

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilaksanakan di laboratorium hidraulika fakultas teknik universitas muhammadiyah mataram hingga pengolahan data eksperimen dengan jumlah variasi debris rumpun bambu yang berbeda dalam setiap pelaksanaannya, sehingga dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Jumlah debris rumpun bambu yang tertahan di jembatan hanya 35% dari yang dihanyutkan karena dipengaruhi oleh jumlah debris dan kombinasi rumpun bambu yang dihanyutkan, sedangkan 65% lainnya lolos ;
2. Probabilitas tertahannya debris rumpun bambu di jembatan tanpa pilar dipengaruhi oleh kurangnya penghalang debris dan posisi aliran debris, sehingga debris rumpun bambu yang tertahan pada jembatan 35% ;
3. Kenaikan muka air rata-rata (*back water rise*) yang terjadi berdasarkan hasil eksperimen di laboratorium mencapai 8,05 cm ;
4. *Loss koefisien* atau kehilangan energy rata-rata yang terjadi dari hasil eksperimen mencapai 0.15.

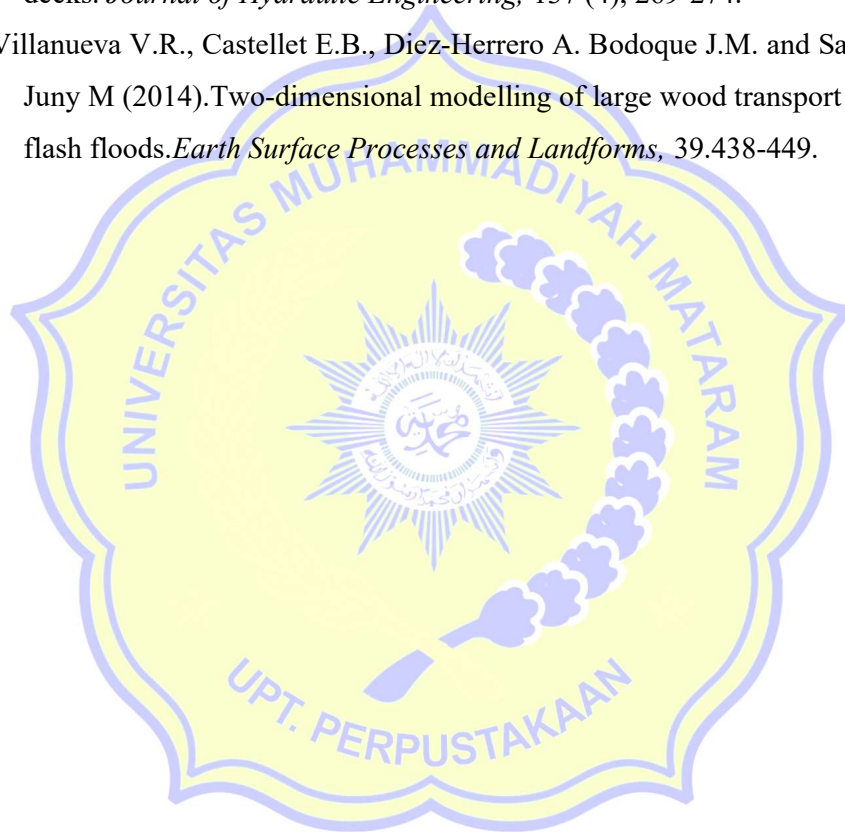
### 5.2 Saran

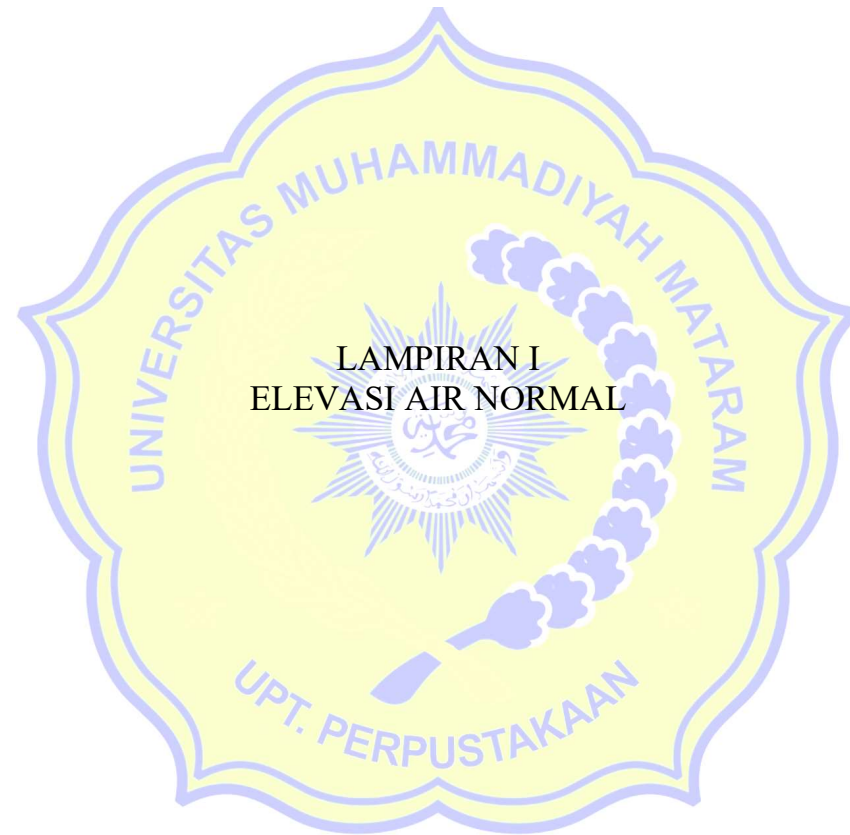
Penulis berharap kedepannya apabila terjadi kasus dilapangan seperti dalam eksperimen ini , maka kita dapat memprediksi kenaikan muka air nya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbe T.B. dan Montgomery D.R. (1996). Large woody debris jams, channel hydraulics and habitat formation in large rivers. *Regulated Rivers: Research & Management*, 12, 201-221.
- Bertoldi W., Welber M., Mao L, Zanella S. danComiti F. (2014).A flume experiment on wood storage and remobilisation in braided river systems.*Earth Surface Processes and Landforms*, 39.804-813.
- Bocchiola D., Rulli M.C. dan Rosso R. (2006). Transport of large woody debris in the presence of obstacles. *Geomorphology*, 76 (1-2), 166-178.
- Bocchiola D., Rulli M.C. dan Rosso R. (2008). A flume experiment on the formation of wood jams in rivers. *Water Resources Research*, 44 (2),W02408.
