

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Data *charging heat flux* 800 W/m<sup>2</sup>

Detik ke-	Menit ke-	Waktu	No	Thtf, input	Thtf, output	PCM										
						T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	
0	0	0	0	T1	T2											
1	0,02	04/08/2019 14:33	1	28,5	28,4	29,0	29,0	28,9	28,5	28,4	28,6	28,5	28,6	29,0	29,4	
286	4,77	04/08/2019 14:38	2	36,9	28,6	29,1	29,0	28,8	28,6	28,6	28,7	29,0	28,7	28,8	29,0	
586	9,77	04/08/2019 14:43	3	40,7	30,6	31,0	30,6	30,4	29,5	30,0	30,0	30,5	30,0	29,8	29,7	
886	14,77	04/08/2019 14:48	4	43,3	32,4	32,8	32,3	32,1	31,0	31,8	31,6	32,0	31,8	31,0	31,1	
1186	19,77	04/08/2019 14:53	5	45,7	34,2	34,7	34,1	33,9	32,8	33,7	33,4	33,8	33,6	32,8	32,9	
1486	24,77	04/08/2019 14:58	6	47,8	35,8	36,5	35,9	35,7	34,3	35,6	35,0	35,7	35,4	34,4	34,4	
1786	29,77	04/08/2019 15:03	7	49,7	37,4	38,4	37,5	37,5	36,2	37,4	36,8	37,3	37,2	36,0	36,1	
2086	34,77	04/08/2019 15:08	8	51,4	38,8	40,6	39,3	39,3	38,1	39,0	38,3	38,7	38,8	37,7	37,8	
2386	39,77	04/08/2019 15:13	9	53,1	40,8	42,8	41,6	41,5	40,2	40,9	40,2	40,6	40,8	40,1	40,2	
2686	44,77	04/08/2019 15:18	10	54,6	42,5	44,5	43,4	43,3	41,9	42,6	41,8	42,3	42,5	42,0	41,9	
2986	49,77	04/08/2019 15:23	11	56,3	44,0	46,3	45,2	45,1	43,5	44,3	43,4	43,9	44,2	43,7	43,6	
3286	54,77	04/08/2019 15:28	12	58,0	45,5	47,9	46,9	46,9	45,1	46,1	45,1	45,7	46,0	45,4	45,7	
3586	59,77	04/08/2019 15:33	13	59,7	46,8	49,2	48,5	48,3	46,5	47,5	46,4	47,1	47,5	46,6	47,0	
3886	64,77	04/08/2019 15:38	14	61,1	47,8	50,4	49,8	49,7	48,0	49,0	47,7	48,6	49,0	48,0	48,3	
4186	69,77	04/08/2019 15:43	15	62,4	48,9	51,2	50,7	50,4	48,8	50,0	48,6	49,5	49,8	48,8	49,2	
4486	74,77	04/08/2019 15:48	16	64,0	49,7	52,4	51,9	51,7	49,6	51,1	49,6	50,6	50,9	49,8	50,0	
4786	79,77	04/08/2019 15:53	17	64,9	50,3	53,2	52,9	52,9	50,5	52,1	50,4	51,5	51,9	50,8	50,4	
5086	84,77	04/08/2019 15:58	18	66,4	51,2	54,3	54,3	54,3	51,6	53,5	51,6	52,8	53,3	51,7	51,6	
5386	89,77	04/08/2019 16:03	19	67,7	52,3	55,8	55,8	55,7	52,7	54,9	53,1	54,2	54,8	52,8	52,6	
5686	94,77	04/08/2019 16:08	20	68,6	53,2	58,3	57,2	56,9	54,0	56,1	54,3	55,4	55,9	53,6	53,5	
5880	98,00	04/08/2019 16:13	21	68,8	53,8	58,4	57,6	57,5	54,9	56,8	54,9	56,0	56,5	54,0	54,1	

