

LAMPIRAN 1

Detail perhitungan VHN dan tabel VHN

Variasi Perlakuan	d1	d2	d _{rata-rata}	Nilai Kekasaran VHN	VHN Rata-Rata	Standar Deviasi
Tanpa Perlakuan	51.5	51.5	51.5	7.12	6.61	0.50
	54	56	55	6.12		
	52	55	53.5	6.60		
anodize	53.5	55	54.5	6.35	6.46	0.61
	50.5	51.5	51	7.12		
	58	54	56	5.91		
Suhu 50°	61	59	60	5.15	6.13	1.59
	59	59.5	59.25	5.28		
	48	48.5	48.25	7.96		
Suhu 60°	82	83	82.5	2.72	3.36	1.13
	82	83.5	82.75	2.7		
	63	63	63	4.67		
Suhu 70°	84	83	83.5	2.65	2.71	0.14
	80	80.5	80.25	2.87		
	84	84.5	84.25	2.61		
Suhu 80°	54	52	53	6.60	7.03	0.87
	48	47.5	48.05	8.03		
	53	54	53.5	6.47		

Nilai Kekerasan Vickers Dihitung Menggunakan Persamaan :

$$VHN = \frac{1,854 \times P}{d^2} \dots\dots\dots(1.2)$$

Keterangan :

VHN : Vickers Hardness Number

P : Beban (gf)

d : Diagonal rata-rata (µm)

1. Perhitungan VHN spesimen dengan variasi suhu perlakuan 50°C

Variasi Perlakuan	d1	d2	d _{rata-rata}
Suhu 50°	61	59	60
	59	59.5	59.25
	48	48.5	48.25

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,060^2} = 5,15$$

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,059^2} = 5,28$$

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,048^2} = 7,96$$

2. Perhitungan VHN spesimen dengan variasi suhu perlakuan 60°C

Variasi Perlakuan	d1	d2	d _{rata-rata}
Suhu 60°	82	83	82.5
	82	83.5	82.75
	63	63	63

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,0825^2} = 2,72$$

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,0827^2} = 2,70$$

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,063^2} = 4,67$$

3. Perhitungan VHN spesimen dengan variasi suhu perlakuan 70°C

Variasi Perlakuan	d1	d2	d _{rata-rata}
Suhu 70°	84	83	83.5
	80	80.5	80.25
	84	84.5	84.25

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,0835^2} = 2,65$$

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,0802^2} = 2,87$$

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,0842^2} = 2,61$$

4. Perhitungan VHN spesimen dengan variasi suhu perlakuan 80°C

Variasi Perlakuan	d1	d2	d _{rata-rata}
Suhu 80°	54	52	53
	48	47.5	48.05
	53	54	53.5

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,053^2} = 6,60$$

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,048^2} = 8,03$$

$$\text{VHN} = \frac{1,854 \times 0,010}{0,053^2} = 6,47$$

LAMPIRAN 2

Detail perhitungan sudut geser

1. Perhitungan sudut geser pada alumunium dengan variasi suhu perlakuan sebesar 50°C:

$$m.g.\text{Sin}\alpha = 0,4 \text{ gram} \cdot 9,81 \text{ m/s} \cdot \text{Sin } 19,77^\circ = 1,32 \text{ N}$$

2. Perhitungan sudut geser pada alumunium dengan variasi suhu perlakuan sebesar 60°C:

$$m.g.\text{Sin}\alpha = 0,4 \text{ gram} \cdot 9,81 \text{ m/s} \cdot \text{Sin } 16,37^\circ = 1,10 \text{ N}$$

3. Perhitungan sudut geser pada alumunium dengan variasi suhu perlakuan sebesar 70°C:

$$m.g.\text{Sin}\alpha = 0,4 \text{ gram} \cdot 9,81 \text{ m/s} \cdot \text{Sin } 16,56^\circ = 1,11 \text{ N}$$

