, No. 1, (2013) : 36-40.*
- Bambang Prihandoko, Yunita Sadeli, M. Ekaditya Albar. 2013.** “Pengaruh Variasi Komposisi Ukuran Partikel Carbon Black terhadap Distribusi Sifat sifat Pelat Bipolar PEMFC Berbasis Komposit Grafit/Epoksi”. *TALAAH Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Vol 31(1) 2013 : 1-12.*
- Hendra Suherman dkk. 2013.** “*Effect to Mixing Parameter on Electrical Conductivity of Carbon Black/ Graphite /Epoxy Nanocomposite Using Taguchi Method*”. *Applied Mechanics and Material. Vol. 393, (2013): 69-73.*
- Hendra Suherman, Irmayani, Jaafar Sahari. 2015.** “*Optimazion of Moulding Parameter on the Electrical Conductivity of Carbon Blak/Graphite /Epoxy Composite for Bipolar Plate using the Taguchi Method*”. *Advanced Material Reseach. Vol. 1119, (2015): 201-206.*

Galang Wisnu W, HostaArdhyananta. 2012. “Pengaruh Penambahan Grafit terhadap sifat tarik dan konduktivitas listrik komposit vinil ester/grafit sebagai plat bipolar membran penukar proton sel bahan bakar (PEMFC)”. *Jurnal Teknik Pomits* Vol. 1, No. 1, (2012) : 1-6.

Rizky Maghrifandi, Hosta Ardhyananta. 2012. “*Pengaruh Penambahan Grafit Terhadap Kekuatan Tarik, Konduktivitas Listrik dan Stabilitas Thermal pada Komposit Polidimetilsiloksan / Grafit*”. *Jurnal Teknik Pomits* Vol. 1, No. 1, (2012) : 1-5

Yunita Sadeli, Sutan Dhany P. L. Tobing, Bambang Prihandoko. 2011. “Pengaruh Variasi Ukuran Partikel 10% Carbon Black pada Pelat Bipolar PEMFC dengan grafit EAF”. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi TELAAH. Vol. 29, Mei 2011:(9-14).*