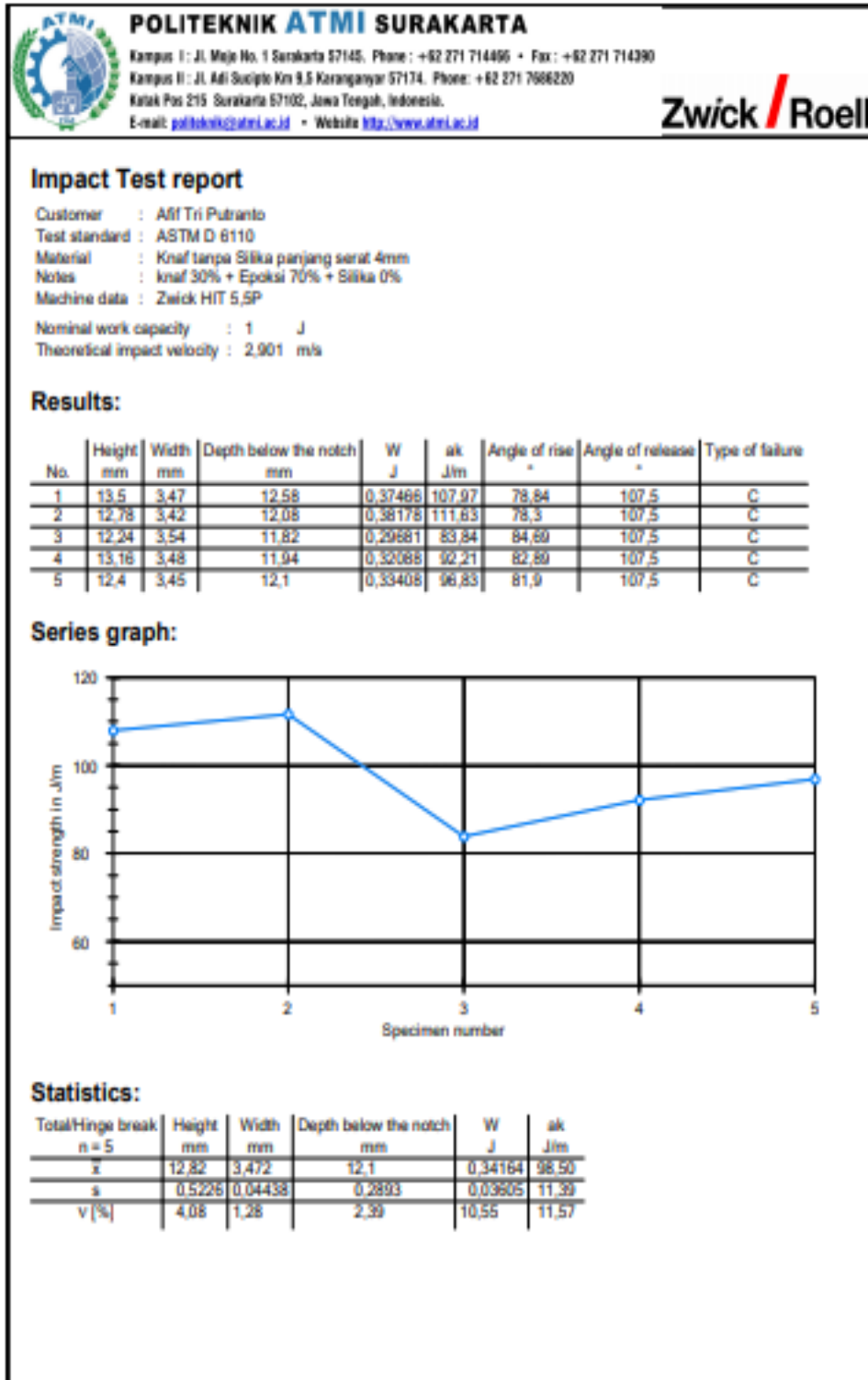


## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Pengujian Impak




**POLITEKNIK ATMI SURAKARTA**

Kampus I : Jl. Mojo No. 1 Surakarta 57145. Phone : +62 271 714496 • Fax : +62 271 714390

Kampus II : Jl. Adi Sucipto Km 9,5 Karanganyar 57174. Phone: +62 271 7686220

Kotak Pos 215 Surakarta 57102, Jawa Tengah, Indonesia.

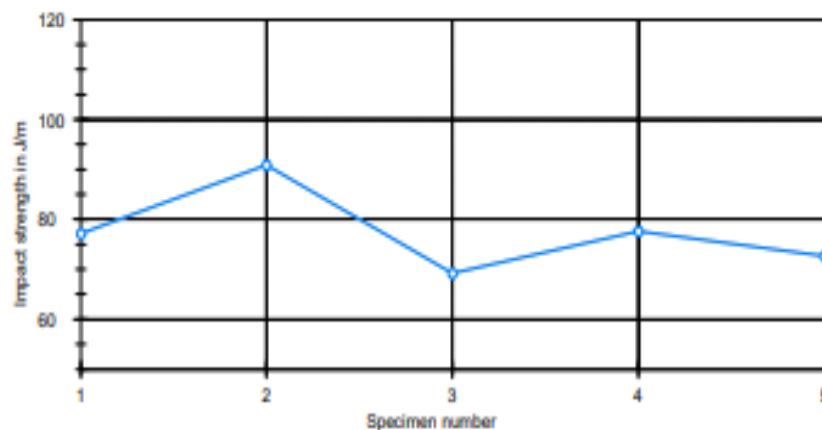
 E-mail: [politeknik@atmi.ac.id](mailto:politeknik@atmi.ac.id) • Website <http://www.atmi.ac.id>
**Zwick / Roell**
**Impact Test report**

Customer : Afif Tri Putranto  
 Test standard : ASTM D 6110  
 Material : Knaf tanpa Silika panjang serat 6mm  
 Notes : knaf 30% + Epoksi 70% + Silika 0%  
 Machine data : Zwick HIT 5,5P

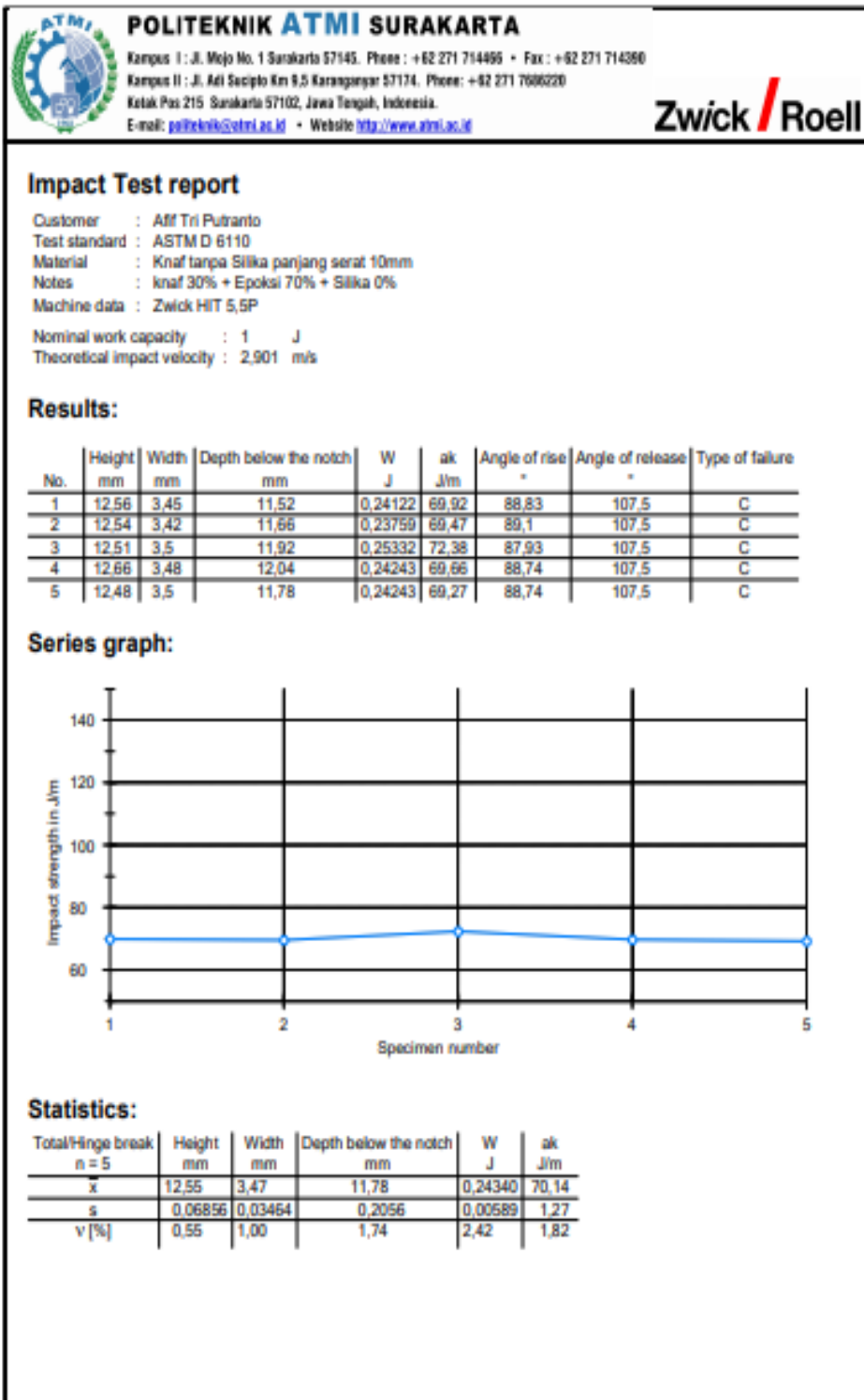
Nominal work capacity : 1 J  
 Theoretical impact velocity : 2,901 m/s