- Curran J. C (2010). Mobility of large woody debris (LWD) jams in a low gradient channel. *Geomorphology* 116.320-329.
- Diehl T.H. (1997). Potential drift accumulation at bridges. *Report FHWA-RD-97-028*, Washington : U.S. Dept. of Transportation, Federal Highway Administration.
- Hidayat., A. S (2017). Fulme eksperimen bambu.
- Pfister M., Capobianco D., Tullis B danSchleiss A.J. (2013).Debris-Blocking Sensitivity of Piano Key Weirs under Reservoir-Type Approach Flow.*Journal of Hydraulic Engineering*.139.1134-1141.
- Rusyda M.I., Hashimoto H., Ikematsu S. dan Sakada K. (2013a). Characteristics of woody debris deposition during the Yabe River Flood, Japan: nortern Kyushu Flood Disaster in July 2012. *Advances in River Sediment Research*, Ed. Fukuoka S., Nakagawa H., Sumi T. and Zhang H. London:CRC Press, 181.
- Rusyda M.I., Sakada K., Ikematsu S. dan Hashimoto H. (2013b). An investigation into woody debris trapped by riparian trees during the Yabe River Flood in Japan. *Proceedings of the 35<sup>th</sup> IAHR World Congress, Chengdu, 8-13 September 2013*. Tsinghua University.

- Rusyda M.I., Hashimoto H. dan Ikematsu S. (2014a). Log jam formation by an obstruction in a river. *River Flow 2014*. Schleis et al. (Eds) .Taylor &
- Rusyda M.I.(2015) Backwater rise due to log jam at an arched bridge during a flood (A flume experiment), *Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Conference on QiR (Quality in Research)*. 10-13 August 2015. To be published.
- Schmocker L. and Hager W.H. (2011). Probability of drift blockage at bridge decks. *Journal of Hydraulic Engineering*, 137 (4), 269-274.
- Villanueva V.R., Castellet E.B., Diez-Herrero A. Bodoque J.M. and Sanchez-Juny M (2014). Two-dimensional modelling of large wood transport during flash floods. *Earth Surface Processes and Landforms*, 39.438-449.





