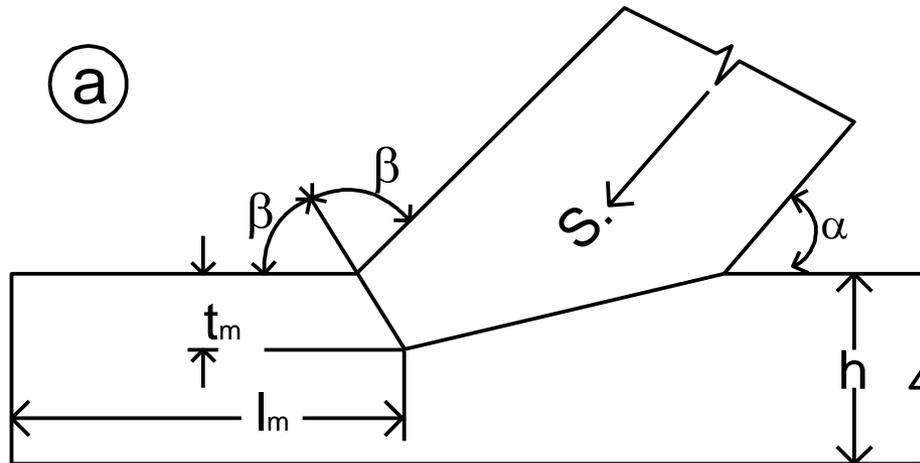


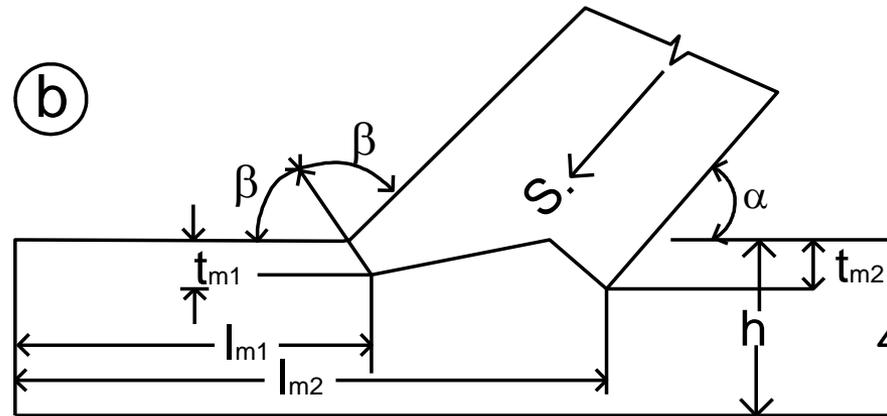
# SAMBUNGAN GIGI

Syarat-syarat dalam PKKI untuk sambungan gigi adalah sebagai berikut (Gambar 6)

1. Pada sambungan gigi, gesekan antara kayu dengan kayu didalam perhitungan harus dibatalkan. Untuk sambungan gigi tunggal (gambar 6a) dalamnya gigi tidak  $q$  boleh melebihi sesuatu batas, yaitu



Gambar 6a.