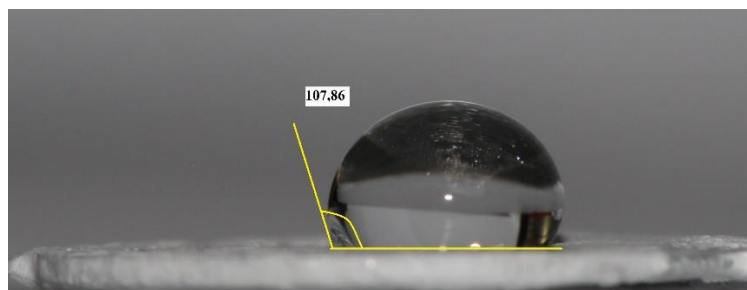
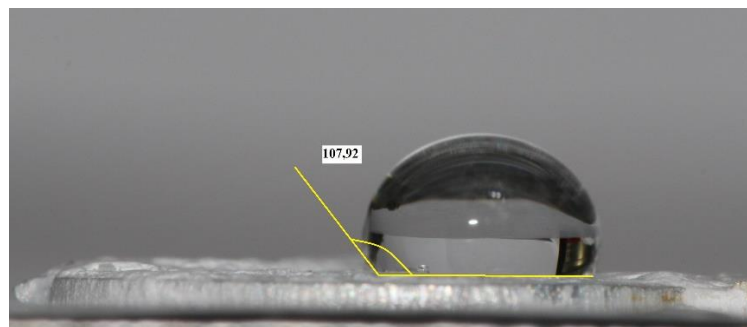
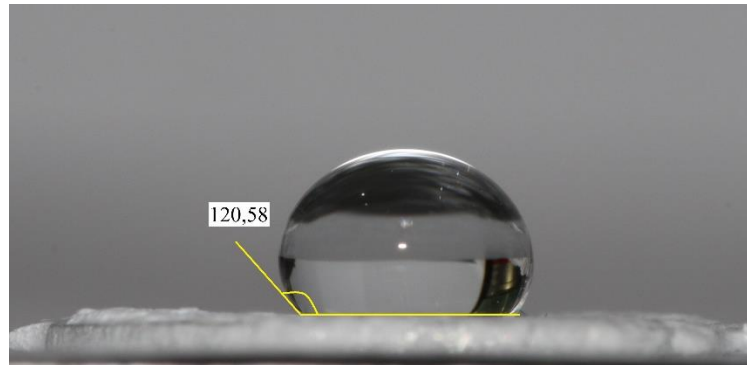
4. Perhitungan sudut geser pada alumunium dengan variasi suhu perlakuan sebesar 80°C:

$$m.g.\text{Sin}\alpha = 0,4 \text{ gram} \cdot 9,81 \text{ m/s} \cdot \text{Sin } 13,92^\circ = 0,94 \text{ N}$$