**Results:**

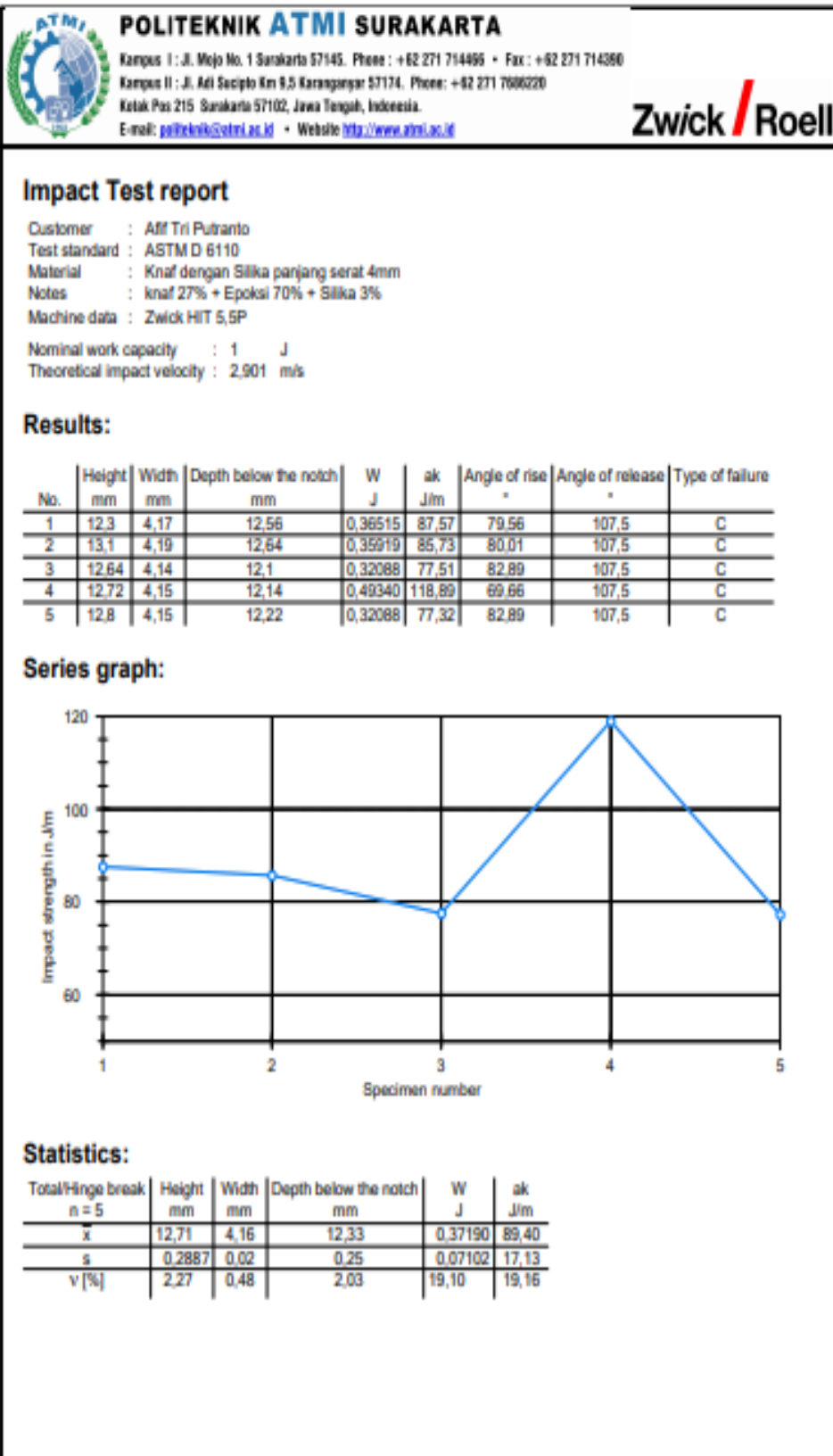
No.	Height mm	Width mm	Depth below the notch mm	W J	ak J/m	Angle of rise °	Angle of release °	Type of failure
1	12,54	3,5	11,78	0,27025	77,21	86,67	107,5	C
2	13,56	3,53	12,84	0,32088	90,90	82,89	107,5	C
3	12,24	3,54	11,46	0,24485	69,17	88,56	107,5	C
4	13,16	3,48	12,26	0,27025	77,66	86,67	107,5	C
5	13,06	3,57	12,36	0,25937	72,65	87,48	107,5	C

**Series graph:**

**Statistics:**

Total/Hinge break n = 5	Height mm	Width mm	Depth below the notch mm	W J	ak J/m
$\bar{x}$	12,91	3,524	12,14	0,27312	77,52
s	0,5228	0,03507	0,535	0,02866	8,26
v [%]	4,05	1,00	4,41	10,49	10,65








**POLITEKNIK ATMI SURAKARTA**

Kampus I : Jl. Mojo No. 1 Surakarta 57145. Phone : +62 271 714466 • Fax : +62 271 714380

Kampus II : Jl. Adi Sucipto Km 9,5 Karanganyar 57174. Phone: +62 271 7606220

Kotak Pos 215 Surakarta 57102, Jawa Tengah, Indonesia.

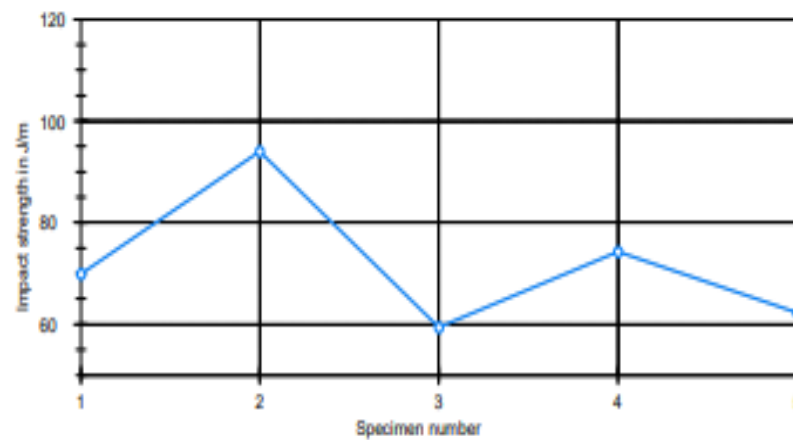
 E-mail: [politeknik@atmi.ac.id](mailto:politeknik@atmi.ac.id) • Website: <http://www.atmi.ac.id>
**Zwick / Roell**
**Impact Test report**

Customer : Afif Tri Putranto  
 Test standard : ASTM D 6110  
 Material : Knaf dengan Silika panjang serat 6mm  
 Notes : knaf 27% + Epoksi 70% + Silika 3%  
 Machine data : Zwick HIT 5,5P

