



## Lampiran 01. Dokumentasi Penelitian



Pencatatan waktu yang dibutuhkan *prototype mini water chiller* untuk mencapai suhu 24°C untuk mencari data laju pendinginan



Pencatatan capaian suhu kabin *prototype mini water chiller* untuk mencari data capaian suhu optimal

**Lampiran 02. Data Hasil Pengujian Tanpa Insulasi Saluran Chilled Water**

Menit ke-	X1 Pengujian ke-1		X1 Pengujian ke-2		X1 Pengujian ke-3		X1 Pengujian ke-4	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,00 A	30,0 °C	3,04 A	30,0 °C	3,22 A	30,0 °C	2,97 A
1	29,3 °C	3,10 A	29,4 °C	3,10 A	29,2 °C	3,37 A	29,1 °C	3,04 A
2	28,5 °C	3,12 A	28,6 °C	3,19 A	28,4 °C	3,39 A	28,3 °C	3,17 A
3	27,4 °C	3,10 A	27,5 °C	3,25 A	27,3 °C	3,42 A	27,2 °C	3,21 A
4	25,6 °C	3,15 A	26,6 °C	3,27 A	25,8 °C	3,48 A	26,1 °C	3,19 A
5	24,8 °C	3,32 A	25,6 °C	3,35 A	25,0 °C	3,48 A	24,9 °C	3,21 A
6	24,0 °C	3,43 A	24,6 °C	3,33 A	24,2 °C	3,54 A	23,8 °C	3,28 A
7	22,7 °C	3,30 A	23,3 °C	3,32 A	23,0 °C	3,58 A	22,8 °C	3,27 A
8	21,6 °C	3,37 A	22,2 °C	3,35 A	22,0 °C	3,67 A	21,7 °C	3,31 A
9	20,4 °C	3,32 A	21,0 °C	3,42 A	20,9 °C	3,62 A	20,9 °C	3,35 A
10	19,2 °C	3,35 A	19,1 °C	3,41 A	19,7 °C	3,57 A	19,8 °C	3,34 A
11	18,2 °C	3,54 A	19,0 °C	3,42 A	18,6 °C	3,64 A	18,7 °C	3,32 A
12	17,2 °C	3,52 A	18,0 °C	3,43 A	17,5 °C	3,70 A	17,6 °C	3,37 A
13	16,4 °C	3,43 A	17,1 °C	3,47 A	16,7 °C	3,72 A	16,7 °C	3,42 A
14	15,7 °C	3,52 A	16,4 °C	3,51 A	16,0 °C	3,69 A	15,9 °C	3,39 A
15	14,8 °C	3,45 A	15,5 °C	3,55 A	15,1 °C	3,71 A	15,0 °C	3,43 A
16	14,2 °C	3,59 A	14,4 °C	3,56 A	14,4 °C	3,72 A	14,2 °C	3,44 A
17	13,0 °C	3,54 A	13,0 °C	3,57 A	13,0 °C	3,72 A	13,0 °C	3,47 A
18	13,0 °C	3,53 A	13,0 °C	3,60 A	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,45 A
19	12,5 °C	3,59 A	12,9 °C	3,65 A	12,8 °C	3,74 A	12,6 °C	3,51 A
20	12,0 °C	3,60 A	12,4 °C	3,64 A	12,4 °C	3,76 A	12,1 °C	3,49 A
Selang Waktu (s)	359		372		363		359	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,000997721		0,000962855		0,000986727		0,000997721	

**Lampiran 02. Data Hasil Pengujian Tanpa Insulasi Saluran Chilled Water**

Menit ke-	X1 Pengujian ke-5		X1 Pengujian ke-6		X1 Pengujian ke-7		X1 Pengujian ke-8	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,17 A	30,0 °C	3,19 A	30,0 °C	3,06 A	30,0 °C	3,11 A
1	29,3 °C	3,23 A	29,3 °C	3,21 A	29,2 °C	3,12 A	29,2 °C	3,13 A
2	28,4 °C	3,22 A	28,5 °C	3,29 A	28,2 °C	3,15 A	28,3 °C	3,16 A
3	27,4 °C	3,31 A	27,5 °C	3,34 A	27,2 °C	3,13 A	27,3 °C	3,22 A
4	26,2 °C	3,35 A	26,5 °C	3,37 A	26,0 °C	3,17 A	26,2 °C	3,18 A
5	25,2 °C	3,32 A	25,4 °C	3,39 A	25,2 °C	3,21 A	25,1 °C	3,22 A
6	24,1 °C	3,42 A	24,4 °C	3,47 A	24,0 °C	3,25 A	24,0 °C	3,27 A
7	23,0 °C	3,50 A	23,4 °C	3,42 A	23,1 °C	3,26 A	23,0 °C	3,28 A
8	22,1 °C	3,47 A	22,3 °C	3,45 A	22,1 °C	3,26 A	22,2 °C	3,30 A
9	21,1 °C	3,52 A	21,1 °C	3,43 A	21,3 °C	3,28 A	21,2 °C	3,36 A
10	20,3 °C	3,55 A	20,2 °C	3,44 A	20,2 °C	3,34 A	20,1 °C	3,33 A
11	19,2 °C	3,53 A	19,2 °C	3,49 A	19,3 °C	3,37 A	19,2 °C	3,34 A
12	18,1 °C	3,55 A	18,4 °C	3,52 A	18,2 °C	3,48 A	18,2 °C	3,38 A
13	17,0 °C	3,58 A	17,4 °C	3,52 A	17,1 °C	3,49 A	17,3 °C	3,41 A
14	16,2 °C	3,65 A	16,3 °C	3,54 A	16,2 °C	3,52 A	16,4 °C	3,40 A
15	15,4 °C	3,59 A	15,5 °C	3,55 A	15,2 °C	3,54 A	15,3 °C	3,42 A
16	14,3 °C	3,61 A	14,5 °C	3,56 A	14,4 °C	3,53 A	14,3 °C	3,43 A
17	13,0 °C	3,65 A	13,0 °C	3,58 A	13,0 °C	3,56 A	13,0 °C	3,48 A
18	13,0 °C	3,67 A	13,0 °C	3,61 A	13,0 °C	3,57 A	13,0 °C	3,44 A
19	12,8 °C	3,71 A	12,9 °C	3,68 A	12,7 °C	3,55 A	12,8 °C	3,52 A
20	12,3 °C	3,69 A	12,5 °C	3,71 A	12,3 °C	3,59 A	12,4 °C	3,57 A
Selang Waktu (s)	361		365		358		359	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,000992194		0,000981321		0,001000508		0,000997721	