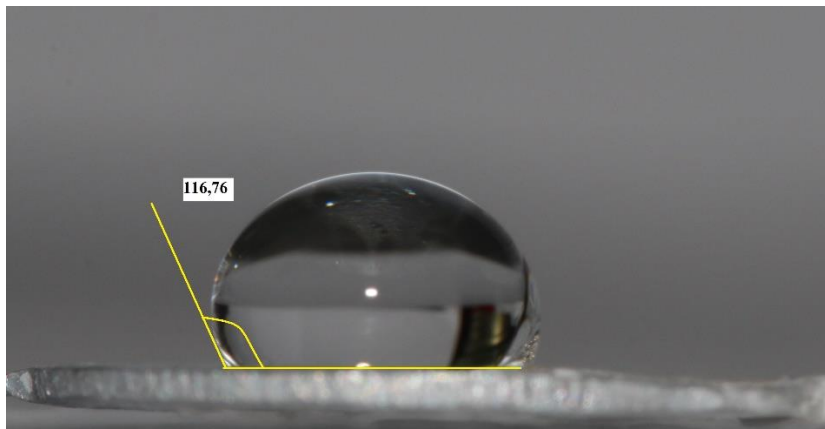
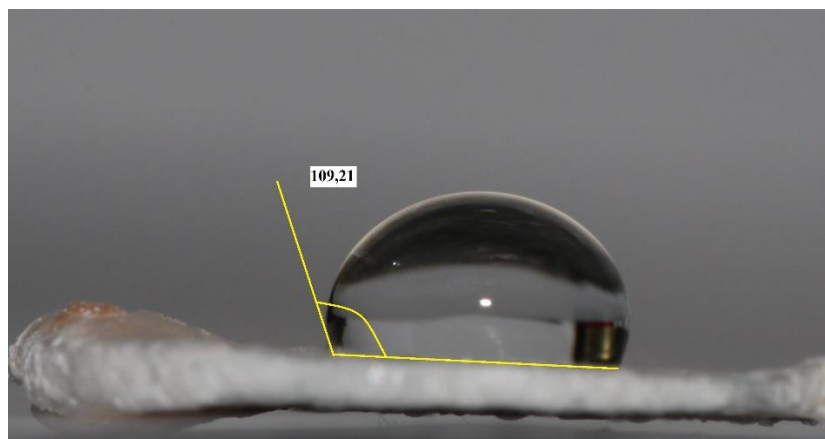
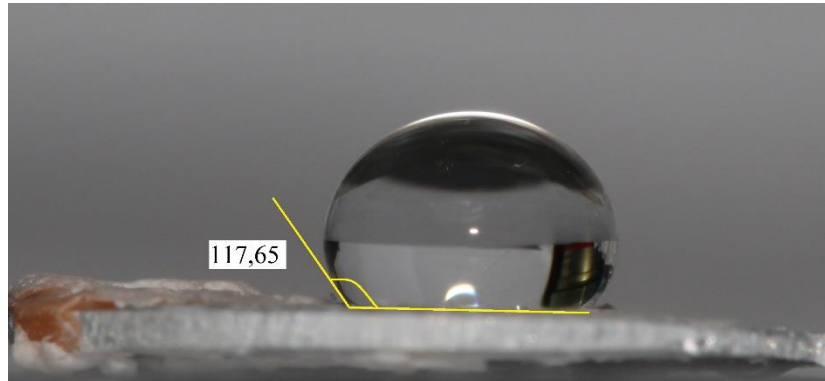
LAMPIRAN 3

