

List Data Peserta Kuliah Hidraulika Saluran Terbuka dari SIMASTER UGM

No	NIU	Nama	Program Studi	Angkatan	Periode Angkatan	Kurikulum	Status	Modifikasi
1	385723	DANIEL KUSUMA DEWA	S1 TEKNIK SIPIL	2015	2015	Kurikulum 2016	AKTIF	2015: Daniel Kusuma Dewa (385723)
2	395312	ALIKA WIDY HANDARNI	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Alika Widy Handarni (395312)
3	395313	ALMIRA ROSIYANA	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Almira Rosiyana (395313)
4	395364	REZA ADITYA PRATAMA	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Reza Aditya Pratama (395364)
5	395371	SRI NURFATIMAH	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Sri Nurfatimah (395371)
6	395373	ANASTASYIA TRIYUNI A	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Anastasyia Triyuni A (395373)
7	400268	AINUN ANGGITAMUKTI	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Ainun Anggitamukti (400268)
8	400271	ANDI NURSASONGKO	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Andi Nursasongko (400271)
9	400283	ENRICO ABI	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Enrico Abi (400283)
10	400313	NASWAHATIN MAHARANI	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Naswahatin Maharani (400313)
11	405735	TAHTA PERJUANGAN P R	S1 TEKNIK SIPIL	2016	2016	Kurikulum 2016	AKTIF	2016: Tahta Perjuangan P R (405735)
12	410430	GALUH KHOLIFA JATI	S1 TEKNIK SIPIL	2017	2017	Kurikulum 2016	AKTIF	2017: Galuh Kholifa Jati (410430)
13	415209	ANGGA VERIAN PERMANA	S1 TEKNIK SIPIL	2017	2017	Kurikulum 2016	AKTIF	2017: Angga Verian Permana (415209)
14	425249	AGATHA SINTA N P	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Agatha Sinta N P (425249)
15	425252	ANDREA ANINDYANARI W	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Andrea Anindyanari W (425252)
16	425255	ARRYWWA HAFIDZ N	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Arrywwa Hafidz N (425255)
17	425258	BAGAS PRANOWO JATI	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Bagas Pranowo Jati (425258)
18	425261	DIKKY DWI HERMANDA	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Dikky Dwi Hermanda (425261)
19	425264	EDWIN	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Edwin (425264)
20	425270	IDAM SETIADI	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Idam Setiadi (425270)
21	425276	MARIA ASKENSI VANIA	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Maria Askensi Vania (425276)
22	425279	MUHAMMAD HANIFAN	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Muhammad Hanifan (425279)
23	425282	NIKEN PRAMUDITA K	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Niken Pramudita K (425282)
24	425283	NUR ANNISA FATHIN F	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Nur Annisa Fathin F (425283)
25	425285	RIDHWAN AFNAN P	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Ridhwan Afnan P (425285)
26	425288	SALMA PUTRI AFIDA	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Salma Putri Afida (425288)
27	425291	YANDILA WIJAYANTI	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Yandila Wijayanti (425291)
28	428988	ALFIAN AUFA VALERIAN	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Alfian AuFa Valerian (428988)
29	428994	ARDIANUS IMANUEL Z	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Ardianus Imanuel Z (428994)
30	428997	DICKY SURYANTO	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Dicky Suryanto (428997)
31	429000	FADEL DAMARJATI	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Fadel Damarjati (429000)
32	429003	FAUZAN YUDHISTIRA H	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Fauzan Yudhistira H (429003)
33	429004	GERALDO BENEDICT T S	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Geraldo Benedict T S (429004)
34	429006	HAYFA AMIRAH M	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Hayfa Amirah M (429006)
35	429009	JIMMY LAU	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Jimmy Lau (429009)
36	429012	M FIKRI ANANDA H	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: M Fikri Ananda H (429012)
37	429015	M. MIRZAN AZIZ	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: M. Mirzan Aziz (429015)
38	429019	MUHAMMAD ABDUL G A	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Muhammad Abdul G A (429019)
39	429024	NANDHITA N P D	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Nandhita N P D (429024)
40	429027	NIZAR AMIR MUSAFFA	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Nizar Amir Musaffa (429027)
41	429039	SHAFI BASYUNA A	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Shafi Basyuna A (429039)
42	429042	SYAFIRA BUNGA A	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Syafira Bunga A (429042)
43	429045	THOMAS GOLDY	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Thomas Goldy (429045)
44	431335	ADRIEL TIO	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Adriel Tio (431335)
45	431338	ALOYSIUS CHRISTIAN H	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Aloysius Christian H (431338)
46	431341	BULAN AURA D	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Bulan Aura D (431341)
47	431347	ELVIRA APRIANA	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Elvira Apriana (431347)
48	431350	FIKRI RIZAL MA RUF	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Fikri Rizal Ma Ruf (431350)
49	431356	JASON ONG	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Jason Ong (431356)
50	431359	MELLIN SALSABILLA W	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Mellin Salsabilla W (431359)
51	431362	MUH YUKA DWI ANANTA	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Muh Yuka Dwi Ananta (431362)
52	431365	MUHAMMAD RAFLY SUHRI	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Muhammad Rafly Suhri (431365)
53	431368	ONDOLAN NATHAN	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Ondolan Nathan (431368)
54	431371	RANA SATRIA WINATA	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Rana Satria Winata (431371)
55	431372	REINHARD	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Reinhard (431372)
56	431374	RIDHA ULFATY	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Ridha Ulfaty (431374)
57	431377	SETIAWAN NUGROHO	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Setiawan Nugroho (431377)
58	431378	SYAVIRA INDAH UTAMI	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Syavira Indah Utami (431378)
59	431380	WAHYU MULYANA PUNGKI	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Wahyu Mulyana Pungki (431380)
60	432353	ARYANDHI JEANVICK BUDIMAN	S1 TEKNIK SIPIL	2018	2018	Kurikulum 2016	AKTIF	2018: Aryandhi Jeanvick Budiman (432353)