Gambar 6b

$$t_m \leq \frac{1}{4} b \text{ untuk } \alpha \leq 50^\circ$$

$$t_m \leq \frac{1}{6} b \text{ untuk } \alpha > 60^\circ$$

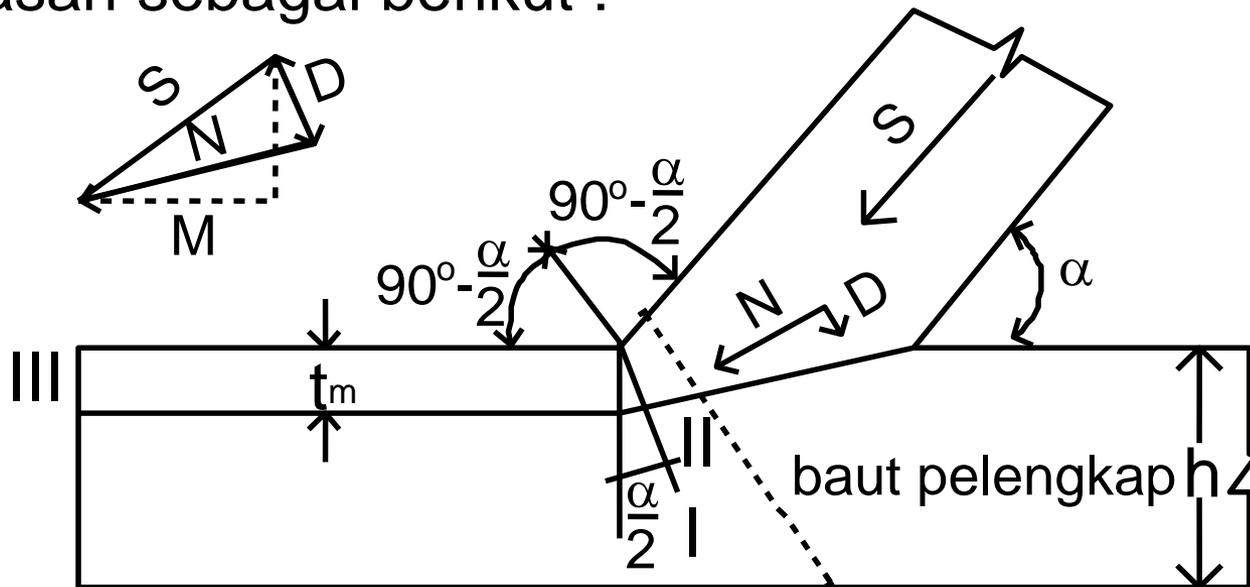
Disini h adalah tinggi batang mendatar

Untuk harga  $\alpha$  antara  $50^\circ$  dan  $60^\circ$  besarnya gigi maksimum harus disisipkan lurus.

Panjang kayu muka  $l_m$  harus dihitung

2. Untuk sambungan dengan gigi rangkap (gambar 6b) dalamnya gigi kedua harus memenuhi syarat seperti pada sambungan gigi tunggal. Kecuali itu harus pula  $t_{m2} - t_{m1} \geq 1 \text{ cm}$ . Panjang  $l_m$  harus dihitung

Untuk perhitungan sambungan gigi masih perlu ditambah penjelasan sebagai berikut :



Gambar 7

S diuraikan dalam arah-arrah tegak lurus bidang-bidang sambungan. Pemikiran D tidak menjadi soal sehingga perhitungan meliputi pemikulan N pada bidang desak II. Dapat dibuktikan bahwa garis bagi II memberikan  $t_m$  yang paling ekonomis. Rumusan untuk  $t_m$  didapatkan sebagai berikut :

$$N = S \cos \frac{1}{2} \alpha$$

$$\text{bidang desak II} = b \cdot \frac{t_m}{\cos \frac{1}{2} \alpha}$$

$$\frac{S \cos \frac{1}{2} \alpha}{b \cdot \frac{t_m}{\cos \frac{1}{2} \alpha}} = \bar{\sigma}_{tk} \frac{1}{2} \alpha \rightarrow t_m = \frac{S \cdot \cos^2 \frac{1}{2} \alpha}{\bar{\sigma}_{tk} \frac{1}{2} \alpha \cdot b}$$

Dengan rumusan ini  $t_m$  dihitung lalu diperiksa apakah memenuhi syarat PKKI mengenai besarnya terhadap tinggi balok h

