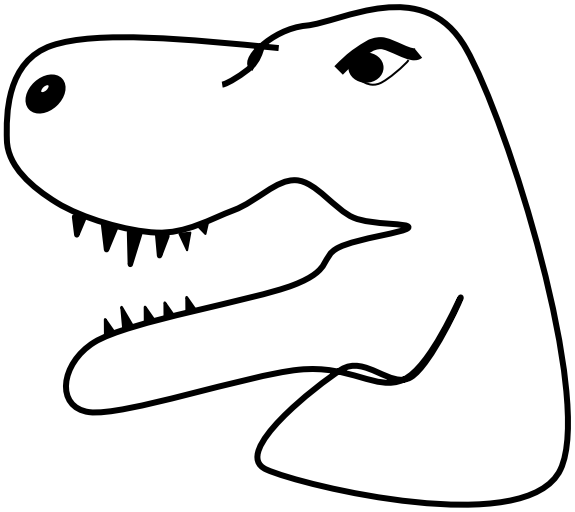
Manual Book Aplikasi *ImageZ*



ImageZ

Buku Petunjuk penggunaan aplikasi ImageZ

Untuk mendapatkan distribusi diameter fiber/partikel dari citra SEM, mikroskop, atau lainya.

Pengembang aplikasi : Casmika Saputra

Manual Book dikembangkan oleh : Ahmad Iqbal A , Tahun Terbit : 2020

DAFTAR ISI

ImageZ 1

ImageZ..... 1

Cara Download & Instal 2

Download & Instal 2-3

Tools aplikasi 4-5

Penggunaan Aplikasi 6

Penggunaan untuk distribusi diameter partikel 6-12

Save & Plot data distribusi paertikel 13-16

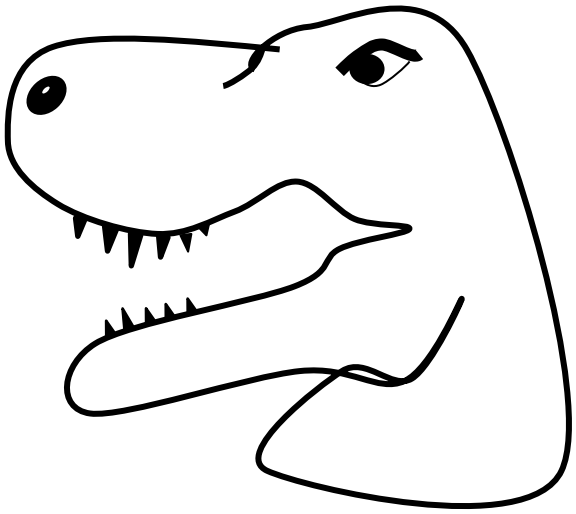
Penggunaan untuk distribusi diameter fiber.....17-22

Save & Plot data distribusi fiber 23-26

I. *ImageZ*

1.ImageZ

ImageZ adalah aplikasi pengolah citra digital yang memanfaatkan gambar partikel dan fiber untuk mendistribusi diameter partikel dan fiber tersebut. Pengolahan citra digital merupakan bidang ilmu yang mempelajari tentang bagaimana suatu citra itu dibentuk, diolah, dan dianalisis sehingga menghasilkan informasi yang dapat dipahami oleh manusia.



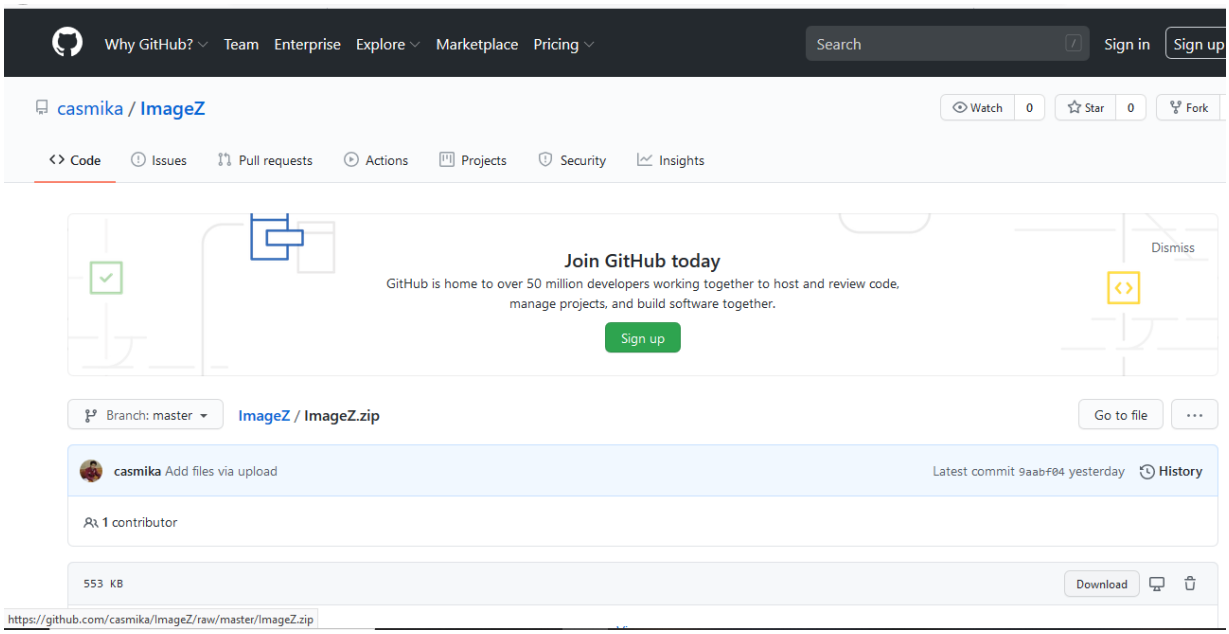
ImageZ

II. Cara *Download & Instal*

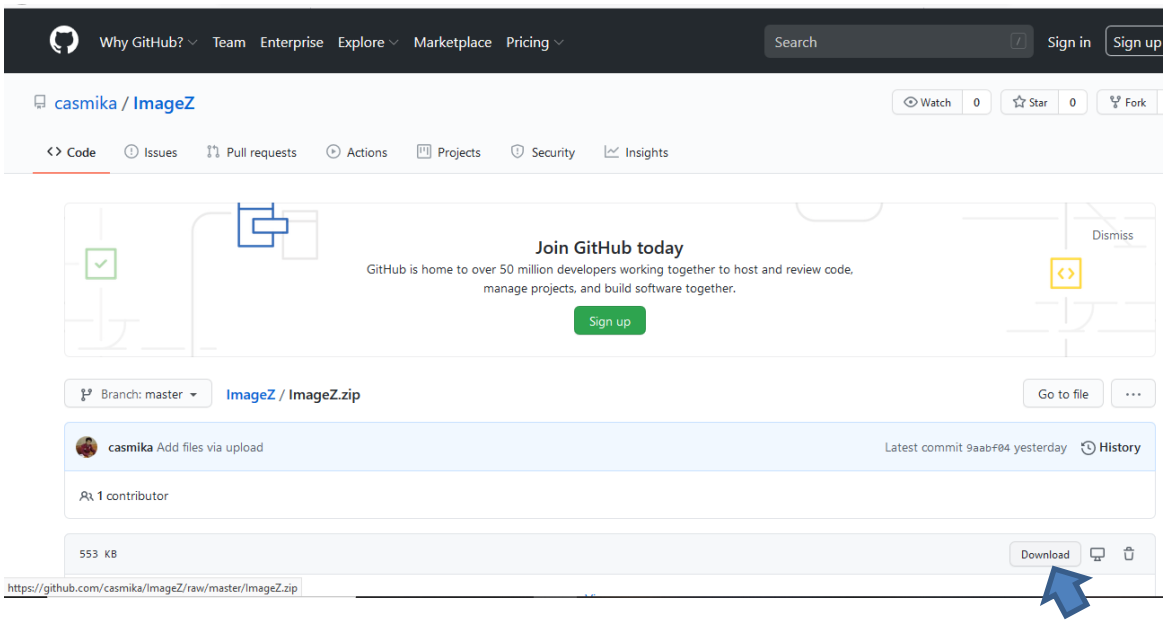
1. *Download & Instal*

Link download aplikasi : https://github.com/casmika/ImageZ

➢ Gambar dibawah merupakan tampilan web tempat download aplikasi ImageZ.

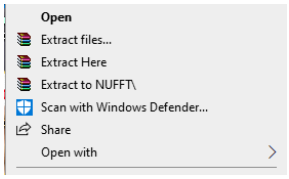


➢ Klik Download lalu save file, klik ok untuk mendownload.



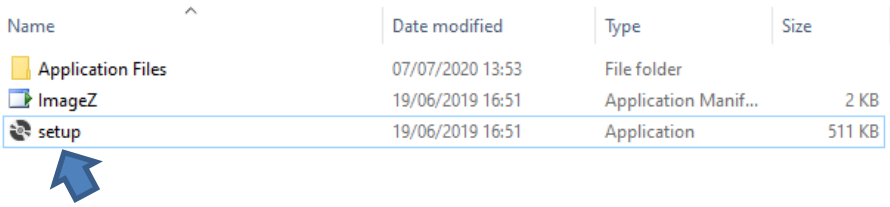
➢ File yang baru didownload dalam bentuk zip, klik kanan file yang di*download* lalu *Extract file*