**Lampiran 02. Data Hasil Pengujian Tanpa Insulasi Saluran Chilled Water**

Menit ke-	X1 Pengujian ke-9		X1 Pengujian ke-10		X1 Pengujian ke-11		X1 Pengujian ke-12	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,15 A	30,0 °C	3,06 A	30,0 °C	3,21 A	30,0 °C	2,98 A
1	29,3 °C	3,22 A	29,2 °C	3,11 A	29,2 °C	3,29 A	29,2 °C	3,03 A
2	28,3 °C	3,21 A	28,2 °C	3,18 A	28,3 °C	3,32 A	28,2 °C	3,16 A
3	27,3 °C	3,27 A	27,1 °C	3,24 A	27,3 °C	3,37 A	27,3 °C	3,22 A
4	26,1 °C	3,29 A	26,2 °C	3,28 A	26,2 °C	3,42 A	26,1 °C	3,20 A
5	25,1 °C	3,38 A	25,2 °C	3,34 A	25,0 °C	3,48 A	25,1 °C	3,22 A
6	24,0 °C	3,41 A	24,0 °C	3,34 A	24,0 °C	3,45 A	24,0 °C	3,27 A
7	23,1 °C	3,51 A	23,0 °C	3,33 A	23,0 °C	3,51 A	22,9 °C	3,28 A
8	22,2 °C	3,48 A	22,1 °C	3,36 A	21,9 °C	3,55 A	22,0 °C	3,32 A
9	21,2 °C	3,49 A	21,1 °C	3,41 A	21,1 °C	3,58 A	21,0 °C	3,34 A
10	20,4 °C	3,53 A	20,3 °C	3,42 A	20,0 °C	3,57 A	20,1 °C	3,35 A
11	19,3 °C	3,54 A	19,3 °C	3,43 A	18,9 °C	3,61 A	19,0 °C	3,33 A
12	18,3 °C	3,53 A	18,2 °C	3,44 A	17,8 °C	3,64 A	17,9 °C	3,38 A
13	17,3 °C	3,59 A	17,2 °C	3,48 A	17,0 °C	3,65 A	17,0 °C	3,40 A
14	16,4 °C	3,64 A	16,3 °C	3,50 A	16,2 °C	3,67 A	16,2 °C	3,41 A
15	15,4 °C	3,60 A	15,4 °C	3,56 A	15,3 °C	3,69 A	15,2 °C	3,42 A
16	14,4 °C	3,62 A	14,3 °C	3,55 A	14,3 °C	3,71 A	14,3 °C	3,43 A
17	13,0 °C	3,66 A	13,0 °C	3,58 A	13,0 °C	3,72 A	13,0 °C	3,45 A
18	13,0 °C	3,66 A	13,0 °C	3,61 A	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,46 A
19	12,9 °C	3,70 A	12,8 °C	3,62 A	12,8 °C	3,73 A	12,7 °C	3,52 A
20	12,5 °C	3,72 A	12,3 °C	3,64 A	12,3 °C	3,75 A	12,2 °C	3,50 A
Selang Waktu (s)	358		358		359		358	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,001000508		0,001000508		0,000997721		0,001000508	

**Lampiran 02. Data Hasil Pengujian Tanpa Insulasi Saluran Chilled Water**

Menit ke-	X1 Pengujian ke-13		X1 Pengujian ke-14		X1 Pengujian ke-15		X1 Pengujian ke-16	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,11 A	30,0 °C	3,18 A	30,0 °C	3,02 A	30,0 °C	3,15 A
1	29,3 °C	3,13 A	29,2 °C	3,22 A	29,3 °C	3,11 A	29,3 °C	3,14 A
2	28,5 °C	3,14 A	28,4 °C	3,28 A	28,3 °C	3,14 A	28,3 °C	3,17 A
3	27,5 °C	3,15 A	27,3 °C	3,33 A	27,2 °C	3,14 A	27,3 °C	3,23 A
4	26,3 °C	3,21 A	26,3 °C	3,35 A	26,1 °C	3,16 A	26,2 °C	3,25 A
5	25,2 °C	3,31 A	25,1 °C	3,40 A	25,0 °C	3,20 A	25,1 °C	3,26 A
6	24,1 °C	3,34 A	24,0 °C	3,42 A	24,0 °C	3,24 A	24,0 °C	3,28 A
7	23,1 °C	3,36 A	23, 2 °C	3,46 A	23,1 °C	3,25 A	23,1 °C	3,29 A
8	22,0 °C	3,38 A	22,2 °C	3,46 A	22,3 °C	3,27 A	22,2 °C	3,31 A
9	21,1 °C	3,42 A	21,2 °C	3,42 A	21,2 °C	3,29 A	21,1 °C	3,34 A
10	20,2 °C	3,45 A	20,1 °C	3,45 A	20,2 °C	3,33 A	20,1 °C	3,35 A
11	19,2 °C	3,52 A	19,2 °C	3,48 A	19,3 °C	3,36 A	19,2 °C	3,34 A
12	18,3 °C	3,54 A	18,4 °C	3,51 A	18,2 °C	3,47 A	18,2 °C	3,37 A
13	17,2 °C	3,53 A	17,3 °C	3,52 A	17,2 °C	3,48 A	17,3 °C	3,38 A
14	16,4 °C	3,59 A	16,3 °C	3,53 A	16,2 °C	3,51 A	16,3 °C	3,41 A
15	15,4 °C	3,61 A	15,4 °C	3,54 A	15,3 °C	3,53 A	15,3 °C	3,42 A
16	14,3 °C	3,59 A	14,4 °C	3,55 A	14,3 °C	3,52 A	14,3 °C	3,42 A
17	13,0 °C	3,63 A	13,0 °C	3,57 A	13,0 °C	3,55 A	13,0 °C	3,47 A
18	13,0 °C	3,64 A	13,0 °C	3,60 A	13,0 °C	3,56 A	13,0 °C	3,51 A
19	12,6 °C	3,63 A	12,6 °C	3,69 A	12,5 °C	3,54 A	12,6 °C	3,53 A
20	12,1 °C	3,65 A	12,2 °C	3,70 A	12,0 °C	3,58 A	12,2 °C	3,57 A
Selang Waktu (s)	362		360		358		359	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,000989453	0,00099495			0,001000508		0,000997721	