Lampiran 1. Data *charging heat flux* 800 W/m<sup>2</sup>

Detik ke-	Menit ke-	Waktu	No	PCM					HTF								
0	0	0	0	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	
1	0,02	04/08/2019 14:33	1	29,3	29,6	29,4	29,1	29,4	28,6	28,7	28,8	28,6	28,5	28,4	28,3	28,1	
286	4,77	04/08/2019 14:38	2	28,9	29,0	29,0	28,8	28,9	29,6	29,4	29,0	28,8	28,8	28,7	28,5	28,3	
586	9,77	04/08/2019 14:43	3	29,6	29,5	28,8	28,8	28,9	31,9	31,8	31,2	31,2	29,7	29,6	28,7	28,5	
886	14,77	04/08/2019 14:48	4	31,0	30,6	28,8	29,0	29,0	33,8	33,6	33,2	33,1	30,4	30,3	28,7	28,7	
1186	19,77	04/08/2019 14:53	5	32,8	32,2	29,4	29,7	29,6	36,0	35,5	35,0	35,0	32,3	32,2	29,0	28,9	
1486	24,77	04/08/2019 14:58	6	34,3	33,7	29,6	30,0	29,9	37,5	37,3	37,0	37,1	32,9	32,8	29,3	29,2	
1786	29,77	04/08/2019 15:03	7	36,0	35,6	30,1	30,7	30,5	39,1	39,1	38,6	39,0	34,1	34,0	29,5	29,5	
2086	34,77	04/08/2019 15:08	8	37,7	37,7	30,5	30,9	30,8	40,6	40,9	40,1	40,6	35,5	35,4	30,0	29,8	
2386	39,77	04/08/2019 15:13	9	40,1	40,2	31,3	31,8	31,7	42,9	42,9	42,2	42,6	36,1	36,0	30,4	30,3	
2686	44,77	04/08/2019 15:18	10	41,8	41,9	31,6	32,4	32,2	44,3	44,6	44,0	44,3	37,3	37,2	30,8	30,8	
2986	49,77	04/08/2019 15:23	11	43,5	43,6	32,2	33,2	32,9	46,3	46,3	45,8	46,1	37,9	37,8	31,4	31,4	
3286	54,77	04/08/2019 15:28	12	45,6	45,6	33,2	34,3	33,9	48,3	48,3	47,7	48,0	38,7	38,6	32,1	32,1	
3586	59,77	04/08/2019 15:33	13	46,9	46,9	33,7	35,1	34,5	50,1	49,8	49,3	49,7	39,9	39,8	32,8	32,9	
3886	64,77	04/08/2019 15:38	14	48,2	48,3	34,9	36,3	35,7	51,8	51,5	51,1	51,4	40,9	40,8	33,6	33,6	
4186	69,77	04/08/2019 15:43	15	49,1	48,8	35,4	36,9	36,4	53,0	52,9	52,3	52,8	41,6	41,5	34,3	34,3	
4486	74,77	04/08/2019 15:48	16	49,9	49,5	36,5	38,0	37,5	54,5	54,3	53,8	54,1	42,6	42,5	35,0	35,0	
4786	79,77	04/08/2019 15:53	17	50,3	50,1	37,5	39,0	38,6	55,7	55,7	55,2	55,5	43,4	43,3	35,7	35,7	
5086	84,77	04/08/2019 15:58	18	51,5	51,0	39,0	40,1	39,9	57,2	57,1	56,6	56,8	44,4	44,3	36,6	36,5	
5386	89,77	04/08/2019 16:03	19	52,5	52,0	40,3	41,3	40,9	58,6	58,4	58,0	58,2	45,5	45,4	37,4	37,4	
5686	94,77	04/08/2019 16:08	20	53,4	52,9	41,1	42,2	41,9	59,9	59,6	59,1	59,4	46,4	46,3	38,3	38,3	
5880	98,00	04/08/2019 16:13	21	54,0	54,5	41,5	42,6	42,3	60,3	60,2	59,8	60,1	47,2	47,1	39,0	38,9	

