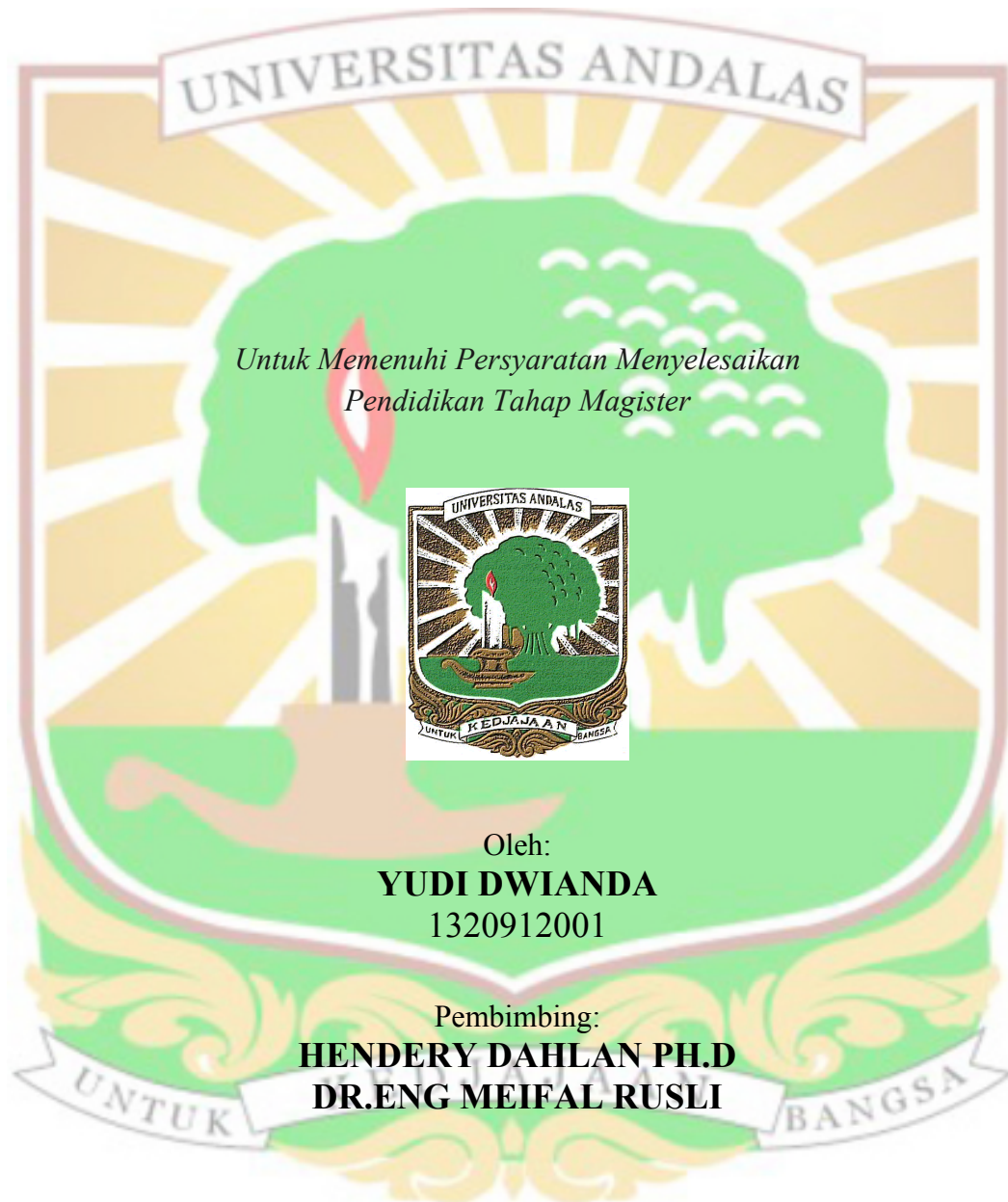


TESIS

KAJI EKSPERIMETAL PENGHAMBAT PERTUMBUHAN RETAK DENGAN MENGGUNAKAN PENGAKU



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
2017**

ABSTRAK

Salah satu penyebab retak muncul di struktur biasanya berawal dari titik-titik pada daerah yang mengalami konsentrasi tegangan yang tinggi. Jika pembebanan terus dilakukan maka retak akan terus tumbuh sehingga menyebabkan terjadinya kegagalan. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang efektif untuk menahan pertumbuhan retak sebelum kegagalan terjadi. Pada saat ini prosedur yang sering dilakukan di lapangan adalah dengan melakukan proses pengelasan pada daerah retakan, tetapi proses ini tidak memberikan solusi yang efektif karena akan terjadi retakan kembali di daerah yang sama jika kualitas lasan tidak baik. Oleh sebab itu perlu dilakukan mekanisme tambahan untuk mencegah retak terjadi kembali, yaitu dengan memberikan pengaku pada daerah retakan yang sudah dilas. Penahan atau pengaku mempunyai fungsi untuk mengurangi konsentrasi tegangan pada ujung retak sehingga dapat menghambat penjarangan retak sehingga retak yang terjadi tidak meluas dan merusak struktur. Pada penelitian ini akan dilakukan kajian secara eksperimental pengaruh lasan, dimensi pengaku dan jumlah pengaku terhadap beban kritis sebelum retak menjalar. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa jumlah pengaku yang diberikan sangat mempengaruhi laju perambatan retak dimana penggunaan pengaku dua sisi sangat efektif dalam menghambat laju rambatan retak, dimensi pengaku mempengaruhi penghambatan penjarangan retak dimana semakin besar dimensi pengaku maka rata-rata beban kritis yang dibutuhkan untuk retak mulai menjalar semakin besar. Sementara itu metode lasan pada retak dapat menghambat penjarangan retak meskipun kurang efektif.

Kata Kunci: Retak, Pengaku, Penghambat Retak, Beban Kritis,