**Lampiran 02. Data Hasil Pengujian Tanpa Insulasi Saluran Chilled Water**

Menit ke-	X1 Pengujian ke-17		X1 Pengujian ke-18		X1 Pengujian ke-19		X1 Pengujian ke-20	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,24 A	30,0 °C	3,02 A	30,0 °C	3,21 A	30,0 °C	2,98 A
1	29,2 °C	3,27 A	29,3 °C	3,08 A	29,3 °C	3,36 A	29,2 °C	3,03 A
2	28,4 °C	3,29 A	28,2 °C	3,11 A	28,2 °C	3,38 A	28,2 °C	3,16 A
3	27,3 °C	3,31 A	27,2 °C	3,13 A	27,3 °C	3,41 A	27,0 °C	3,20 A
4	26,3 °C	3,35 A	26,1 °C	3,13 A	26,2 °C	3,47 A	26,0 °C	3,20 A
5	25,1 °C	3,37 A	25,2 °C	3,15 A	25,1 °C	3,49 A	24,9 °C	3,22 A
6	24,0 °C	3,35 A	24,0 °C	3,16 A	24,0 °C	3,53 A	23,9 °C	3,23 A
7	23,1 °C	3,42 A	23,2 °C	3,19 A	23,1 °C	3,57 A	22,8 °C	3,25 A
8	22,3 °C	3,41 A	22,1 °C	3,22 A	22,1 °C	3,66 A	21,7 °C	3,30 A
9	21,5 °C	3,45 A	21,2 °C	3,25 A	21,2 °C	3,65 A	20,8 °C	3,34 A
10	20,6 °C	3,48 A	20,2 °C	3,23 A	20,1 °C	3,58 A	19,8 °C	3,33 A
11	19,7 °C	3,43 A	19,3 °C	3,24 A	19,3 °C	3,65 A	19,0 °C	3,34 A
12	18,6 °C	3,49 A	18,4 °C	3,27 A	18,2 °C	3,69 A	18,1 °C	3,36 A
13	17,7 °C	3,52 A	17,4 °C	3,31 A	17,4 °C	3,71 A	17,1 °C	3,38 A
14	16,6 °C	3,54 A	16,3 °C	3,25 A	16,2 °C	3,73 A	16,2 °C	3,39 A
15	15,6 °C	3,58 A	15,5 °C	3,32 A	15,2 °C	3,72 A	15,1 °C	3,42 A
16	14,5 °C	3,59 A	14,3 °C	3,34 A	14,3 °C	3,73 A	14,2 °C	3,43 A
17	13,0 °C	3,63 A	13,0 °C	3,35 A	13,0 °C	3,75 A	13,0 °C	3,46 A
18	13,0 °C	3,64 A	13,0 °C	3,38 A	13,0 °C	3,74 A	13,0 °C	3,45 A
19	12,7 °C	3,67 A	12,6 °C	3,39 A	12,6 °C	3,73 A	12,5 °C	3,47 A
20	12,2 °C	3,65 A	12,1 °C	3,42 A	12,1 °C	3,75 A	12,0 °C	3,49 A
Selang Waktu (s)	359		361		360		358	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,000997721	0,000992194	0,00099495		0,001000508			

**Lampiran 03. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Nitrile Rubber Expanded**

Menit ke-	X2 Pengujian ke-1		X2 Pengujian ke-2		X2 Pengujian ke-3		X2 Pengujian ke-4	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	2,98 A	30,0 °C	3,03 A	30,0 °C	3,21 A	30,0 °C	3,24 A
1	28,6 °C	3,03 A	29,2 °C	3,11 A	29,1 °C	3,38 A	29,2 °C	3,37 A
2	27,5 °C	3,08 A	28,3 °C	3,18 A	28,1 °C	3,41 A	28,3 °C	3,34 A
3	26,5 °C	3,13 A	27,4 °C	3,26 A	27,1 °C	3,56 A	27,3 °C	3,41 A
4	25,5 °C	3,20 A	26,3 °C	3,28 A	25,8 °C	3,59 A	26,1 °C	3,43 A
5	24,6 °C	3,22 A	25,0 °C	3,36 A	24,4 °C	3,48 A	24,7 °C	3,46 A
6	23,8 °C	3,41 A	23,6 °C	3,32 A	22,9 °C	3,55 A	23,3 °C	3,50 A
7	22,7 °C	3,25 A	22,2 °C	3,33 A	21,6 °C	3,58 A	22,0 °C	3,63 A
8	21,5 °C	3,49 A	20,8 °C	3,48 A	20,4 °C	3,61 A	20,6 °C	3,55 A
9	20,3 °C	3,49 A	19,5 °C	3,41 A	19,3 °C	3,55 A	19,5 °C	3,60 A
10	19,1 °C	3,47 A	18,4 °C	3,41 A	18,2 °C	3,57 A	18,5 °C	3,71 A
11	17,8 °C	3,38 A	17,4 °C	3,42 A	17,3 °C	3,65 A	17,5 °C	3,67 A
12	16,8 °C	3,40 A	16,5 °C	3,44 A	16,5 °C	3,71 A	16,6 °C	3,64 A
13	16,1 °C	3,40 A	15,8 °C	3,51 A	15,7 °C	3,71 A	16,0 °C	3,68 A
14	15,2 °C	3,56 A	14,6 °C	3,55 A	14,8 °C	3,65 A	15,1 °C	3,71 A
15	14,3 °C	3,44 A	14,1 °C	3,64 A	14,2 °C	3,70 A	14,3 °C	3,66 A
16	13,0 °C	3,58 A	13,0 °C	3,56 A	13,0 °C	3,66 A	13,0 °C	3,78 A
17	13,0 °C	3,55 A	12,8 °C	3,66 A	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,77 A
18	12,2 °C	3,63 A	12,2 °C	3,52 A	12,5 °C	3,76 A	12,6 °C	3,79 A
19	11,7 °C	3,57 A	11,6 °C	3,54 A	11,8 °C	3,74 A	12,1 °C	3,80 A
20	11,1 °C	3,69 A	11,1 °C	3,53 A	11,3 °C	3,75 A	11,5 °C	3,82 A
Selang Waktu (s)	352		348		338		346	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,001017563	0,001029259		0,00105971		0,001035208		