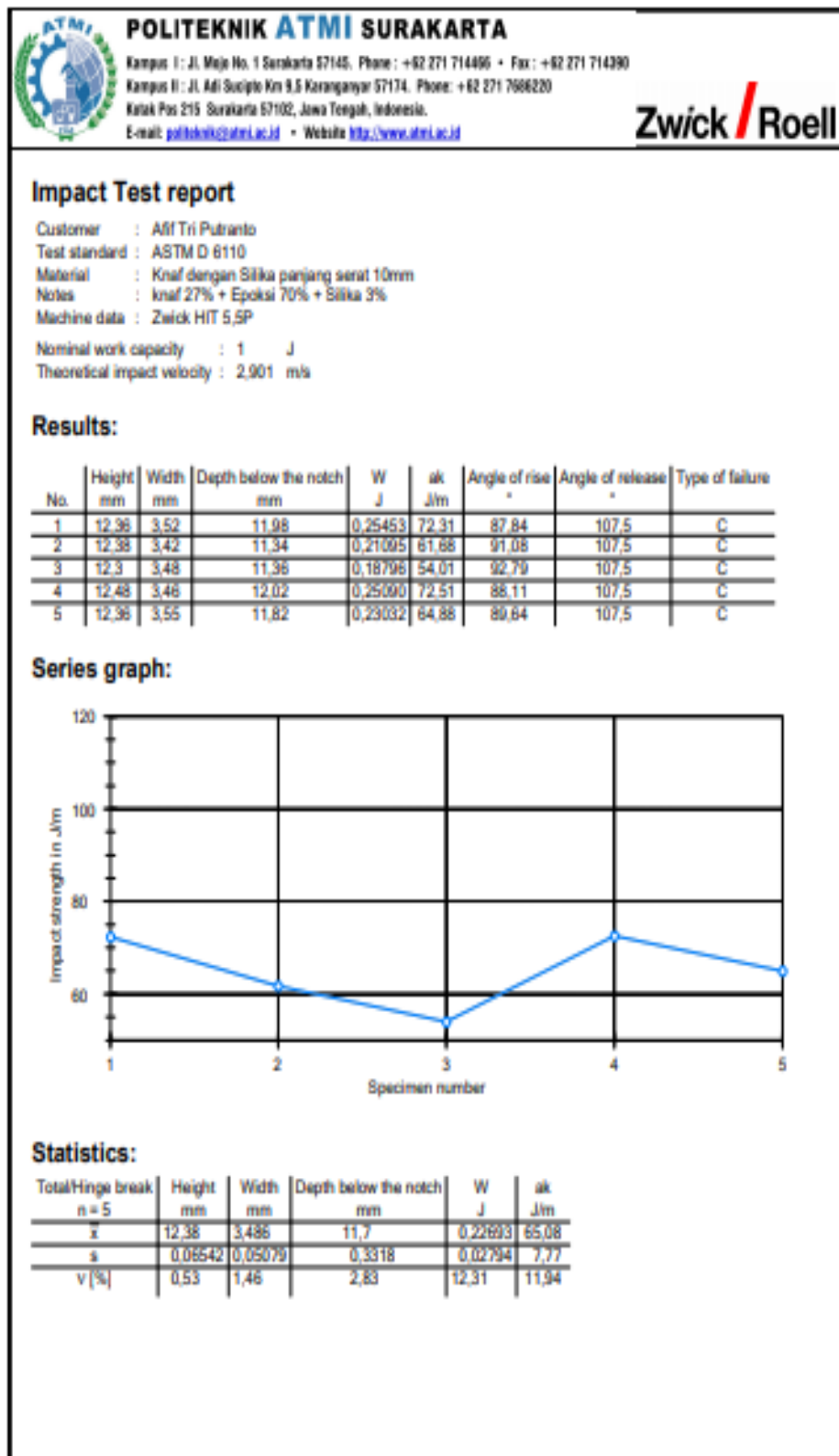
Nominal work capacity : 1 J  
 Theoretical impact velocity : 2,901 m/s

**Results:**

No.	Height mm	Width mm	Depth below the notch mm	W J	ak J/m	Angle of rise °	Angle of release °	Type of failure
1	12,42	3,52	11,6	0,24606	69,90	88,47	107,5	C
2	12,16	3,53	11,46	0,33168	93,96	82,08	107,5	C
3	12,12	3,55	11,4	0,21095	59,42	91,08	107,5	C
4	12,38	3,49	11,64	0,25937	74,32	87,48	107,5	C
5	12,36	3,56	11,52	0,22185	62,32	90,27	107,5	C

**Series graph:**

**Statistics:**

Total/Hinge break n = 5	Height mm	Width mm	Depth below the notch mm	W J	ak J/m
$\bar{x}$	12,29	3,53	11,52	0,25398	71,98
s	0,1375	0,02739	0,09839	0,04747	13,64
v [%]	1,12	0,78	0,85	18,69	18,95



### 1. Tabel Perhitungan Impak

Kenaf Tanpa SILIKA PANJANG SERAT 4 mm

no. Sepesimen	Varasi	b (m)	d (m)	W	Kekuatan Impak (J/mm <sup>2</sup> )
1	4 mm	0,01258	0,00347	0.37466	8582,76
2		0,01208	0,00342	0.38178	9241,02
3		0,01182	0,00354	0.29681	7093,45
4		0,01194	0,00348	0.32088	7722,52
5		0,0121	0,00345	0.33408	8002,87
Min				0.29681	7093,45
Max				0.3818	9241,02
Rata-rata				0.341642	8128,53
Standar Deviasi				0.032247171	734,30

Kenaf Tanpa SILIKA PANJANG SERAT 6 mm

no. Sepesimen	Varasi	b (m)	d (m)	W	Kekuatan Impak (J/mm <sup>2</sup> )
1	6 mm	0,01178	0,0035	0.27025	6554,69
2		0,01284	0,00353	0.32088	7079,51
3		0,01146	0,00354	0.24485	6035,49
4		0,01226	0,00348	0.27025	6334,26
5		0,01236	0,00357	0.25937	5878,05
Min				0.24485	5878,05
Max				0.3209	7079,51
Rata-rata				0.27312	6376,40
Standar Deviasi				0.025634925	422,49

Kenaf Tanpa SILIKA PANJANG SERAT 10 mm

no. Sepesimen	Varasi	b (m)	d (m)	W	Kekuatan Impak (J/mm <sup>2</sup> )
1	10 mm	0,01152	0,00345	0.24122	6069,34
2		0,01166	0,00342	0.23759	5958,04
3		0,01192	0,0035	0.25332	6071,91
4		0,01204	0,00348	0.24243	5786,03
5		0,01178	0,0035	0.24243	5879,94
Min				0.23759	5786,03
Max				0.2533	6071,91
Rata-rata				0.243398	5953,05
Standar Deviasi				0.005268713	110,38

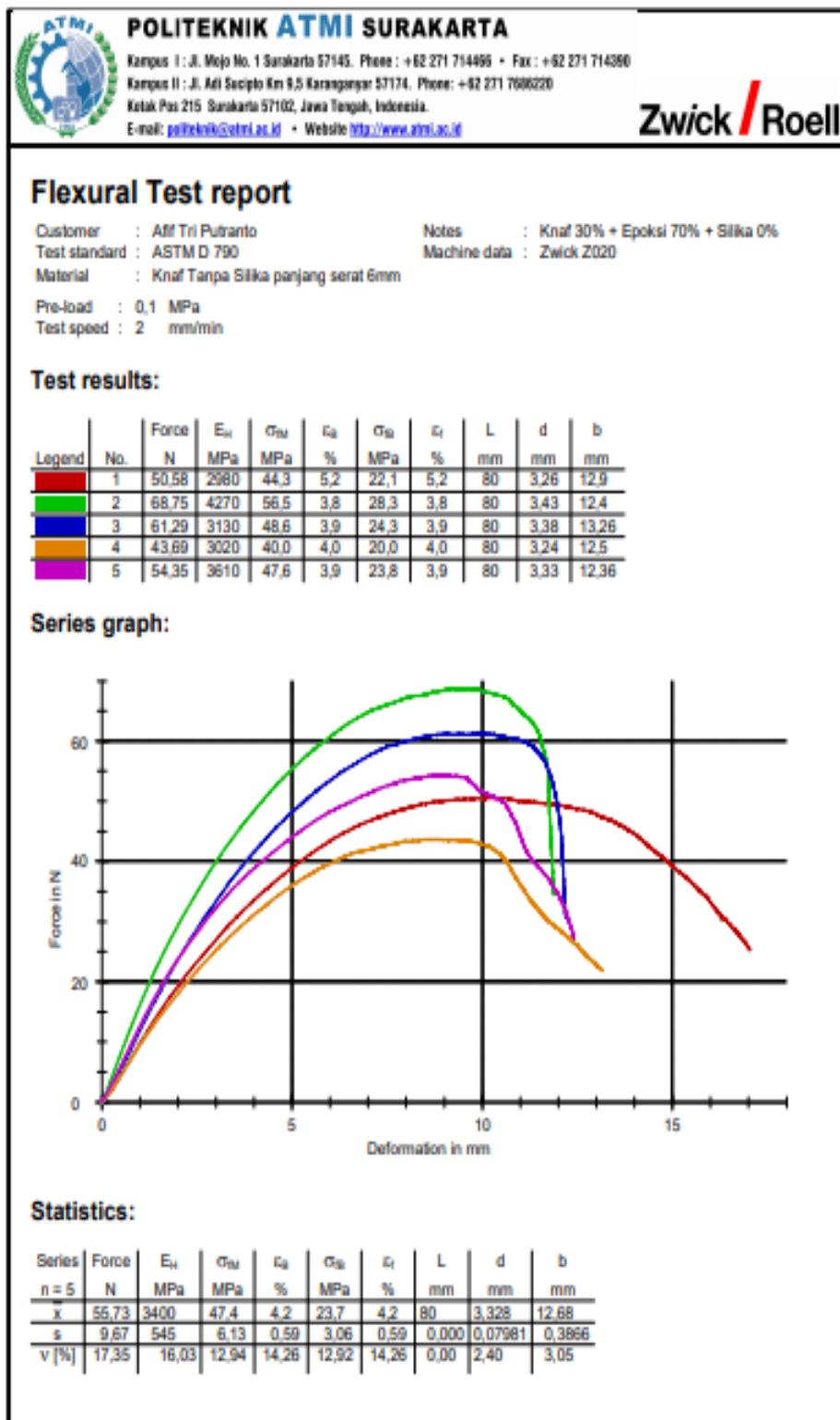


Kenaf dengan SILIKA PANJANG SERAT 4 mm					
no. Spesimen	Varasi	b (m)	d (m)	W	Kekuatan Impak (J/mm <sup>2</sup> )
1	4 mm	0,01256	0,00417	0,36515	6971,81
2		0,01264	0,00419	0,35919	6782,08
3		0,0121	0,00414	0,32088	6405,56
4		0,01214	0,00415	0,4934	9793,37
5		0,01222	0,00415	0,32088	6327,37
Min				0,32088	6327,37
Max				0,4934	9793,37
Rata-rata				0,3719	7256,04
Standar Deviasi				0,0635223	1290,68

