

Uji Sebaran Smirnof Kolmogorov

X	m	P(X)	P(X<)	f(y)	P'(X)	P'(X<)	D
150	1	0.063	0.938	3.156	0.044	0.956	-0.019
130	2	0.125	0.875	2.000	0.134	0.866	0.009
127	3	0.188	0.813	1.826	0.157	0.843	-0.030
124	4	0.250	0.750	1.653	0.181	0.819	-0.069
120	5	0.313	0.688	1.421	0.216	0.784	-0.096
117	6	0.375	0.625	1.248	0.249	0.751	-0.126
110	7	0.438	0.563	0.843	0.352	0.648	-0.085
103	8	0.500	0.500	0.438	0.476	0.524	-0.024
97	9	0.563	0.438	0.091	0.599	0.401	0.036
95	10	0.625	0.375	-0.024	0.643	0.357	0.018
90	11	0.688	0.313	-0.314	0.746	0.254	0.058
88	12	0.750	0.250	-0.403	0.776	0.224	0.026
82	13	0.813	0.188	-0.776	0.884	0.116	0.071
82	14	0.875	0.125	-0.800	0.891	0.109	0.016
79	15	0.938	0.063	-0.950	0.922	0.078	-0.015

► Dari hasil perhitungan diatas, diperoleh D_{\max} untuk distribusi Gumbel Tipe I = 0,071. Dengan menggunakan table 2.8 untuk jumlah data 15 dan derajat kepercayaan 0,05 didapat nilai $D_0 = 0,34$. Karena nilai $D_{\max} < D_0$, maka distribusi gumbel tipe I dapat diterima.

C_{gabungan} Trase Barat Sisi Utara Sebelah Utara

Nama Saluran	Luas Lahan (Km ²)			A _{total} (Km ²)	C _{gabungan}
	Pemukiman	Aspal	Trotoar		
	C = 0.70	C = 0.85	C = 0.80		
TBSU 1 Utara	0.0628	0.0006	0.0003	0.0637	0.702
TBSU 2 Utara	0.0896	0.0012	0.0005	0.0913	0.703
TBSU 3 Utara	0.1094	0.0018	0.0008	0.1119	0.703
TBSU 4 Utara	0.1315	0.0024	0.0010	0.1349	0.703
TBSU 5 Utara	0.1574	0.0030	0.0013	0.1617	0.704
TBSU 6 Utara	0.1776	0.0036	0.0015	0.1827	0.704

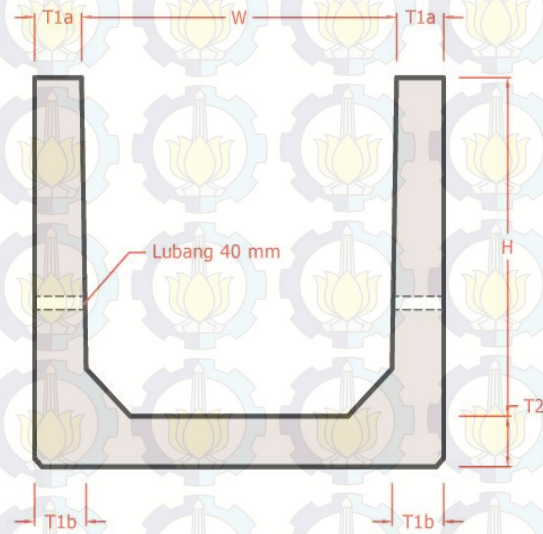
Perhitungan Intensitas hujan

- ▶ Dalam pengerjaan tugas akhir ini, perhitungan Intensitas hujan menggunakan metode Dr. Mononobe. Dalam rumus Mononobe, variabel yang mempengaruhi besarnya intensitas adalah waktu konsentrasi (t_c) dan tinggi curah hujan harian. Oleh karena itu waktu konsentrasi harus dihitung terlebih dahulu.

