

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Perhitungan Uji Kekerasan Vickers

#### a. Spesimen 1 ( Row Material )

Titik 1

d1 : 41,5

d2 : 41,5

Rata-rata d : 41,5 = 0,0415 mm<sup>2</sup>

$$VHN = \frac{1,854 \times 0,3 \text{ kg}}{(0,0415)^2 \text{ mm}} = \frac{0,5562 \text{ kg}}{0,0017 \text{ mm}^2} = 378,18 \text{ VHN}$$

Titik 2

d1 : 42,5

d2 : 44

Rata-rata d : 43,25 = 0,0432 mm<sup>2</sup>

$$VHN = \frac{1,854 \times 0,3 \text{ kg}}{(0,0432)^2 \text{ mm}} = \frac{0,5562 \text{ kg}}{0,0018 \text{ mm}^2} = 309 \text{ VHN}$$

Titik 3

d1 : 44,5

d2 : 46,5

Rata-rata d : 45,5 = 0,0455 mm<sup>2</sup>

$$VHN = \frac{1,854 \times 0,3 \text{ kg}}{(0,0455)^2 \text{ mm}} = \frac{0,5562 \text{ kg}}{0,0020 \text{ mm}^2} = 278,1 \text{ VHN}$$

Titik 4

d1 : 39,5

d2 : 40,5

Rata-rata d : 40 = 0,004 mm<sup>2</sup>

$$VHN = \frac{1,854 \times 0,3 \text{ kg}}{(0,004)^2 \text{ mm}} = \frac{0,5562 \text{ kg}}{0,0016 \text{ mm}^2} = 347,62 \text{ VHN}$$

b. Spesimen 2 ( Quenching )

Titik 1

d1 : 37,5

d2 : 37

Rata-rata d : 37,25 = 0,0372 mm<sup>2</sup>

P : 300 gr : 0,3 kg

$$VHN = \frac{1,854 \times 0,3 \text{ kg}}{(0,0372)^2 \text{ mm}} = \frac{0,5562 \text{ kg}}{0,0013 \text{ mm}^2} = 427,84 \text{ VHN}$$

Titik 2

d1 : 44

d2 : 46

Rata-rata d : 45 = 0,045 mm<sup>2</sup>

P : 300 gr : 0,3 kg

$$VHN = \frac{1,854 \times 0,3 \text{ kg}}{(0,045)^2 \text{ mm}} = \frac{0,5562 \text{ kg}}{0,0020 \text{ mm}^2} = 278,1 \text{ VHN}$$

Titik 3

d1 : 38,5

d2 : 40

Rata-rata d : 39,25 = 0,0392 mm<sup>2</sup>

P : 300 gr : 0,3 kg

$$VHN = \frac{1,854 \times 0,3 \text{ kg}}{(0,0392)^2 \text{ mm}} = \frac{0,5562 \text{ kg}}{0,0015 \text{ mm}^2} = 370,8 \text{ VHN}$$

Titik 4

d1 : 44

d2 : 45,5

Rata-rata d : 44,75 = 0,0447 mm<sup>2</sup>

P : 300 gr : 0,3 kg

$$VHN = \frac{1,854 \times 0,3 \text{ kg}}{(0,0447)^2 \text{ mm}} = \frac{0,5562 \text{ kg}}{0,0020 \text{ mm}^2} = 278,1 \text{ VHN}$$

Lampiran 2 Proses Uji Vickers



Gambar 2.1 Uji Kekerasan Vickers

Lampiran 3 Foto Kegiatan Proses Pengecoran



Gambar 3.1 Proses Peleburan



Gambar 3.2 Proses Pembuatan Cetakan



Gambar 3.3 Proses Penuangan Logam Cair



Gambar 3.4 Proses Pembongkaran



Gambar 3.5 Proses Quenching