Modul 4B: Data Loncat Air pada Peredam Energi untuk Latihan & Evaluasi Mahasiswa Peserta Hidraulika Saluran Terbuka Kelas B

Loncat Air Bebas

$$\phi = \frac{h_2}{h_1} = \frac{1}{2} \left(\sqrt{1 + 8Fr_1^2} - 1 \right) \dots (I)$$

$$Fr = \frac{V}{\sqrt{g \frac{A \cos \theta}{B \beta}}} \rightarrow Fr^2 = \frac{\beta V^2}{g \frac{A \cos \theta}{B}}$$

dengan h adalah kedalaman air diukur vertikal
dengan d adalah kedalaman air diukur tegak lurus dasar

Umum: $h_{kritik} : \frac{A^3}{W} = \frac{\alpha Q^2}{g}$

Persegi: $h_{kritik} : h_{kritik}^3 = \frac{\alpha Q^2}{g B^2} \rightarrow h_{kritik} = \sqrt[3]{\frac{\alpha Q^2}{g B^2}}$

Loncat Air Dasar Miring

$$\frac{h_2}{h_1} = \frac{1}{2} \left(\sqrt{1 + 8G_1^2} - 1 \right) \dots (II)$$

$$G_1^2 = \Gamma_1^2 Fr_1^2$$

$$\Gamma_1 = 10^{0,027\theta}$$

$$h = \frac{d}{\cos \theta}$$

dengan θ adalah kemiringan lantai depan dalam derajat

Loncat Air Bebas Dasar Saluran Datar

1. Kehilangan tenaga: $\Delta E_{la} = E_1 - E_2 = \left(h_1 + \frac{\alpha V_1^2}{2g} \right) - \left(h_2 + \frac{\alpha V_2^2}{2g} \right)$

2. Efisiensi: $e_{la} = \frac{E_2}{E_1}$

3. Tinggi: $h_{la} = h_2 - h_1$

4. Panjang Loncat Air L_{la} :

4a. Kazimierz Wóycicki (1931): $L_{la} = \left(8 - 0,05 \frac{h_2}{h_1} \right) (h_2 - h_1)$

4b. Jan Smetana (1933) : $L_{la} = 6(h_2 - h_1)$

4c. Silvester (1964): $L_{la} = 9,75 h_1 (Fr_1 - 1)^{1,01}$

Koefisien koreksi $\alpha = 1,02$ Koefisien koreksi $\beta = 1,05$ Percepatan gravitasi, $g = 9,80 \text{ m/d}^2$ Rekapitulasi jenis 60 loncat air : H3-LA-H2 = 11,67%, A = 36,67%, B = 30,00%, C = 18,33%, dan D = 3,33%