Klik kanan

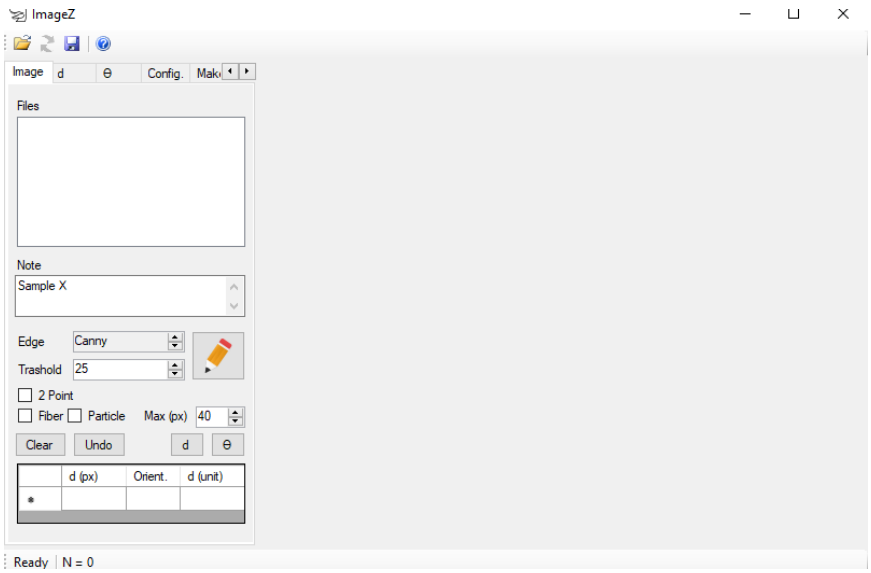


Klik *Extract file*

➢ Buka file yang telah di *extract* lalu klik *Setup* lalu *Instal* aplikasi



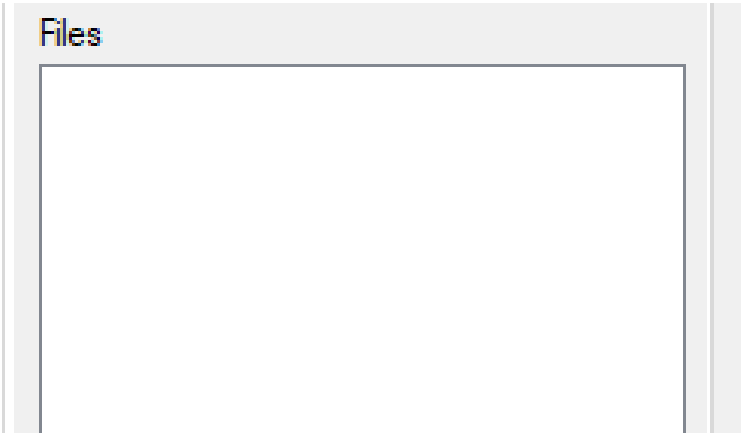
➢ ImageZ Siap digunakan



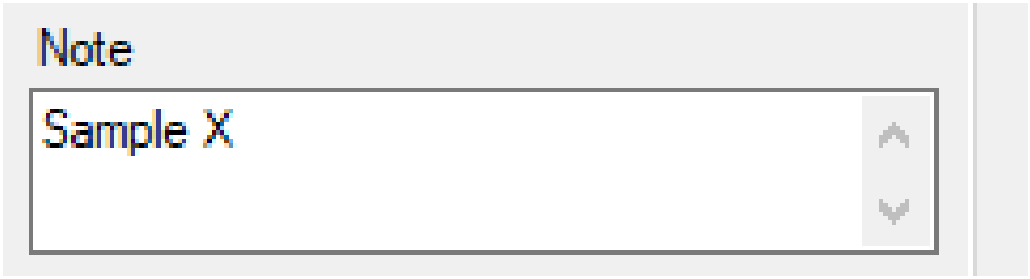
Gambar diatas adalah tampilan dari ImageZ.

2. Tools aplikasi

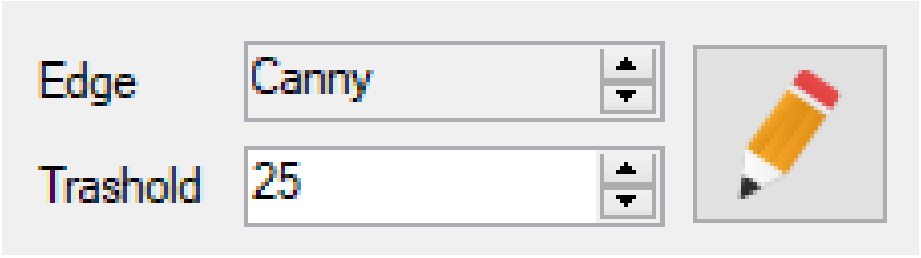
- File : merupakan lokasi file gambar yang dimasukan.



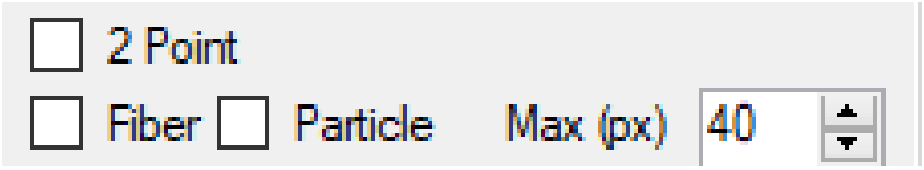
- Note (Sample x) : nama sampel



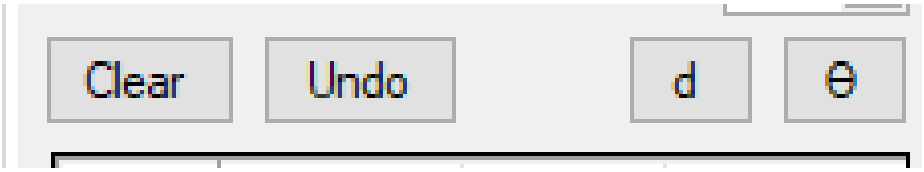
- Edge : efek tepi
- Trashold : nilai trashold deteksi tepi (0-255)
- Gambar pensil : mengeksekusi deteksi tepi



- 2 Point : mengambil data manual
- Fiber : mengabil data fiber secara otomatis
- Particle : mengabil data partikel secara otomatis

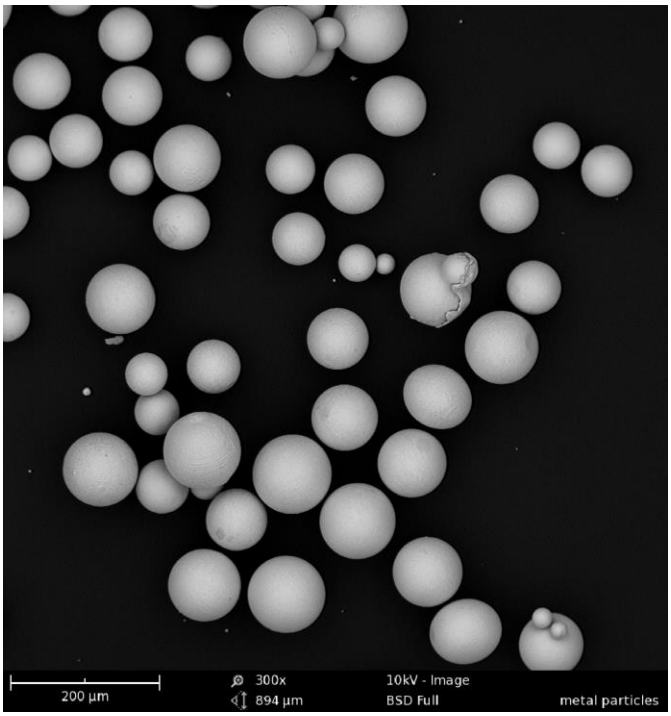


- Clear : untuk mengapus seluruh data
- Undo : Untuk membatalkan perintah terakhir pengukuran diameter

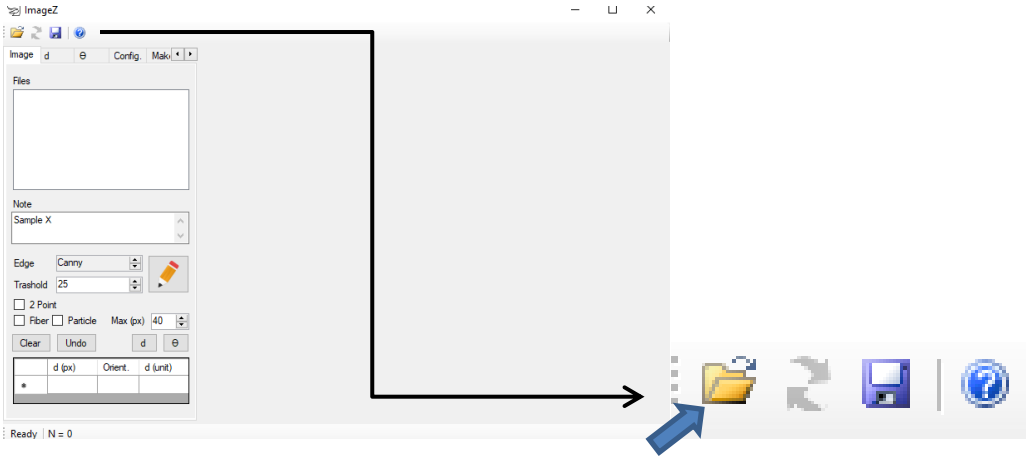


III. Penggunaan Aplikasi

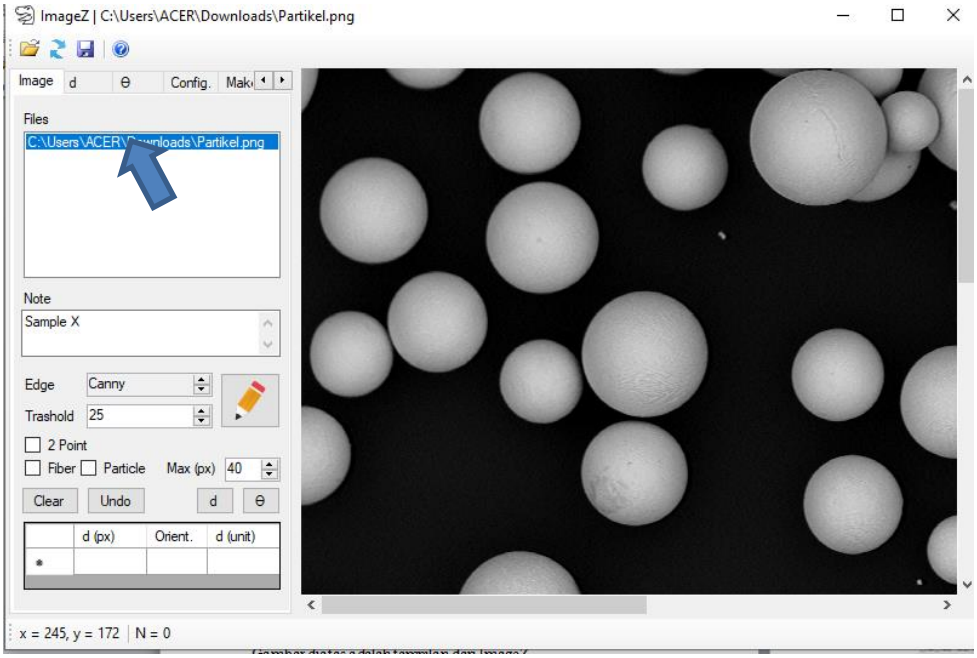
1. Penggunaan untuk distribusi diameter partikel.
   - Berikut adalah contoh gambar partikel yang digunakan.



