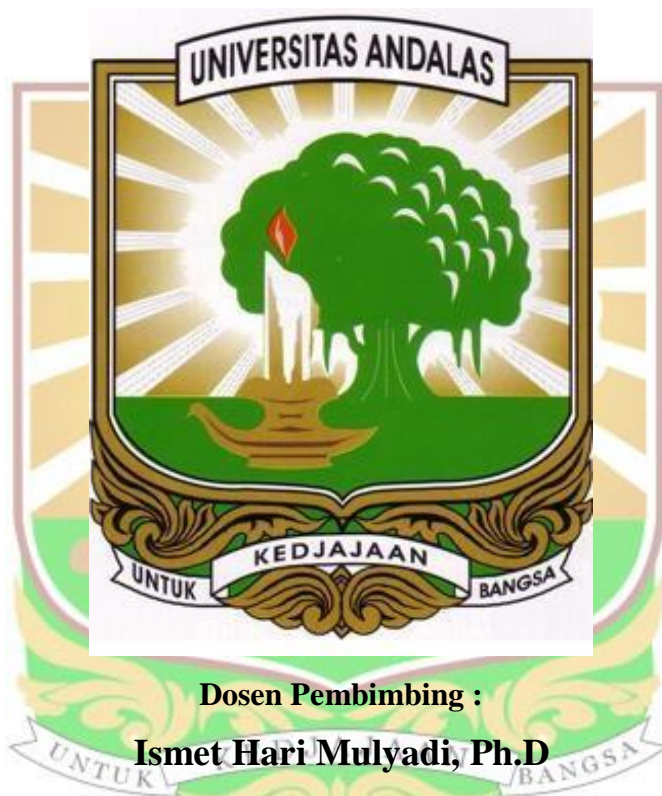


**PERBANDINGAN METODA MENGGURDI BERTAHAP DENGAN
METODA GEOMETRI PAHAT BERTINGKAT TERHADAP
DELAMINASI LUBANG PADA PROSES MENGGURDI MATERIAL
KOMPOSIT BERPENGUAT SERAT NANAS**

*Untuk Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Pendidikan Tahap Magister*



Dosen Pembimbing :

Ismet Hari Mulyadi, Ph.D

Disusun Oleh:

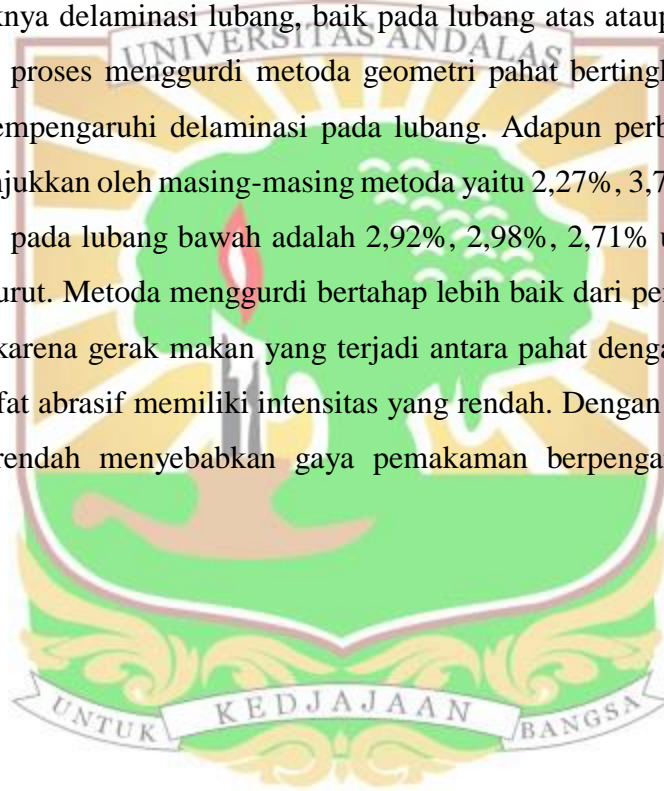
ARIF MA'SUM

1920912010

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2023**

ABSTRAK

Komposit terbentuk atas dua atau lebih material dengan sifat yang berbeda sehingga memiliki karakteristik khusus seperti rasio kekuatan dan berat yang tinggi, formability tinggi, tahan terhadap korosi dan aus, serta arah kekuatan yang dapat dikendalikan, Komposit telah banyak diaplikasikan pada industri peralatan rumah tangga, olah raga, pesawat terbang dan kapal laut. Pada tahap akhir proses pembuatan komponen untuk struktur yang terbuat dari komposit biasanya menggunakan proses penggabungan secara mekanik (mechanical joining). Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa proses menggurdi bertahap memiliki potensi yang nyata dalam mengurangi terbentuknya delaminasi lubang, baik pada lubang atas ataupun pada lubang bawah dibandingkan dengan proses menggurdi metoda geometri pahat bertingkat. Gerak makan pada proses menggurdi mempengaruhi delaminasi pada lubang. Adapun perbedaan nilai delaminasi lubang atas yang ditunjukkan oleh masing-masing metoda yaitu 2,27%, 3,77% dan 2,62%. Adapun perbedaan delaminasi pada lubang bawah adalah 2,92%, 2,98%, 2,71% untuk gerak makan 0,2, 0,6 dan 1,2 berturut-turut. Metoda menggurdi bertahap lebih baik dari penggunaan metoda pahat geometri bertingkat, karena gerak makan yang terjadi antara pahat dengan material benda kerja yang cenderung bersifat abrasif memiliki intensitas yang rendah. Dengan intensitas gesekan oleh gerak makan yang rendah menyebabkan gaya pemakan berpengaruh kepada rendahnya delaminasi lubang.



Abstract

Composites are formed from two or more materials with different properties so that they have special characteristics such as high strength to weight ratio, high formability, resistance to corrosion and wear, and controllable strength direction. Composites have been widely applied in the household equipment industry, sports equipment, etc. sports, airplanes and ships. In the final stage of the component manufacturing process for structures made from composites, a mechanical joining process is usually used. From the research results, it can be concluded that the gradual drilling process has real potential in reducing the formation of hole delamination, both in the top hole and in the bottom hole compared to the drilling process using the stepwise chisel geometry method. The feeding movement during the drilling process affects the delamination of the hole. The differences in the top hole delamination values shown by each method are 2.27%, 3.77% and 2.62%. The differences in delmaination at the bottom hole are 2.92%, 2.98%, 2.71% for feed strokes of 0.2, 0.6 and 1.2 respectively. The gradual drilling method is better than using the graduated geometric chisel method, because the feed motion that occurs between the chisel and the workpiece material which tends to be abrasive has a low intensity. The low intensity of friction caused by the feeding motion causes the burial force to have an effect on the low delamination of the hole.