**Lampiran 03. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Nitrile Rubber Expanded**

Menit ke-	X2 Pengujian ke-5		X2 Pengujian ke-6		X2 Pengujian ke-7		X2 Pengujian ke-8	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	2,97 A	30,0 °C	3,29 A	30,0 °C	3,28 A	30,0 °C	2,95 A
1	28,8 °C	3,13 A	28,4 °C	3,26 A	28,7 °C	3,28 A	28,5 °C	3,06 A
2	27,7 °C	3,07 A	27,2 °C	3,49 A	27,5 °C	3,56 A	27,5 °C	3,05 A
3	26,7 °C	3,25 A	26,1 °C	3,33 A	26,6 °C	3,38 A	26,5 °C	3,17 A
4	25,8 °C	3,21 A	25,1 °C	3,41 A	25,6 °C	3,56 A	25,5 °C	3,21 A
5	24,8 °C	3,24 A	24,1 °C	3,58 A	24,7 °C	3,57 A	24,6 °C	3,21 A
6	23,7 °C	3,44 A	22,6 °C	3,52 A	23,7 °C	3,45 A	23,7 °C	3,25 A
7	22,4 °C	3,41 A	21,5 °C	3,54 A	22,4 °C	3,56 A	22,5 °C	3,31 A
8	21,0 °C	3,34 A	20,2 °C	3,62 A	21,1 °C	3,50 A	21,2 °C	3,31 A
9	19,6 °C	3,54 A	19,0 °C	3,74 A	19,8 °C	3,69 A	19,8 °C	3,34 A
10	18,5 °C	3,39 A	18,1 °C	3,57 A	18,8 °C	3,75 A	18,7 °C	3,40 A
11	17,5 °C	3,51 A	17,2 °C	3,54 A	17,8 °C	3,57 A	17,6 °C	3,39 A
12	16,6 °C	3,56 A	16,3 °C	3,59 A	17,0 °C	3,60 A	16,7 °C	3,43 A
13	16,0 °C	3,59 A	15,7 °C	3,56 A	16,2 °C	3,62 A	16,0 °C	3,45 A
14	14,8 °C	3,68 A	14,8 °C	3,61 A	15,5 °C	3,73 A	15,1 °C	3,47 A
15	14,2 °C	3,52 A	14,3 °C	3,61 A	14,7 °C	3,76 A	14,2 °C	3,48 A
16	13,0 °C	3,60 A	13,0 °C	3,74 A	13,1 °C	3,71 A	13,0 °C	3,47 A
17	13,0 °C	3,63 A	13,0 °C	3,69 A	13,0 °C	3,66 A	12,9 °C	3,40 A
18	12,3 °C	3,50 A	12,6 °C	3,68 A	12,8 °C	3,78 A	12,2 °C	3,50 A
19	11,8 °C	3,66 A	12,0 °C	3,69 A	12,0 °C	3,66 A	11,7 °C	3,51 A
20	11,2 °C	3,52 A	11,3 °C	3,70 A	11,3 °C	3,73 A	11,2 °C	3,53 A
Selang Waktu (s)	352		306		347		348	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,001017563	0,001170529		0,001032225		0,001029259		

**Lampiran 03. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Nitrile Rubber Expanded**

Menit ke-	X2 Pengujian ke-9		X2 Pengujian ke-10		X2 Pengujian ke-11		X2 Pengujian ke-12	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,11 A	30,0 °C	3,13 A	30,0 °C	2,94 A	30,0 °C	3,12 A
1	28,6 °C	3,22 A	28,6 °C	3,28 A	28,7 °C	3,19 A	28,7 °C	3,21 A
2	27,4 °C	3,37 A	27,5 °C	3,32 A	27,6 °C	3,22 A	27,6 °C	3,38 A
3	26,5 °C	3,41 A	26,6 °C	3,38 A	26,6 °C	3,36 A	26,6 °C	3,40 A
4	25,9 °C	3,44 A	25,7 °C	3,37 A	25,8 °C	3,40 A	25,9 °C	3,43 A
5	24,1 °C	3,50 A	24,7 °C	3,47 A	24,9 °C	3,44 A	24,9 °C	3,51 A
6	22,6 °C	3,50 A	23,6 °C	3,42 A	24,0 °C	3,41 A	23,8 °C	3,49 A
7	21,3 °C	3,50 A	22,3 °C	3,44 A	22,6 °C	3,42 A	22,5 °C	3,51 A
8	20,1 °C	3,52 A	21,1 °C	3,50 A	21,4 °C	3,52 A	21,2 °C	3,51 A
9	19,0 °C	3,57 A	19,6 °C	3,47 A	20,1 °C	3,43 A	19,7 °C	3,58 A
10	18,0 °C	3,58 A	18,7 °C	3,55 A	19,0 °C	3,45 A	18,7 °C	3,57 A
11	17,0 °C	3,57 A	17,8 °C	3,55 A	18,0 °C	3,53 A	17,7 °C	3,58 A
12	16,2 °C	3,57 A	17,0 °C	3,52 A	17,1 °C	3,51 A	16,9 °C	3,56 A
13	15,5 °C	3,63 A	16,2 °C	3,57 A	16,1 °C	3,50 A	16,1 °C	3,62 A
14	14,6 °C	3,62 A	15,5 °C	3,53 A	15,3 °C	3,49 A	15,3 °C	3,63 A
15	14,1 °C	3,62 A	14,6 °C	3,60 A	14,2 °C	3,57 A	14,4 °C	3,63 A
16	13,0 °C	3,60 A	13,0 °C	3,55 A	13,0 °C	3,52 A	13,0 °C	3,59 A
17	13,0 °C	3,61 A	13,0 °C	3,58 A	13,0 °C	3,54 A	13,0 °C	3,60 A
18	12,6 °C	3,62 A	12,8 °C	3,60 A	12,7 °C	3,56 A	12,6 °C	3,61 A
19	11,8 °C	3,69 A	12,0 °C	3,64 A	11,9 °C	3,57 A	11,9 °C	3,65 A
20	11,2 °C	3,69 A	11,3 °C	3,58 A	11,3 °C	3,57 A	11,2 °C	3,66 A
Selang Waktu (s)	304		346		349		347	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,00117823		0,001035208		0,001026309		0,001032225	