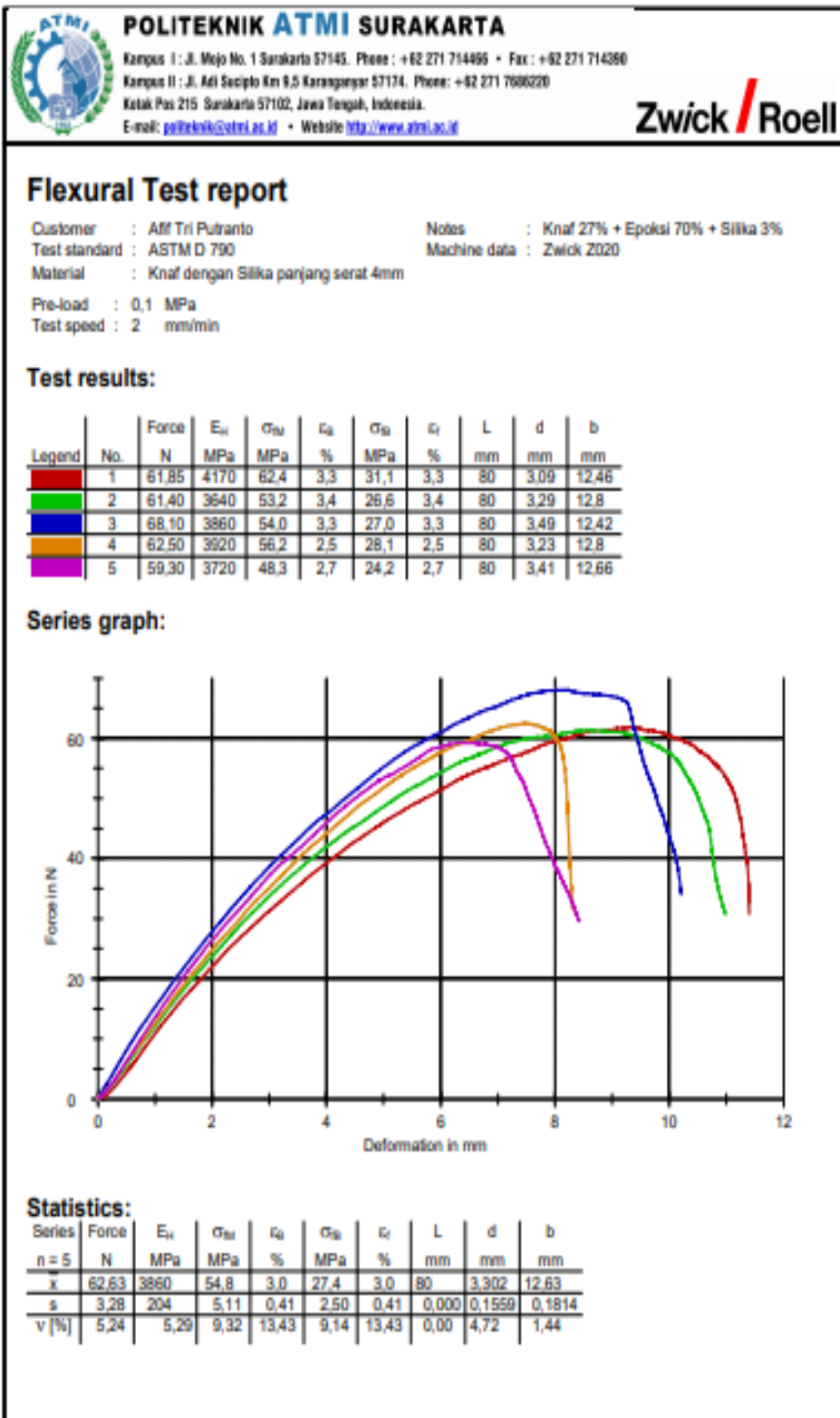
Kenaf dengan SILIKA PANJANG SERAT 6 mm					
no. Spesimen	Varasi	b (m)	d (m)	W	Kekuatan Impak (J/mm <sup>2</sup> )
1	6 mm	0,0116	0,00352	0,24606	6026,16
2		0,01146	0,00353	0,33168	8198,98
3		0,0114	0,00355	0,21095	5212,50
4		0,01164	0,00349	0,25937	6384,71
5		0,01152	0,00356	0,22185	5409,50
Min				0,21095	5212,50
Max				0,3317	8198,98
Rata-rata				0,253982	6246,37
Standar Deviasi				0,042457	1062,97

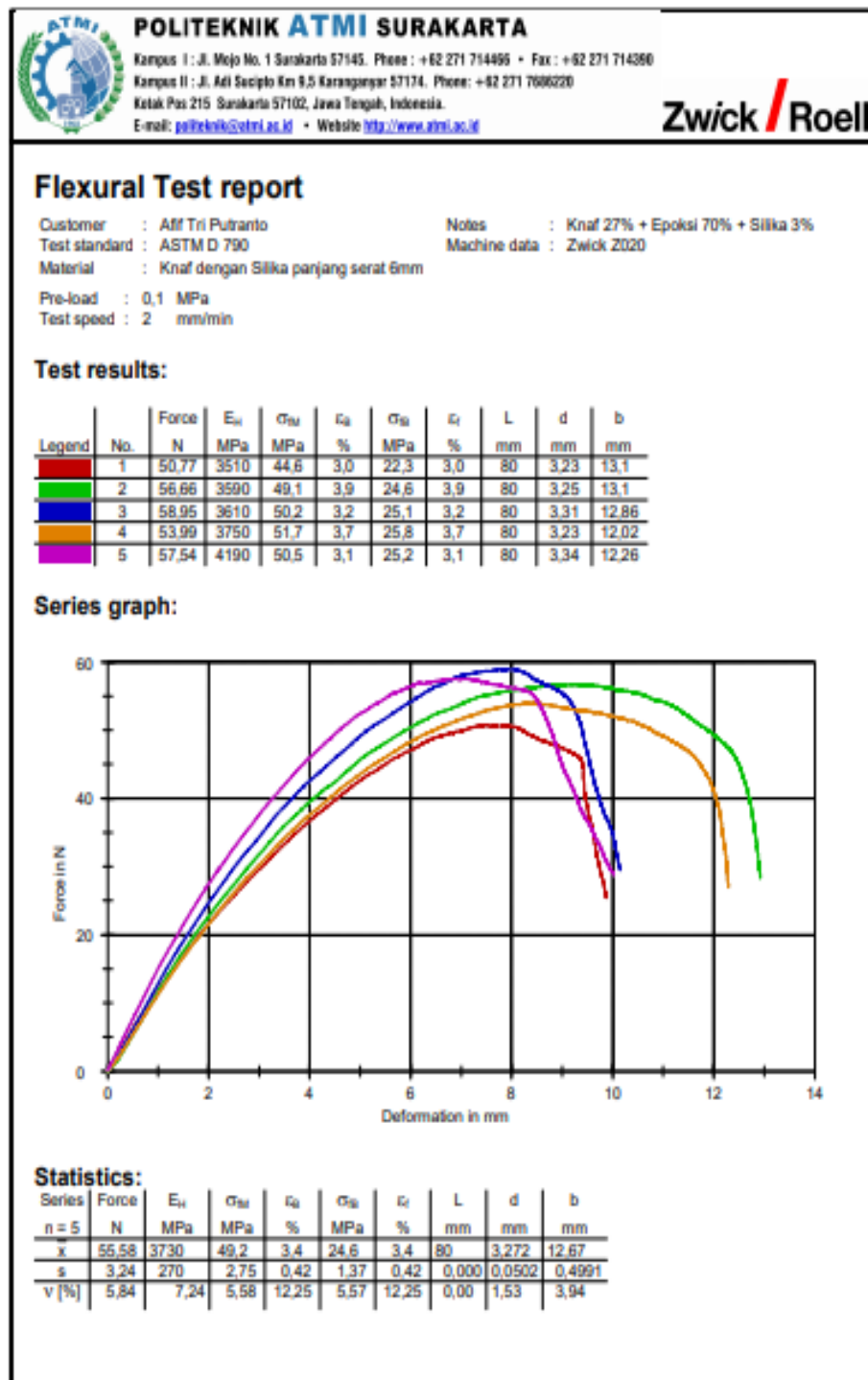
Kenaf dengan SILIKA PANJANG SERAT 10 mm					
no. Spesimen	Varasi	b (m)	d (m)	W	Kekuatan Impak (J/mm <sup>2</sup> )
1	10 mm	0,01198	0,00352	0,25453	6035,86
2		0,01134	0,00342	0,21095	5439,27
3		0,01136	0,00348	0,18796	4754,53
4		0,01202	0,00346	0,2509	6032,82
5		0,01182	0,00355	0,23032	5488,91
Min				0,18796	4754,53
Max				0,2545	6035,86
Rata-rata				0,226932	5550,28
Standar Deviasi				0,0249873	472,85