Lampiran 2. Data *charging heat flux* 1000 W/m<sup>2</sup>

Detik ke-	Menit ke-	Waktu	No	Thtf, input	Thtf, output	PCM										
						T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	
0	0	0	0	T1	T2											
1	0,02	26/07/2019 09:50	1	33,7	27,5	27,6	27,0	27,0	27,1	26,9	27,0	27,2	26,4	26,9	27,0	
285	4,75	26/07/2019 09:55	2	39,0	29,1	29,8	28,9	28,4	28,1	28,0	28,0	28,0	27,2	27,7	28,0	
585	9,75	26/07/2019 10:00	3	41,7	30,7	31,5	30,7	30,0	29,6	29,6	29,3	29,5	28,6	29,3	29,3	
885	14,75	26/07/2019 10:05	4	43,7	32,5	33,1	32,4	31,4	31,3	31,3	30,4	30,8	29,8	30,3	30,4	
1185	19,75	26/07/2019 10:10	5	45,5	33,9	34,8	34,1	32,9	32,9	33,0	31,8	32,5	31,3	31,6	31,8	
1485	24,75	26/07/2019 10:15	6	48,0	35,9	37,0	36,2	34,9	34,9	35,0	33,7	34,2	33,6	33,1	33,7	
1785	29,75	26/07/2019 10:20	7	49,5	37,5	39,0	38,0	37,0	36,7	36,8	35,4	35,9	35,7	35,0	35,4	
2085	34,75	26/07/2019 10:25	8	51,2	39,1	41,1	39,9	39,4	38,6	38,8	37,3	37,8	37,3	37,0	37,3	
2385	39,75	26/07/2019 10:30	9	53,3	40,9	43,4	42,0	41,5	40,4	40,7	39,2	39,8	38,6	39,8	39,2	
2685	44,75	26/07/2019 10:35	10	54,9	42,3	45,2	43,7	43,3	42,4	42,3	40,8	41,7	40,8	41,7	40,8	
2985	49,75	26/07/2019 10:40	11	56,3	43,9	46,9	45,4	44,9	44,0	44,0	42,2	43,3	42,6	43,4	42,2	
3285	54,75	26/07/2019 10:45	12	57,8	45,1	48,1	46,8	46,3	45,5	45,5	43,4	44,9	44,0	44,9	43,4	
3585	59,75	26/07/2019 10:50	13	59,8	46,7	49,6	48,5	47,8	46,9	47,1	44,9	46,4	46,0	46,5	44,9	
3885	64,75	26/07/2019 10:55	14	61,0	47,7	50,0	50,0	48,8	48,5	48,4	46,3	47,7	46,7	47,7	46,3	
4185	69,75	26/07/2019 11:00	15	61,8	48,6	51,0	51,2	49,5	49,5	49,6	47,6	48,9	48,1	48,8	47,6	
4485	74,75	26/07/2019 11:05	16	63,2	49,6	51,4	51,8	50,2	50,5	50,6	48,0	49,7	49,5	49,2	48,0	
4785	79,75	26/07/2019 11:10	17	64,0	50,8	52,9	53,1	51,1	51,7	51,5	48,8	50,7	50,2	50,1	48,8	
5085	84,75	26/07/2019 11:15	18	65,1	51,8	54,0	54,2	51,8	52,6	52,5	49,3	51,8	50,7	50,8	49,3	
5385	89,75	26/07/2019 11:20	19	66,6	52,8	55,3	55,5	54,0	52,9	53,9	50,6	52,9	52,6	51,4	50,6	
5685	94,75	26/07/2019 11:25	20	67,3	53,5	56,6	56,5	55,8	53,9	55,2	51,1	54,0	53,7	52,2	51,1	
5829	97,15	26/07/2019 11:27	21	67,7	54,1	57,5	57,2	56,8	54,5	56,0	51,2	54,7	54,4	52,7	51,2	