**TABEL ELEVASI DASAR SALURAN (TANPA JEMBATAN)**

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	0	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70
	y[cm]/x'[cm]														
Sisi Tepi Kiri	28.2														
	25														
	20														
	15	22.91	23.13	22.62	22.35	22.31	22.35	21.95	21.81	21.83	21.69				21.78
	10														
Sisi Tepi Kanan	5														
	2.3														
Dasar Flume y = 15 cm		27.59	27.61	27.61	27.41	27.41	27.64	27.41	27.43	27.51	27.37				27.61

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
	y[cm]/x'[cm]														
Sisi Tepi Kiri	28.2														
	25														
	20														
	15	22.11	22.41	21.88	22.57	21.81	22.14				22.32		22.78		22.54
	10														
Sisi Tepi Kanan	5														
	2.3														
Dasar Flume y = 15 cm		27.71	27.68	27.64	27.74	27.81	27.92				27.81		27.95		27.96

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350
	y[cm]/x'[cm]														
Sisi Tepi Kiri	28.2														
	25														
	20														
	15		22.17				22.33		22.53		23.35		22.37		
	10														
Sisi Tepi Kanan	5														
	2.3														
Dasar Flume y = 15 cm			27.65				27.46		27.51		27.92		27.91		

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan		360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490
	y[cm]/x'[cm]															
	Sisi Tepi	28.2														
	Kiri	25														
		20														
		15	22.65		22.85		22.81		22.64		22.98			22.34		23.61
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5 2.3														
Dasar Flume y = 15 cm			28.42		28.25		28.05		28.04		27.83			28.61		28.51

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan		500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630
	y[cm]/x'[cm]															
	Sisi Tepi	28.2														
	Kiri	25														
		20														
		15		23.35		23.74		23.91		24.24			23.87		24.01	
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5 2.3														
Dasar Flume y = 15 cm				28.28		28.22		28.24		28.34		28.23		28.41		

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan		640	650	660	670	680	690	700	710	720	730				
	y[cm]/x'[cm]															
	Sisi Tepi	28.2														
	Kiri	25														
		20														
		15	24.34			23.81		23.36		23.29		23.34				
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5 2.3														
Dasar Flume y = 15 cm			28.9			28.84		28.41		28.81		28.82				

TABEL PERHITUNGAN KEDALAMAN AIR TANPA JEMBATAN (h)															
Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	0	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70
	y[cm]/x' [cm]														
	Sisi Tepi Kiri	28.2													
	25														
	20														
	15	4.68	4.48	4.99	5.06	5.10	5.29	5.46	5.62	5.68	5.68	0.00	0.00	0.00	5.83
	10														
	Sisi Tepi Kanan	5													
2.3															

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
	y[cm]/x' [cm]														
	Sisi Tepi Kiri	28.2													
	25														
	20														
	15	5.6	5.27	5.76	5.17	6	5.78	0	0	0	5.49	0	5.17	0	5.42
	10														
	Sisi Tepi Kanan	5													
2.3															

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350
	y[cm]/x' [cm]														
	Sisi Tepi Kiri	28.2													
	25														
	20														
	15	0	5.48	0	0	0	5.13	0	4.98	0	4.57	0	5.54	0.00	0.00
	10														
	Sisi Tepi Kanan	5													
2.3															

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi	28.2														
	Kiri	25														
		20														
		15	5.77	0	5.4	0	5.24	0	5.4	0	4.85	0	0	6.27	0	4.9
		10														
	Sisi Tepi	5														
Kanan	2.3															

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi	28.2														
	Kiri	25														
		20														
		15	0	4.93	0	4.48	0	0	4.33	0	4.1	0	4.36	0	4.4	0
		10														
	Sisi Tepi	5														
Kanan	2.3															

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730					
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi	28.2														
	Kiri	25														
		20														
		15	4.56			5.03		5.05		5.52		5.48				
		10														
	Sisi Tepi	5														
Kanan	2.3															



**TABEL ELEVASI DASAR SALURAN (HILIR JEMBATAN)**

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	0-6	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	
	y[cm]/x' [cm]															
Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	22.91	23.91	23.52	23.93	24.25	24.33	23.91	24.17				23.52	23.57	23.6
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
		2.3														
Dasar Flum y = 15 cm		27.59	27.67	27.74	28.01	28.02	28.37	28.46	28.41				28.11	28.13	28.41	

