



INTISARI

Komposit merupakan bahan yang sudah mulai umum digunakan. Salah satu penggunaan komposit adalah badang bidang kontruksi jembatan yaitu sebagai ancor jembatan. Penerapan komposit sebagai ancor jembatan dimana matrik akan berkerja sama dengan kawat sehingga menjadi komposit dan berfungsi sebagai penahan jembatan. Kekuatan sambungan pengecoran pada ancor jembatan dengan kawat disimulasikan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari panjang kritis dari komposit antara serat baja dengan berbagai macam matrik, diantaranya adalah resin Epoksi, resin Yukalac 157 BQTN-EX, dan resin Yukalac 235. Kawat ditanamkan ke dalam matriks dengan kedalaman yang berbeda-beda. Setelah menjadi komposit, spesimen di uji *pull-out fiber* untuk mengetahui panjang kritis masing-masing jenis resin. Kemudian masing-masing matriks juga di uji tarik serat tunggal untuk menambah variabel pembanding.

Hasil pengujian didapatkan bahwa panjang kritis terbaik adalah pada komposit serat baja dengan resin Yukalac 157 BQTN-EX dengan nilai kedalaman 30,43 mm. Kemudian pada pengujian tarik matriks serat tunggal didapatkan nilai rata-rata kekuatan tarik resin Yukalac 157 adalah yang paling kecil yaitu dengan nilai 32,1 MPa dan tertinggi pada resin Epoksi dengan nilai 49,21 MPa. Sehingga kesimpulan yang dapat diambil adalah resin Yukalac 157 BQTN-EX mengalami kenaikan kekuatan setelah menjadi komposit dengan serat baja.

Kata kunci : Kawat baja, resin epoksi, resin yukalac 157 BQTN-EX, resin yukalac 235, *pull-out test*, uji tarik matriks serat tunggal, panjang kritis.



ABSTRACT

Composites are commonly used materials. One of the use of composite is badang field of construction of bridge that is as anchor bridge. The application of the composite as an anchor bridge in which the matrix will work together with the wire so that it becomes composite and serves as a bridge holder. The strength of the casting joints on the anchor bridge's with the wire is simulated with the research to be performed.

This study aims to find the critical length of the composite between steel fibers with various matrices, among them are Epoxy resin, Yukalac 157 BQTN-EX resin, and Yukalac 235 resin. Wire implanted into matrix with different depth. After being composite, the specimens are tested in pull-out fiber to determine the critical lengths of each resin type. Then each matrix is also in a single fiber tensile test to add a comparison variable.

The test results showed that the best critical length was on steel fiber composite with Yukalac 157 BQTN-EX resin with a depth of 30,43 mm. Then on the single fiber matrix tensile test, the average value of tensile strength of Yukalac 157 resin was the smallest with 32,1 MPa and highest on Epoxy resin with 49,21 MPa. So the conclusion that can be taken is Yukalac resin 157 BQTN-EX increased strength after becoming composite with steel fiber.

Keywords: Steel fiber, epoxy resin, yukalac resin 157 BQTN-EX, yukalac 235 resin, pull-out test, single fiber matrix tensile test, critical length.