Detail foto hasil pengukuran sudut kontak

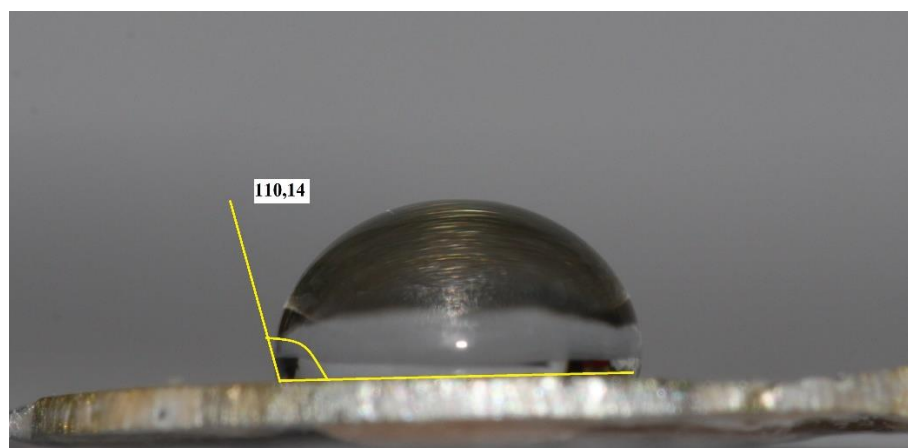
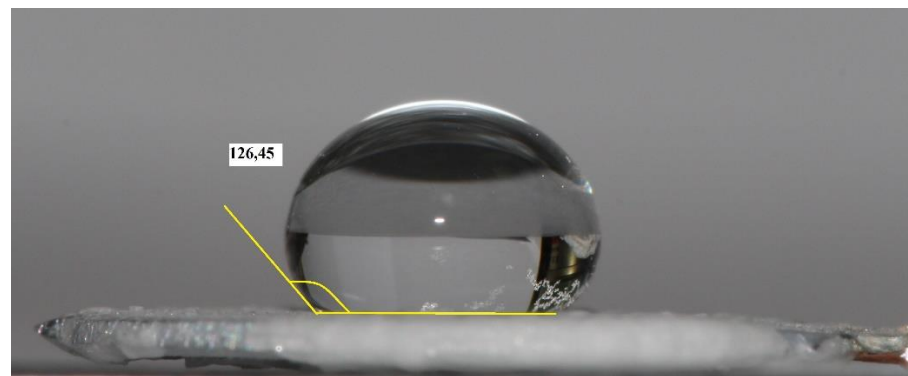
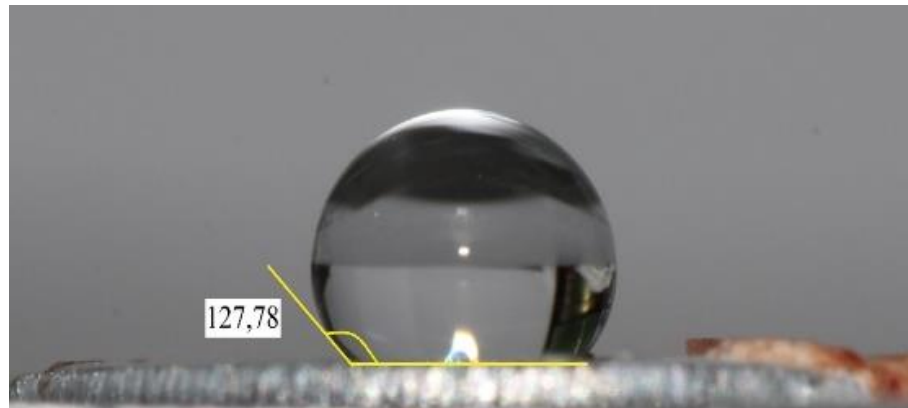
1. Foto hasil pengukuran sudut kontak spesimen dengan variasi suhu perlakuan sebesar 50°C :



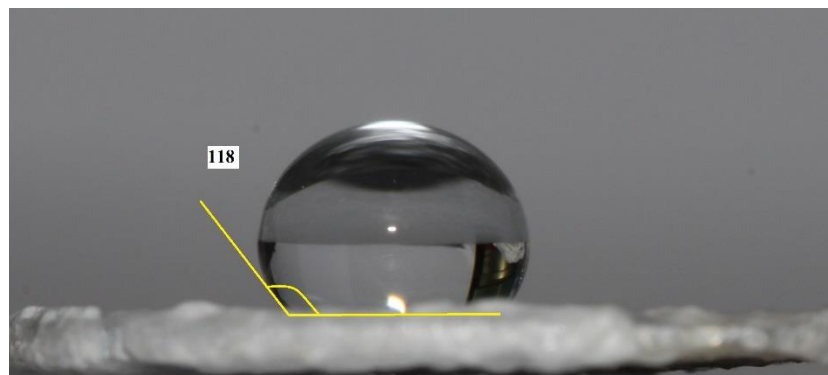
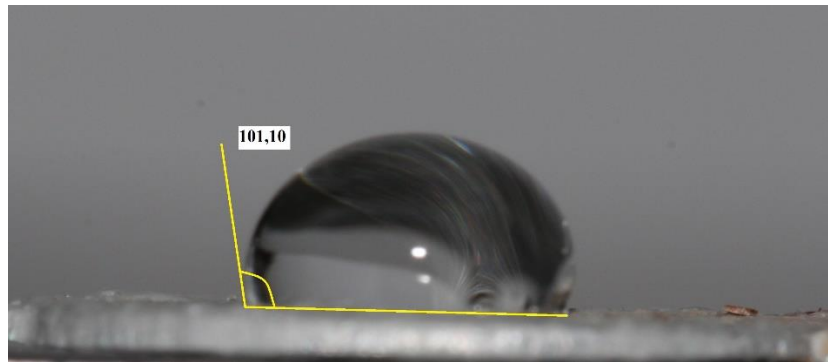
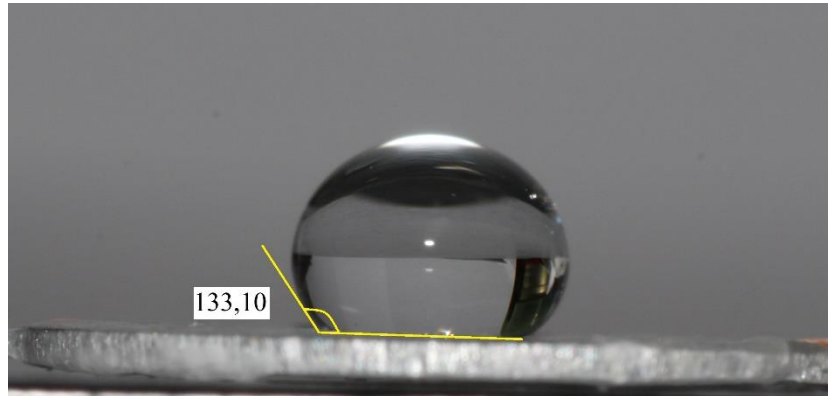
2. Foto hasil pengukuran sudut kontak spesimen dengan variasi suhu perlakuan sebesar 60°C :