**Lampiran 03. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Nitrile Rubber Expanded**

Menit ke-	X2 Pengujian ke-13		X2 Pengujian ke-14		X2 Pengujian ke-15		X2 Pengujian ke-16	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,27 A	30,0 °C	3,14 A	30,0 °C	3,29 A	30,0 °C	2,97 A
1	28,8 °C	3,29 A	28,7 °C	3,22 A	28,8 °C	3,27 A	28,8 °C	3,07 A
2	27,8 °C	3,35 A	27,6 °C	3,40 A	27,8 °C	3,32 A	27,7 °C	3,04 A
3	26,8 °C	3,37 A	26,9 °C	3,38 A	26,7 °C	3,37 A	26,8 °C	3,16 A
4	25,7 °C	3,40 A	25,9 °C	3,42 A	25,7 °C	3,39 A	25,8 °C	3,20 A
5	24,7 °C	3,42 A	24,5 °C	3,43 A	24,8 °C	3,44 A	24,7 °C	3,21 A
6	23,6 °C	3,44 A	23,3 °C	3,47 A	23,7 °C	3,45 A	23,5 °C	3,24 A
7	22,4 °C	3,52 A	22,2 °C	3,50 A	22,5 °C	3,53 A	22,3 °C	3,30 A
8	21,1 °C	3,57 A	20,8 °C	3,51 A	21,1 °C	3,58 A	21,0 °C	3,31 A
9	19,7 °C	3,60 A	19,7 °C	3,55 A	19,8 °C	3,68 A	19,7 °C	3,32 A
10	18,6 °C	3,62 A	18,7 °C	3,57 A	18,8 °C	3,74 A	18,7 °C	3,39 A
11	17,5 °C	3,59 A	17,7 °C	3,56 A	17,7 °C	3,56 A	17,7 °C	3,41 A
12	16,6 °C	3,61 A	16,7 °C	3,58 A	16,8 °C	3,59 A	16,9 °C	3,43 A
13	15,9 °C	3,63 A	15,6 °C	3,60 A	16,0 °C	3,61 A	16,1 °C	3,36 A
14	15,0 °C	3,72 A	14,7 °C	3,62 A	15,1 °C	3,72 A	15,4 °C	3,47 A
15	14,1 °C	3,74 A	13,9 °C	3,64 A	14,3 °C	3,77 A	14,2 °C	3,48 A
16	13,0 °C	3,72 A	13,0 °C	3,60 A	13,0 °C	3,72 A	13,0 °C	3,47 A
17	13,0 °C	3,75 A	13,0 °C	3,61 A	13,0 °C	3,70 A	12,9 °C	3,49 A
18	12,7 °C	3,77 A	12,6 °C	3,62 A	12,8 °C	3,76 A	12,6 °C	3,50 A
19	12,0 °C	3,77 A	11,8 °C	3,64 A	12,0 °C	3,70 A	11,7 °C	3,53 A
20	11,4 °C	3,76 A	11,2 °C	3,66 A	11,3 °C	3,73 A	11,2 °C	3,55 A
Selang Waktu (s)	348		346		348		347	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,001029259	0,001035208			0,001029259		0,001032225	

