

LAMPIRAN A
CONTOH PERHITUNGAN

1. Perhitungan nilai kekerasan dengan menggunakan metode hardness vickers (HV).

Contoh perhitungannya yang digunakan adalah sampel diameter 20 mm dengan waktu tahan 5 detik, rumus yang akan digunakan adalah rumus

2.1.

$$\text{HVN} = 1,854 \frac{P}{D^2}$$

Keterangan :

HVN = *Hardness Vickers Number*

P = Beban yang Diberikan (kgf)

d = Diagonal (mm)

dengan Nilai d yang didapatkan hasil dari rata-rata nilai d1 dan d2.

Diketahui :

$$d1 = 26$$

$$d2 = 25$$

$$p = 300$$

$$d = \frac{26+25}{2}$$

$$d = 25,5$$

$$\begin{aligned} \text{HVN} &= 1,854 \frac{300}{25,5^2} \\ &= \frac{556320}{650,25} = 855,54 \text{ HV} \end{aligned}$$

LAMPIRAN B
DATA HASIL PENELITIAN

Data yang didapatkan yaitu hasil nilai kekerasan dan contoh cara menganalisa mikro struktur untuk mendapatkan fraksi volume dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel B.1 Data Kekerasan Hasil Perlakuan Panas Diameter 20 mm

Titik Indentasi (mm)	HV 5s	HV 7s	HV 9s
0	639,264579	541,587467	735,629752
2	630,683944	673,052552	616,078029
4	618,133333	666,083979	666,083979
6	232,177046	628,565779	786,251343
8	208,134267	730,308759	697,088261

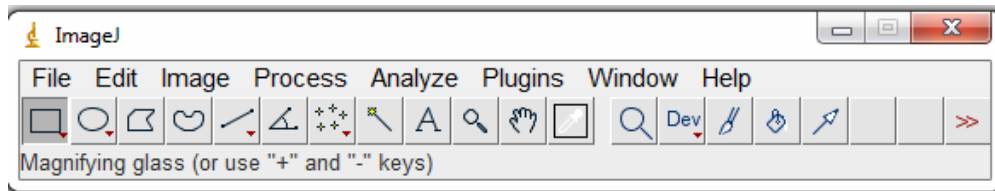
Tabel B.2 Data Kekerasan Hasil Perlakuan Panas Diameter 25 mm

Titik Indentasi (mm)	HV 5s	HV 7s	HV 9s
0	598,032787	697,088261	661,498216
2	607,958473	709,591837	675,399726
4	792,196511	792,196511	771,677954
6	754,718517	807,357823	743,720944
8	618,133333	768,811929	717,256139
10	735,629752	876,039305	807,357823

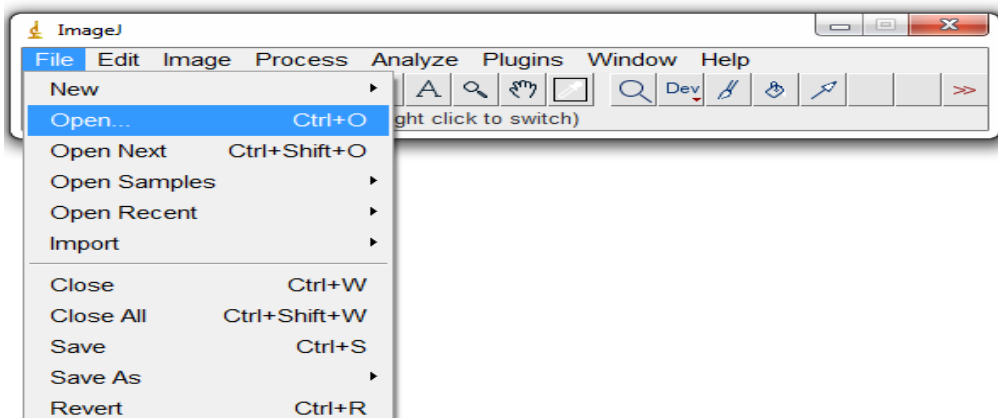
Tabel B.3 Data Kekerasan Hasil Perlakuan Panas Diameter 32 mm

Titik Indentasi (mm)	HV 5s	HV 7s	HV 9s
0	771,677954	749,189462	749,189462
2	639,264579	735,629752	845,570717
4	725,045289	738,312083	751,946367
6	673,052552	754,718517	659,223074
8	590,26621	749,189462	852,202619
10	246,568421	684,912281	822,95858
12	242,974551	746,447692	727,669885
14	271,698666	339,16781	807,357823

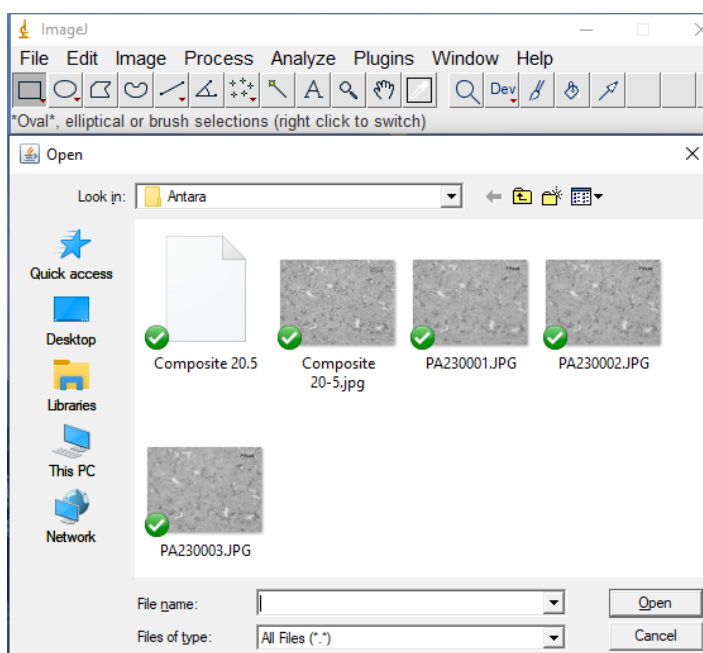
1. Buka *software ImageJ* hingga terbuka tampilan *ImageJ* seperti gambar dibawah ini