3. Foto hasil pengukuran sudut kontak spesimen dengan variasi suhu perlakuan sebesar 70°C :



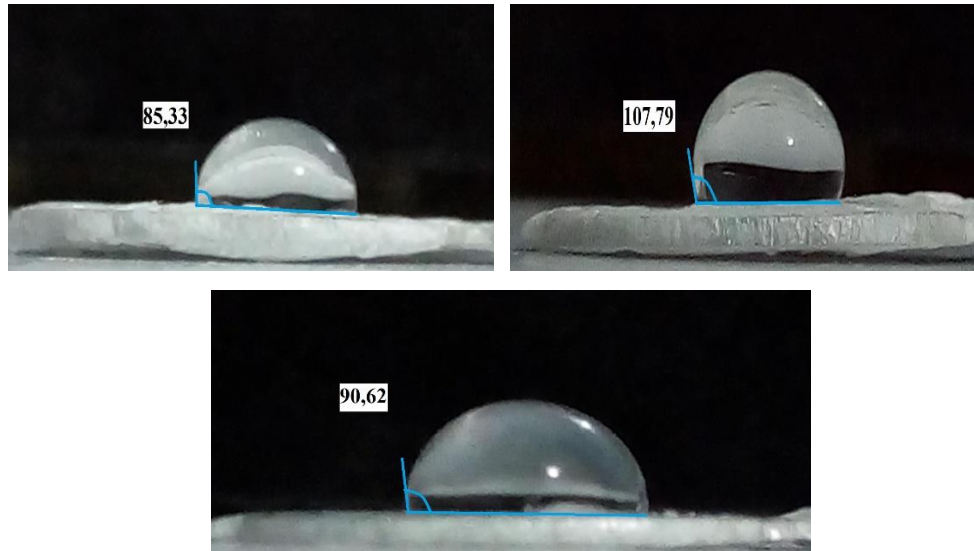
4. Foto hasil pengukuran sudut kontak spesimen dengan variasi suhu perlakuan sebesar 80°C :