**Lampiran 03. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Nitrile Rubber Expanded**

Menit ke-	X2 Pengujian ke-17		X2 Pengujian ke-18		X2 Pengujian ke-19		X2 Pengujian ke-20	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,22 A	30,0 °C	3,02 A	30,0 °C	3,20 A	30,0 °C	3,13 A
1	29,0 °C	3,37 A	28,8 °C	3,12 A	28,9 °C	3,39 A	28,6 °C	3,20 A
2	28,1 °C	3,42 A	27,8 °C	3,17 A	27,9 °C	3,40 A	27,6 °C	3,25 A
3	27,1 °C	3,54 A	26,7 °C	3,27 A	26,8 °C	3,57 A	26,5 °C	3,29 A
4	25,9 °C	3,57 A	25,7 °C	3,27 A	25,8 °C	3,60 A	25,5 °C	3,32 A
5	25,0 °C	3,50 A	24,8 °C	3,37 A	24,8 °C	3,57 A	24,5 °C	3,34 A
6	23,9 °C	3,57 A	23,8 °C	3,31 A	23,9 °C	3,56 A	23,3 °C	3,42 A
7	22,8 °C	3,59 A	22,6 °C	3,34 A	22,8 °C	3,58 A	22,3 °C	3,40 A
8	21,6 °C	3,57 A	21,4 °C	3,47 A	21,6 °C	3,60 A	21,2 °C	3,43 A
9	20,5 °C	3,55 A	20,3 °C	3,42 A	20,5 °C	3,62 A	20,1 °C	3,44 A
10	19,3 °C	3,58 A	19,2 °C	3,39 A	19,4 °C	3,61 A	19,0 °C	3,42 A
11	18,1 °C	3,62 A	18,2 °C	3,45 A	18,2 °C	3,63 A	17,9 °C	3,48 A
12	17,1 °C	3,65 A	17,1 °C	3,45 A	17,2 °C	3,67 A	17,0 °C	3,50 A
13	16,2 °C	3,67 A	16,2 °C	3,52 A	16,3 °C	3,72 A	16,3 °C	3,52 A
14	15,2 °C	3,65 A	15,3 °C	3,54 A	15,2 °C	3,70 A	15,3 °C	3,53 A
15	14,2 °C	3,71 A	14,4 °C	3,56 A	14,3 °C	3,75 A	14,2 °C	3,53 A
16	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,56 A	13,0 °C	3,72 A	13,0 °C	3,55 A
17	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,61 A	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,54 A
18	12,8 °C	3,74 A	12,6 °C	3,62 A	12,7 °C	3,74 A	12,6 °C	3,57 A
19	12,1 °C	3,74 A	11,7 °C	3,61 A	11,8 °C	3,75 A	11,6 °C	3,56 A
20	11,5 °C	3,76 A	11,2 °C	3,63 A	11,3 °C	3,75 A	11,1 °C	3,57 A
Selang Waktu (s)	350		348		349		346	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,001023377		0,001029259		0,001026309		0,001035208	

**Lampiran 04. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Polyurethane Foam**

Menit ke-	X3 Pengujian ke-1		X3 Pengujian ke-2		X3 Pengujian ke-3		X3 Pengujian ke-4	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,17 A	30,0 °C	3,11 A	30,0 °C	3,29 A	30,0 °C	3,12 A
1	28,3 °C	3,23 A	28,5 °C	3,16 A	27,7 °C	3,38 A	28,0 °C	3,25 A
2	27,2 °C	3,31 A	27,4 °C	3,15 A	26,6 °C	3,45 A	26,7 °C	3,30 A
3	26,2 °C	3,35 A	26,5 °C	3,35 A	25,4 °C	3,48 A	25,5 °C	3,35 A
4	25,1 °C	3,41 A	25,4 °C	3,29 A	24,3 °C	3,54 A	24,2 °C	3,33 A
5	23,8 °C	3,37 A	24,3 °C	3,33 A	23,0 °C	3,57 A	22,7 °C	3,41 A
6	22,5 °C	3,40 A	23,1 °C	3,37 A	21,7 °C	3,60 A	21,5 °C	3,43 A
7	21,4 °C	3,48 A	21,8 °C	3,44 A	20,6 °C	3,59 A	20,3 °C	3,46 A
8	20,2 °C	3,44 A	20,6 °C	3,40 A	19,6 °C	3,63 A	19,2 °C	3,44 A
9	19,2 °C	3,58 A	19,6 °C	3,43 A	18,6 °C	3,61 A	18,3 °C	3,43 A
10	18,3 °C	3,51 A	18,6 °C	3,59 A	17,7 °C	3,62 A	17,4 °C	3,48 A
11	17,4 °C	3,51 A	17,7 °C	3,46 A	17,0 °C	3,62 A	16,6 °C	3,50 A
12	16,6 °C	3,54 A	17,0 °C	3,44 A	16,2 °C	3,64 A	16,0 °C	3,53 A
13	16,0 °C	3,48 A	16,2 °C	3,47 A	15,6 °C	3,63 A	15,1 °C	3,54 A
14	15,2 °C	3,50 A	15,6 °C	3,49 A	14,7 °C	3,68 A	14,4 °C	3,55 A
15	14,4 °C	3,49 A	14,7 °C	3,49 A	14,2 °C	3,65 A	13,0 °C	3,52 A
16	13,0 °C	3,53 A	14,0 °C	3,54 A	13,0 °C	3,66 A	13,0 °C	3,53 A
17	13,0 °C	3,50 A	13,0 °C	3,63 A	13,0 °C	3,70 A	12,7 °C	3,57 A
18	12,8 °C	3,52 A	12,7 °C	3,65 A	12,7 °C	3,73 A	12,3 °C	3,57 A
19	12,3 °C	3,54 A	12,0 °C	3,64 A	12,0 °C	3,69 A	11,6 °C	3,59 A
20	11,8 °C	3,58 A	11,7 °C	3,61 A	11,7 °C	3,73 A	11,1 °C	3,54 A
Selang Waktu (s)	297		318		261		249	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,001206		0,001126358		0,001372345		0,001438482	

