

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian umur dan karakteristik perambatan retak pada komposit serat daun nanas dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perambatan retak pada orientasi 45° akan lebih lambat dibandingkan dengan perambatan retak pada orientasi 90°
2. Semakin banyak layer atau semakin banyak penguat (serat) pada komposit maka perambatan retak pada komposit akan lebih lama.
3. Semakin panjang retak awal dan semakin dalam retak awal akan makin mempercepat perambatan retak.
4. Perambatan retak hanya terjadi pada bagian matriks komposit.
5. Pada beban 0,1 kg spesimen dengan orientasi 90° 2 layer dengan rasio retak 0.2/2 mm, orientasi 45° 2 layer dengan rasio retak 0.3/1 mm dan orientasi 45° 2 layer dengan rasio retak 0.2/2 mm telah mencapai *fatigue limit*.
6. Umur perambatan retak paling lama ada pada spesimen orientasi 45° 2 layer dengan rasio retak 0.2/2 mm karena telah mencapai *fatigue limit* dan umur perambatan retak paling cepat patah ada pada spesimen 90° 1 layer dengan rasio retak 0.3/1 mm dengan rata - rata 3300 putaran.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan masih perlu dikembangkan lagi, bahan yang digunakan mudah didapatkan, karena serat daun nanas sangat banyak di Indonesia. Untuk pengujian selanjutnya perlu diperhatikan lagi bentuk mikroskopik dari komposit supaya dapat terlihat bagaimana bentuk porositas atau cacat yang terdapat pada komposit serat daun nanas dan perlu dikaji lagi metode lain untuk melihat perambatan retak dalam siklus yang diharapkan.