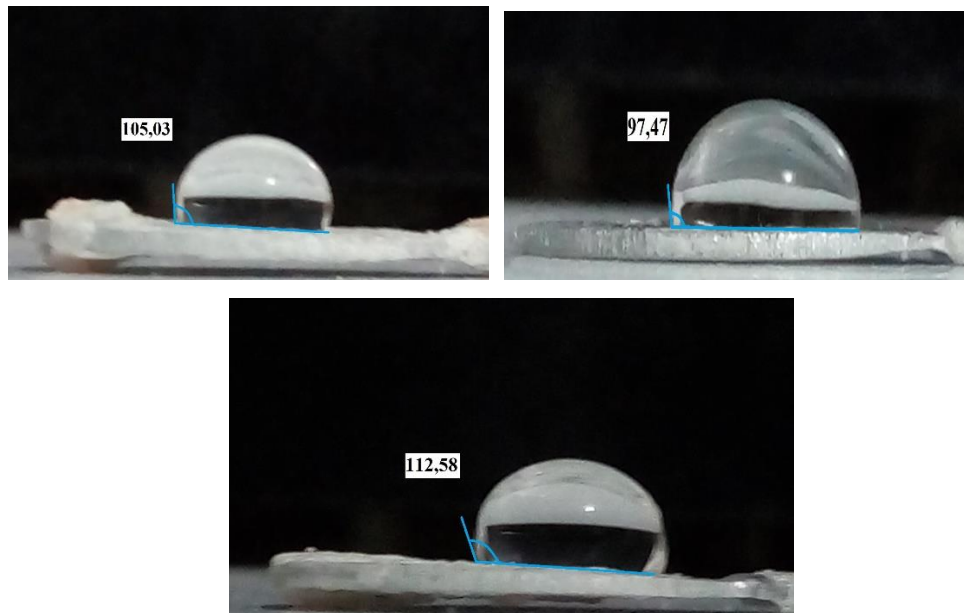
Lampiran 4

Detail foto pengambilan sudut kontak setelah 8 minggu.

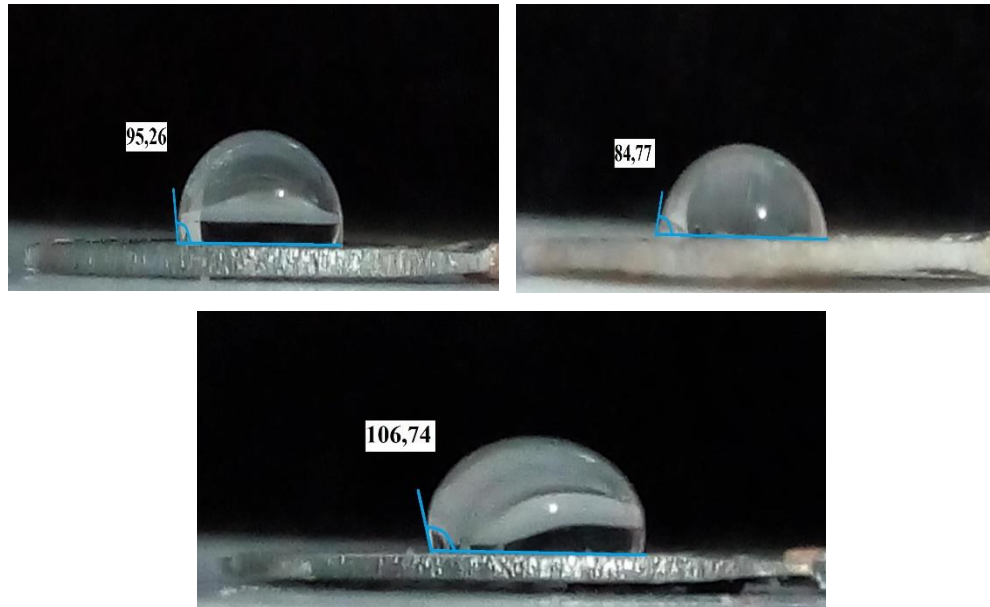
1. Sudut kontak spesimen dengan variasi suhu perendaman sebesar 50°C



2. Sudut kontak spesimen dengan variasi suhu perendaman sebesar 60°C



3. Sudut kontak spesimen dengan variasi suhu perendaman sebesar 70°C



4. Sudut kontak spesimen dengan variasi suhu perendaman sebesar 80°C

