

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Dari hasil penelitian dan analisa pengujian serta pembahasan data yang diperoleh, dapat disimpulkan:

1. Hasil optimisasi dengan menggunakan software Matlab diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} y = & (8,0199e14) - (5,3546e10 \times x_1) + (1,9511e10 \times x_2) - \\ & (1,699e12 \times x_3) - (2,4975e14 \times x_4) - (1,5263e13 \times x_5) + \\ & (2,5310e7 \times x_1x_2) - (4,5137e8 \times x_1x_3) + (2,6976e10 \times x_1x_4) - \\ & (2,3424e9 \times x_1x_5) - (2,4789e8 \times x_2x_3) + (2,1197e9 \times x_2x_4) - \\ & (9,6952e8 \times x_2x_5) + (4,4358e11 \times x_3x_4) + (2,1381e10 \times x_3x_5) + \\ & (2,9934e12 \times x_4x_5) + (2,5838e7 \times x_1^2) + (5,7908e6 \times x_2^2) - \\ & (4,8654e9 \times x_3^2) + (1,5534e13 \times x_4^2) + (3,6588e10 \times x_5^2) \end{aligned}$$

2. Nilai optimum yang terjadi adalah sebagai berikut perlakuan alkali 588 menit ( $x_1$ ), lama pemanasan 221 menit ( $x_2$ ), temperatur 68,4°C( $x_3$ ), impak 4,375 joule ( $x_4$ ) dan tarik 29,5708 N/mm<sup>2</sup>( $x_5$ ).
3. Hasil pengujian *experiment* setelah melakukan optimisasi nilai kekuatan tarik rata-ratanya sebesar 34.55 N/mm<sup>2</sup>, dan energi impak rata-ratanya sebesar 4,4434 Joule.

## B. Saran

Dari hasil proses percetakan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya:

1. Pada proses pembuatan serat hendaknya serat disusun merata agar memudahkan pencetakan, dan menghasilkan cetakan komposit yang tebalnya sama dalam satu bidang.
2. Meminimalkan keberadaan rongga udara (*void*) pada komposit yang akan dibuat sehingga akan menaikkan kekuatan komposit dengan menggunakan alat tekan yang lebih baik.
3. Pada proses penuangan matrik kedalam serat harus merata dan cepat agar serat benar-benar terbungkus oleh matrik, sehingga dapat meminimalkan terjadinya *void*.
4. Perbanyak pengujian komposit karena semakin banyak pengujian maka akan mendekati ke kondisi yang sebenarnya.
5. Untuk penelitian selanjutnya perbanyak variabel bebasnya dalam pembuatan komposit.