## 2. Tabel Perhitungan Bending

Tanpa silica BENDING 4 mm							
No Spesimen	L (mm)	d (mm)	b (mm)	D (mm)	$\sigma$ (Mpa)	$\epsilon$ (%)	E (GPa)
Spesimen 1	80	3,3	13,08	6,5	49,60	2,3	3,3
Spesimen 2	80	3,3	11,8	6,4	51,98	2,5	4,09
Spesimen 3	80	3,28	12,94	8,3	49,44	2,9	3,6
Spesimen 4	80	3,29	12,8	6,9	45,50	2,6	3,32
Spesimen 5	80	3,36	12,72	7,9	50,55	3,7	3,58
MIN					45,50	2,3	3,3
MAX					51,98	3,7	4,09
AVERAGE					49,41	2,8	3,578
STDEV					2,15	0,49	0,29

Tanpa silica BENDING 6 mm							
No Spesimen	L (mm)	d (mm)	b (mm)	D (mm)	$\sigma$ (Mpa)	$\epsilon$ (%)	E (GPa)
Spesimen 1	80	3,26	13	11,1	48,39	5,2	2,98
Spesimen 2	80	3,43	13,18	9,4	60,10	3,8	4,27
Spesimen 3	80	3,38	12,28	11,6	53,49	3,9	3,13
Spesimen 4	80	3,24	12,5	10,8	43,45	4	3,02
Spesimen 5	80	3,33	12,74	10,4	51,38	3,9	3,61
MIN					43,45	3,8	2,98
MAX					60,10	5,2	4,27
AVERAGE					51,36	4,16	3,402
STDEV					5,52	0,52	0,49

Tanpa silica BENDING 10 mm							
No Spesimen	L (mm)	d (mm)	b (mm)	D (mm)	$\sigma$ (Mpa)	$\epsilon$ (%)	E (GPa)
Spesimen 1	80	3,43	13	7,6	44,47	4,40	3,26
Spesimen 2	80	3,33	13,18	11,2	35,70	-	2,39
Spesimen 3	80	3,5	12,28	8,6	45,11	5,80	2,9
Spesimen 4	80	3,3	12,5	11,5	35,80	-	2,34
Spesimen 5	80	3,38	12,74	9,2	38,60	5,70	2,57
MIN					35,70	4,4	2,34
MAX					45,11	5,8	3,26
AVERAGE					39,94	5,3	2,692
STDEV					4,10	0,64	0,35



silica BENDING 4 mm							
No Spesimen	L (mm)	d (mm)	b (mm)	D (mm)	$\sigma$ (Mpa)	$\epsilon$ (%)	E (GPa)
Spesimen 1	80	3,09	12,46	9,2	66,23	3,30	4,17
Spesimen 2	80	3,29	12,8	8,6	55,93	3,40	3,64
Spesimen 3	80	3,49	12,42	8,2	56,46	3,30	3,86
Spesimen 4	80	3,23	12,8	7,5	58,27	2,50	3,92
Spesimen 5	80	3,41	12,66	6,4	49,54	2,70	3,72
MIN					49,54	2,5	3,64
MAX					66,23	3,4	4,17
AVERAGE					57,28	3,04	3,862
STDEV					5,36	0,37	0,18

silica BENDING 6 mm							
No Spesimen	L (mm)	d (mm)	b (mm)	D (mm)	$\sigma$ (Mpa)	$\epsilon$ (%)	E (GPa)
Spesimen 1	80	3,23	13,1	7,9	46,47	3,00	3,51
Spesimen 2	80	3,25	13,1	9,6	52,43	3,90	3,59
Spesimen 3	80	3,31	12,86	8,1	52,45	3,20	3,61
Spesimen 4	80	3,23	12,02	8,7	54,42	3,70	3,75
Spesimen 5	80	3,34	12,26	6,8	51,96	3,10	4,19
MIN					46,47	3	3,51
MAX					54,42	3,9	4,19
AVERAGE					51,55	3,38	3,73
STDEV					2,67	0,35	0,24

silica BENDING 10 mm							
No Spesimen	L (mm)	d (mm)	b (mm)	D (mm)	$\sigma$ (Mpa)	$\epsilon$ (%)	E (GPa)
Spesimen 1	80	3,27	13	6,4	33,88	2,60	3,02
Spesimen 2	80	3,27	13,18	7,7	48,08	2,80	3,49
Spesimen 3	80	3,2	12,28	10,8	46,74	3,70	2,94
Spesimen 4	80	3,21	12,5	8,6	48,08	2,90	3,94
Spesimen 5	80	3,21	12,74	8	48,45	3,00	3,68
MIN					33,88	2,6	3,414
MAX					48,45	3,7	3,94
AVERAGE					45,05	3	3,414
STDEV					5,61	0,37	0,38

### Lampiran 3. Tabel Water Absorption

Tanpa Silika 4 mm						
Lama Perendaman 0 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,23	3,23	3,24	3,23	3,25	5,7
2	3,25	3,25	3,27	3,26	3,24	5,9
3	3,27	3,28	3,29	3,31	3,29	5,6
4	3,28	3,24	3,27	3,24	3,28	5,7

Tanpa Silika 6 mm						
Lama Perendaman 0 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,2	3,2	3,2	3,17	3,18	5,5
2	3,24	3,16	3,17	3,24	3,26	5,6
3	3,23	3,22	3,26	3,25	3,26	5,6
4	3,2	3,21	3,21	3,22	3,22	5,8

Tanpa Silika 10 mm						
Lama Perendaman 0 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,31	3,34	3,33	3,27	3,29	5,4
2	3,49	3,48	3,46	3,45	3,48	6,7
3	3,33	3,31	3,32	3,29	3,28	5,53
4	3,3	3,28	3,28	3,21	3,28	5,5

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 12 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,34	3,28	3,29	3,33	3,29	5,88
2	3,3	3,29	3,27	3,27	3,29	6,03
3	3,35	3,31	3,35	3,37	3,3	5,88
4	3,29	3,29	3,26	3,28	3,27	5,97

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 12 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,27	3,26	3,26	3,27	3,28	5,97
2	3,27	3,29	3,29	3,24	3,26	5,97
3	3,26	3,26	3,29	3,25	3,26	5,99
4	3,25	3,27	3,26	3,22	3,22	6

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 12 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,4	3,38	3,36	3,36	3,38	5,77
2	3,5	3,49	3,49	3,55	3,5	6,87
3	3,38	3,38	3,37	3,31	3,34	5,79
4	3,35	3,3	3,35	3,35	3,3	6,55

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 24 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,37	3,29	3,34	3,37	3,32	5,91
2	3,36	3,32	3,34	3,31	3,37	6,32
3	3,33	3,38	3,39	3,42	3,36	5,9
4	3,34	3,32	3,31	3,32	3,3	6,35

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 24 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,32	3,29	3,32	3,29	3,32	6,05
2	3,32	3,31	3,32	3,32	3,32	6,15
3	3,29	3,32	3,29	3,33	3,29	6,15
4	3,32	3,3	3,32	3,34	3,29	6,21

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 24 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,46	3,43	3,41	3,42	3,38	5,87
2	3,52	3,53	3,51	3,57	3,54	6,95
3	3,41	3,43	3,41	3,36	3,39	5,95
4	3,39	3,33	3,38	3,37	3,3	6,75

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 36 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,41	3,32	3,36	3,4	3,35	6,05
2	3,39	3,36	3,38	3,34	3,4	6,43
3	3,37	3,41	3,42	3,36	3,39	6,35
4	3,37	3,34	3,33	3,35	3,33	6,44

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 36 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,34	3,34	3,33	3,34	3,33	6,28
2	3,34	3,33	3,34	3,34	3,33	6,3
3	3,34	3,33	3,33	3,33	3,33	6,45
4	3,36	3,35	3,33	3,35	3,36	6,38

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 36 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,49	3,46	3,45	3,44	3,41	6,15
2	3,56	3,57	3,53	3,59	3,56	6,99
3	3,44	3,45	3,43	3,39	3,41	6,25
4	3,41	3,37	3,42	3,4	3,33	6,85

