

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis dapatkan tentang material komposit serat karbon, rami, kenaf dengan resin epoxy yang di campur dengan karet 30%, 40%, dan 50% pada analisa ketangguhan uji impact serta material komposit serat karbon, rami, kenaf dengan resin epoxy yang di campur dengan karet 30% pada pembuatan produk rompi anti peluru, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kelekatan antar serat pada spesimen uji impact pada variasi campuran karet 50% kurang baik dan bahan menjadi sangat ulet.
2. Hasil pengujian impact menunjukkan campuran resin epoxy dengan campuran karet 30% paling kuat dengan harga impact 0,0239 joule/mm, sedangkan campuran karet 40% dengan harga impact 0,0217 joule/mm dan terlemah pada campuran 50% dengan harga impact 0,0179 joule/mm yang memiliki keuletan paling tinggi di banding dengan campuran 30% dan 40% yang terlihat pada hasil foto makro menunjukkan campuran 50% tidak terjadinya patahan maupun lepasnya serat hanya terjadi lengkungan pada spesimen.
3. Produk rompi anti peluru dengan bahan komposit serat karbon 20 lapis, serat rami 1 lapis, kenaf 2 lapis yang menggunakan resin epoxy 70% yang di campur dengan karet 30% belum mampu untuk menahan peluru tembak pistol G2 Elite Pindad yang setara dengan standar NIJ 0101.04 level III.
4. Hasil dari foto makro dan foto SEM menunjukkan lepasnya serat dengan resin yang terjadinya porositas yang cukup banyak saat pengujian tembak peluru.

## 5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis dapatkan tentang material komposit serat karbon, rami, kenaf dengan resin epoxy yang di campur dengan karet 30%, 40%, dan 50% pada analisa uji impak material komposit serat karbon, rami, kenaf dengan resin epoxy yang di campur dengan karet 30% pada pembuatan produk rompi anti peluru, adapun saran sebagai berikut :

1. Selalu memastikan setiap melakukan campuran resin epoxy dengan karet serta hardenernya tercampur dengan takaran yang sesuai dan di aduk dengan merata agar pengeringan bisa merata dan dan tidak terjadi gumpalan karet yang mengering lebih cepat yang mengakibatkan lekatan antar serat tidak baik.
2. Pada pembuatan rompi anti peluru lebih baik menggunakan campuran karet yang paling kuat yaitu dengan campuran karet 30% karena memiliki kekuatan HI yang paling tinggi, sedangkan campuran karet dengan 50% yang memiliki keluetan yang lebih tinggi dibandingkan dengan campuran 30% dan 40% bagus digunakan untuk produk lainnya yang membutuhkan keluetan pada material komposit sesuai kebutuhan.
3. Memperbanyak serat karbon kevlar dan serat rami karena memiliki kekuatan yang paling kuat untuk produk rompi anti peluru.
4. Dengan menambahkan metode proses pembuatan produk dengan cara metode vakum untuk menarik udara-udara yang terjebak pada resin agar mengurangi terjadinya porositas.
5. Pengujian impak yang dilakukan pada material komposit dipenelitian ini menggunakan alat uji impak tipe charpy standar ASTM D256-00 untuk pengujian material logam, sedangkan seharusnya menggunakan alat uji impak tipe izod standar ASTM D256-06 untuk pengujian material non logam seperti material komposit serat dengan matriks polimer.