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	
	y[cm]/x' [cm]															
Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	23.45	23.19	23.11	23.25	23.36			23.33	23.17	23.09	23.02	22.61	22.54	22.55
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
		2.3														
Dasar Flum y = 15 cm		27.91	27.93	27.93	27.87	28.02			28.03	28.07	28.15	28.02	27.91	27.92	27.89	

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	230													
	y[cm]/x' [cm]														
Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2													
		25													
		20													
		15	22.51												
		10													
	Sisi Tepi Kanan	5													
		2.3													
Dasar Flum y = 15 cm		27.67													

PERHITUNGAN KEDALAMAN AIR (h) (HILIR JEMBATAN)																
Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan		3	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi	28.2														
	Kiri	25														
		20														
		15	4.68	3.76	4.22	4.08	3.77	4.04	4.55	4.24	0	0	4.59	4.56	4.81	
		10														
	Sisi Tepi	5														
Kanan	2.3															

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan		90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi	28.2														
	Kiri	25														
		20														
		15	4.46	4.74	4.82	4.62	4.66	0	0	4.7	4.9	5.06	5	5.3	5.38	5.34
		10														
	Sisi Tepi	5														
Kanan	2.3															

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan		130												
	y[cm]/x' [cm]														
	Sisi Tepi	28.2													
	Kiri	25													
		20													
		15	5.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		10													
	Sisi Tepi	5													
Kanan	2.3														



TABEL MUKA AIR ADA BAMBU & JEMBATAN

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	0	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70
	y[cm]/x' [cm]														
Sisi Tepi Kiri	28.2														
	25														
	20														
	15	19.11	19.19	19.24	19.31	19.34	19.33	19.29	19.44	19.44	19.31				19.35
Sisi Tepi Kanan	10														
	5														
	2.3														
Dasar Flume y = 15 cm		27.61	27.65	27.61	27.61	27.41	27.64	27.41	27.43	27.51	27.37				27.61

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
	y[cm]/x' [cm]														
Sisi Tepi Kiri	28.2														
	25														
	20														
	15	19.51	19.61	19.73	20.21	20.09	20.13				20.42		20.44		20.54
Sisi Tepi Kanan	10														
	5														
	2.3														
Dasar Flume y = 15 cm		27.71	27.68	27.64	27.74	27.81	27.92				27.81		27.95		27.96

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350
	y[cm]/x' [cm]														
Sisi Tepi Kiri	28.2														
	25														
	20														
	15		20.32				20.92		20.74		21.01		21.23		
Sisi Tepi Kanan	10														
	5														
	2.3														
Dasar Flume y = 15 cm			27.65				27.46		27.51		27.92		27.91		

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi Kiri	28.2														
	25															
	20															
	15		21.91		21.64		21.54		21.93				22.01		22.35	
	10															
	Sisi Tepi Kanan	5														
2.3																
Dasar Flume y = 15 cm			28.42		28.25		28.05		28.04				28.61		28.51	

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630
	y[cm]/x' [cm]														
	Sisi Tepi Kiri	28.2													
	25														
	20														
	15		22.35		22.5			22.51		22.40		22.42		22.51	
	10														
	Sisi Tepi Kanan	5													
2.3															
Dasar Flume y = 15 cm			28.28		28.22			28.24		28.34		28.23		28.41	

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730				
	y[cm]/x' [cm]														
	Sisi Tepi Kiri	28.2													
	25														
	20														
	15	22.44			22.29		22.41		22.55		22.45				
	10														
	Sisi Tepi Kanan	5													
2.3															
Dasar Flume y = 15 cm		27.9			27.84		27.9		27.85		27.82				

**TABEL PERHITUNGAN KEDALAMAN AIR DENGAN BAMBU & JEMBATAN (h)**

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	0	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	
	y[cm]/x'[cm]															
Ketika bambu apung tertahan	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	8.50	8.46	8.37	8.30	8.07	8.31	8.12	7.99	8.07	8.06	0.00	0.00	0.00	8.26
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
		2.3														

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	
	y[cm]/x'[cm]															
Ketika bambu apung tertahan	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	8.2	8.07	7.91	7.53	7.72	7.79	0	0	0	7.39	0	7.51	0	7.42
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
		2.3														

