

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan yaitu tentang analisa kemampuan komposit matriks *epoxy* serat karbon kevlar, serat rami, serat kapas dan karet silikon sebagai penguat maka dapat disimpulkan hasilnya adalah sebagai berikut :

1. Hasil pengujian kekuatan impact menunjukkan rata-rata harga impact terbesar adalah pada 30% karet sebagai penguat yaitu sebesar sebesar 0,0217 Joule/mm², sedangkan harga impact terendah pada presentase karet 50% sebagai penguat yaitu sebesar 0,0186 Joule/mm². Maka presentase karet silikon yang paling baik digunakan pada material komposit serat karbon kevlar, serat rami, serat kapas dan karet sebagai penguat adalah presentase karet silikon 30%.
2. Hasil foto makro menunjukkan kerusakan akibat uji impact pada presentase karet 30% dan 50% terjadi patahan berserat yang diakibatkan karena karet silikon tidak mampu menyerap matriks *epoxy* pada saat specimen dibuat serta sifat dari serat rami dan serat kapas yang kaku. Pada presentase karet silikon 40% yang terjadi adalah patahan campuran yaitu patahan berserat terjadi pada patahan serat karbon kevlar dan patahan granular terjadi pada lepasnya ikatan antar karet silikon dengan serat rami.
3. Hasil pengujian uji tarik menunjukkan rata-rata kekuatan tarik terbesar adalah pada presentase karet silikon 30% sebagai penguat yaitu sebesar 9,5 Kgf/mm², sedangkan nilai kekuatan tarik terendah pada presentase karet 40% sebagai penguat yaitu sebesar 8,42 Kgf/mm². Maka presentase karet silikon yang paling baik digunakan pada material komposit serat karbon kevlar, serat rami, serat kapas dan karet sebagai penguat adalah presentase karet silikon 30%.
4. Hasil foto makro menunjukkan kerusakan akibat uji tarik pada presentase karet silikon 30% adalah patah campuran , sedangkan pada presentase karet silikon 40% dan 50% patah granular hanya terjadi pada serat rami dan serat kapas sedangkan pada serat karbon kevlar dan karet silikon tidak terjadi patahan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan yaitu tentang analisa kemampuan komposit matriks *epoxy* serat karbon kevlar, serat rami, serat kapa

dan karet silikon sebagai pengaut maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Selalu memastikan dengan baik fraksi volume setiap campuran matriks *epoxy* maupun karet silikon dengan *hardener* dan mengaduknya secara merata saat pencampuran untuk mengurangi resiko terjadinya perbedaan lama waktu pengeringan, bahkan resiko tidak keringnya matriks sesuai rencana.
2. Setelah melakukan penyusunan serat maka specimen wajib di press dengan baik menggunakan alat peress guna mengurangi cacat porositas yang mengakibatkan berkurangnya kekuatan bahan, serta selalu pastikan ketebalan specimen sesuai dengan standar karena perbedaan ketebalan specimen menentukan hasil kekuatan.
3. Menggunakan pakaian dan alat *safety* pada saat proses pengerjaan specimen maupun saat pemotongan specimen menggunakan mesin gerinda potong karena debu saat proses pemotongan dapat menyebabkan rasa gatal yang cukup parah pada kulit.