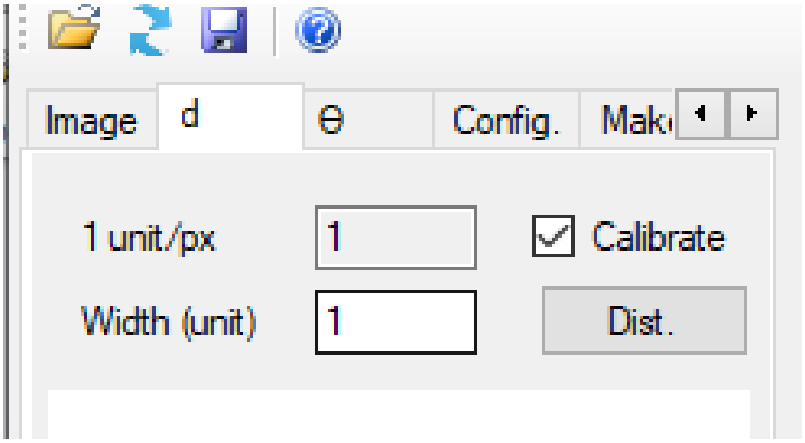
   - Masukan file ke aplikasi ImageZ dengan klik open pada ujung kiri desktop, file yang dimasukan berformat PNG ataupun JPG. Nama file yang dimasukan untuk grafik contoh diatas “partikel.png”



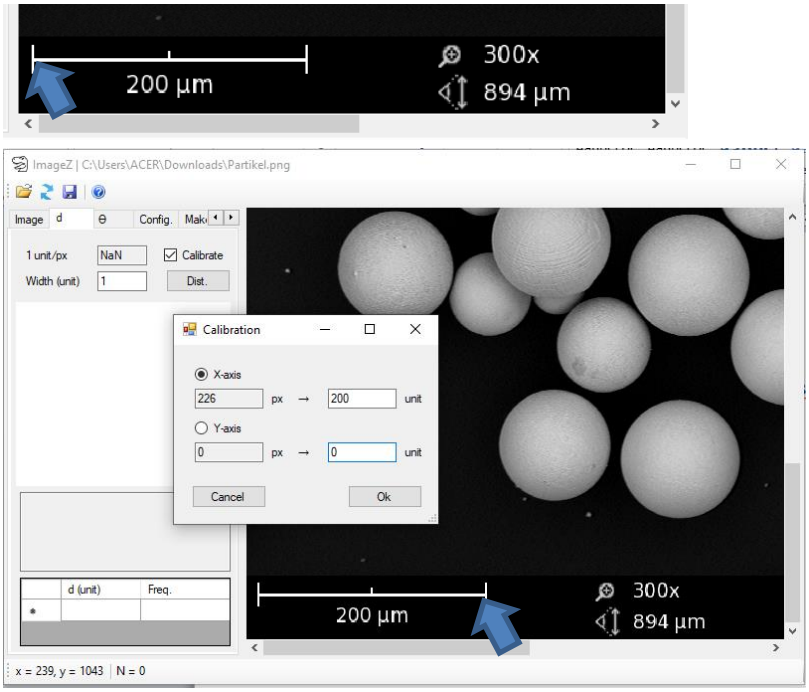
- Kita juga bisa memasukan banyak gambar sekaligus saat dialog open file muncul, kita bisa pilih beberapa gambar sekaligus. List gambar akan muncul disebelah kiri, kemudian pilih gambar yang akan diolah. Klik dua kali hingga gambar muncul.



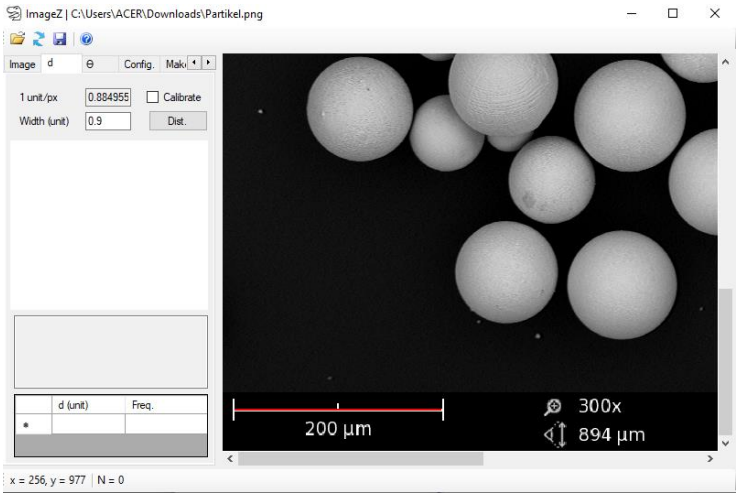
- Untuk kalibrasi Klik d lalu centang Calibrate.



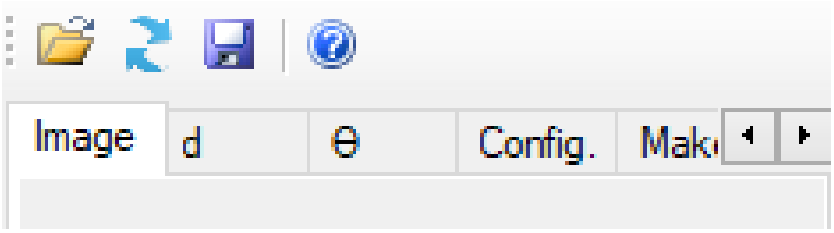
- Klik kiri sekali diujung kiri, lalu klik sekali lagi diujung garis kanan. Lalu masukan angka sesuai skala, misal pada contoh ini memiliki skala 200 µm .



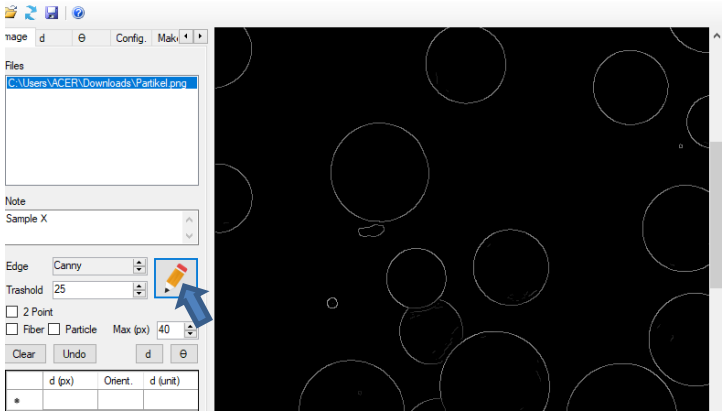
- Setelah terkalibrasi maka akan tampil garis merah pada garis putih tersebut.



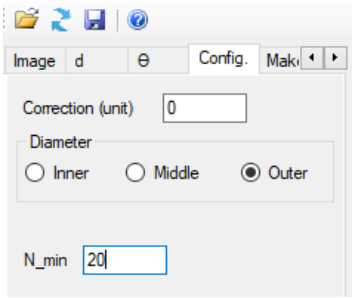
- Untuk mengambil data kita kembalikan ke Image



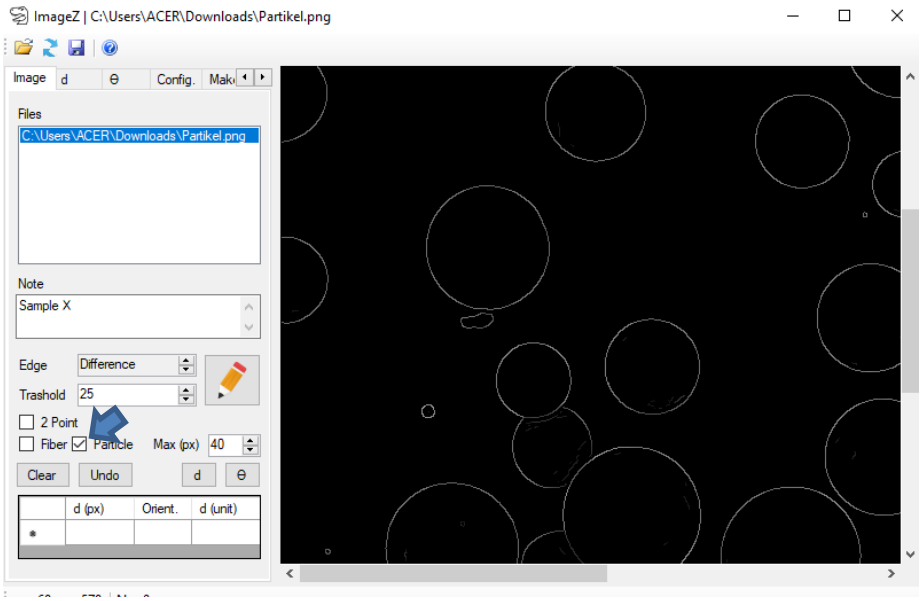
- Klik gambar pensil untuk mengubah efek gambar, pastikan Edge atau efek tepi bertipe Canny & untuk Trashold disesuaikan.