Mahasiswa Peserta Kelas B				Data Saluran			Kondisi Batas		Hitungan h_{kr}	Hitungan Loncat Air: (1) LA bebas di hilir mengikuti kurva H3-LA-H2, (2) Tipe A, dan (3) Tipe B, C, D yang menggunakan grafik										Panjang Loncat Air							
No	Angkatan	NIU	Nama	Q (m ³ /d)	B (m)	Slope (°)	$h_{LA \text{ hulu}}$ (m)	$h_{LA \text{ hilir}}$ (m)	h_{kritik} (m)	Hitungan parameter loncat air										60 Jenis Loncat Air			Karakteristika Loncat Air H3-LA-H2 dan Tipe A				
						Theta	d_1	h_a	h_{kr}	Fr_1	ϕ	$h_2(l)$	Fr_2	G_1	$h_2(l)$	E_{hilir}	Fr_4	Jenis	h_{hulu} (m)	Fr_{hulu}	E_{hulu}	ΔE	Eff	h_{la}	Sivester	Smetana	Woycicki
42	2018	429042	Syafira Bunga A	16,60	2,03	3,76	0,7000	4,1879	1,9093	4,5703	5,9827	4,1879	0,3123	5,7739	5,3881	4,3863	0,3123	Tipe A	0,7000	4,5703	7,8019	3,4155	56,22%	3,4879	24,6795	20,9274	26,8599
43	2018	429045	Thomas Goldy	4,20	2,10	2,96	0,1860	2,4924	0,7467	8,1610	11,0522	2,0557	0,2221	9,8098	2,4924	2,5259	0,1664	Tipe C	0,1860	8,1610	6,2030	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
44	2018	431335	Adriel Tio	18,50	0,78	1,14	1,6170	8,3800	3,8831	3,7757	4,8630	7,8634	0,3521	4,0530	8,4966	8,7969	0,3200	Tipe B	1,6170	3,7757	12,8134	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
45	2018	431338	Aloysius Christian H	14,50	2,06	1,57	0,5470	4,2600	1,7277	5,6951	7,5696	4,1406	0,2735	6,2790	4,5932	4,4021	0,2620	Tipe B	0,5470	5,6951	9,1643	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
46	2018	431341	Bulan Aura D	14,50	1,16	1,74	0,6330	6,9632	2,5336	8,1243	11,0004	6,9632	0,2227	9,0524	7,7970	7,1309	0,2227	Tipe A	0,6330	8,1243	20,9265	13,7955	34,08%	6,3302	44,8413	37,9814	47,1601
47	2018	431347	Elvira Apriana	3,20	2,53	1,67	0,2560	1,0363	0,5501	3,1963	4,0479	1,0363	0,3925	3,5460	1,1627	1,1138	0,3925	Tipe A	0,2560	3,1963	1,5263	0,4126	72,97%	0,7803	5,5253	4,6815	6,0841
48	2018	431350	Fikri Rizal Ma Ruf	1,70	2,42	2,66	0,0990	1,0000	0,3717	7,3818	9,9514	0,9852	0,2351	8,7093	1,1721	1,0257	0,2299	Tipe B	0,0990	7,3818	2,7192	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
49	2018	431356	Jason Ong	8,50	1,50	3,02	0,7220	2,7472	1,4951	3,0235	3,8049	2,7472	0,4074	3,6479	3,3859	2,9686	0,4074	Tipe A	0,7220	3,0235	3,9277	0,9591	75,58%	2,0252	14,3449	12,1510	15,8161
50	2018	431359	Mellin Salsabilla W	14,60	1,35	1,10	1,0730	4,5600	2,3004	3,1849	4,0319	4,3262	0,3934	3,4104	4,6672	4,8527	0,3635	Tipe B	1,0730	3,1849	6,3597	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
51	2018	431362	Muh Yuka Dwi Ananta	9,10	1,87	1,33	0,3820	3,4587	1,3508	6,7466	9,0543	3,4587	0,2476	7,3282	3,7735	3,5617	0,2476	Tipe A	0,3820	6,7466	8,8273	5,2656	40,35%	3,0767	21,7808	18,4604	23,2209
52	2018	431365	Muhammad Rafly Suhri	2,10	2,38	1,06	0,1220	1,1897	0,4327	6,7777	9,0982	1,1100	0,2470	7,2394	1,1897	1,2184	0,2226	Tipe C	0,1220	6,7777	2,8441	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
53	2018	431368	Ondolan Nathan	9,90	2,51	4,63	0,5280	3,1073	1,1743	3,3651	4,2851	2,2625	0,3794	4,4875	3,1073	3,1912	0,2357	Tipe C	0,5280	3,3651	3,4320	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
54	2018	431371	Rana Satria Winata	3,10	1,71	4,53	0,3030	1,3806	0,6994	3,5578	4,5563	1,3806	0,3658	4,7151	1,8805	1,4703	0,3658	Tipe A	0,3030	3,5578	2,1659	0,6956	67,88%	1,0776	7,6277	6,4653	8,3750
55	2018	431372	Reinhard	9,50	2,01	2,86	0,5960	2,5516	1,3248	3,3623	4,2813	2,5516	0,3796	4,0166	3,1044	2,7302	0,3796	Tipe A	0,5960	3,3623	3,8687	1,1385	70,57%	1,9556	13,8460	11,7338	15,2264
56	2018	431374	Ridha Ulfaty	12,80	2,42	2,62	0,3800	4,4700	1,4280	7,3910	9,9643	3,7865	0,2350	8,6984	4,4931	4,5429	0,1832	Tipe B	0,3800	7,3910	10,4625	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
57	2018	431377	Setiawan Nugroho	15,00	1,67	2,68	0,5750	5,2033	2,0325	6,7430	9,0492	5,2033	0,2477	7,9655	6,2030	5,3583	0,2477	Tipe A	0,5750	6,7430	13,2737	7,9153	40,37%	4,6283	32,7646	27,7696	34,9321
58	2018	431378	Syavira Indah Utami	14,90	1,15	4,06	0,8210	7,7600	2,5949	5,7011	7,5780	6,2215	0,2733	7,3380	8,1397	7,9051	0,1962	Tipe B	0,8210	5,7011	13,7819	Tipe B,C,D:	dihitung	dengan	grafik	(lihat buku acuan!)	
59	2018	431380	Wahyu Mulyana Pungki	17,80	1,17	1,58	1,1550	5,2400	2,8881	4,0118	5,1956	6,0009	0,3388	4,4259	6,6774	5,6787	0,4152	H3-LA-H2	1,4210	2,9399	7,3863	1,7076	76,88%	3,8190	27,0550	22,9141	29,8479
60	2018	432353	Aryandhi Jeanvick Budiman	8,20	0,90	1,60	0,8890	4,0507	2,0520	3,5580	4,5565	4,0507	0,3658	3,9301	4,5182	4,3140	0,3658	Tipe A	0,8890	3,5580	6,3552	2,0412	67,88%	3,1617	22,3809	18,9703	24,5734