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	
	y[cm]/x'[cm]															
Ketika bambu apung tertahan	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	0	7.33	0	0	0	6.54	0.00	6.77	0	6.91	0	6.68	0.00	0.00
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
		2.3														

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan		360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	0.00	6.51	0	6.61	0	6.51	0	6.11	0.00	0	0	6.6	0	6.16
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
	2.3															

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan		500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	0	5.93	0	5.72	0	0	5.73	0	5.94	0	5.81	0	5.9	0
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
	2.3															

Ketika bambu apung tertahan	Hulu Jembatan		640	650	660	670	680	690	700	710	720	730				
	y[cm]/x' [cm]															
	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	5.46	0	0	5.55	0	5.49	0	5.3	0	5.37				
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
	2.3															

TABEL SAAT BAMBU TERTAHAN DI JEMBATAN (HILIR JEMBATAN)

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	0	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80		
	y[cm]/x' [cm]																
Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2															
		25															
		20															
		15	19.11	19.2	20.12	22.32	23.25	23.32	23.44	23.41				22.85	22.67	22.44	
		10															
	Sisi Tepi Kanan	5															
		2.3															
Dasar Flum y = 15 cm		27.61	27.67	27.74	28.01	28.02	28.37	28.46	28.41				28.11	28.13	28.41		
Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220		
	y[cm]/x' [cm]																
	Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2														
			25														
			20														
			15	22.11	22.17	22.01	22.12	22.21			22.24	22.05	22.32	22.42	22.13	22.43	21.97
			10														
Sisi Tepi Kanan		5															
	2.3																
Dasar Flum y = 15 cm		27.91	27.93	27.93	27.87	28.02			28.03	28.07	28.15	28.02	27.91	27.92	27.89		
Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	230															
	y[cm]/x' [cm]																
	Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2														
			25														
			20														
			15	21.98													
			10														
Sisi Tepi Kanan		5															
	2.3																
Dasar Flum y = 15 cm		27.67															



**PERHITUNGAN SAAT BAMBU TERTAHAN DI JEMBATAN (HILIR JEMBATAN)**

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	0	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80
	y[cm]/x' [cm]														
Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2													
		25													
		20													
		15	8.50	8.47	7.62	5.69	4.77	5.05	5.02	5	0	0	5.26	5.46	5.97
		10													
	Sisi Tepi Kanan	5													
		2.3													

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	
	y[cm]/x' [cm]															
Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2														
		25														
		20														
		15	5.80	5.76	5.92	5.75	5.81	0	0	5.79	6.02	5.83	5.6	5.78	5.49	5.92
		10														
	Sisi Tepi Kanan	5														
		2.3														

Tanpa bambu apung ditangkap	Hilir Jembatan	230													
	y[cm]/x' [cm]														
Tanpa bambu apung ditangkap	Sisi Tepi Kiri	28.2													
		25													
		20													
		15	5.69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		10													
	Sisi Tepi Kanan	5													
		2.3													

<b>JUMLAH BAMBU YANG TERTAHAN (KOMBINASI 2222)</b>						
<b>KOMBINASI</b>		<b>Batang 1</b>	<b>Batang 2</b>	<b>Batang 3</b>	<b>Batang 4</b>	
<b>Waktu saat bambu dihanyutkan/Tertahan (detik)</b>	<b>7.41</b>	0	0	1	2	
<b>Jumlah</b>	<b>3</b>	0	0	1	2	
<b>JUMLAH BAMBU YANG DIAMBIL DIJUJUNG FLUME(KOMBINASI 2222)</b>						
<b>KOMBINASI</b>		<b>Batang 1</b>	<b>Batang 2</b>	<b>Batang 3</b>	<b>Batang 4</b>	
<b>BAMBU LOLOS</b>		2	2	1	0	
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	2	2	1	0	