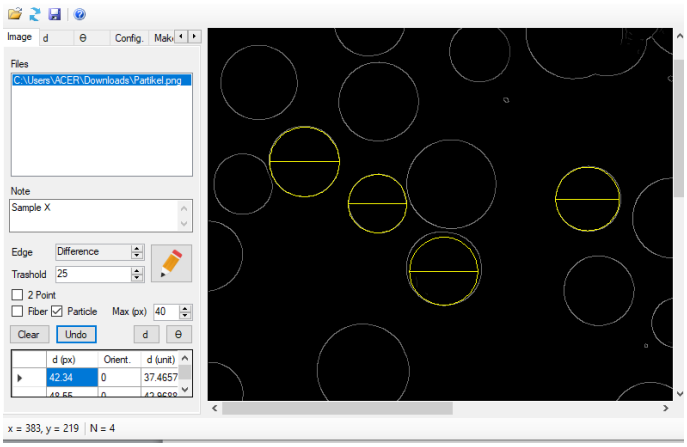
- Klik config untuk mengatur jumlah data yang diambil kita misalkan N_min 20 karena jumlah partikel yang terbatas, untuk mendapatkan distribusi yang bagus umumnya digunakan lebih dari 100 data.



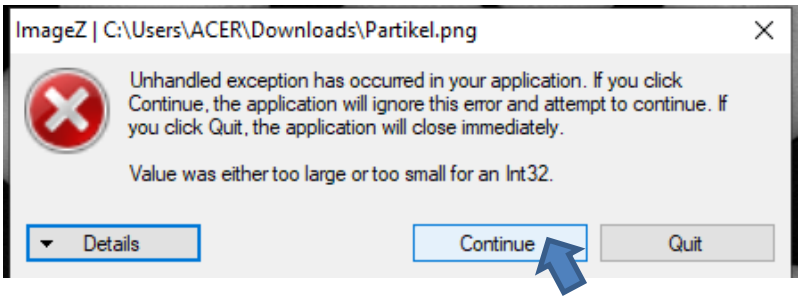
➢ Lalu kembalikan ke Image dan centang partikel



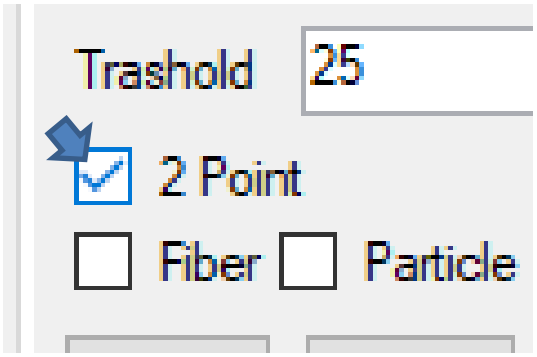
➢ Klik kiri lingkaran partikel satu persatu sampai lingkaran muncul garis berwarna kuning.

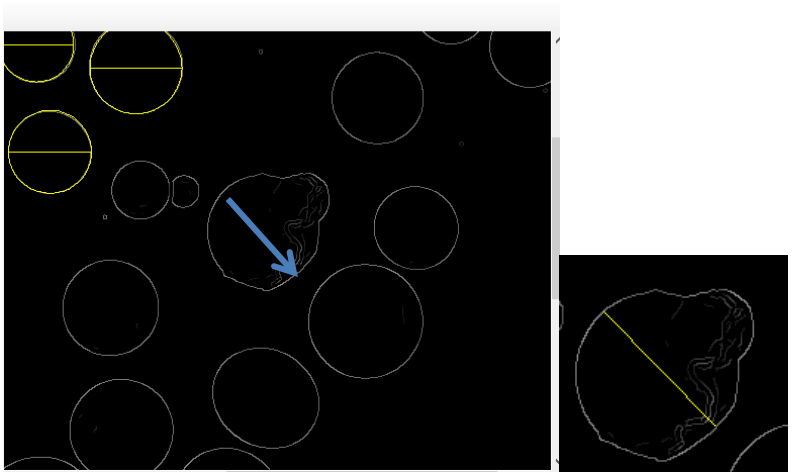


Np : Jiika ada notif seperti gambar dibawah klik continue.

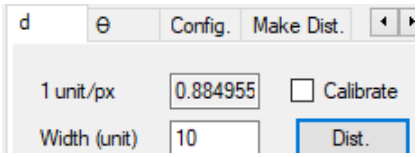


- Jika ada bentuk gambar yang tidak sempurna, kita juga dapat mengambil data secara manual dengan centang 2 Point, klik kiri dan drop dari ujung lingkaran ke ujung lingkaran lainya.

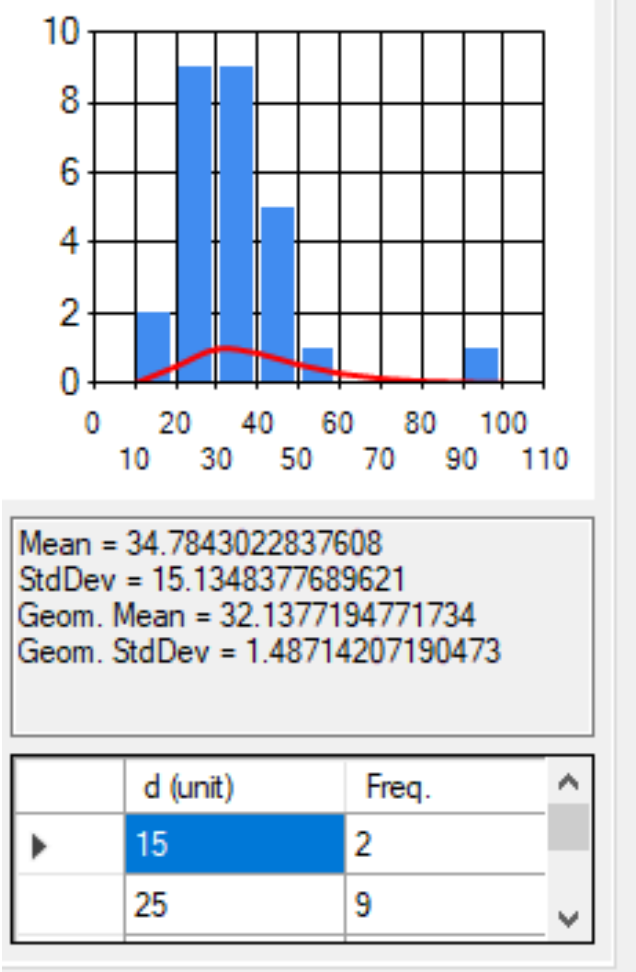




- Setelah mengambil data lalu klik d, untuk mendistribusikan klik Diist.

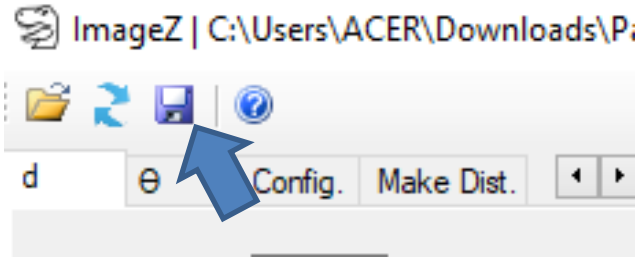


- Sesuaikan width misalkan 10, maka akan tampil hasil distribusi seperti gambar dibawah.

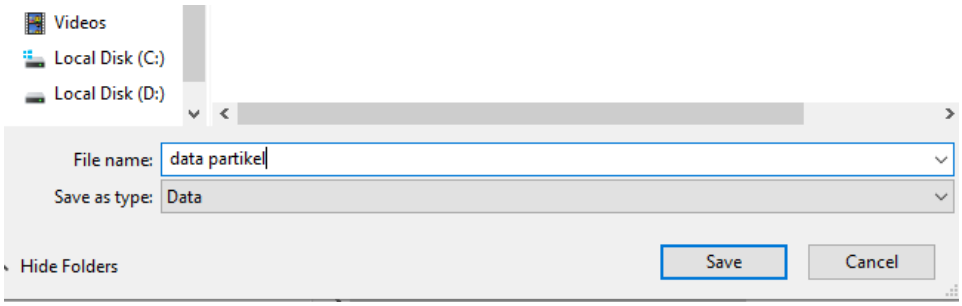


2. Save & Plot data distribusi paertikel

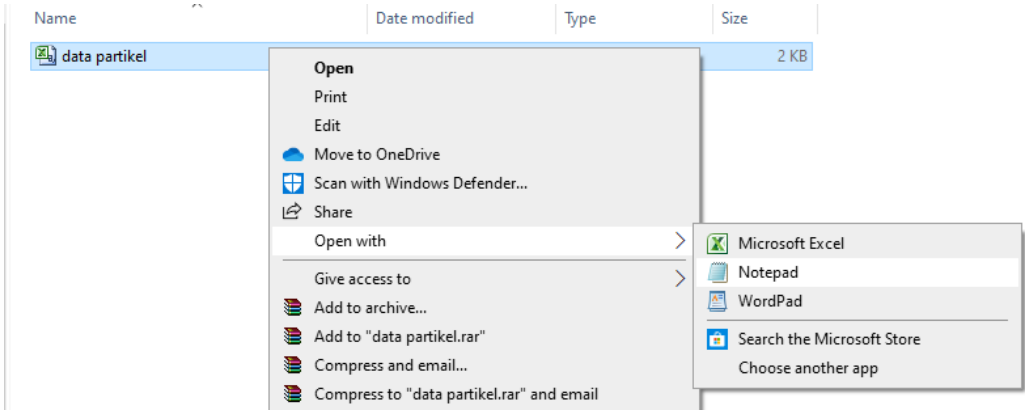
- Setelah selesai mendistribusikan pastikan data disimpan dengan klik tombol save



- Beri nama file misalkan data partikel.

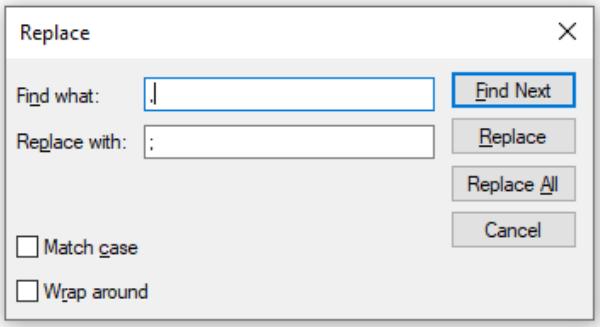


- Lalu ubah pemisah koma menjadi titik koma jika file cvs tidak bisa dibuka dengan baik menggunakan excel. Karena settingan excel yang menggunakan pemisahnya titik koma. Oleh karena itu diubah melalui notepad.