**Lampiran 04. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Polyurethane Foam**

Menit ke-	X3 Pengujian ke-5		X3 Pengujian ke-6		X3 Pengujian ke-7		X3 Pengujian ke-8	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,18 A	30,0 °C	3,18 A	30,0 °C	3,12 A	30,0 °C	3,30 A
1	28,0 °C	3,22 A	27,9 °C	3,28 A	27,9 °C	3,18 A	28,0 °C	3,38 A
2	26,8 °C	3,30 A	26,9 °C	3,38 A	26,7 °C	3,19 A	26,7 °C	3,42 A
3	25,6 °C	3,35 A	25,4 °C	3,41 A	25,5 °C	3,22 A	25,4 °C	3,56 A
4	24,4 °C	3,38 A	24,2 °C	3,44 A	24,3 °C	3,29 A	24,3 °C	3,50 A
5	23,1 °C	3,40 A	22,7 °C	3,48 A	23,1 °C	3,35 A	22,9 °C	3,60 A
6	21,7 °C	3,42 A	21,5 °C	3,46 A	21,8 °C	3,44 A	21,8 °C	3,66 A
7	20,5 °C	3,43 A	20,3 °C	3,49 A	20,6 °C	3,56 A	20,6 °C	3,71 A
8	19,5 °C	3,50 A	19,3 °C	3,49 A	19,5 °C	3,57 A	19,5 °C	3,67 A
9	18,6 °C	3,46 A	18,4 °C	3,55 A	18,5 °C	3,62 A	18,6 °C	3,67 A
10	17,7 °C	3,43 A	17,5 °C	3,55 A	17,6 °C	3,61 A	17,7 °C	3,70 A
11	16,8 °C	3,43 A	16,7 °C	3,48 A	16,7 °C	3,62 A	16,7 °C	3,66 A
12	16,2 °C	3,46 A	16,1 °C	3,52 A	16,1 °C	3,65 A	16,1 °C	3,67 A
13	15,6 °C	3,47 A	15,3 °C	3,50 A	15,3 °C	3,75 A	15,3 °C	3,68 A
14	14,7 °C	3,45 A	14,5 °C	3,49 A	14,5 °C	3,73 A	14,6 °C	3,67 A
15	14,2 °C	3,46 A	13,0 °C	3,51 A	13,0 °C	3,71 A	13,0 °C	3,72 A
16	13,0 °C	3,52 A	13,0 °C	3,56 A	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,71 A
17	13,0 °C	3,53 A	12,8 °C	3,51 A	12,8 °C	3,68 A	12,8 °C	3,71 A
18	12,6 °C	3,45 A	12,3 °C	3,53 A	12,3 °C	3,70 A	12,3 °C	3,73 A
19	12,1 °C	3,51 A	11,8 °C	3,52 A	11,7 °C	3,75 A	11,8 °C	3,71 A
20	11,6 °C	3,46 A	11,3 °C	3,59 A	11,3 °C	3,79 A	11,4 °C	3,72 A
Selang Waktu (s)	262		251		252		252	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,00136710	0,00142702			0,00142135		0,001421357	

**Lampiran 04. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Polyurethane Foam**

Menit ke-	X3 Pengujian ke-9		X3 Pengujian ke-10		X3 Pengujian ke-11		X3 Pengujian ke-12	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,12 A	30,0 °C	3,23 A	30,0 °C	3,13 A	30,0 °C	3,19 A
1	28,1 °C	3,16 A	28,0 °C	3,33 A	28,0 °C	3,18 A	28,2 °C	3,21 A
2	26,8 °C	3,21 A	26,8 °C	3,39 A	26,9 °C	3,22 A	26,9 °C	3,29 A
3	25,4 °C	3,27 A	25,8 °C	3,49 A	25,7 °C	3,25 A	25,5 °C	3,39 A
4	24,2 °C	3,33 A	24,5 °C	3,49 A	24,3 °C	3,33 A	24,3 °C	3,39 A
5	22,8 °C	3,44 A	22,8 °C	3,61 A	22,7 °C	3,33 A	22,8 °C	3,51 A
6	21,6 °C	3,47 A	21,8 °C	3,63 A	21,6 °C	3,45 A	21,7 °C	3,53 A
7	20,4 °C	3,37 A	20,6 °C	3,67 A	20,5 °C	3,40 A	20,4 °C	3,57 A
8	19,4 °C	3,37 A	19,5 °C	3,65 A	19,5 °C	3,42 A	19,5 °C	3,57 A
9	18,3 °C	3,50 A	18,5 °C	3,65 A	18,4 °C	3,48 A	18,4 °C	3,62 A
10	17,4 °C	3,55 A	17,6 °C	3,72 A	17,4 °C	3,47 A	17,5 °C	3,65 A
11	16,5 °C	3,57 A	16,8 °C	3,68 A	16,6 °C	3,52 A	16,7 °C	3,68 A
12	15,6 °C	3,59 A	16,1 °C	3,72 A	15,8 °C	3,59 A	16,0 °C	3,71 A
13	14,9 °C	3,58 A	15,3 °C	3,73 A	14,9 °C	3,57 A	15,1 °C	3,72 A
14	14,2 °C	3,53 A	14,6 °C	3,79 A	14,2 °C	3,55 A	14,3 °C	3,76 A
15	13,0 °C	3,58 A	13,0 °C	3,75 A	13,0 °C	3,55 A	13,0 °C	3,75 A
16	13,0 °C	3,59 A	13,0 °C	3,79 A	13,0 °C	3,58 A	13,0 °C	3,79 A
17	12,3 °C	3,56 A	12,7 °C	3,75 A	12,8 °C	3,57 A	12,8 °C	3,74 A
18	11,8 °C	3,55 A	12,1 °C	3,76 A	12,0 °C	3,58 A	12,2 °C	3,78 A
19	11,2 °C	3,58 A	11,7 °C	3,78 A	11,7 °C	3,59 A	11,8 °C	3,76 A
20	10,8 °C	3,57 A	11,2 °C	3,77 A	11,2 °C	3,58 A	11,3 °C	3,79 A
Selang Waktu (s)	252		268		253		254	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,00142135		0,0013365		0,00141573		0,00141016	