Perhitungan Intensitas Hujan Trase Barat Sisi Utara Saluran Utara

Nama Saluran	SubDAS	Jenis Lahan	nd	Waktu Pengaliran Lahan				Waktu Pengaliran di saluran			tc (menit)	I (mm/jam)
				L ₀ (m)	S	t ₀ (menit)	t _{0,max}	L (m)	v (m/dt)	tf (menit)		
TBSU 1 Utara	Jalan	Aspal	0.03	6	0.02000	2.72	41.86	100	0.3	5.6	47.42	50.74
		Trotoar	0.04	2	0.02000							
		Lahan	0.2	321.78	0.00224	41.86						
TBSU 2 Utara	Jalan	Aspal	0.03	6	0.02000	2.72	36.24	100	0.3	5.6	52.97	47.12
		Trotoar	0.04	2	0.02000							
		Lahan	0.2	230.35	0.00213	36.24						
TBSU 3 Utara	Jalan	Aspal	0.03	6	0.02000	2.72	44.53	100	0.3	5.6	58.53	44.09
		Trotoar	0.04	2	0.02000							
		Lahan	0.2	229.35	0.00087	44.53						
TBSU 4 Utara	Jalan	Aspal	0.03	6	0.02000	2.72	52.14	100	0.3	5.6	64.08	41.51
		Trotoar	0.04	2	0.02000							
		Lahan	0.2	248.8	0.00052	52.14						

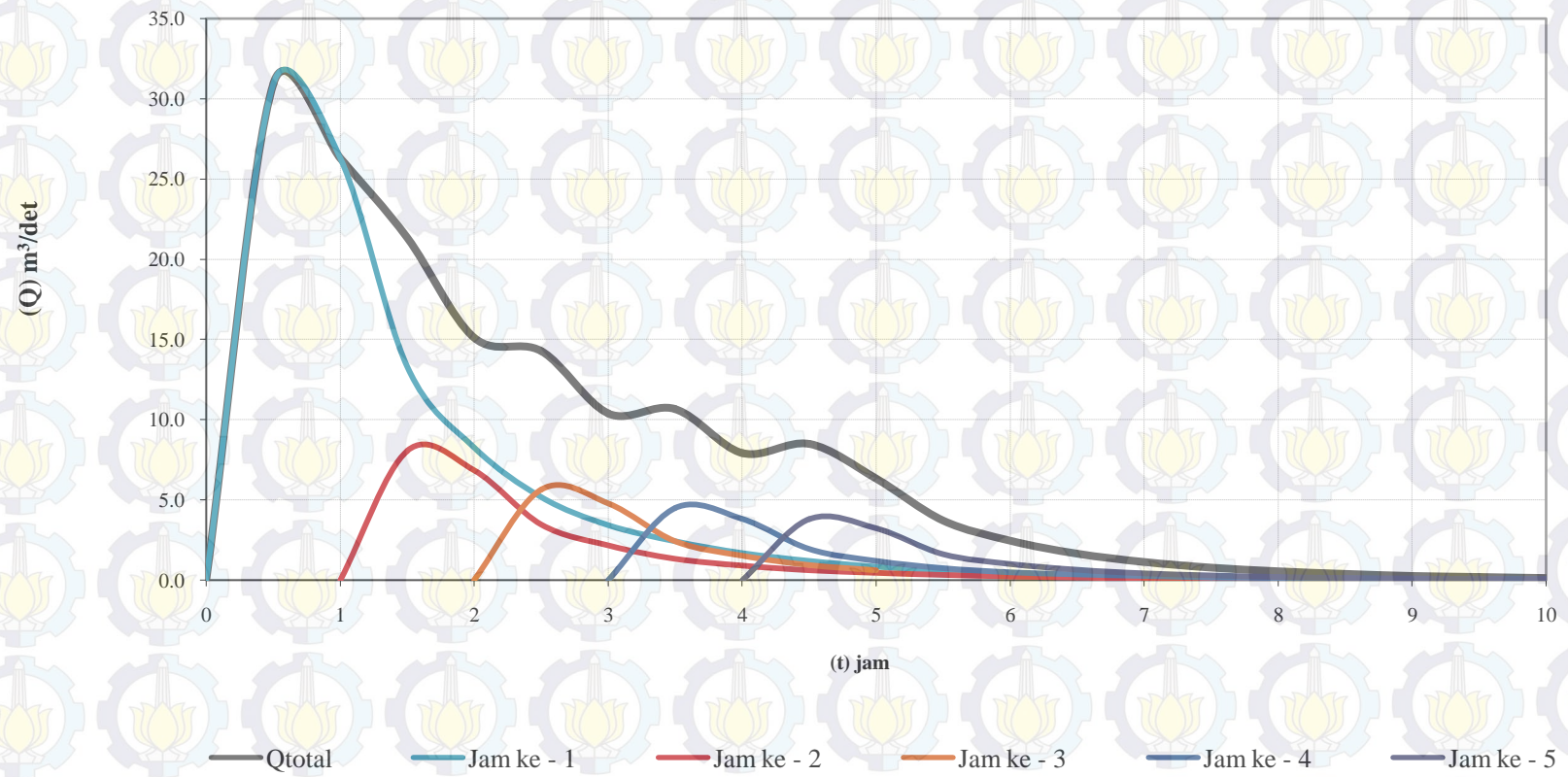
- ▶ saluran drainase Jalan Lingkar Luar Barat direncanakan menggunakan U-Ditch. U-Ditch yang dipakai adalah U-Ditch yang diproduksi oleh PT. Calvary Abadi.