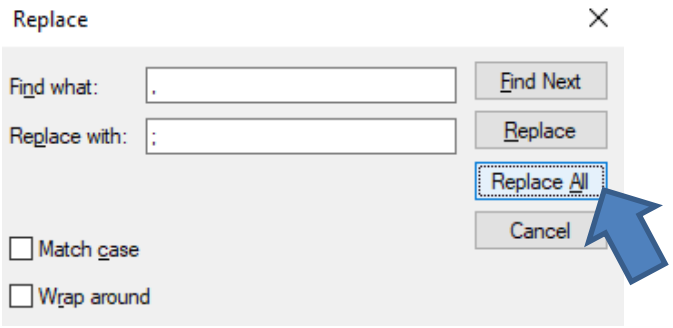


- Lalu setelah terbuka klik Ctrl + H , find what dimasukan dengan tanda Koma(,) untuk replace with masukan dengan tanda titik koma (;)

```
==================
d (px),Orientation (deg),d (unit)
42.34,0,37.4657410784923
48.55,0,42.9688320679988
55.14,0,48.7927069057015
37.42,0,33.115141130999
40.38,0,35.7369431125541
39.45,0,34.9074390156097
26.83,0,23.744491450455
49.04,0,43.4000666756729
42.96,0,38.0200777275551
35.48,0,31.3959927324684
36.11,0,31.9566825027416
107.49,-45.75,95.1234817471524
24.22,0,21.4361362987083
27.35,0,24.2008353530782
39.11,0,34.6135494257504
24.52,0,21.7031625216531
```



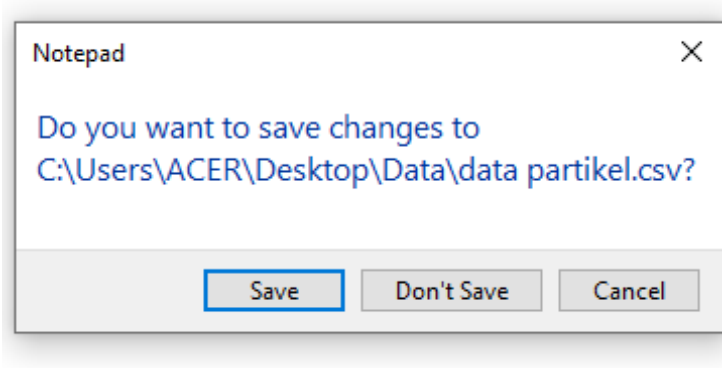
- Setelah itu klik raplace all.



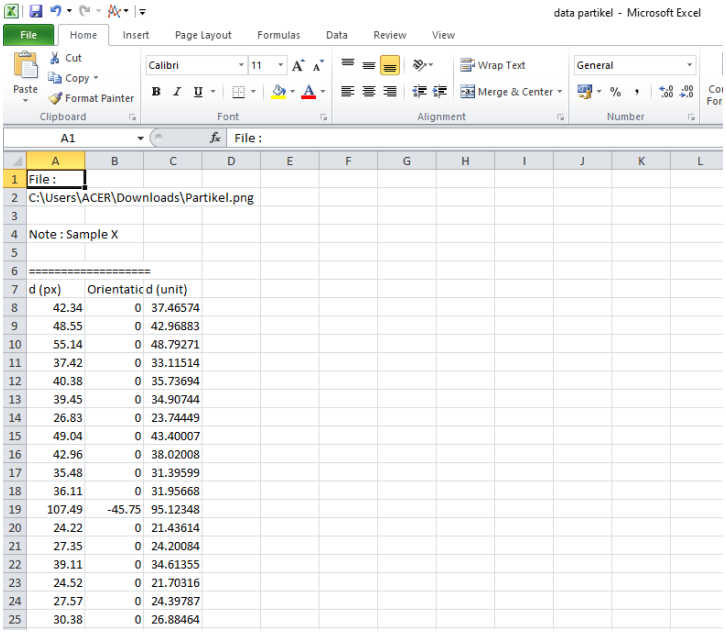
- Maka pemisah data akan berubah menjadi titik koma(;).

```
==================
d (px);Orientation (deg);d (unit)
42.34;0;37.4657410784923
48.55;0;42.9688320679988
55.14;0;48.7927069057015
37.42;0;33.115141130999
40.38;0;35.7369431125541
39.45;0;34.9074390156097
26.83;0;23.744491450455
49.04;0;43.4000666756729
42.96;0;38.0200777275551
35.48;0;31.3959927324684
36.11;0;31.9566825027416
```

- Jangan lupa untuk save perubahan data nya.



- Buka file pada Ms.Excel

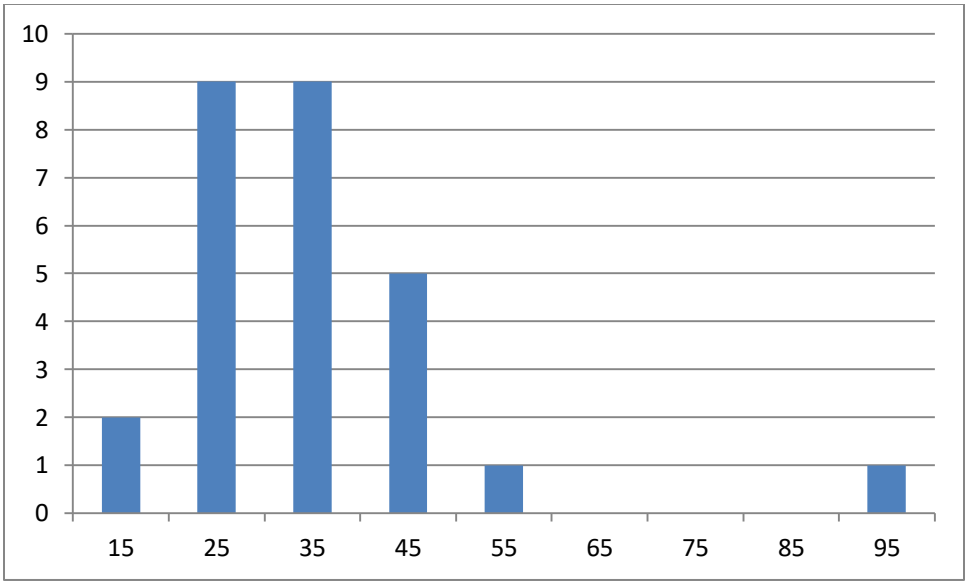


	A	B	C
1	File :		
2	C:\Users\ACER\Downloads\Partikel.png		
3			
4	Note : Sample X		
5			
6	==========		
7	d (px)	Orientatic	d (unit)
8	42.34	0	37.46574
9	48.55	0	42.96883
10	55.14	0	48.79271
11	37.42	0	33.11514
12	40.38	0	35.73694
13	39.45	0	34.90744
14	26.83	0	23.74449
15	49.04	0	43.40007
16	42.96	0	38.02008
17	35.48	0	31.39599
18	36.11	0	31.95668
19	107.49	-45.75	95.12348
20	24.22	0	21.43614
21	27.35	0	24.20084
22	39.11	0	34.61355
23	24.52	0	21.70316
24	27.57	0	24.39787
25	30.38	0	26.88464

- Plot yang diameter dan frekuensi.

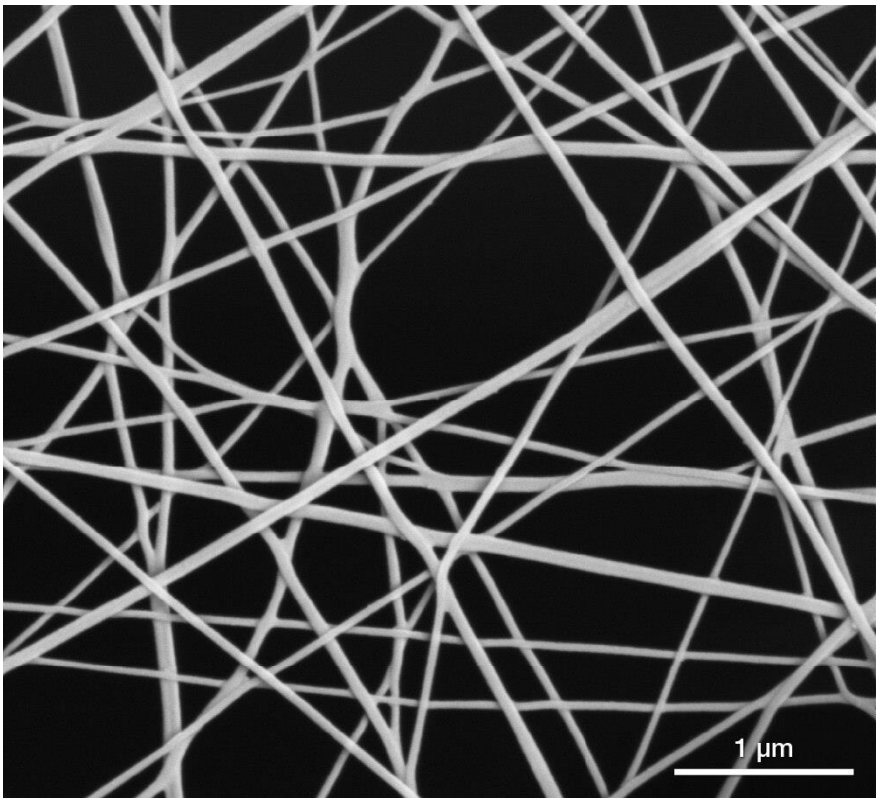
36	==========	
37	d (unit)	freq.
38	15	2
39	25	9
40	35	9
41	45	5
42	55	1
43	65	0
44	75	0
45	85	0
46	95	1
47	Result of Diameter Distribution:	

- Bandingkan hasilnya pada aplikasi ImageZ. Dan sesuaikan ukuranya agar hasil distribusi terlihat jelas.