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 48 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,36	3,34	3,38	3,42	3,37	6,25
2	3,39	3,38	3,41	3,37	3,42	6,48
3	3,39	3,43	3,43	3,42	3,43	6,35
4	3,39	3,37	3,38	3,39	3,37	6,47

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 48 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,36	3,35	3,36	3,35	3,37	6,38
2	3,37	3,37	3,37	3,35	3,36	6,33
3	3,37	3,36	3,37	3,37	3,36	6,49
4	3,36	3,35	3,37	3,36	3,37	6,39

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 48 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,52	3,5	3,48	3,47	3,43	6,35
2	3,58	3,59	3,57	3,62	3,58	6,99
3	3,47	3,48	3,46	3,41	3,44	6,45
4	3,43	3,41	3,45	3,42	3,36	6,9

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 60 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,43	3,36	3,39	3,44	3,4	6,43
2	3,44	3,41	3,43	3,39	3,45	6,55
3	3,43	3,45	3,44	3,42	3,45	6,45
4	3,43	3,39	3,42	3,43	3,41	6,49

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 60 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	6,4
2	3,38	3,38	3,37	3,37	3,38	6,45
3	3,4	3,4	3,38	3,38	3,4	6,55
4	3,4	3,38	3,4	3,38	3,38	6,49

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 60 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,55	3,53	3,51	3,49	3,46	6,45
2	3,6	3,62	3,59	3,64	3,62	7,07
3	3,5	3,52	3,5	3,45	3,46	6,55
4	3,44	3,42	3,46	3,43	3,38	7,05

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 72 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,47	3,37	3,4	3,47	3,4	6,45
2	3,46	3,42	3,44	3,45	3,46	6,58
3	3,45	3,48	3,47	3,45	3,48	6,49
4	3,44	3,45	3,43	3,44	3,42	6,5

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 72 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,4	3,4	3,42	3,42	3,41	6,53
2	3,39	3,4	3,39	3,41	3,41	6,53
3	3,39	3,41	3,42	3,42	3,39	6,53
4	3,42	3,42	3,39	3,42	3,41	6,53

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 72 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,57	3,55	3,53	3,52	3,52	6,55
2	3,62	3,63	3,61	3,63	3,62	7,1
3	3,53	3,54	3,52	3,52	3,52	6,56
4	3,46	3,47	3,46	3,46	3,38	7,07



Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 84 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,48	3,38	3,46	3,48	3,5	6,53
2	3,47	3,43	3,45	3,44	3,47	6,64
3	3,46	3,49	3,48	3,46	3,49	6,56
4	3,45	3,43	3,45	3,45	3,44	6,57

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 84 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,43	3,42	3,43	3,43	3,43	6,53
2	3,42	3,43	3,43	3,43	3,42	6,55
3	3,44	3,42	3,44	3,43	3,42	6,65
4	3,44	3,44	3,43	3,44	3,42	6,6

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 84 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,57	3,56	3,55	3,52	3,49	6,65
2	3,65	3,66	3,64	3,66	3,64	7,25
3	3,53	3,54	3,52	3,52	3,52	6,69
4	3,47	3,49	3,52	3,47	3,48	7,25

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 96 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,51	3,39	3,47	3,49	3,52	6,56
2	3,48	3,45	3,47	3,46	3,48	6,68
3	3,47	3,5	3,49	3,47	3,5	6,62
4	3,46	3,44	3,46	3,48	3,46	6,65

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 96 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,46	3,44	3,46	3,45	3,45	6,56
2	3,44	3,45	3,43	3,44	3,43	6,64
3	3,46	3,42	3,45	3,45	3,46	6,71
4	3,43	3,44	3,45	3,44	3,45	6,65

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 96 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,58	3,59	3,59	3,58	3,58	6,73
2	3,64	3,66	3,64	3,67	3,66	7,27
3	3,55	3,56	3,57	3,5	3,54	6,7
4	3,48	3,47	3,5	3,47	3,49	7,26

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 108 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,51	3,45	3,47	3,5	3,52	6,56
2	3,49	3,48	3,47	3,47	3,48	6,68
3	3,48	3,52	3,49	3,49	3,5	6,62
4	3,47	3,47	3,48	3,48	3,48	6,65

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 108 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,45	3,44	3,45	3,46	3,47	6,56
2	3,45	3,45	3,46	3,47	3,46	6,64
3	3,45	3,45	3,46	3,46	3,47	6,71
4	3,45	3,45	3,46	3,45	3,46	6,65

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 108 Jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,6	3,6	3,6	3,57	3,56	6,73
2	3,66	3,67	3,66	3,67	3,67	7,27
3	3,56	3,57	3,59	3,55	3,56	6,7
4	3,52	3,5	3,53	3,5	3,49	7,26

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 120 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,54	3,45	3,5	3,52	3,52	6,59
2	3,5	3,46	3,47	3,47	3,48	6,73
3	3,51	3,52	3,52	3,5	3,52	6,66
4	3,52	3,49	3,53	3,5	3,49	6,7

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 120 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,46	3,46	3,47	3,48	3,47	6,59
2	3,47	3,47	3,48	3,47	3,46	6,68
3	3,47	3,48	3,47	3,46	3,47	6,76
4	3,47	3,46	3,48	3,47	3,48	6,69

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 120 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,63	3,63	3,62	3,58	3,57	6,77
2	3,67	3,68	3,67	3,68	3,68	7,29
3	3,58	3,59	3,6	3,57	3,57	6,77
4	3,55	3,55	3,54	3,55	3,5	7,33

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 132 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,54	3,48	3,52	3,52	3,52	6,62
2	3,5	3,52	3,5	3,51	3,51	6,75
3	3,48	3,52	3,49	3,53	3,53	6,66
4	3,51	3,49	3,52	3,54	3,5	6,7

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 132 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,54	3,48	3,52	3,52	3,52	6,62
2	3,5	3,52	3,5	3,51	3,51	6,72
3	3,48	3,52	3,49	3,53	3,53	6,79
4	3,51	3,49	3,52	3,54	3,5	6,71

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 132 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,66	3,66	3,66	3,59	3,58	6,79
2	3,68	3,69	3,68	3,68	3,7	7,33
3	3,59	3,6	3,63	3,6	3,6	6,79
4	3,56	3,56	3,57	3,56	3,57	7,35

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 144 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,54	3,49	3,53	3,52	3,52	6,64
2	3,53	3,51	3,54	3,52	3,53	6,79
3	3,54	3,52	3,52	3,53	3,53	6,68
4	3,52	3,51	3,51	3,51	3,52	6,73

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 144 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,5	3,48	3,47	3,5	3,48	6,65
2	3,5	3,5	3,48	3,48	3,5	6,75
3	3,53	3,47	3,5	3,47	3,47	6,8
4	3,48	3,53	3,47	3,5	3,48	6,74

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 144 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,68	3,64	3,64	3,65	3,6	6,81
2	3,67	3,69	3,68	3,68	3,69	7,36
3	3,66	3,67	3,64	3,65	3,58	6,81
4	3,6	3,6	3,58	3,59	3,57	7,37

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 156 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,52	3,53	3,52	3,52	6,66
2	3,56	3,53	3,56	3,52	3,54	6,8
3	3,51	3,52	3,52	3,53	3,54	6,69
4	3,53	3,53	3,53	3,53	3,55	6,75

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 156 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,52	3,48	3,5	3,55	3,5	6,67
2	3,53	3,52	3,5	3,5	3,5	6,77
3	3,5	3,47	3,51	3,47	3,5	6,84
4	3,49	3,48	3,47	3,48	3,5	6,76

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 156 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,65	3,65	3,65	3,63	3,62	6,83
2	3,69	3,7	3,7	3,71	3,7	7,38
3	3,63	3,64	3,65	3,63	3,64	6,86
4	3,62	3,64	3,62	3,62	3,63	7,39

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 168 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,56	3,53	3,56	3,56	6,68
2	3,56	3,53	3,54	3,54	3,54	6,84
3	3,54	3,55	3,54	3,53	3,53	6,7
4	3,52	3,54	3,53	3,54	3,53	6,77

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 168 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,55	3,5	3,51	3,5	3,5	6,68
2	3,52	3,52	3,49	3,5	3,5	6,79
3	3,5	3,52	3,48	3,5	3,47	6,86
4	3,5	3,51	3,47	3,5	3,5	6,77

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 168 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,69	3,66	3,65	3,65	3,68	6,83
2	3,7	3,7	3,69	3,7	3,7	7,38
3	3,65	3,66	3,65	3,64	3,6	6,86
4	3,64	3,63	3,63	3,65	3,65	6,76



Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 180 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,56	3,56	3,55	3,54	6,69
2	3,56	3,56	3,55	3,55	3,54	6,86
3	3,56	3,55	3,54	3,56	3,53	6,73
4	3,56	3,56	3,54	3,56	3,56	6,79

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 180 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,48	3,51	3,49	3,52	6,7
2	3,54	3,52	3,52	3,52	3,51	6,8
3	3,54	3,5	3,5	3,49	3,49	6,88
4	3,53	3,48	3,52	3,5	3,5	6,79

