

LAPORAN HASIL PENELITIAN

KETAHANAN LATERAL PELAT DENGAN BUKAAN LINGKARAN



oleh:

Dr.Eng. Fengky Satria Yoresta, S.T.,M.T.

Departemen Hasil Hutan
Fakultas Kehutanan dan Lingkungan – Institut Pertanian Bogor
2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Ketahanan lateral pelat dengan bukaan lingkaran
Nama Peneliti : Fengky Satria Yoresta
NIDN : 0010068601
Departemen : Hasil Hutan
Fakultas : Kehutanan dan Lingkungan
Tahun Pelaksanaan : 2024

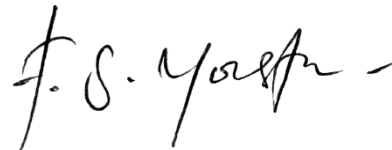
Bogor, 18 Oktober 2024

Mengetahui,
Ketua Departemen



Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut.,M.Si.
NIP 197404222005012001

Peneliti,

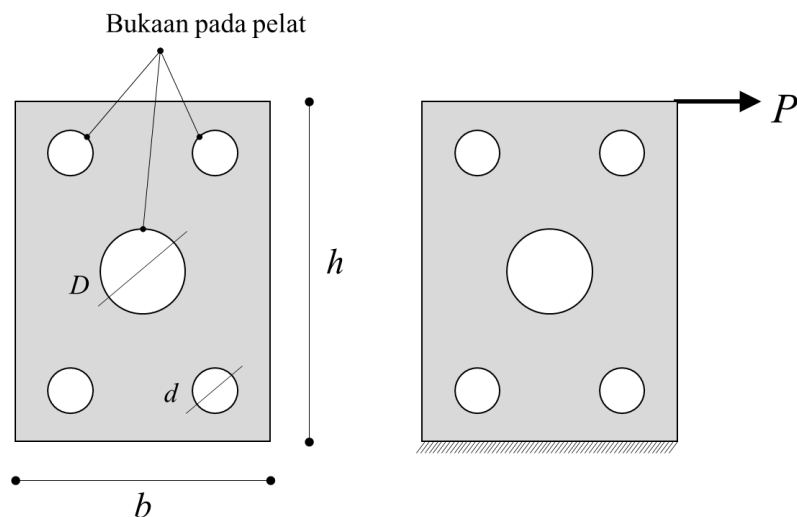


Dr.Eng. Fengky Satria Yoresta, S.T.,M.T.
NIP 198706102010121005

RINGKASAN PENELITIAN

A. MODEL OBJEK PENELITIAN

Jenis objek penelitian : Pelat dengan bukaan lingkaran
Dimensi pelat ($b \times h$) : 300 x 400 mm
Ketebalan pelat (t) : 6 mm



Gambar 1. Model objek penelitian

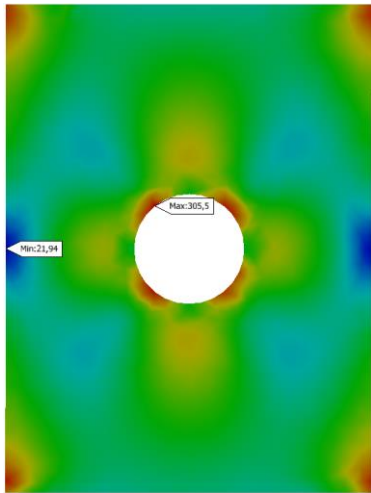
B. PELAKSANAAN PENELITIAN

Tanggal Pelaksanaan : 18 Oktober 2024
Model : Finite element (FEM)
Skema beban : *lateral force loading*
Tipe analisis : *Static non-linear*
Variabel penelitian : Jumlah dan diameter bukaan lingkaran yang terdapat pada pelat.