Perencanaan Dimensi Saluran Drainase Trase Barat Sisi Utara Saluran Utara Menggunakan U-Ditch

Nama Saluran	Type U-Ditch	Jumlah (Buah)	w m	h m	Q m ³ /dt	V m/dt	y m	S
TBSU 1 Utara	BIG U-DITCH	1	2.0	1.5	0.630	0.30	1.07	0.00007
TBSU 2 Utara	BIG U-DITCH	1	2.0	2.0	0.840	0.30	1.42	0.00006
TBSU 3 Utara	BIG U-DITCH	1	2.0	2.0	0.964	0.30	1.63	0.00006
TBSU 4 Utara	BIG U-DITCH	1	2.5	2.0	1.094	0.30	1.47	0.00005
TBSU 5 Utara	BIG U-DITCH	1	2.5	2.0	1.241	0.30	1.67	0.00005
TBSU 6 Utara	BIG U-DITCH	1	2.5	2.0	1.333	0.30	1.79	0.00005

Hidrograf Metode Nakayasu Q 10 tahun Saluran Kali Sememi



Lebar	Tinggi	A	p	R	I	v	Q	Elv. Dasar Saluran	Elv. Muka Air
(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)		(m/dt)	(m ³ /dt)	+	+
9	1	9.00	11	0.82		0.72	6.47		1.18
9	1.25	11.25	11.5	0.98		0.81	9.10		1.43
9	1.5	13.50	12	1.13		0.89	11.99		1.68
9	1.75	15.75	12.5	1.26		0.96	15.09		1.93
9	2	18.00	13	1.38		1.02	18.36		2.18
9	2.25	20.25	13.5	1.50	0.0002	1.08	21.79	0.18	2.43
9	2.5	22.50	14	1.61		1.13	25.35		2.68
9	2.75	24.75	14.5	1.71		1.17	29.03		2.93
9	3	27.00	15	1.80		1.22	32.81		3.18
9	3.25	29.25	15.5	1.89		1.25	36.68		3.43
9	3.5	31.50	16	1.97		1.29	40.64		3.68
9	3.75	33.75	16.5	2.05		1.32	44.66		3.93

Kolam tampung

▶ Data kolam Tampung 1

▶ $T_c = 179,76$ menit

▶ $I = 20,87$ mm/jam

▶ $A = 1,423$ km²

▶ $C = 0,7$

▶ $Q = 5,78$ m³/dt

▶ Direncanakan dimensi kolam tampungan dengan lebar 100m dan panjang 150m dan tinggi 1,5m.