Soal Loncat Air Jenis C Pada Peredam Energi

Sebuah peredam energi dengan Q rancangan sebesar 3,500 m³/detik, akan menggunakan loncat air sebagai sarana peredam energinya. Peredam energi ini terdiri dari saluran miring 1,09° di sebelah hulu dan saluran horisontal di sebelah hilirnya.

Tampang lintang saluran berbentuk empat persegi panjang dengan lebar dasar 0,77 m. Kedalaman air di saluran hulu dirancang sebesar 0,537 m, sedangkan elevasi muka air hilir 2,816 m diukur dari lantai dasar saluran hilir.

- 1 Tentukan jenis loncat air yang terjadi (A , B , C , D).
- 2 Tentukan letak ujung hulu loncat air (l), energi yang dihancurkan (ΔE), dan panjang loncat air (L).

Jawaban Soal Loncat Air Jenis C Pada Peredam Energi

RUMUS

Loncat Air Bebas

$$\frac{h_2}{h_1} = \frac{1}{2} \left(\sqrt{1 + 8Fr_1^2} - 1 \right) \dots (I)$$

$$Fr = \frac{V}{\sqrt{g \frac{A \cos \theta}{B} \frac{1}{\beta}}} \rightarrow Fr^2 = \frac{\beta V^2}{g \frac{A \cos \theta}{B}}$$

dengan h adalah kedalaman air diukur vertikal

dengan d adalah kedalaman air diukur tegak lurus dasar

Loncat Air Dasar Miring

$$\frac{h_2}{h_1} = \frac{1}{2} \left(\sqrt{1 + 8G_1^2} - 1 \right) \dots (II)$$

$$G_1^2 = \Gamma_1^2 Fr_1^2$$

$$\Gamma_1 = 10^{0,027\theta}$$

$$h = \frac{d}{\cos \theta}$$

Loncat Air Bebas Dasar Saluran Datar

$$1. \text{ Kehilangan tenaga: } \Delta E_{la} = E_1 - E_2 = \left(h_1 + \frac{\alpha V_1^2}{2g} \right) - \left(h_2 + \frac{\alpha V_2^2}{2g} \right)$$