**JUMLAH YANG DIHANYUTKAN**

<b>KOMBINASI BAMBU</b>	<b>JUMLAH</b>
BATANG 1	2
BATANG 2	2
BATANG 3	2
BATANG 4	2
	<b>8</b>



LAMPIRAN III  
LOSS KOEFISIEN & KENAIKAN MUKA AIR

**PERHITUNGAN LOSS KOEFISIEN**

Eksperimen	$h_u^j$	$v_u^j$	$h_d^j$	$v_d^j$	$(v_u^j)^2$	2g	$(v_d^j)^2$	2g	$(v_u^j)^2/2g$	$(v_d^j)^2/2g$	$(v_u^j)^2/2g + h_u^j$	$(v_d^j)^2/2g + h_d^j$	$(v_u^j)^2/2g + h_u^j$ minus $(v_d^j)^2/2g + h_d^j$	$((v_u^j)^2/2g + h_u^j - (v_d^j)^2/2g + h_d^j) / (v_d^j)^2/2g$	$f_d^j$
1	8.37	51.765	5.02	86.3099	2679.65	1960	7449.4	1960	1.367167	3.800714	9.737167393	8.820713851	0.916453542	0.241126688	0.24113
2	8.39	52.863	5.02	88.3509	2794.51	1960	7805.88	1960	1.42577	3.982593	9.815769871	9.002592948	0.813176923	0.204182786	0.20418
3	7.86	56.228	4.48	88.0382	3161.58	1960	7750.73	1960	1.613054	3.954453	9.473053559	8.43445325	1.03860031	0.262640685	0.26264
4	7.77	57.218	5.02	88.5624	3273.89	1960	7843.31	1960	1.670354	4.001687	9.44035398	9.021687028	0.418666952	0.104622613	0.10462
5	7.83	57.226	5.02	89.2591	3274.83	1960	7967.18	1960	1.670831	4.064888	9.500830926	9.084888103	0.415942823	0.102325774	0.10233
6	7.91	56.418	5.02	88.8978	3183.00	1960	7902.82	1960	1.623979	4.032049	9.533978531	9.052049139	0.481929392	0.119524682	0.11952
7	7.7	57.279	5.02	87.8577	3280.85	1960	7718.98	1960	1.673901	3.938255	9.373901298	8.958255264	0.415646034	0.105540653	0.10554
8	8.8	51.280	5.02	89.8938	2629.67	1960	8080.89	1960	1.341669	4.122905	10.14166909	9.142904959	0.998764129	0.242247672	0.24225
9	7.53	59.516	5.02	89.2741	3542.17	1960	7969.87	1960	1.807227	4.066261	9.337227071	9.086260911	0.250966161	0.061719148	0.06172
10	7.89	56.830	5.02	89.3197	3229.59	1960	7978.01	1960	1.647752	4.070413	9.537752233	9.09041304	0.447339193	0.109900197	0.1099

**PERHITUNGAN KENAIKAN MUKA AIR**

Eksperimen	Jembatan	$q_0$ (cm <sup>2</sup> /s) inflow	$q$ (cm <sup>2</sup> /s) outflow		Hulu		Hilir		$\Delta H_{ud}^j$ : $H_u^j - H_d^j$
					Saat bambu tertahan		Saat bambu tertahan		
					$H_u^j$	$v$ (cm/s) = $q/H_u^j$	$H_d^j$	$v$ (cm/s) = $q/H_d^j$	
1	JTP	450	1	433.276	8.37	51.77	5.02	86.31	3.35
			2						
2	JPT	450	1	443.522	8.39	52.86	5.02	88.35	3.37
			2						
3	JPT	450	1	441.952	7.86	56.23	5.02	88.04	2.84
			2						
4	JPT	450	1	444.583	7.77	57.22	5.02	88.56	2.75
			2						
5	JPT	450	1	448.081	7.83	57.23	5.02	89.26	2.81
			2						
6	JPT	450	1	446.267	7.91	56.42	5.02	88.90	2.89
			2						
7	JPT	450	1	441.046	7.70	57.28	5.02	87.86	2.68
			2						
8	JPT	450	1	451.267	8.80	51.28	5.02	89.89	3.78
			2						
9	JPT	450	1	448.156	7.53	59.52	5.02	89.27	2.51
			2						
10	JPT	450	1	448.385	7.89	56.83	5.02	89.32	2.87
			2						



LAMPIRAN IV  
LEMBAR KONSULTASI



“LEMBARKONSULTASI SKRIPSI”

NAMA : DODI MAHENDRA

NIM : 41311A0018

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Tanda tangan
	27/03-19	o) letasi proyek → survei penemuan → di susutkan di peta. (BAB I) o) perbaiki letak kelateng (BAB I)	
	05/04-19	o) Debit ? → Penjelasan (BAB II) o) foto <del>revisi</del> letasi jembatan penemuan.	
	08/05-19	o) cara mencari debit di Lab. (semua percobaan yang dilakukan di laboratorium) → BAB II o) BAB II → ditelompokkan sesuai dengan bagian Air. o) BAB II → samakan dengan tahapan perhitungan pada BAB IV	
	14/05-19	o) Debit ps percobaan Lab → B. tabel. (BAB IV) o) & pedoman penulisan ketertanya ps gambar & tabel.	