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 180 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,7	3,68	3,68	3,67	3,68	6,89
2	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	7,44
3	3,65	3,65	3,65	3,64	3,6	6,7
4	3,62	3,67	3,67	3,68	3,65	7,45

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 192 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,57	3,54	3,55	3,57	6,7
2	3,56	3,55	3,54	3,54	3,56	6,87
3	3,57	3,55	3,56	3,57	3,56	6,74
4	3,55	3,57	3,57	3,55	3,56	6,8

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 192 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,57	3,49	3,51	3,49	3,52	6,72
2	3,57	3,52	3,52	3,52	3,51	6,83
3	3,51	3,52	3,51	3,49	3,49	6,89
4	3,5	3,49	3,51	3,52	3,51	6,82

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 192 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,7	3,68	3,67	3,67	3,68	6,89
2	3,71	3,7	3,7	3,71	3,7	7,45
3	3,64	3,63	3,64	3,64	3,63	6,71
4	3,66	3,67	3,67	3,69	3,65	7,47

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 204 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,56	3,57	3,56	3,55	6,75
2	3,56	3,57	3,56	3,57	3,57	6,89
3	3,56	3,56	3,54	3,55	3,54	6,75
4	3,56	3,57	3,56	3,57	3,56	6,83

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 204 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,51	3,52	3,51	3,52	3,52	6,75
2	3,53	3,51	3,5	3,51	3,52	6,85
3	3,53	3,51	3,52	3,52	3,5	6,93
4	3,51	3,53	3,51	3,52	3,51	6,85

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 204 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,7	3,68	3,67	3,67	3,68	6,92
2	3,7	3,7	3,7	3,71	3,7	7,49
3	3,64	3,63	3,64	3,64	3,63	6,76
4	3,66	3,67	3,68	3,69	3,65	7,5

Tanpa Silica 4 mm						
Lama Perendaman 216 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,56	3,57	3,56	3,55	6,75
2	3,56	3,57	3,56	3,57	3,57	6,89
3	3,56	3,56	3,54	3,55	3,54	6,75
4	3,56	3,57	3,56	3,57	3,56	6,83

Tanpa Silica 6 mm						
Lama Perendaman 216 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,57	3,49	3,51	3,49	3,52	6,75
2	3,57	3,52	3,52	3,52	3,51	6,85
3	3,51	3,52	3,51	3,49	3,49	6,93
4	3,5	3,49	3,51	3,52	3,51	6,85

Tanpa Silica 10 mm						
Lama Perendaman 216 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,7	3,68	3,67	3,67	3,68	6,92
2	3,7	3,7	3,7	3,71	3,7	7,49
3	3,64	3,63	3,64	3,64	3,63	6,76
4	3,5	3,49	3,51	3,52	3,51	7,5

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 0 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,23	3,24	3,25	3,26	3,24	5,60
2	3,26	3,25	3,27	3,28	3,3	5,60
3	3,29	3,28	3,29	3,29	3,26	5,40
4	3,2	3,21	3,19	3,22	3,23	5,70

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 0 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,27	3,24	3,29	3,3	3,32	5,4
2	3,24	3,23	3,25	3,26	3,29	5,4
3	3,31	3,33	3,29	3,28	3,29	5,6
4	3,24	3,21	3,22	3,21	3,16	5,3

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 0 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,27	3,29	3,3	3,31	3,32	5,4
2	3,24	3,23	3,31	3,26	3,3	5,3
3	3,31	3,33	3,3	3,28	3,3	5,4
4	3,24	3,21	3,23	3,18	3,19	5,5

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 12 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,28	3,28	3,26	3,28	3,3	5,67
2	3,3	3,27	3,28	3,3	3,34	5,72
3	3,31	3,3	3,31	3,35	3,34	5,51
4	3,31	3,26	3,28	3,25	3,29	5,82

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 12 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,31	3,3	3,31	3,36	3,38	5,44
2	3,28	3,3	3,3	3,32	3,33	5,55
3	3,36	3,34	3,36	3,38	3,35	5,67
4	3,38	3,35	3,33	3,37	3,36	5,57

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 12 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,33	3,31	3,35	3,39	3,39	5,58
2	3,37	3,39	3,37	3,37	3,37	5,46
3	3,37	3,38	3,39	3,39	3,41	5,56
4	3,3	3,36	3,34	3,36	3,38	5,56

Dengan Silika 4 mm						
Perendaman 24 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,3	3,31	3,3	3,31	3,33	5,8
2	3,33	3,3	3,31	3,33	3,36	5,7
3	3,34	3,33	3,31	3,35	3,34	5,89
4	3,34	3,36	3,32	3,37	3,3	5,97

Dengan Silika 6 mm						
Perendaman 24 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,33	3,33	3,33	3,37	3,37	5,69
2	3,3	3,33	3,33	3,34	3,36	5,78
3	3,38	3,36	3,38	3,4	3,38	5,79
4	3,31	3,36	3,37	3,38	3,38	5,78

Dengan Silika 10 mm						
Perendaman 24 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,36	3,36	3,38	3,4	3,4	5,71
2	3,39	3,4	3,38	3,39	3,4	5,77
3	3,4	3,4	3,4	3,42	3,41	5,82
4	3,33	3,38	3,37	3,39	3,4	5,79

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 36 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,32	3,33	3,3	3,33	3,34	5,84
2	3,35	3,34	3,33	3,35	3,37	5,75
3	3,36	3,35	3,34	3,36	3,36	5,9
4	3,36	3,38	3,34	3,38	3,36	5,98

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 36 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,35	3,34	3,34	3,38	3,37	5,72
2	3,36	3,33	3,35	3,36	3,38	5,8
3	3,36	3,34	3,38	3,42	3,39	5,8
4	3,36	3,37	3,38	3,4	3,38	5,8

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 36 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,37	3,38	3,4	3,42	3,42	5,85
2	3,4	3,43	3,4	3,43	3,41	5,85
3	3,42	3,43	3,42	3,44	3,43	5,85
4	3,37	3,4	3,39	3,41	3,42	5,85



Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 48 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,35	3,36	3,35	3,35	3,36	5,88
2	3,37	3,35	3,35	3,37	3,38	5,75
3	3,37	3,36	3,36	3,37	3,37	5,9
4	3,38	3,38	3,35	3,39	3,37	5,98

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 48 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,37	3,38	3,38	3,39	3,38	5,72
2	3,37	3,36	3,37	3,37	3,39	5,8
3	3,38	3,36	3,39	3,43	3,41	5,8
4	3,37	3,38	3,4	3,42	3,4	5,8

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 48 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,42	3,4	3,42	3,43	3,43	5,73
2	3,42	3,44	3,42	3,44	3,42	5,85
3	3,42	3,45	3,43	3,45	3,44	5,72
4	3,39	3,42	3,4	3,43	3,43	5,85

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 60 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,37	3,37	3,37	3,36	3,38	5,86
2	3,38	3,37	3,38	3,38	3,39	5,77
3	3,38	3,37	3,37	3,38	3,39	6,13
4	3,39	3,4	3,36	3,4	3,4	6

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 60 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,4	3,4	3,4	3,42	3,41	5,76
2	3,39	3,38	3,39	3,39	3,4	5,86
3	3,4	3,38	3,4	3,4	3,42	5,89
4	3,38	3,4	3,41	3,4	3,41	5,87

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 60 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,4	3,42	3,43	3,44	3,44	5,81
2	3,41	3,41	3,44	3,45	3,43	5,8
3	3,43	3,46	3,43	3,46	3,45	5,86
4	3,42	3,43	3,42	3,45	3,45	6,02

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 72 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,38	3,38	3,39	3,39	3,4	5,86
2	3,39	3,38	3,4	3,39	3,41	5,78
3	3,4	3,39	3,39	3,4	3,41	6,14
4	3,4	3,41	3,38	3,41	3,42	6,01

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 72 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,42	3,43	3,42	3,43	3,43	5,78
2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,41	5,87
3	3,42	3,4	3,41	3,42	3,43	5,9
4	3,39	3,41	3,4	3,41	3,41	5,88

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 72 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,44	3,44	3,42	3,45	3,43	5,82
2	3,43	3,42	3,44	3,43	3,45	5,81
3	3,45	3,47	3,45	3,47	3,45	5,82
4	3,43	3,44	3,44	3,46	3,45	6,07

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 84 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,4	3,4	3,4	3,41	3,42	5,87
2	3,4	3,4	3,41	3,41	3,43	5,79
3	3,42	3,41	3,4	3,41	3,43	6,15
4	3,41	3,4	3,4	3,43	3,44	6,01

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 84 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,43	3,44	3,43	3,44	3,45	5,79
2	3,43	3,42	3,42	3,41	3,43	5,88
3	3,43	3,42	3,43	3,43	3,44	5,91
4	3,42	3,42	3,42	3,42	3,43	5,89

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 84 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,43	3,45	3,44	3,46	3,45	5,83
2	3,45	3,44	3,45	3,46	3,46	5,82
3	3,46	3,48	3,43	3,47	3,46	5,83
4	3,44	3,45	3,42	3,46	3,47	6,08