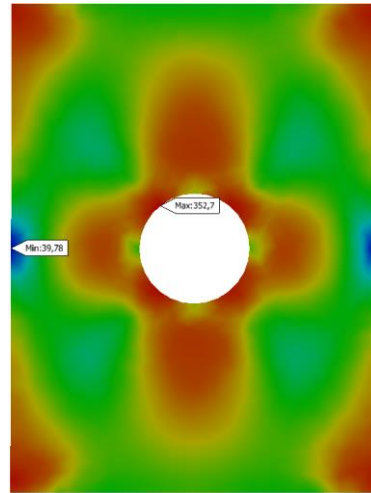
C. HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Ringkasan hasil analisis pelat dengan bukaan lingkaran

No.	Spesimen	Jumlah bukaan	Diameter bukaan, D & d (mm)	Beban leleh (kN)	Beban ultimit (kN)
1	Pelat 1	1	90	92.8	156.8
2	Pelat 2	3	90	69.0	105.0
3	Pelat 3	5	90 dan 60	81.6	116.4
4	Pelat 4	7	90 dan 60	56.0	78.4
5	Pelat 5	9	90 dan 60	25.6	33.6

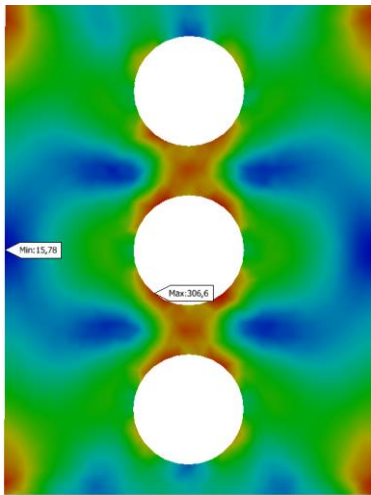


yield condition

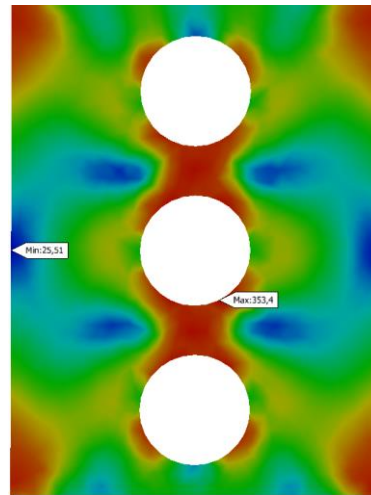


ultimate condition

Pelat 1

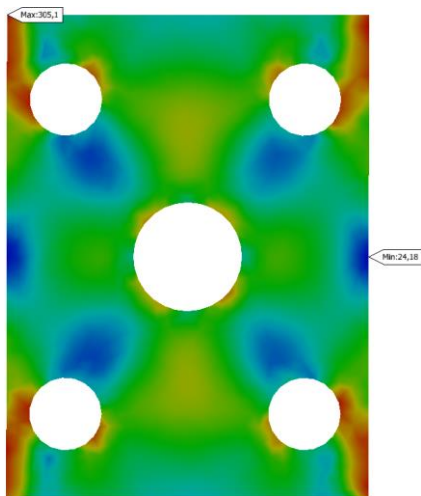


yield condition