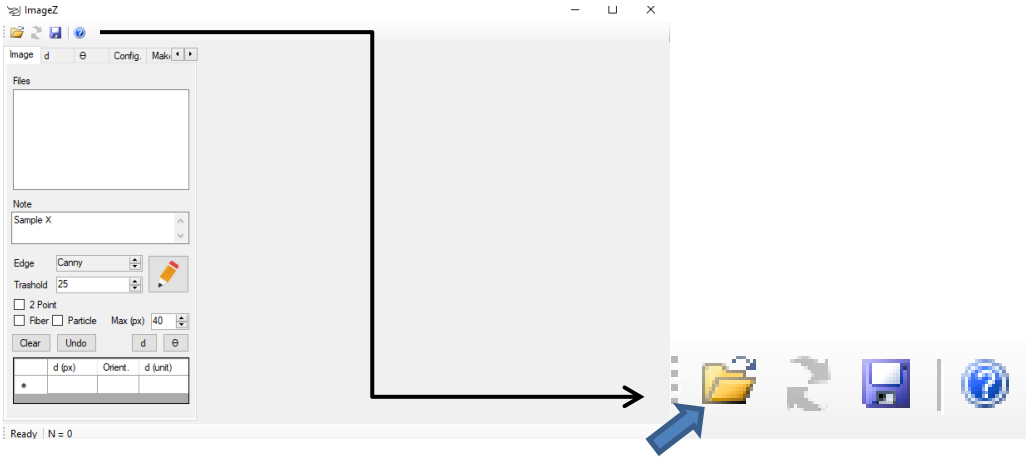


3. Penggunaan untuk distribusi diameter fiber.

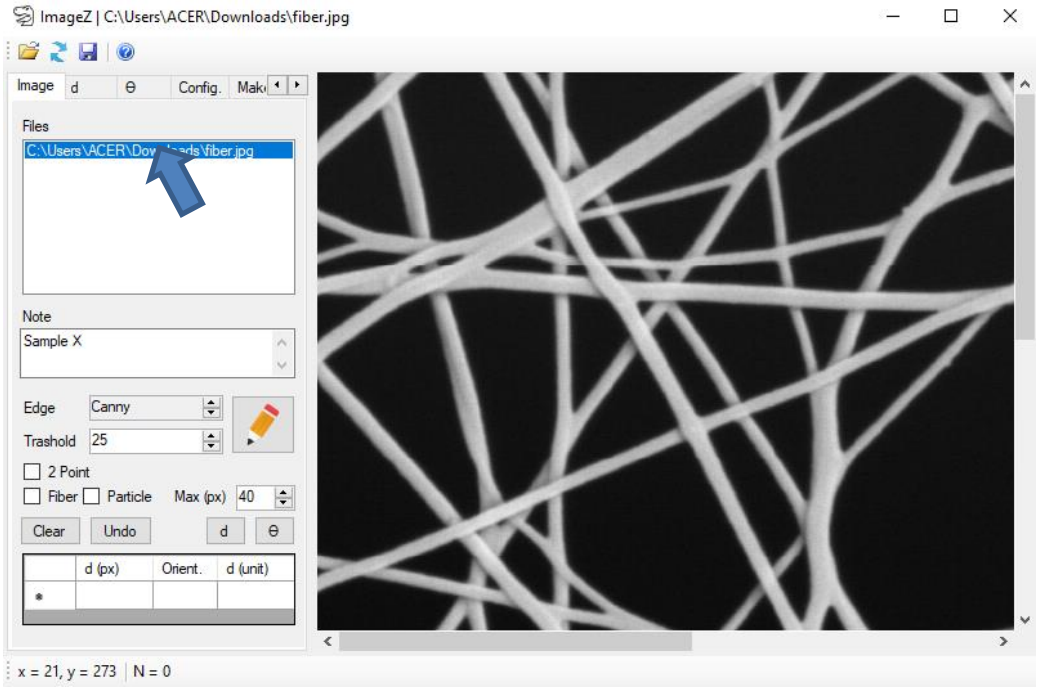
- Berikut adalah contoh gambar fiber yang digunakan



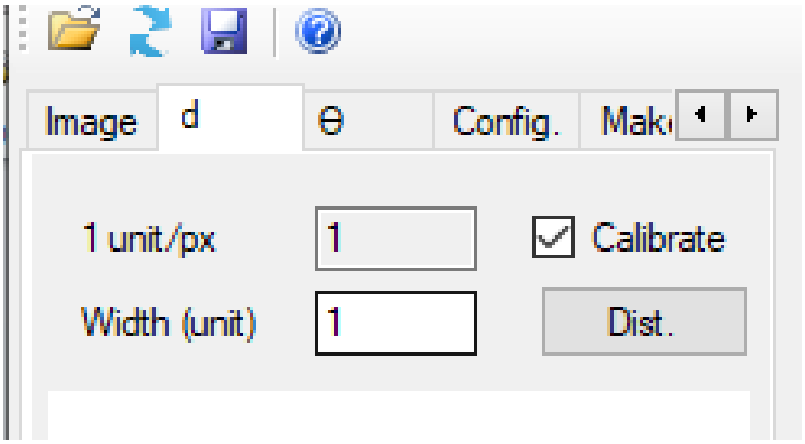
- Masukan file ke aplikasi ImageZ dengan klik open pada ujung kiri desktop, file yang dimasukan berformat PNG ataupun JPG. Nama file yang dimasukan untuk grafik contoh diatas “fiber.jpg”



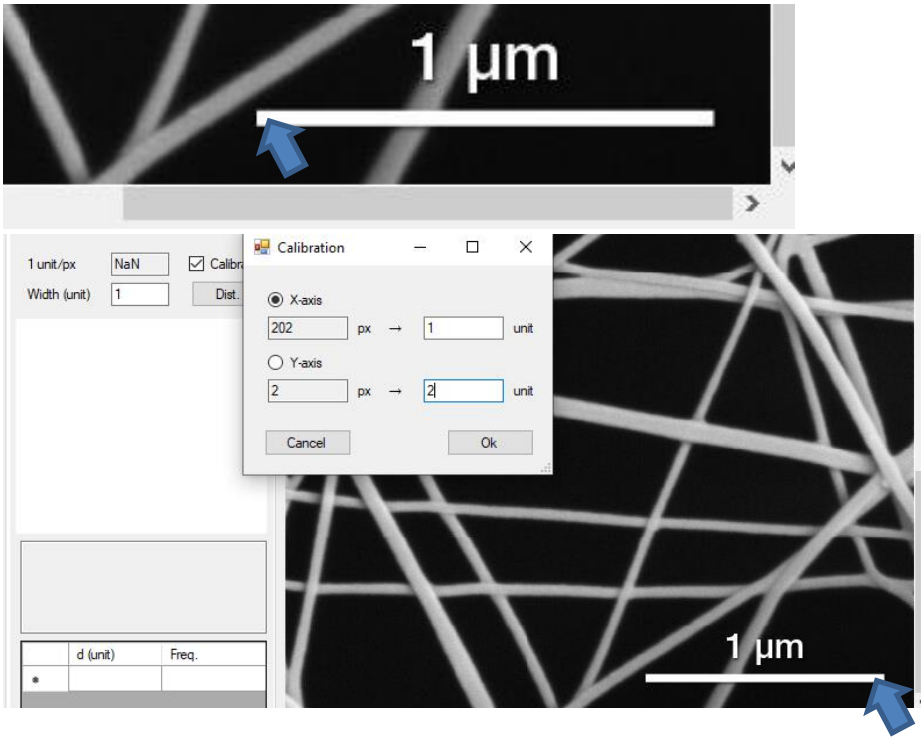
- Setelah open filenya, kita juga bisa memasukan banyak gambar sekaligus. Saat open file bisa pilih beberapa gambar sekaligus. List gambar akan muncul disebelah kiri, kemudian pilih gambar yang akan diolah. Klik dua kali hingga gambar muncul



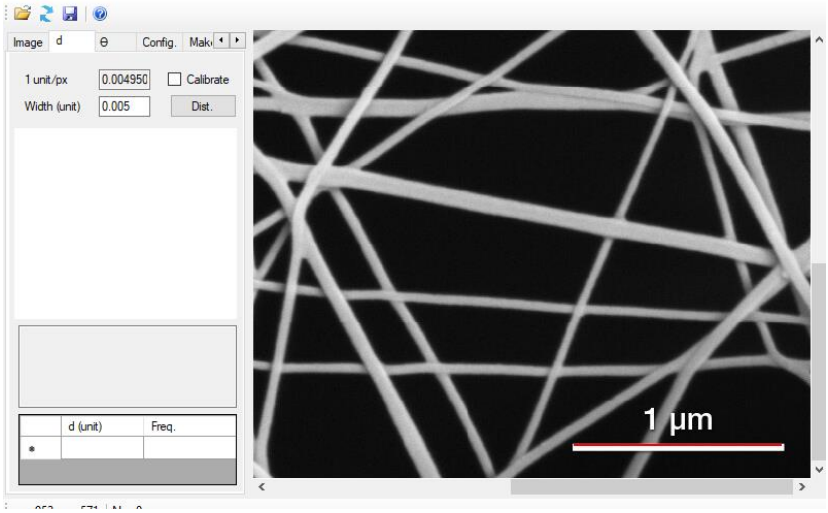
- Untuk kalibrasi Klik d lalu centang Calibrate.



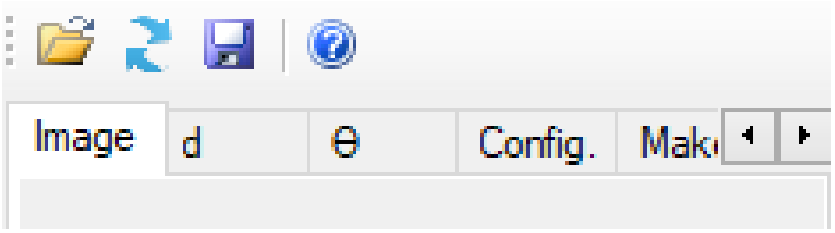
- Klik kiri sekali diujung kiri, lalu klik sekali lagi diujung garis kanan. Lalu masukan angka sesuai skala, misal pada contoh ini memiliki skala 1 µm .



