

BAB V

PENUTUP

5.1 kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disusun beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian tarik pada material *PC/ABS* NH1090 *virgin*, *PC/ABS* NH1090 *recycle* serta material paduan, menunjukkan bahwa kekuatan pada uji tarik mengalami penurunan seiring bertambahnya presentase penambahan material *recycle*. Pada material *PC/ABS* NH1090 *virgin* nilai kekuatan tariknya sebesar 68,8415 Mpa. Pada material paduan 75%:25% nilai kekuatan tarik jika dibandingkan material *virgin* mengalami penurunan sebesar -1,13% dengan nilai 68,066 Mpa. Pada material paduan 50%:50% mengalami penurunan sebesar -3,21% dengan nilai 66,631 Mpa. Pada material paduan 25%:75% mengalami penurunan sebesar -3,81% dengan nilai 66,221 Mpa dan pada material *recycle* mengalami penurunan kekuatan tarik sebesar -6,46% dengan nilai 64,391Mpa. Pada perpanjangan material *PC/ABS* NH1090 *virgin* nilai regangannya adalah 9,7331%. Pada paduan 75%:25% jika dibandingkan material *virgin* mengalami penurunan regangan sebesar -1,45% dengan nilai 9,5922%. Pada material paduan 50%:50% mengalami kenaikan regangan sebesar 1,23% dengan nilai 9,8531%. Pada paduan 25%:75% mengalami penurunan nilai regangan

sebesar -7,39% dengan nilai 9,0137%. Dan pada material *PC/ABS* NH1090 *recycle* jika dibandingkan dengan material *virgin*, mengalami penurunan regangan sebesar -10,27% dengan nilai 8,7335%. Pada material *recycle* penurunan kekuatan tarik dikarenakan proses pemanasan menggunakan oven sehingga mempengaruhi sifat polimer dan mengalami degradasi kualitas, ditunjukkan pada pengujian *SEM* struktur permukaannya cenderung kasar dan terdapat banyak *void*. Hasil perpanjangan spesimen pengujian tarik pada paduan 50%:50% yang nilainya lebih tinggi dipengaruhi dengan adanya gelombang (*flake*) pada struktur spesimen.

2. Penambahan material *recycle* kepada material *virgin* dengan jumlah yang semakin besar akan semakin mengurangi nilai kekerasan material. Nilai kekerasan hasil pengujian dalam Skala-R pada material *PC/ABS* NH1090 *virgin* sebesar 120,033. Pada paduan 75%:25% mengalami penurunan kekerasan sebesar -0,17% dengan nilai 119,883. Pada paduan 50%:50% mengalami penurunan kekerasan sebesar -0,22% dengan nilai 119,766. Pada paduan 25%:75% mengalami penurunan kekerasan sebesar -0,86% dengan nilai 119,001. Pada material *recycle* jika dibandingkan dengan material *PC/ABS* NH1090 *virgin*, mengalami penurunan kekerasan sebesar -0,78% dengan nilai 119,101.
3. Pada pengujian Kilap atau *Glossy*, semakin banyak material *recycle* di tambahkan maka secara visual dan pengujian *glossy* akan semakin membuat permukaan tidak berkilau. Nilai pengujian *glossy* pada material *PC/ABS* NH1090 *virgin* adalah 98,47 GU. Pada material paduan 75%:25% jika

dibandingkan dengan material virgin mengalami penurunan glossy sebesar -1,16% dengan nilai 97,33 GU. Pada material paduan 50%:50% mengalami penurunan nilai glossy sebesar -4,20% dengan nilai 94,33 GU. Pada material paduan 25%:75% mengalami penurunan glossy sebesar -5,08% dengan nilai 93,47 GU. Pada material *PC/ABS NH1090 recycle* jika dibandingkan dengan dengan material *PC/ABS NH1090 virgin* mengalami penurunan kekerasan sebesar -9,49% dengan nilai 89,13 GU

4. Untuk pengaplikasian kepada produk disarankan menggunakan material *PC/ABS NH 1090 virgin*, paduan 75%:25% dan 50%:50% hal ini dikarenakan meskipun seluruh variasi paduan dalam hal uji tarik masih dalam kategori layak jika mengacu pada hasil pengujian, dan dalam uji kekerasan masih dalam kondisi bagus jika berpedoman pada *ISO Property PC/ABS NH1090*, akan tetapi secara visual dan pengujian *glossy* paduan *PC/ABS NH1090 25%:75%* dan juga pada *PC/ABS NH1090 recycle* sudah mengalami penurunan yang kurang layak jika diaplikasikan di produk.

5.2 Saran

1. Pengujian tarik dan kekerasan pada penelitian ini dilakukan dengan metode pemotongan pada spesimen yang sebelumnya berbentuk lembaran, jadi disarankan agar menggunakan *mold* khusus sesuai cetakan uji tarik dan uji kekerasan agar mempermudah proses penelitian dan pengujian.
2. Sebisa mungkin menjaga material dari kontak langsung dengan bahan kimia agar sifat material tidak berubah yang akan mengganggu proses pengujian.

3. Menjaga tingkat presisi pemotongan spesimen untuk menjamin bahwa hasil pengujian akurat.
4. Ditambahkan pengujian impak pada penelitian selanjutnya agar dapat lebih mengetahui keuletan material.
5. Untuk mengamati struktur mikro lebih lanjut, pengujian *SEM* bisa dilakukan pada bagian *Cross Section* pada spesimen.