Lampiran 2. Data *charging heat flux* 1000 W/m<sup>2</sup>

Detik ke-	Menit ke-	Waktu	No	PCM					HTF							
0	0	0	0	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25
1	0,02	26/07/2019 09:50	1	27,0	27,0	27,0	27,1	27,1	27,4	27,5	27,5	27,4	27,4	27,4	27,2	27,1
285	4,75	26/07/2019 09:55	2	27,6	27,9	27,3	27,4	27,4	30,0	30,0	29,8	29,3	28,2	27,7	27,4	27,3
585	9,75	26/07/2019 10:00	3	29,1	29,5	27,6	27,8	27,9	32,4	32,1	31,4	31,1	29,1	28,8	27,5	27,4
885	14,75	26/07/2019 10:05	4	30,1	30,7	27,9	28,2	28,2	34,1	34,2	33,4	33,1	30,2	29,9	27,6	27,4
1185	19,75	26/07/2019 10:10	5	31,3	31,9	28,2	28,5	28,8	36,0	36,0	35,2	35,0	30,3	31,0	27,7	27,5
1485	24,75	26/07/2019 10:15	6	32,7	33,5	28,7	29,0	29,3	38,0	37,9	37,0	36,8	31,9	32,1	28,0	27,7
1785	29,75	26/07/2019 10:20	7	34,5	35,6	29,3	29,6	30,0	39,9	40,0	39,1	38,8	33,8	33,1	28,4	28,1
2085	34,75	26/07/2019 10:25	8	36,6	38,3	29,8	30,2	30,5	41,7	41,8	40,9	40,8	34,5	34,2	28,9	28,6
2385	39,75	26/07/2019 10:30	9	39,3	40,6	30,4	30,9	31,1	43,5	43,7	42,8	42,6	35,1	35,3	29,3	29,2
2685	44,75	26/07/2019 10:35	10	41,4	42,4	31,0	31,4	31,7	45,0	45,4	44,4	44,5	35,7	36,5	30,0	29,6
2985	49,75	26/07/2019 10:40	11	43,2	44,0	31,4	32,1	32,2	46,9	46,9	46,0	46,1	36,3	37,4	30,5	30,1
3285	54,75	26/07/2019 10:45	12	44,8	45,5	32,0	32,6	32,8	48,5	48,3	47,3	47,6	37,6	38,5	31,1	30,6
3585	59,75	26/07/2019 10:50	13	46,4	47,0	32,9	33,7	33,7	50,2	50,2	49,4	49,4	39,3	39,5	31,8	31,5
3885	64,75	26/07/2019 10:55	14	47,4	48,2	33,6	34,5	34,5	51,5	51,5	50,7	50,8	41,0	41,0	32,4	32,1
4185	69,75	26/07/2019 11:00	15	48,3	48,9	34,3	35,2	35,1	52,6	52,6	51,7	52,1	42,1	42,2	33,2	32,8
4485	74,75	26/07/2019 11:05	16	48,7	49,7	35,0	36,2	35,9	53,8	53,7	52,7	53,3	43,1	43,4	33,9	33,5
4785	79,75	26/07/2019 11:10	17	49,4	50,1	36,2	37,5	37,2	54,9	54,9	54,0	54,9	44,2	44,6	35,1	34,7
5085	84,75	26/07/2019 11:15	18	49,6	50,3	37,4	38,5	38,2	56,0	55,7	54,9	55,7	46,0	46,1	35,8	35,4
5385	89,75	26/07/2019 11:20	19	50,3	50,8	38,8	40,0	40,0	57,3	57,1	56,2	57,0	47,5	46,9	36,8	36,3
5685	94,75	26/07/2019 11:25	20	51,1	52,5	40,2	41,1	41,2	58,3	58,1	57,4	58,3	47,6	48,1	37,8	37,5
5829	97,15	26/07/2019 11:27	21	51,5	52,9	41,0	41,8	41,9	58,9	58,8	58,0	58,8	48,5	48,8	38,3	37,9