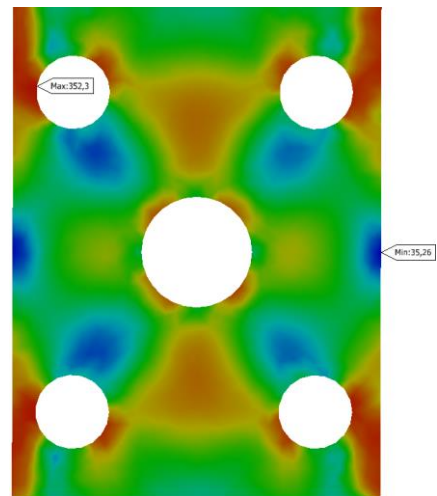


ultimate condition

Pelat 2

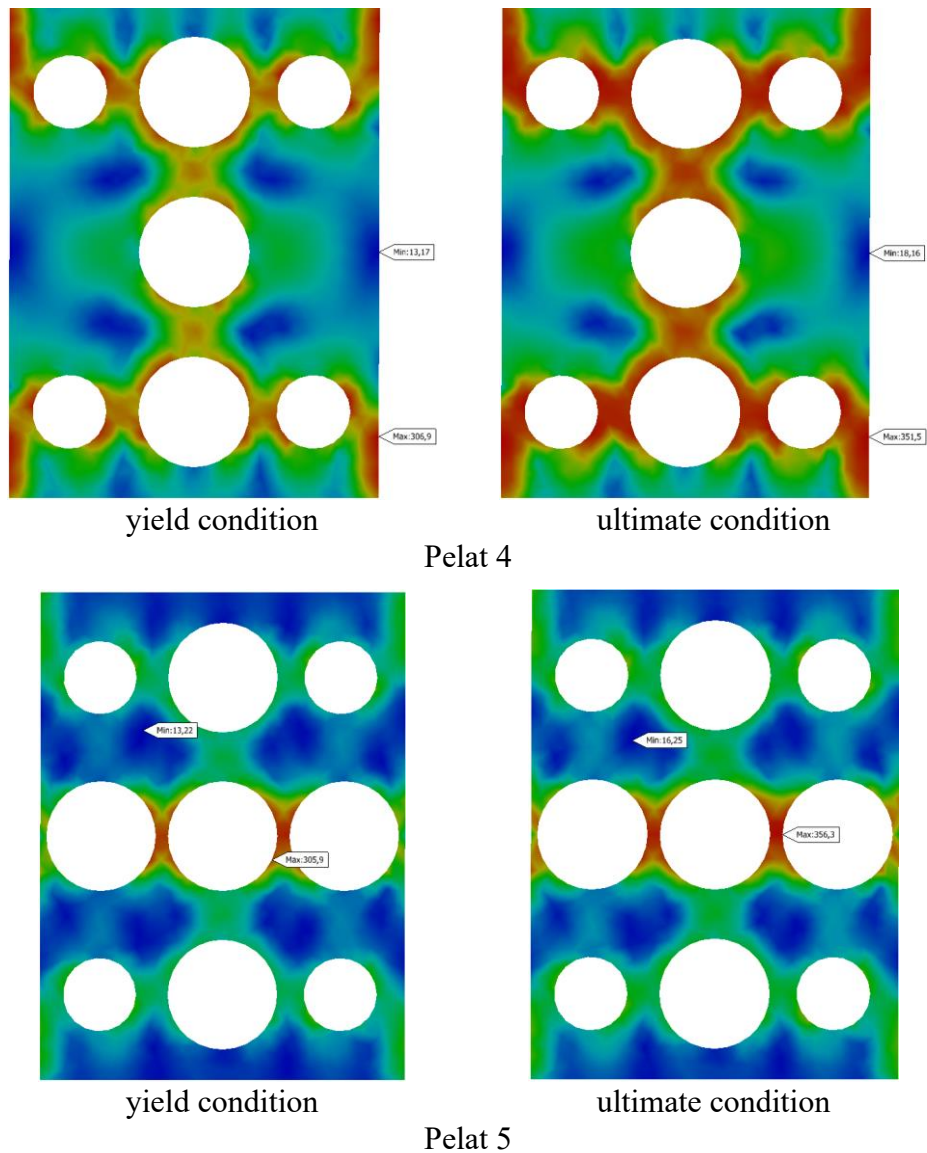


yield condition



ultimate condition

Pelat 3



Gambar 2. Tegangan *von-mises* semua pelat saat kondisi leleh dan ultimit.

D. KESIMPULAN

Ringkasan hasil investigasi dapat dilihat di Tabel 1. Diperoleh bahwa pelat dengan kapasitas tahanan beban leleh tertinggi terdapat pada pelat 1. Sedangkan pelat dengan kapasitas tahanan beban leleh terendah terdapat pada pelat 5. Untuk kapasitas ultimit, nilai tahanan kapasitas tertinggi terdapat pada pelat 1 dan kapasitas tahanan beban terendah terdapat pada pelat 5.