$$2. \text{ Efisiensi: } e_{la} = \frac{E_2}{E_1}$$

$$3. \text{ Tinggi: } h_{la} = h_2 - h_1$$

$$4. \text{ Panjang Loncat Air } L_{la} :$$

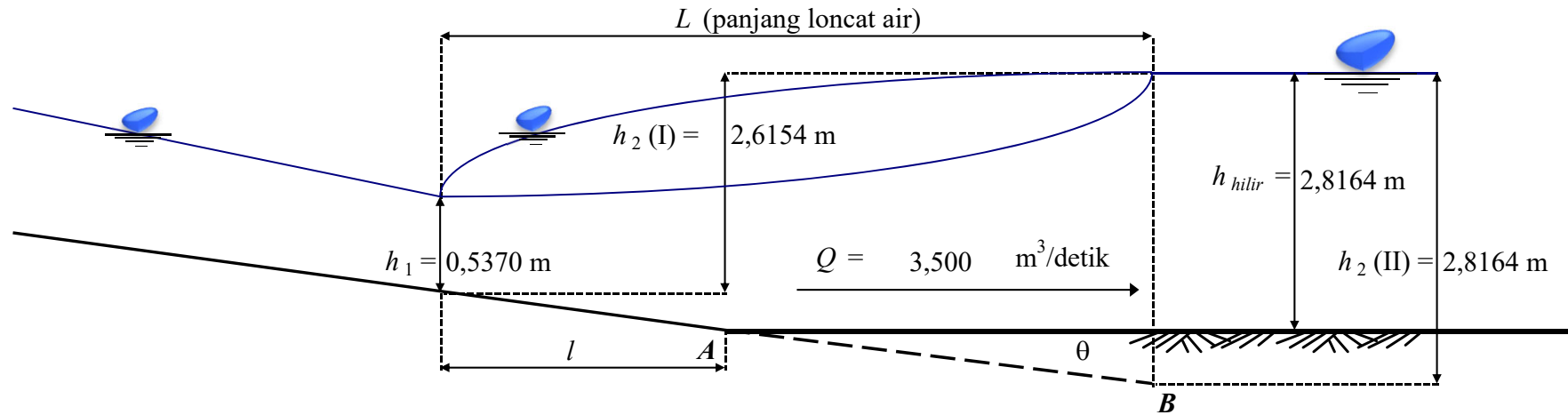
$$4a. \text{ Kazimierz Wóycicki (1931): } L_{la} = \left(8 - 0,05 \frac{h_2}{h_1} \right) (h_2 - h_1)$$

$$4b. \text{ Jan Smetana (1933): } L_{la} = 6(h_2 - h_1)$$

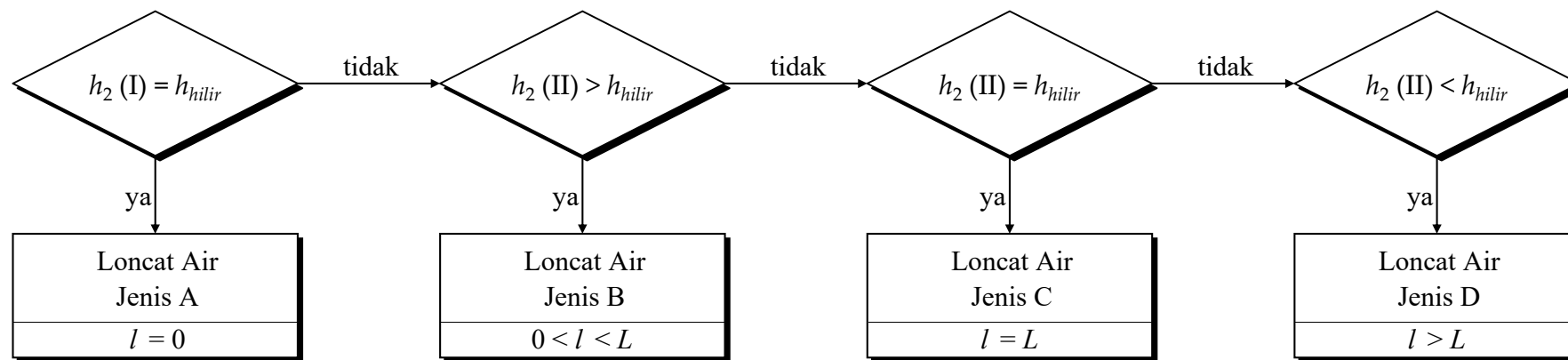
$$4c. \text{ Silvester (1964): } L_{la} = 9,75 h_1 (Fr_1 - 1)^{1,01}$$

