

LAPORAN HASIL PENELITIAN

PERILAKU LENTUR BALOK KANTILEVER DENGAN BUKAAN SEGIEMPAT



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 : Perilaku lentur balok kantilever dengan bukaan segiempat  
Nama Peneliti : Fengky Satria Yoresta  
NIDN : 0010068601  
Departemen : Hasil Hutan  
Fakultas : Kehutanan dan Lingkungan  
Tahun Pelaksanaan : 2024

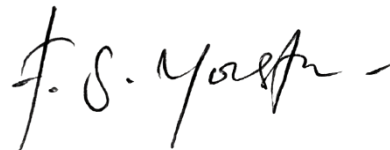
Bogor, 21 Oktober 2024

Mengetahui,  
Ketua Departemen



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

Peneliti,

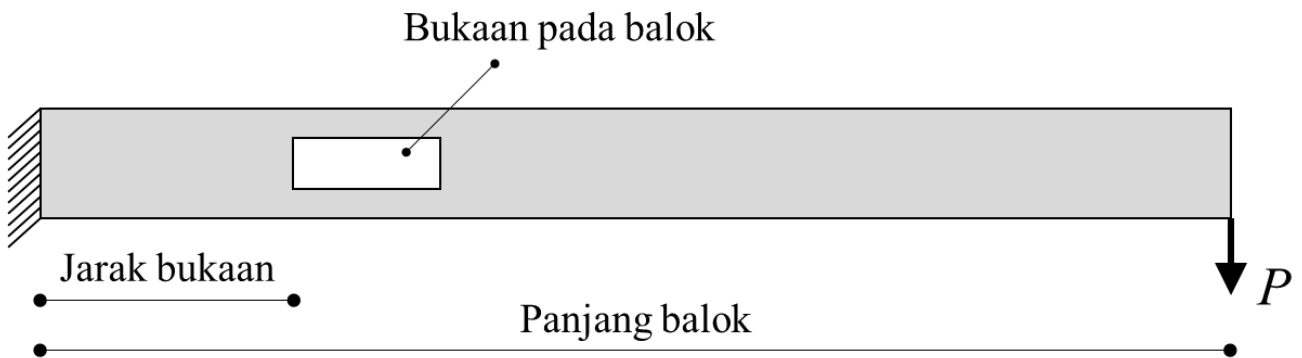


Dr.Eng. Fengky Satria Yoresta, S.T.,M.T.  
NIP 198706102010121005

## RINGKASAN PENELITIAN

### A. MODEL OBJEK PENELITIAN

Jenis objek penelitian : Balok kantilever dengan bukaan segiempat  
Dimensi blok ( $b \times h$ ) : 30 x 100 mm  
Dimensi bukaan ( $b \times h$ ) : 150 x 60 mm