Lampiran 3. Data *charging heat flux* 1200 W/m<sup>2</sup>

Detik ke-	Menit ke-	Waktu	No	Thtf, input	Thtf, output	PCM											
						T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12		
0	0	0	0	T1	T2												
1	0,02	28/07/2019 11:39	1	26,2	26,2	26,4	26,1	25,9	26,1	26,0	26,2	26,1	26,1	26,1	26,1	27,0	
260	4,33	28/07/2019 11:44	2	37,2	27,1	28,0	27,0	26,7	26,1	26,2	26,8	26,5	26,3	26,1	28,0		
560	9,33	28/07/2019 11:49	3	40,3	28,9	30,2	29,2	28,7	28,0	28,5	28,6	28,6	28,4	27,9	29,3		
860	14,33	28/07/2019 11:54	4	42,6	30,6	32,1	31,0	30,5	29,8	30,5	30,3	30,3	30,3	29,6	30,4		
1160	19,33	28/07/2019 11:59	5	45,0	32,3	33,8	32,8	32,1	31,6	32,3	32,1	32,2	32,2	31,1	31,8		
1460	24,33	28/07/2019 12:04	6	47,1	34,1	35,7	34,4	33,9	33,4	34,1	34,1	33,9	33,9	32,6	33,7		
1760	29,33	28/07/2019 12:09	7	49,1	35,9	37,9	36,4	35,9	35,5	36,2	35,7	35,9	36,0	34,3	35,4		
2060	34,33	28/07/2019 12:14	8	51,6	37,6	40,3	38,5	38,0	37,7	38,1	37,7	37,8	37,9	36,4	37,3		
2360	39,33	28/07/2019 12:19	9	53,7	39,5	42,8	41,0	40,6	39,8	40,2	39,8	39,8	40,1	38,9	39,2		
2660	44,33	28/07/2019 12:24	10	55,4	41,1	44,6	43,0	42,6	41,5	42,0	41,6	41,4	41,9	41,2	40,8		
2960	49,33	28/07/2019 12:29	11	57,0	42,8	46,5	44,8	44,5	43,2	43,8	43,4	43,4	43,8	43,1	42,2		
3260	54,33	28/07/2019 12:34	12	59,0	44,4	48,2	46,8	46,3	44,9	45,5	45,1	45,2	46,0	45,1	43,4		
3560	59,33	28/07/2019 12:39	13	60,8	46,0	49,5	48,3	47,8	46,5	47,1	46,9	46,7	47,1	46,4	44,9		
3860	64,33	28/07/2019 12:44	14	62,4	46,8	50,6	49,6	49,0	47,9	48,5	48,2	48,1	48,5	47,8	46,3		
4160	69,33	28/07/2019 12:49	15	64,2	48,0	51,8	50,9	50,0	49,4	49,8	49,1	49,8	49,8	48,9	47,6		
4460	74,33	28/07/2019 12:54	16	65,7	49,2	52,8	52,1	51,1	50,3	51,0	49,8	50,8	51,1	49,7	48,0		
4760	79,33	28/07/2019 12:59	17	66,1	51,0	53,7	53,4	52,3	51,2	52,1	51,3	51,8	52,3	50,5	48,8		
5060	84,33	28/07/2019 13:04	18	67,0	52,5	54,8	54,8	53,8	52,4	53,6	52,6	53,4	54,0	51,6	49,3		
5360	89,33	28/07/2019 13:09	19	67,9	53,5	56,9	56,0	55,1	53,6	55,0	53,4	54,5	54,8	52,3	50,6		
5660	94,33	28/07/2019 13:14	20	69,2	54,6	59,3	57,4	56,6	55,2	56,3	53,6	56,0	55,8	53,1	51,1		
5880	98,00	28/07/2019 13:17	21	70,2	55,2	57,5	57,2	56,8	54,5	56,0	51,2	54,7	54,5	52,7	51,2		