Kemudian dihitung panjang kayu muka dengan rumusan  $l_m =$

$$\frac{H}{\tau_{//} \cdot b} = \frac{S \cos \alpha}{\tau_{//} \cdot b}$$

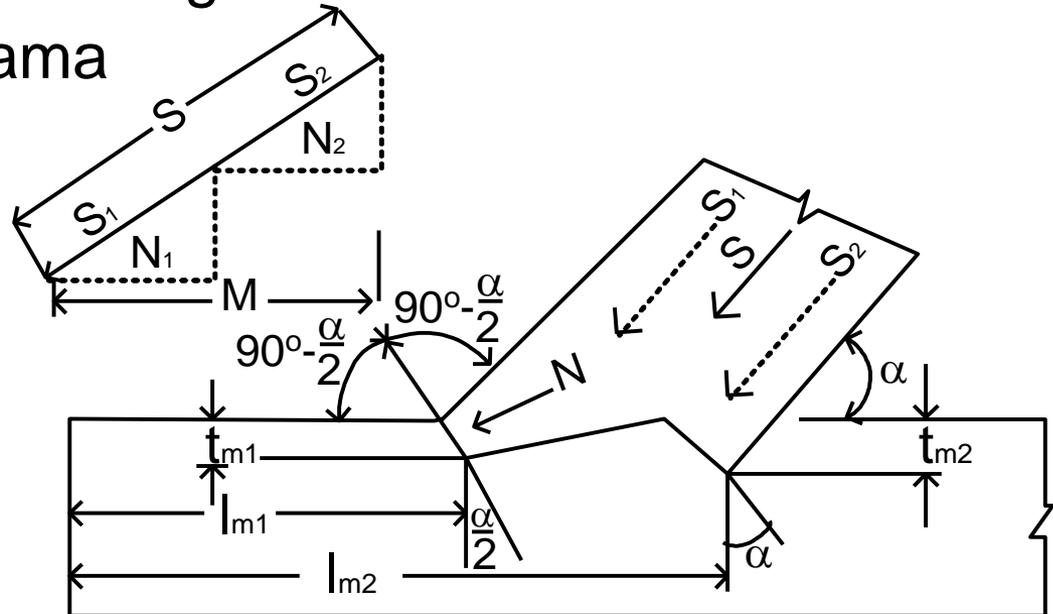
Yang didapat dengan memandang kemungkinan pengeseran pada bidang  $\sqrt{II}$ . Harga  $l_m \geq 15$  cm.

Sambungan gigi rangkap (gambar 8):

Langkah-langkah perhitungan :

1. Pendekatan pertama

$$S_1 = S_2 = \frac{1}{2} S$$



Gambar 8

$$t_{m2} = \frac{\frac{1}{2} S \cdot \cos \alpha}{\frac{\bar{\sigma}_{tk} \cdot b}{\alpha}} \text{ dibulatkan dan dicek dengan syarat PKKI.}$$

2. Dengan harga  $t_{m2}$  yang dibulatkan di atas dihitung tepat

$$S_2 = \frac{t_{m2} \cdot \bar{\sigma}_{tk} \cdot b}{\cos \alpha} = \frac{t_{m2} \text{ (dibulatkan)}}{t_{m2} \text{ (belum dibulatkan)}} \cdot \frac{1}{2} S$$

$$S_1 = S - S_2 \quad S_1 \cos^2 \frac{1}{2} \alpha$$

3. Dihitung  $t_{m2} = \frac{S_1 \cos^2 \frac{1}{2} \alpha}{\bar{\sigma}_{tk} \cdot \frac{1}{2} \alpha \cdot b}$  lalu dicek dengan syarat

$t_{m2} - t_{m1} \geq 1 \text{ cm}$  menurut PKKI.

4. Panjang kakyu maka:

$$l_{m1} = \frac{H_1}{\tau_{II}.b.} = \frac{S_1 \cos \alpha}{\tau_{II}.b.}$$

$$l_{m2} = \frac{H}{\tau_{II}.b.} = \frac{S_1 \cos \alpha}{\tau_{II}.b.}$$

Harga  $l_{m1} \geq 15$  cm

Yang mana yang menentukan  $l_{m1}$  atau  $l_{m2}$  dapat mudah dilihat secara grafis (digambar dengan skala)