▶ Untuk mengalirkan air ke saluran luar digunakan pompa air HCP PUMP LA-28100 dengan kapasitas 70 m³/menit atau 1,16 m³/detik. Direncanakan menggunakan 2 pompa untuk mengalirkan air ke kali Sememi.

t	Inflow			Outflow					Kondisi Kalam		
	Q	Volume	Vol Kom	Q Pompa 1	Volume	Q Pompa 2	Volume	Vol Kom	Tampungan Awal	Tampungan Akhir	Ketinggian
(min)	(m3/dt)	(m3)	(m3)	(m3/dt)	(m3)	(m3/dt)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17.98	0.58	311.84	311.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	311.84	311.84	0.02
35.95	1.16	935.53	1247.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1247.37	1247.37	0.08
53.93	1.73	1559.22	2806.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2806.59	2806.59	0.19
71.90	2.31	2182.90	4989.49	1.17	629.16	0.00	0.00	629.16	4989.49	4360.33	0.29
89.88	2.89	2806.59	7796.08	1.17	1258.32	0.00	0.00	1887.48	7796.08	5908.60	0.39
107.86	3.47	3430.28	11226.36	1.17	1258.32	0.00	0.00	3145.80	11226.36	8080.56	0.54
125.83	4.05	4053.96	15280.32	1.17	1258.32	1.17	629.16	5033.28	15280.32	10247.04	0.68
143.81	4.63	4677.65	19957.97	1.17	1258.32	1.17	1258.32	7549.92	19957.97	12408.05	0.83
161.78	5.20	5301.34	25259.30	1.17	1258.32	1.17	1258.32	10066.56	25259.30	15192.74	1.01
179.76	5.78	5925.02	31184.33	1.17	1258.32	1.17	1258.32	12583.20	31184.33	18601.12	1.24
197.74	5.20	5925.02	37109.35	1.17	1258.32	1.17	1258.32	15099.84	37109.35	22009.50	1.47
215.71	4.63	5301.34	42410.68	1.17	1258.32	1.17	1258.32	17616.49	42410.68	24794.20	1.65
233.69	4.05	4677.65	47088.33	1.17	1258.32	1.17	1258.32	20133.13	47088.33	26955.21	1.80
251.66	3.47	4053.96	51142.30	1.17	1258.32	1.17	1258.32	22649.77	51142.30	28492.53	1.90
269.64	2.89	3430.28	54572.57	1.17	1258.32	1.17	1258.32	25166.41	54572.57	29406.16	1.96
287.62	2.31	2806.59	57379.16	1.17	1258.32	1.17	1258.32	27683.05	57379.16	29696.11	1.98
305.59	1.73	2182.90	59562.06	1.17	1258.32	1.17	1258.32	30199.69	59562.06	29362.38	1.96
323.57	1.16	1559.22	61121.28	1.17	1258.32	1.17	1258.32	32716.33	61121.28	28404.95	1.89
341.54	0.58	935.53	62056.81	1.17	1258.32	1.17	1258.32	35232.97	62056.81	26823.84	1.79
359.52	0.00	311.84	62368.65	1.17	1258.32	1.17	1258.32	37749.61	62368.65	24619.04	1.64
377.50	0.00	0.00	62368.65	1.17	1258.32	1.17	1258.32	40266.25	62368.65	22102.40	1.47
395.47	0.00	0.00	62368.65	1.17	1258.32	1.17	1258.32	42782.89	62368.65	19585.76	1.31
413.45	0.00	0.00	62368.65	1.17	1258.32	1.17	1258.32	45299.53	62368.65	17069.12	1.14