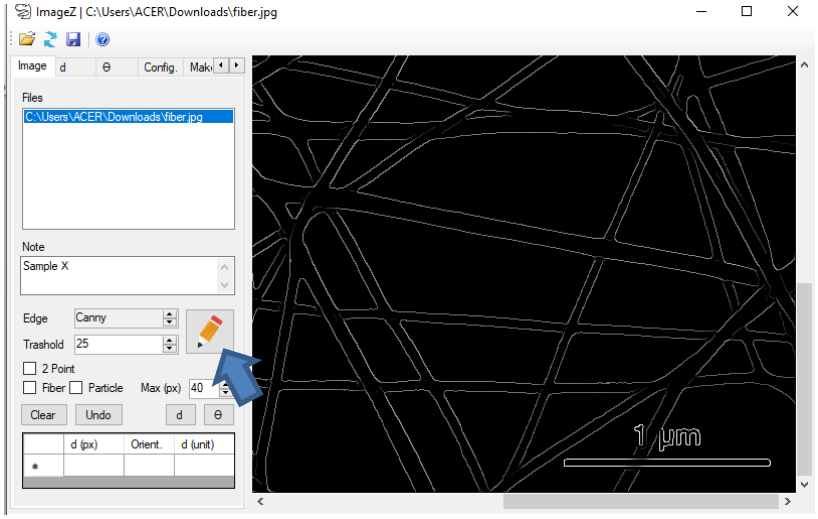
- Setelah terkalibrasi maka akan tampil garis merah pada garis putih tersebut.



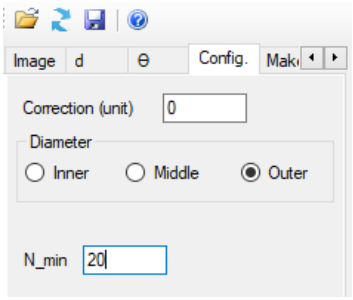
- Untuk mengambil data kita kembalikan ke image



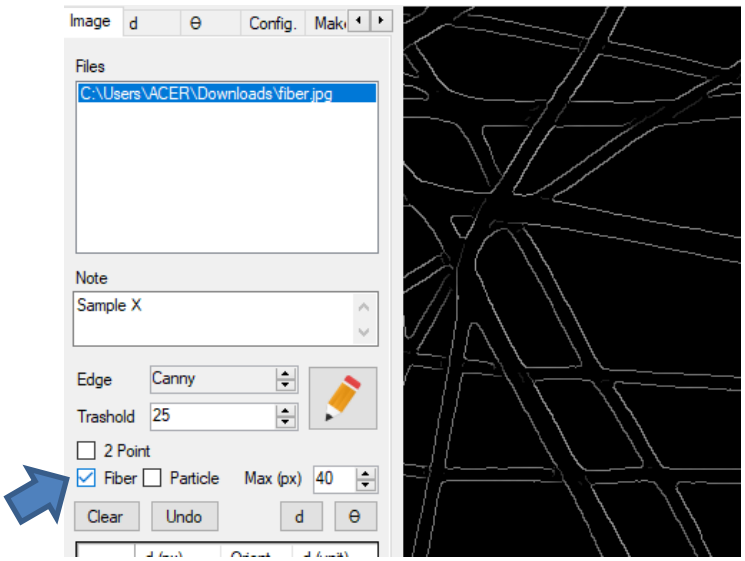
- Klik gambar pensil untuk mengubah efek gambar, pastikan Edge atau efek tepi bertipe Canny & untuk Trashold disesuaikan.



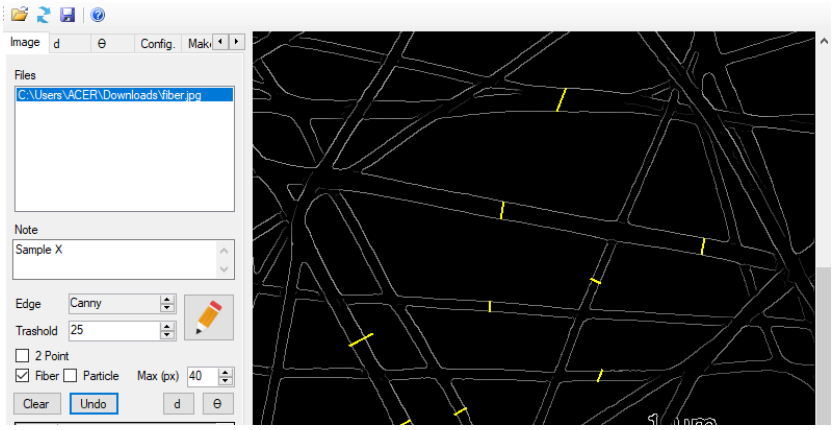
- Klik config untuk mengatur jumlah data yang diambil kita misalkan N_min 20 karena jumlah fiber yang terbatas, untuk mendapatkan distribusi yang bagus umumnya digunakan lebih dari 100 data.



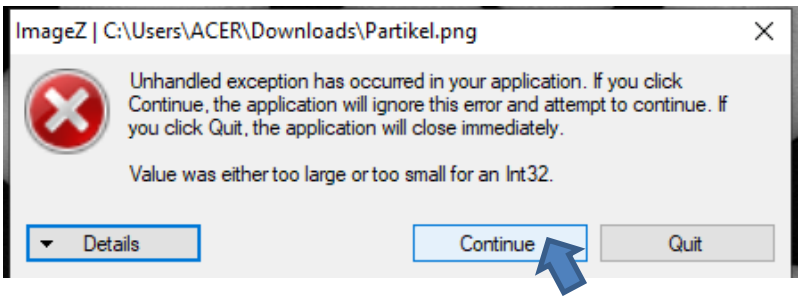
- Lalu kembalikan ke Image dan centang fiber



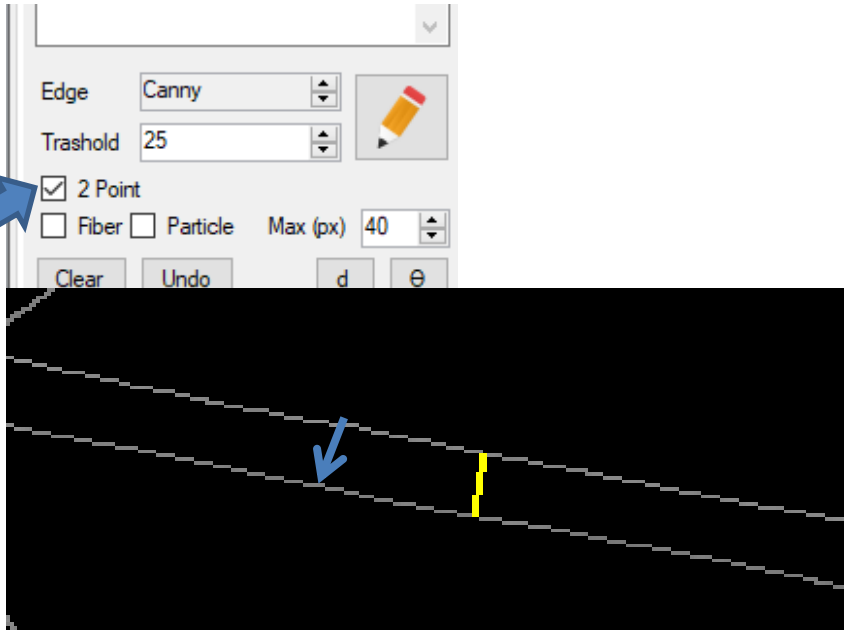
- Klik kiri atara fiber satu persatu sampai muncul garis berwarna kuning.



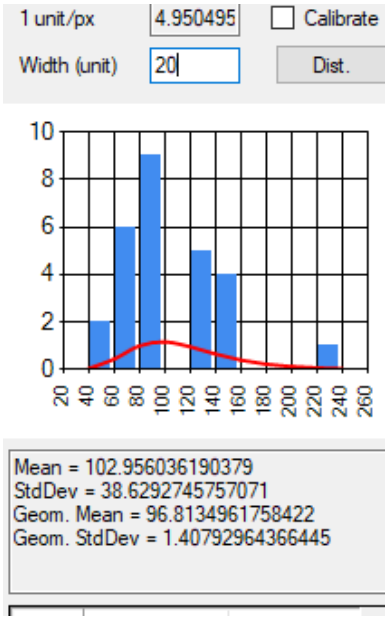
Np : Jiika ada notif seperti gambar dibawah klik continue.



- Jika ada garis kuning yang melebihi fiber, kita bisa menggunakan pengambilan data secara manual dengan centang 2 Point, klik kiri dan drop dari ujung garis fiber ke ujung garis fiber satunya.

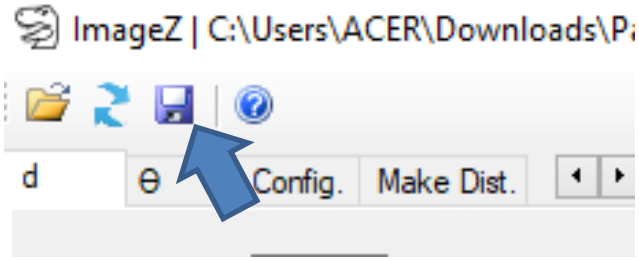


- Setelah mengambil data lalu klik d, untuk mendistribusikan klik Diist, dan sesuaikan width nya agar grafiknya terlihat jelas.