Gambar 1. Model objek penelitian

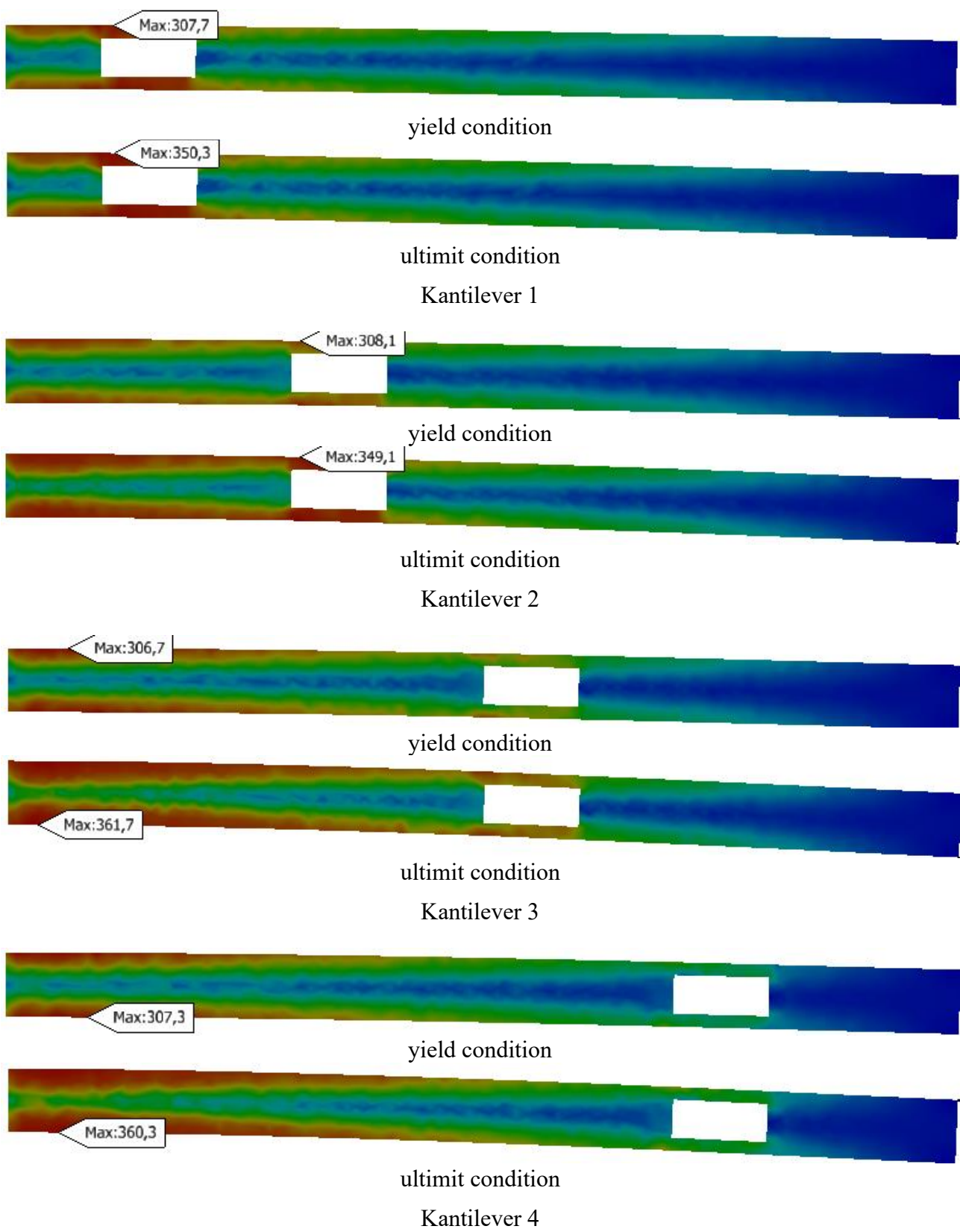
### B. PELAKSANAAN PENELITIAN

Tanggal Pelaksanaan : 21 Oktober 2024  
Model : Finite element (FEM)  
Skema beban : *lateral force loading*  
Tipe analisis : *Static non-linear*  
Variabel penelitian : Jarak bukaan segiempat terhadap tumpuan.

### C. HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Ringkasan hasil analisis balok kantilever dengan bukaan segiempat

No.	Spesimen	Jarak bukaan dari tumpuan (mm)	Beban leleh (kN)	Defleksi leleh (mm)	Beban ultimit (kN)	Defleksi ultimit (mm)
1	Kantilever 1	150	14	24.64	17	35.31
2	Kantilever 2	450	15	25.10	21	41.11
3	Kantilever 3	750	16.5	27.21	24	50.91
4	Kantilever 4	1050	17	29.01	25	52.04



Gambar 2. Tegangan *von-mises* pada semua balok kantilever saat kondisi leleh dan ultimit.

#### D. KESIMPULAN

Ringkasan hasil investigasi dapat dilihat di Tabel 1. Diperoleh bahwa balok kantilever dengan kapasitas tahanan beban leleh tertinggi terdapat pada balok kantileber 4. Sedangkan balok dengan kapasitas tahanan beban leleh terendah terdapat pada pelat 1. Untuk kapasitas ultimit juga sama, nilai kapasitas tahanan tertinggi terdapat pada balok kantilever 4 dan kapasitas tahanan beban terendah terdapat pada balok kantilever 1. Artinya, posisi bukaan pada balok yang berada semakin mendekati tumpuan, maka kapasitas tahanan balok semakin menurun.