Mataram, , 2019

Dosen Pembimbing II

Agustini Ernawati, St., M. Tech



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN REKAYASA SIPIL

TERAKREDITASI (B)  
Dr. K.H. Ahmad Dahlan Telp./fak. (0370) 6472028 Pegasus - Mataram

“LEMBARKONSULTASI SKRIPSI”

NAMA : DODI MAHENDRA  
NIM : 41311A0018

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Tanda tangan
	18/05-19	a) skripsi dan tabel (BAB IV) → Kesimpulan. b) sket lokasi survey. c) perhitungan besi lap. d) formulir survey flow. Di sematkan di pelebaran praktikum.	
	24/06-19	→ BAB IV contoh perhitungan debit rata-rata (kemudian ditabelkan).	
	26/06-19	→ kumpulkan all gambar & rumus selesai.	

Mataram, , 2019

Dosen Pembimbing II





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN REKAYASA SIPIL

TERAKREDITASI (B)  
Dr. K. H. Ahmad Dahlan Telp./fak. (0370) 6472028 Pegasangan – Mataram

“LEMBARKONSULTASI SKRIPSI”

NAMA : DODI MAHENDRA  
NIM : 41311A0018

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Tanda tangan
	11/07-19	1) Daftar pustaka. 2) ... Garis tabel. Kotak. Lampiran. 3) Kumpulkan di perbik.	
		4) Kumpulkan ke pembimbing I, 22/07/19. Aca.	

Mataram, , 2019

Dosen Pembimbing II

Agustini Ernawati, St., M.Tech



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL  
Alamat: Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. 640728 PagaranggunMataram

"LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI"

NAMA : DODI MAHENDRA  
NIM : 41311A0018  
KEPADA : Dosen Pembimbing 1

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Paraf
1	22/7/2019	Revisi paragraf nomor dan tabel kemungkinan di cat lagi!	
2	29/7	Revisi gambar cat dan foto foto di gambar 2.21 digantikan gambar 4, 12 dan 1.10 digantikan	
3	31/7		

Dosen Pembimbing 1

(Dr. Engg. M. Islamy Rusyda, ST., MT.)



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL**

*Alamat: Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. 640728 Pagedangan, Mataram*

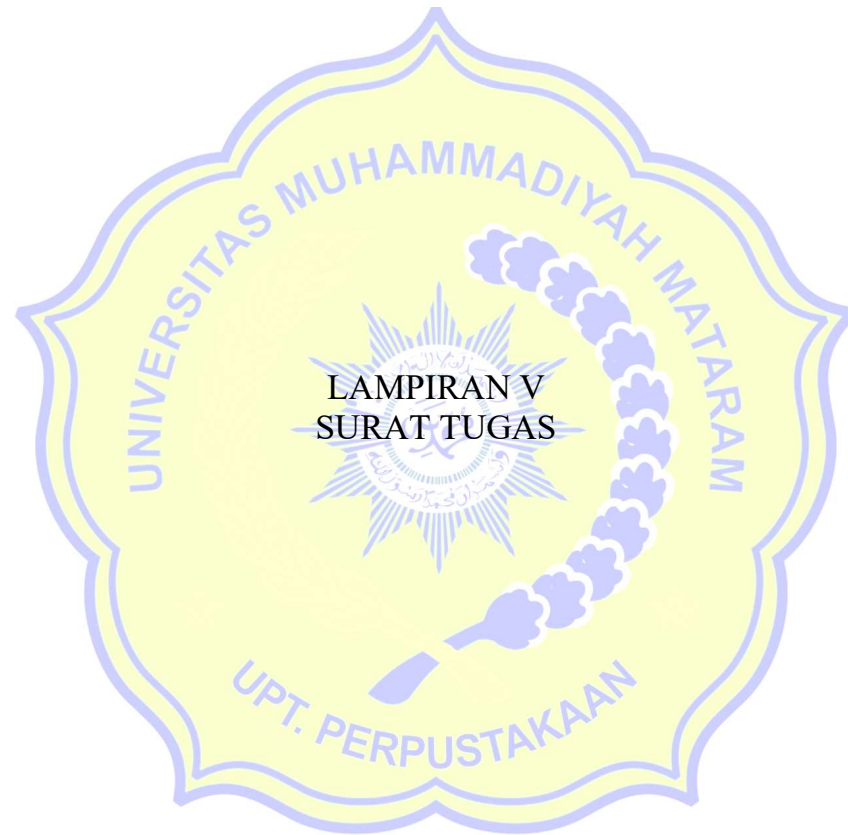
**"LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI"**