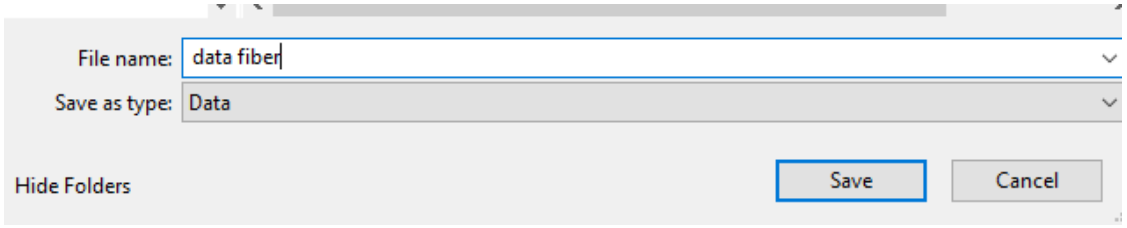


4. Save & Plot data distribusi fiber

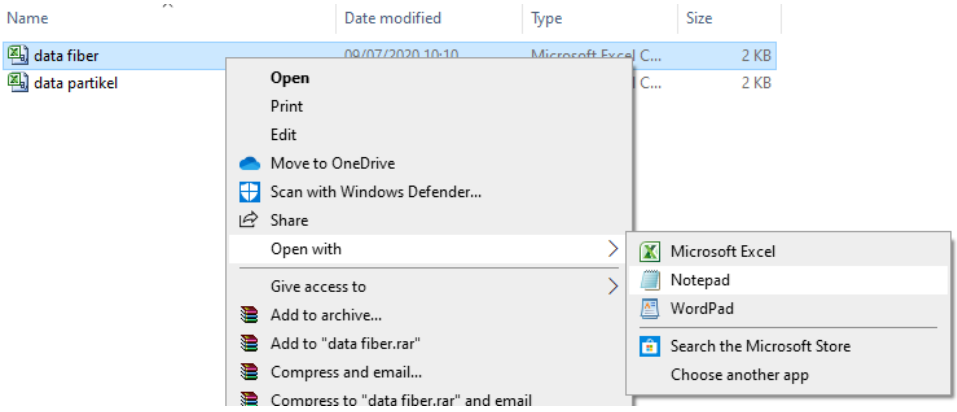
- Setelah selesai mendistribusikan pastikan data disimpan dengan klik tombol save



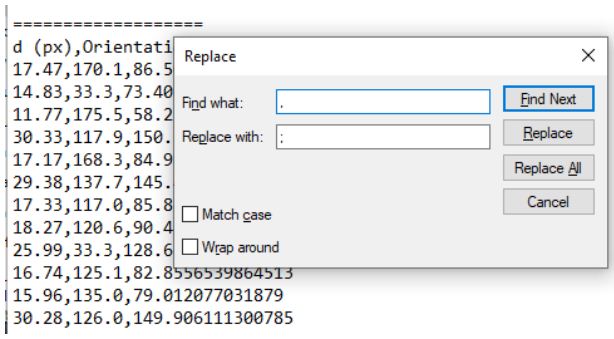
- Beri nama file misalkan data fiber.



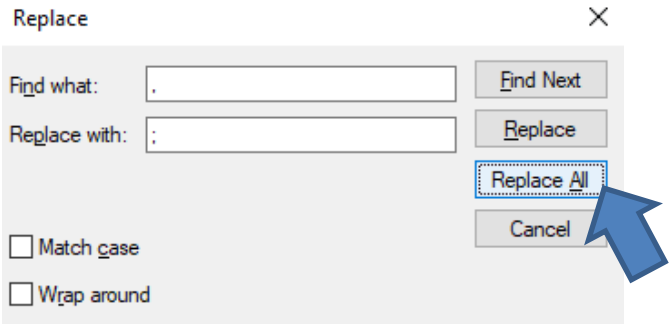
- Lalu ubah pemisah koma menjadi titik koma jika file cvs tidak bisa dibuka dengan baik menggunakan excel. Karena settingan excel yang menggunakan pemisahnya titik koma. Oleh karena itu diubah melalui notepad.



- Lalu setelah terbuka klik Ctrl + H , find what dimasukan dengan tanda Koma(,) untuk replace with masukan dengan tanda titik koma (;)



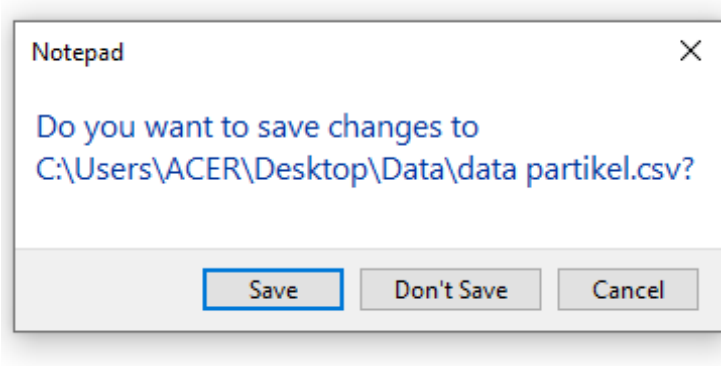
- Setelah itu klik raplace all.



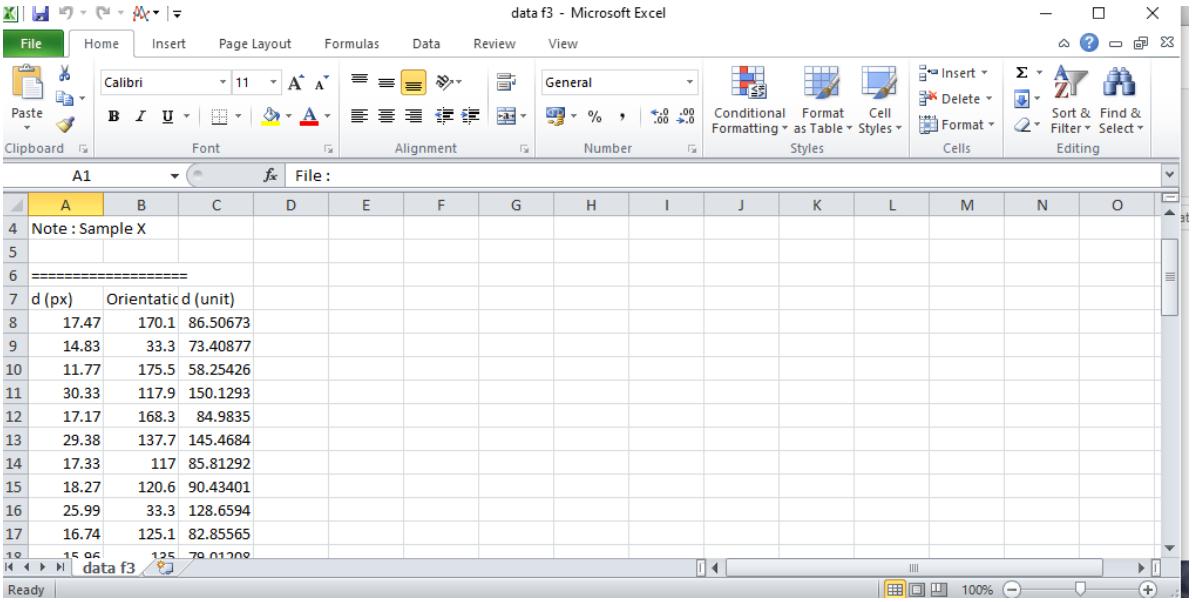
- Maka pemisah data akan berubah menjadi titik koma(;).

```
File :
C:\Users\ACER\Downloads\fiber.jpg

Note : Sample X

==========
d (px);Orientation (deg);d (unit)
17.47;170.1;86.5067275958365
14.83;33.3;73.4087694483734
11.77;175.5;58.2542629262926
30.33;117.9;150.12933725805
17.17;168.3;84.983498349835
29.38;137.7;145.468392993145
17.33;117.0;85.8129233976029
18.27;120.6;90.4340058065957
25.99;33.3;128.659352421729
16.74;125.1;82.8556539864513
15.96;135.0;79.012077031879
30.28;126.0;149.906111300785
14.35;169.2;71.017101710171
13.14;21.6;65.046504650465
27.46;165.6;135.946094609461
```

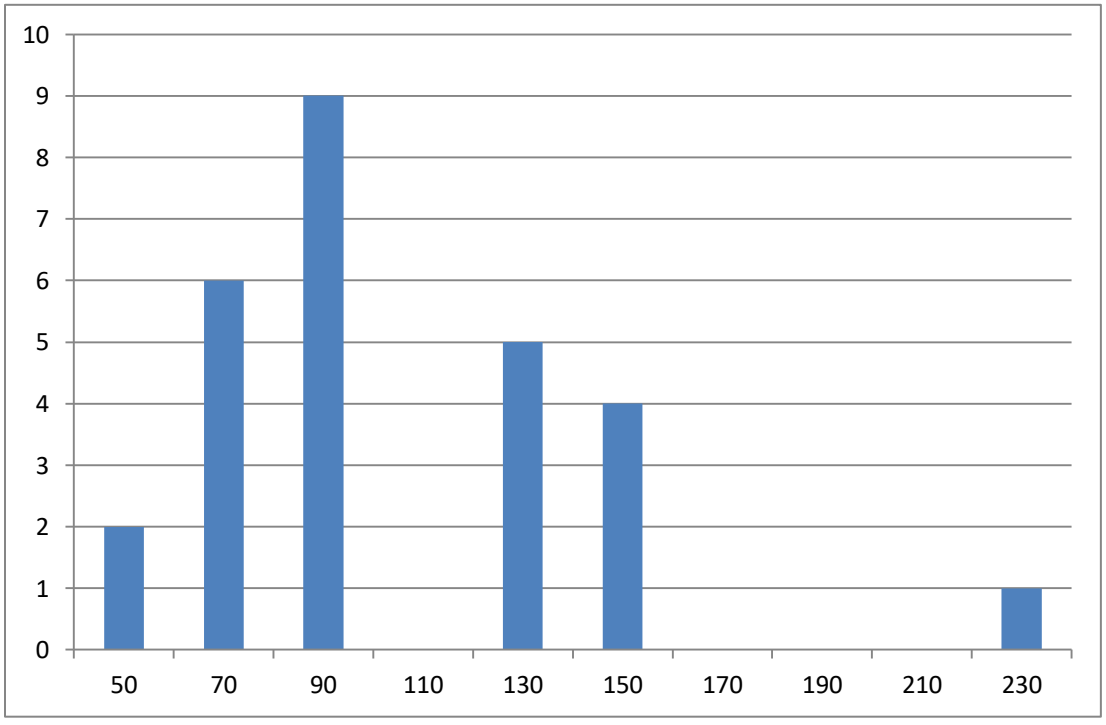
➢ Jangan lupa untuk save perubahan data nya.



➢ Buka file pada Ms.Excel



- Plot yang diameter dan frekuensi.

	A	B
37	d (unit)	freq.
38	50	2
39	70	6
40	90	9
41	110	0
42	130	5
43	150	4
44	170	0
45	190	0
46	210	0
47	230	1

- Bandingkan hasilnya pada aplikasi ImageZ. Dan sesuaikan ukuranya agar hasil distribusi terlihat jelas.