Lampiran 3. Data *charging heat flux* 1200 W/m<sup>2</sup>

Detik ke-	Menit ke-	Waktu	No	PCM					HTF								
0	0	0	0	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	
1	0,02	28/07/2019 11:39	1	26,0	25,9	25,7	25,9	25,8	26,1	26,1	26,0	26,1	26,1	26,1	25,9	25,8	
260	4,33	28/07/2019 11:44	2	26,1	25,9	25,6	25,7	25,7	28,2	27,9	27,0	27,7	26,4	26,4	26,1	25,9	
560	9,33	28/07/2019 11:49	3	27,3	27,5	25,9	25,9	25,9	30,5	30,1	29,3	29,7	27,2	27,1	26,2	26,1	
860	14,33	28/07/2019 11:54	4	28,8	29,2	26,1	26,2	26,3	32,2	32,3	31,3	31,9	28,1	28,0	26,2	26,1	
1160	19,33	28/07/2019 11:59	5	30,6	30,6	26,7	26,4	26,5	34,3	34,2	33,4	33,9	29,1	29,0	26,4	26,2	
1460	24,33	28/07/2019 12:04	6	32,1	32,1	27,4	27,0	27,2	36,4	36,2	35,5	36,1	30,4	30,3	26,7	26,5	
1760	29,33	28/07/2019 12:09	7	33,7	33,9	27,5	27,7	27,8	38,5	38,3	37,3	38,1	31,5	31,4	27,0	26,8	
2060	34,33	28/07/2019 12:14	8	35,7	36,0	28,1	28,3	28,5	40,5	40,4	39,3	40,1	32,7	32,6	27,5	27,4	
2360	39,33	28/07/2019 12:19	9	38,1	39,1	29,0	29,3	29,4	42,2	42,3	41,2	42,3	34,5	34,4	28,1	27,9	
2660	44,33	28/07/2019 12:24	10	40,4	41,2	29,8	30,0	30,1	43,8	43,9	42,7	44,2	35,9	35,8	28,7	28,5	
2960	49,33	28/07/2019 12:29	11	42,5	43,1	30,5	31,0	31,0	46,0	46,0	45,0	45,8	36,6	36,5	29,1	29,0	
3260	54,33	28/07/2019 12:34	12	44,4	44,9	31,1	31,6	31,7	47,5	47,7	46,7	47,8	37,4	37,3	29,8	29,9	
3560	59,33	28/07/2019 12:39	13	45,8	46,2	31,7	32,4	32,4	49,4	49,4	48,5	49,7	38,5	38,4	30,6	30,6	
3860	64,33	28/07/2019 12:44	14	47,2	47,5	32,8	33,3	33,2	51,2	51,2	50,3	51,4	39,5	39,4	31,5	31,6	
4160	69,33	28/07/2019 12:49	15	48,5	48,5	33,7	34,3	34,2	52,6	52,8	51,6	53,2	40,4	40,3	32,3	32,4	
4460	74,33	28/07/2019 12:54	16	49,2	49,2	34,4	35,5	35,3	54,3	54,5	53,4	54,8	41,5	41,4	33,2	33,3	
4760	79,33	28/07/2019 12:59	17	49,9	49,8	35,0	36,5	36,3	55,8	55,6	54,6	56,3	42,9	42,8	34,2	34,4	
5060	84,33	28/07/2019 13:04	18	50,7	50,5	36,4	37,9	37,7	57,1	56,9	56,0	57,4	44,1	44,0	35,0	35,2	
5360	89,33	28/07/2019 13:09	19	51,5	51,2	37,9	39,1	39,0	58,3	57,8	57,0	58,5	45,5	45,4	36,0	36,3	
5660	94,33	28/07/2019 13:14	20	52,5	51,8	39,1	40,3	40,2	58,9	58,8	57,9	59,5	46,6	46,5	36,8	37,1	
5960	99,33	28/07/2019 13:19	21	51,5	52,9	41,0	41,8	41,9	59,8	59,7	58,8	60,4	47,6	47,5	37,5	37,8	