**NAMA** : DODI MAHENDRA  
**NIM** : 41311A0018  
**KEPADA** : Dosen Pembimbing I

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Paraf
4		Perbaiki kesimpulan paragraf pada paragraf	A
5		Perbaiki untuk kesimpulan di bagian akhir	F

Dosen Pembimbing I

(Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT.)





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

**FAKULTAS TEKNIK**

REKAYASA SIPIL, TEKNIK PERTAMBANGAN, PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA

Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan - Kota Mataram - 83127

Telp/Fax: (0370) 631904; websitehttp://www.ummat.ac.id; email: [fatek@ummat.ac.id](mailto:fatek@ummat.ac.id)

Nomor : 219 /IL3.AU/FT-UMM/A/XI/2018 Matarām, 22 Rabiul Awal 1440 H  
Lampiran : - 30 November 2018 M

Prihal : Penunjukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir/Skripsi

KEPADA YTH :

1. Dr. Eng. M. Isamy Rusyda, ST.,MT
2. Agustini Ernawati, ST.,M.Tech

di-

M A T A R A M

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan hormat, sehubungan mahasiswa dibawah ini :

N A M A : Dodi Mahendra  
N I M : 41311A0018  
JURUSAN/PRODI : Rekayasa Sipil

Telah menunjukkan Proposal Skripsi/Tugas Akhir dengan Judul "*Probabilitas Tertahannya Debris Rumpun Bambu Dijembatan Tanpa Pilar dan Pengaruh Terhadap Kenaikan Muka Air*".

Maka untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir tersebut, kami tunjuk Dosen Pembimbing sebagai berikut :

1. Pembimbing I : Dr. Eng. M. Isamy Rusyda, ST.,MT
2. Pembimbing II : Agustini Ernawati, ST.,M.Tech

Demikian untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya dan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wabillihittaufiq Walhidayah.*

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Fakultas Teknik UM. Mataram



Tembusan kepada Yth. :

1. Rektor UM. Mataram di Mataram
2. Arsip.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK

REKAYASA SIPIL, TEKNOLOGI PERTAMBANGAN, PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTAKA  
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pajangan - Kota Mataram - 83127  
Telp/Fax: (0879) 631900 - sekret@uimf.ac.id / www.uimf.ac.id email: fakultas@uimf.ac.id



**SURAT-TUGAS**

Nomor ~~SPIL.3.AU/FT-UMM/TS/VIII/2019~~

*Assalamu'alaikum* Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram, mengajukan kepada :

N A M A : 1. Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT  
2. Maya Sutidewi Pascanawati, ST.,MT  
3. Ir. Isfanari, ST.,MT

Untuk menjadi penguji pada ujian SKRIPSI/TUGAS AKHIR mahasiswa dibawah ini:

- Nama : Dodi Mahendra
- NIM : 41311.A0018
- Prodi : Rekayasa Sipil
- Judul Skripsi : "Pengaruh Terhadap Deteris Rumpun Banbu Di jembatan Tanpa Pilar dan Pengaruh Terhadap Kenakan Kuda Air"

Yang akan diselenggarakan pada :

- HARI/TANGGAL :Rabu, 21 Agustus 2019
- WAKTU : PK. 14.00 - selesai
- RUANG : R. 01 Sidang Rekayasa Sipil

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebaik-baiknya.

*Wabillahirratfiq Walhidayah.*

*Wassalamu'alaikum* Wr. Wb.

Dekan,

Mataram, 14 Agustus 2019  
Fakultas Teknik UIM, Mataram



Ir. Isfanari, ST., MT  
NIDN. 4320066/7014