DIKETAHUI:	$Q = 3,500 \text{ m}^3/\text{detik}$	$\alpha = 1,02$	$\theta = 1,090 \text{ derajat}$	$g = 9,800 \text{ m/detik}^2$
	Lebar dasar, $B = 0,770 \text{ m}$	$\beta = 1,05$	$d_1 = 0,537 \text{ m}$	$h_{hilir} = 2,8164 \text{ m}$

DIHITUNG:	$q = (3,50 \text{ m}^3/\text{d})/(0,77 \text{ m}) = 4,5455 \text{ m}^3/\text{d/m}$	
Hitungan awal:	$V_1 = (4,55 \text{ m}^3/\text{d})/(0,537 \text{ m}) = 8,4645 \text{ m/detik}$	
	$\alpha V_1^2/2g = 1,02 \cdot 8,4645^2 / (2 \cdot 9,80) = 3,7286 \text{ m}$	
	$Fr_1^2 = 1,05 \cdot 8,4645^2 / (9,80 \cdot 0,537) = 14,2954$ (Fr $\approx 3,781 > 1$, aliran superkritik)	
	$G_1^2 = 10^{(0,054 \cdot 1,09)} \cdot 14,2954 = 16,3702$	
Perbandingan:	$h_2/h_1 = [\sqrt{1 + 8 \cdot 14,2954} - 1] / 2 = 4,8704 \dots (I)$	
	$h_2/h_1 = [\sqrt{1 + 8 \cdot 16,3702} - 1] / 2 = 5,2437 \dots (II)$	C FALSE
Penentuan Jenis:	$h_2 = 4,8704 \cdot 0,5370 = 2,6154 \text{ m} \dots (I) < 2,8164 \text{ m}$ (h hilir)	
	$h_2 = 5,2437 \cdot 0,5370 / \cos 1,09^\circ = 2,8164 \text{ m} \dots (II) \approx 2,8164 \text{ m}$ (h hilir)	
Jenis Loncat Air: C (h_2 yang digunakan = 2,816 m yaitu h_{hilir})		
Hitungan lanjutan:	$V_2 = (4,55 \text{ m}^3/\text{d})/[2,8164 \text{ m}] = 1,6139 \text{ m/detik}$	
	$\alpha V_2^2/2g = 1,02 \cdot 1,6139^2 / (2 \cdot 9,80) = 0,1356 \text{ m}$	
	$E_1 = 0,537 / \cos 1,09^\circ + 3,7286 + L \cdot \tan 1,09^\circ = 4,2657 \text{ m} + 0,0190 \cdot L$	
	$E_2 = 2,8164 + 0,1356 = 2,9519 \text{ m}$	
	$Fr_2^2 = 1,05 \cdot 1,6139^2 / (9,80 \cdot 2,8164) = 0,0991$ (Fr $\approx 0,31 < 1$, aliran subkritik)	
Karakteristik Loncat Air (t dan L harus dihitung dengan Gambar 3.10 & 3.12, Buku Acuan)		
	$\Delta E_{la} = 4,2657 - 2,9519 + L \cdot \tan 1,09^\circ = 1,31379 \text{ m} + 0,0190 \cdot L$ (energi hilang)	
	$e_{la} = [2,9519 + L \cdot \tan 1,09^\circ] / 4,2657 = 69,20\% + 0,0045 \cdot L$ (efisiensi)	
	$h_{la} = 2,8164 - [0,5370 / \cos 1,09^\circ + L \cdot \tan 1,09^\circ] = 2,27930 \text{ m} - 0,0190 \cdot L$ (tinggi loncat air)	
Panjang Loncat Air (t dan L harus dihitung dengan Gambar 3.10 & 3.12, Buku Acuan)		
Gambar 3.12, hal. 97, Buku Acuan.		



Skema Terjadinya Loncat Air Pada Peredam Energi



Bagan Alir Pemilihan Jenis Loncat Air

Buku Acuan: Open-Channel Hydraulics, Bab. 3, 1985, oleh Richard H. French, McGraw-Hill Book Company