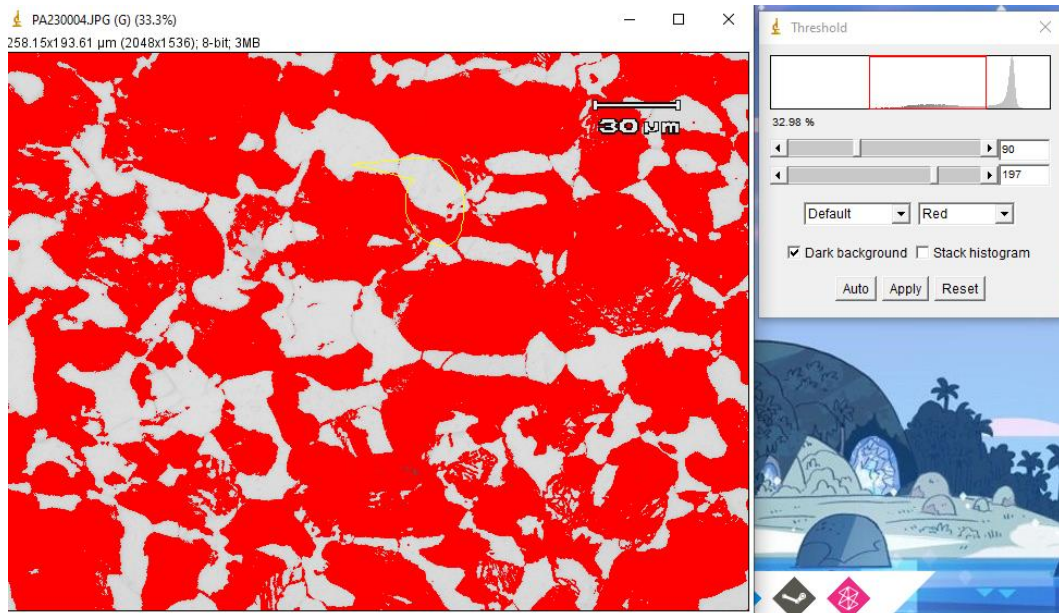
2. Klik tab *File* lalu pilih tab *Open* untuk membuka gambar yang ingin dianalisa fraksi volume martensitnya



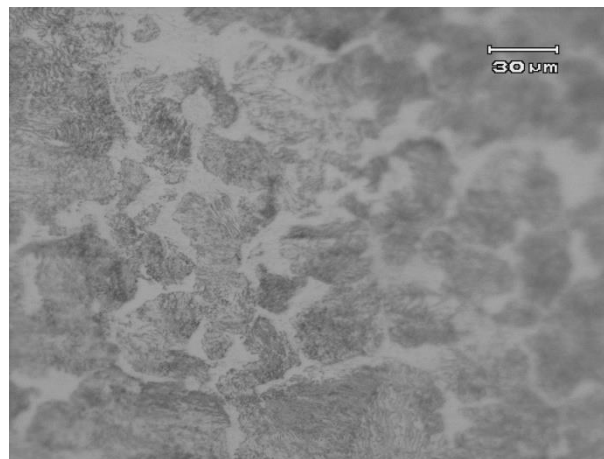
3. Pilih gambar yang akan dilakukan analisa fraksi volumenya lalu klik *open*



4. Lalu apabila gambar telah muncul pilih *Image* lalu *Adjust* dan klik *Threshold* untuk mengetahui fraksi volume ferite-pearlite atau martensit.



Gambar B.1 Langkah – Langkah Menggunakan *Software ImageJ* Untuk Mendapatkan Fraksi Volume



Gambar B.2 Struktur Mikro Sebelum Dilakukan *Induction Treatment*

LAMPIRAN C
GAMBAR ALAT DAN BAHAN



Gambar C.1 *Induction
Electromagnetic
Furnace*



Gambar C.2 Air Es



Gambar C.3 Ethanol



Gambar C.4 Pasta Alumina



Gambar C.5 Larutan Nital 2%



Gambar C.6 Mesin Polishing



Gambar C.7 Bakelit



Gambar C.8 Alat *Grinding*



Gambar C.9 Mesin *Mounting*



Gambar C.10 Alat *Cutting*



Gambar C.11 Mikroskop Optik



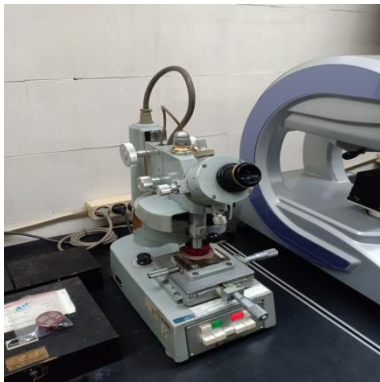
Gambar C.12 Alat tekan



Gambar C.13 Alat Pengering



Gambar C.14 Tang Tangan



Gambar C.15 Uji Kekerasan
Microvickers