**Lampiran 04. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Polyurethane Foam**

Menit ke-	X3 Pengujian ke-13		X3 Pengujian ke-14		X3 Pengujian ke-15		X3 Pengujian ke-16	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,13 A	30,0 °C	3,21 A	30,0 °C	3,17 A	30,0 °C	3,20 A
1	28,0 °C	3,18 A	28,1 °C	3,28 A	27,9 °C	3,27 A	28,0 °C	3,26 A
2	26,8 °C	3,20 A	26,8 °C	3,32 A	26,8 °C	3,37 A	26,8 °C	3,27 A
3	25,4 °C	3,22 A	25,5 °C	3,36 A	25,4 °C	3,40 A	25,5 °C	3,30 A
4	24,2 °C	3,25 A	24,3 °C	3,47 A	24,2 °C	3,44 A	24,3 °C	3,37 A
5	22,8 °C	3,30 A	22,8 °C	3,50 A	22,7 °C	3,49 A	22,9 °C	3,42 A
6	21,6 °C	3,35 A	21,7 °C	3,52 A	21,5 °C	3,46 A	21,8 °C	3,52 A
7	20,4 °C	3,38 A	20,6 °C	3,56 A	20,3 °C	3,48 A	20,5 °C	3,56 A
8	19,3 °C	3,41 A	19,4 °C	3,57 A	19,4 °C	3,49 A	19,5 °C	3,58 A
9	18,3 °C	3,44 A	18,4 °C	3,62 A	18,4 °C	3,54 A	18,4 °C	3,63 A
10	17,5 °C	3,48 A	17,6 °C	3,61 A	17,6 °C	3,55 A	17,5 °C	3,60 A
11	16,7 °C	3,46 A	16,7 °C	3,62 A	16,8 °C	3,49 A	16,7 °C	3,62 A
12	15,9 °C	3,49 A	16,0 °C	3,65 A	15,9 °C	3,50 A	16,0 °C	3,65 A
13	14,9 °C	3,49 A	15,1 °C	3,75 A	15,1 °C	3,52 A	15,0 °C	3,75 A
14	14,1 °C	3,55 A	14,2 °C	3,73 A	14,2 °C	3,49 A	14,1 °C	3,72 A
15	13,0 °C	3,55 A	13,0 °C	3,71 A	13,0 °C	3,53 A	13,0 °C	3,73 A
16	13,0 °C	3,48 A	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,56 A	13,0 °C	3,75 A
17	12,8 °C	3,52 A	12,8 °C	3,68 A	12,8 °C	3,52 A	12,8 °C	3,69 A
18	12,3 °C	3,50 A	12,4 °C	3,70 A	12,3 °C	3,53 A	12,3 °C	3,71 A
19	11,7 °C	3,49 A	11,8 °C	3,75 A	11,8 °C	3,53 A	11,6 °C	3,72 A
20	11,2 °C	3,51 A	11,3 °C	3,79 A	11,2 °C	3,57 A	11,2 °C	3,75 A
Selang Waktu (s)	252		253		251		253	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,001421357	0,001415739			0,00142702		0,001415739	



**Lampiran 04. Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Insulasi Saluran Chilled Water Polyurethane Foam**

Menit ke-	X3 Pengujian ke-17		X3 Pengujian ke-18		X3 Pengujian ke-19		X3 Pengujian ke-20	
	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.	Capaian suhu	Amp. Komp.
0	30,0 °C	3,11 A	30,0 °C	3,18 A	30,0 °C	3,12 A	30,0 °C	3,22 A
1	28,1 °C	3,19 A	28,0 °C	3,26 A	28,1 °C	3,19 A	28,2 °C	3,27 A
2	26,9 °C	3,18 A	26,8 °C	3,38 A	26,8 °C	3,19 A	26,9 °C	3,33 A
3	25,4 °C	3,23 A	25,5 °C	3,39 A	25,4 °C	3,23 A	25,5 °C	3,35 A
4	24,2 °C	3,28 A	24,3 °C	3,45 A	24,2 °C	3,24 A	24,3 °C	3,48 A
5	22,8 °C	3,36 A	22,7 °C	3,50 A	22,7 °C	3,29 A	22,9 °C	3,49 A
6	21,5 °C	3,43 A	21,6 °C	3,45 A	21,6 °C	3,36 A	21,7 °C	3,53 A
7	20,4 °C	3,57 A	20,6 °C	3,49 A	20,4 °C	3,37 A	20,5 °C	3,55 A
8	19,4 °C	3,56 A	19,5 °C	3,48 A	19,4 °C	3,42 A	19,4 °C	3,58 A
9	18,3 °C	3,63 A	18,5 °C	3,55 A	18,3 °C	3,43 A	18,4 °C	3,61 A
10	17,6 °C	3,61 A	17,7 °C	3,55 A	17,6 °C	3,49 A	17,6 °C	3,62 A
11	16,6 °C	3,63 A	16,6 °C	3,49 A	16,7 °C	3,45 A	16,6 °C	3,62 A
12	15,8 °C	3,64 A	15,9 °C	3,51 A	15,9 °C	3,50 A	15,9 °C	3,64 A
13	14,9 °C	3,74 A	15,1 °C	3,51 A	14,9 °C	3,48 A	15,0 °C	3,74 A
14	14,1 °C	3,73 A	14,2 °C	3,50 A	14,2 °C	3,56 A	14,2 °C	3,73 A
15	13,0 °C	3,72 A	13,0 °C	3,52 A	13,0 °C	3,54 A	13,0 °C	3,72 A
16	13,0 °C	3,73 A	13,0 °C	3,55 A	13,0 °C	3,49 A	13,0 °C	3,74 A
17	12,8 °C	3,70 A	12,8 °C	3,53 A	12,8 °C	3,51 A	12,9 °C	3,69 A
18	12,4 °C	3,71 A	12,4 °C	3,52 A	12,3 °C	3,51 A	12,5 °C	3,70 A
19	11,7 °C	3,72 A	11,8 °C	3,54 A	11,8 °C	3,48 A	11,8 °C	3,74 A
20	11,2 °C	3,74 A	11,3 °C	3,58 A	11,2 °C	3,52 A	11,4 °C	3,78 A
Selang Waktu (s)	252		253		251		254	
Laju Pendinginan (kJ/s)	0,001421357	0,001415739			0,00142702		0,001410165	

## Lampiran 05. Riwayat Hidup



I Gusti Made Buddhi Satya Utama lahir di Kediri pada tanggal 5 Januari 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Gusti Nyoman Gunadi, STP. dan Ibu Ni Gusti Putu Suartini, M.Pd.H. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Tendean, Gang Durian, Dusun Dajan Ten-ten, Desa Banjar Anyar, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Saraswati Tabanan dan lulus pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Tabanan dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2017, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Tabanan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan melanjutkan ke Sarjana I Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Jurusan Teknologi Industri Fakultas Teknik dan Kejuruan di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester 8 tahun 2021 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Pengaruh Variasi Bahan Insulasi Saluran *Chilled Water* terhadap Performansi *Prototype Mini Water Chiller*”.