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 96 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,41	3,42	3,42	3,43	3,43	5,88
2	3,42	3,43	3,43	3,42	3,44	5,8
3	3,43	3,43	3,43	3,42	3,43	6,16
4	3,43	3,42	3,43	3,43	3,45	6,02

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 96 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,45	3,44	3,46	3,47	3,45	5,8
2	3,44	3,45	3,43	3,44	3,43	5,89
3	3,46	3,42	3,46	3,45	3,46	5,92
4	3,43	3,45	3,46	3,44	3,45	5,9

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 96 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,45	3,46	3,45	3,47	3,46	5,84
2	3,45	3,45	3,47	3,46	3,47	5,84
3	3,47	3,48	3,48	3,47	3,48	5,84
4	3,45	3,46	3,44	3,47	3,48	6,09

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 108 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,43	3,43	3,44	3,45	3,44	5,89
2	3,43	3,45	3,44	3,44	3,45	6
3	3,44	3,44	3,45	3,44	3,45	6,17
4	3,45	3,44	3,45	3,45	3,46	6,05

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 108 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,46	3,45	3,47	3,47	3,46	5,83
2	3,45	3,46	3,45	3,45	3,43	5,9
3	3,48	3,44	3,47	3,46	3,47	5,94
4	3,45	3,46	3,47	3,45	3,46	5,92

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 108 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,46	3,47	3,47	3,49	3,48	5,86
2	3,46	3,47	3,48	3,48	3,48	5,86
3	3,47	3,48	3,48	3,48	3,49	5,86
4	3,47	3,47	3,47	3,47	3,49	6,11

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 120 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,44	3,46	3,46	3,45	3,45	5,9
2	3,45	3,45	3,45	3,44	3,46	5,87
3	3,45	3,45	3,46	3,46	3,45	6,2
4	3,46	3,46	3,46	3,45	3,44	6,07

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 120 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,46	3,46	3,47	3,47	3,47	5,85
2	3,47	3,45	3,46	3,46	3,46	5,93
3	3,5	3,45	3,47	3,47	3,47	5,96
4	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	5,97

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 120 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,48	3,48	3,48	3,5	3,48	5,88
2	3,48	3,48	3,47	3,48	3,47	5,87
3	3,49	3,48	3,5	3,48	3,5	5,88
4	3,48	3,47	3,49	3,48	3,49	6,16

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 132 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,46	3,46	3,46	3,46	3,47	5,94
2	3,46	3,45	3,46	3,47	3,46	5,89
3	3,47	3,46	3,46	3,46	3,45	6,25
4	3,46	3,47	3,46	3,46	3,46	6,1

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 132 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,48	3,48	3,47	3,48	3,48	5,87
2	3,48	3,48	3,47	3,46	3,48	5,95
3	3,52	3,49	3,48	3,49	3,49	5,98
4	3,48	3,48	3,47	3,49	3,49	5,99

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 132 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,5	3,49	3,49	3,5	3,5	5,9
2	3,48	3,49	3,49	3,5	3,49	5,89
3	3,48	3,48	3,49	3,5	3,49	5,89
4	3,48	3,49	3,48	3,5	3,49	6,19



Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 144 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,46	3,46	3,47	3,47	3,47	5,96
2	3,47	3,46	3,46	3,47	3,47	6,00
3	3,46	3,47	3,47	3,46	3,45	6,28
4	3,46	3,47	3,47	3,47	3,47	6,14

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 144 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,49	3,5	3,49	3,5	3,5	5,89
2	3,49	3,48	3,47	3,48	3,49	5,98
3	3,49	3,49	3,5	3,49	3,5	6
4	3,49	3,5	3,5	3,49	3,5	6

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 144 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,5	3,5	3,51	3,51	3,52	5,94
2	3,5	3,5	3,52	3,51	3,52	5,93
3	3,5	3,52	3,53	3,53	3,53	5,93
4	3,5	3,51	3,51	3,51	3,3	6,21

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 156 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,47	3,47	3,48	3,47	3,48	5,98
2	3,48	3,47	3,48	3,48	3,48	6,04
3	3,47	3,47	3,48	3,48	3,47	6,3
4	3,47	3,48	3,47	3,47	3,48	6,17

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 156 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,5	3,52	3,51	3,52	3,5	5,91
2	3,5	3,51	3,52	3,5	3,52	5,99
3	3,5	3,51	3,51	3,51	3,5	6,06
4	3,51	3,51	3,5	3,5	3,51	6,05

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 156 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,52	3,53	3,53	3,52	3,53	5,97
2	3,52	3,53	3,52	3,52	3,52	5,95
3	3,53	3,52	3,52	3,52	3,53	5,97
4	3,53	3,52	3,52	3,32	3,53	6,26

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 168 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,49	3,48	3,49	3,49	3,5	6
2	3,49	3,49	3,49	3,47	3,48	6,07
3	3,5	3,49	3,48	3,49	3,49	6,33
4	3,48	3,49	3,48	3,5	3,49	6,19

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 168 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,52	3,52	3,53	3,53	3,52	5,96
2	3,52	3,53	3,53	3,52	3,53	6
3	3,51	3,53	3,52	3,52	3,51	6,09
4	3,52	3,52	3,51	3,52	3,52	6,10

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 168 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,54	3,54	3,55	3,55	3,54	5,99
2	3,54	3,53	3,5	3,54	3,53	5,99
3	3,53	3,53	3,53	3,54	3,54	6,15
4	3,54	3,53	3,54	3,55	3,54	6,3

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 180 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,52	3,5	3,51	3,52	3,51	6,05
2	3,49	3,51	3,51	3,49	3,51	6,07
3	3,51	3,5	3,51	3,5	3,49	6,36
4	3,51	3,5	3,52	3,52	3,51	6,24

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 180 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,53	3,54	3,54	3,54	3,54	5,97
2	3,52	3,54	3,53	3,53	3,54	6,05
3	3,53	3,53	3,52	3,55	3,53	6,14
4	3,52	3,53	3,53	3,53	3,53	6,15

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 180 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,55	3,54	3,55	3,56	3,55	6
2	3,55	3,55	3,55	3,56	3,56	6,01
3	3,55	3,55	3,55	3,56	3,56	6,2
4	3,55	3,55	3,56	3,56	3,56	6,36

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 192 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,53	3,52	3,53	3,54	3,54	6,06
2	3,51	3,53	3,52	3,54	3,54	6,08
3	3,53	3,53	3,54	3,54	3,54	6,38
4	3,53	3,53	3,53	3,54	3,54	6,26

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 192 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,54	3,54	3,55	3,55	3,55	5,99
2	3,55	3,55	3,54	3,55	3,56	6,13
3	3,55	3,54	3,54	3,56	3,54	6,16
4	3,55	3,54	3,55	3,56	3,55	6,23

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 192 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,58	3,57	3,57	3,57	6,06
2	3,56	3,57	3,58	3,58	3,57	6,08
3	3,57	3,56	3,56	3,57	3,58	6,27
4	3,57	3,56	3,57	3,57	3,58	6,39

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 204 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,54	3,55	3,55	3,54	3,54	6,06
2	3,55	3,54	3,54	3,54	3,55	6,09
3	3,55	3,55	3,54	3,54	3,54	6,4
4	3,55	3,55	3,53	3,54	3,54	6,3

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 204 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,55	3,54	3,55	3,57	3,56	6
2	3,55	3,55	3,56	3,55	3,57	6,15
3	3,54	3,56	3,56	3,56	3,56	6,18
4	3,55	3,55	3,56	3,56	3,57	6,26

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 204 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,57	3,6	3,59	3,58	3,57	6,08
2	3,57	3,57	3,6	3,58	3,56	6,1
3	3,56	3,58	3,6	3,59	3,6	6,27
4	3,58	3,57	3,55	3,56	3,61	6,42

Dengan Silica 4 mm						
Perendaman 216 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,54	3,55	3,55	3,54	3,54	6,06
2	3,55	3,54	3,54	3,54	3,55	6,10
3	3,56	3,55	3,55	3,56	3,56	6,41
4	3,55	3,55	3,53	3,54	3,54	6,31

Dengan Silica 6 mm						
Perendaman 216 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,56	3,57	3,56	3,56	3,57	6,02
2	3,57	3,57	3,56	3,56	3,56	6,15
3	3,56	3,56	3,57	3,57	3,56	6,18
4	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	6,28

Dengan Silica 10 mm						
Perendaman 216 jam						
No. Spesimen	Tebal 1 (mm)	Tebal 2 (mm)	Tebal 3 (mm)	Tebal 4 (mm)	Tebal 5 (mm)	Berat (gram)
1	3,6	3,58	3,6	3,59	3,6	6,08
2	3,6	3,6	3,59	3,58	3,57	6,1
3	3,6	3,59	3,6	3,59	3,58	6,27
4	3,6	3,6	3,59	3,6	3,6	6,42