



## Optimalisasi Resapan Dan Sistim Saluran Drainase Pada Kawasan Perumahan *The Address Cluster Deluxe* Cibubur

Arya Aqibfadhillah<sup>1\*</sup>, Dina. P. A. Hidayat<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa No. 1 Grogol-Jakarta Barat, Indonesia

\*Email: aqibarya3@gmail.com

### Abstrak

Perumahan *The Adress Cluster Deluxe* adalah perumahan yang bertempat di cibubur kota Depok dengan luas 63224,8292 m<sup>2</sup>. Pada perumahan ini terdapat *area public*, saluran drainase, taman, perkerasan jalan, serta rumah. Jenis-jenis rumah yang terdapat pada lokasi tersebut mempunyai berbagai tipe, mulai dari 36 hingga type 72 yang terdapat halaman rumah, carport, hingga bangunan rumah itu sendiri. Permasalahan yang terjadi pada perumahan ini adalah sistim saluran drainase yang bermasalah dan terjadinya peluapan pada beberpa saluran. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki sistim saluran drainase dan men-desain sumur resapan yang layak pada perumahan *The Adress Cluster Deluxe* agar dapat mengoptimalkan resapan air hujan yang dapat mengurangi banjir dan konservasi air tanah. konsep sumur resapan pada Kawasan perumahan the address cluster Deluxe adalah membuat sumur resapan yang berada pada teras rumah yang dialirkan melalui talang dengan mempertimbangkan jenis tanah dan dimensi yang layak.

**Kata Kunci :** Perumahan, Sistim Saluran Drainase, Sumur Resapan

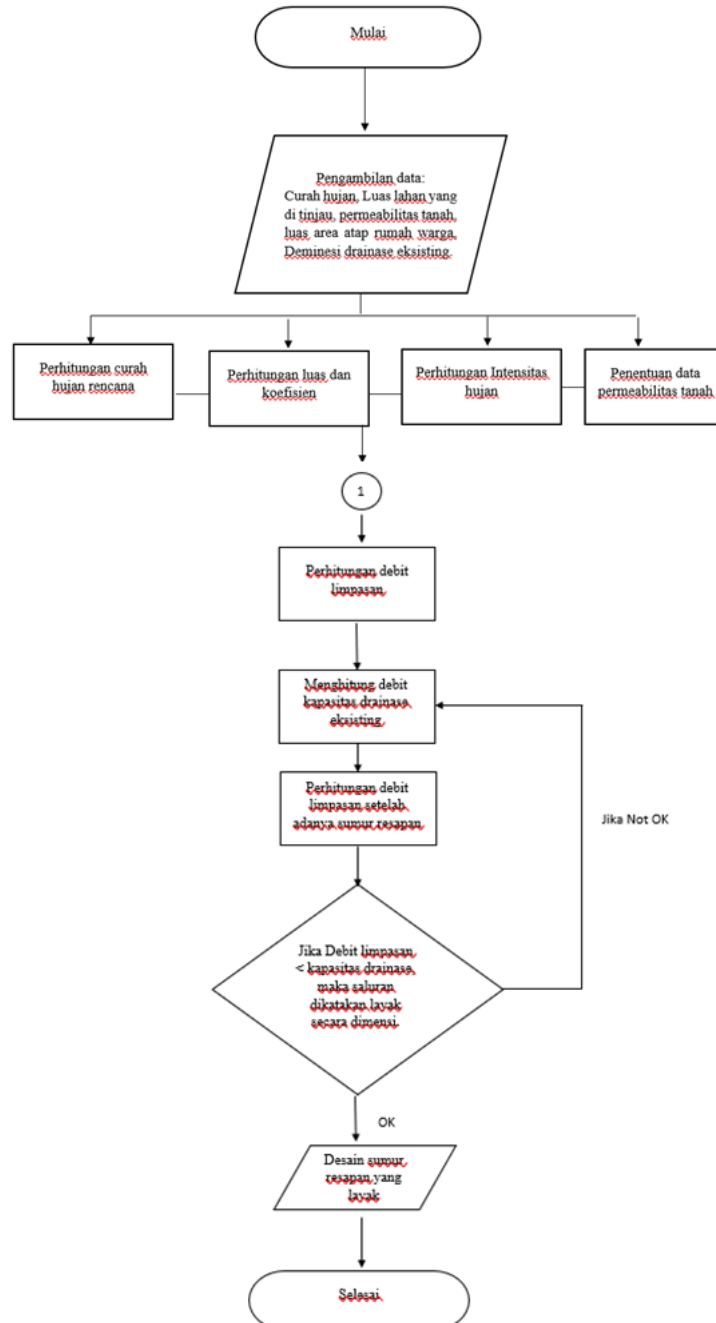
### 1. Pendahuluan

Depok adalah wilayah yang terletak di provinsi Jawa Barat yang Depok memiliki luas 200,29 Km<sup>2</sup> menurut bappeda kota depok. Perumahan *The Adress Cluster Deluxe* adalah perumahan yang berlokasi di cibubur Depok dengan luas 63224,8292 m<sup>2</sup> (Sumber: Google Earth, 2021) yang terletak di bagian hulu DAS sungai Cikeas. Pada perumahan ini terdapat berbagai macam fasilitas yaitu *area public*, saluran drainase, taman, perkerasan jalan, serta rumah. Jenis rumah pada lokasi tersebut mempunyai 2 macam type yaitu tipe 36 hingga type 72 yang terdapat halaman rumah, carport, hingga bangunan rumah itu sendiri. Konsep *eco-drainase* adalah konsep yang menerapkan resapan dimana konsep resapan berdampak positive pada pembangunan suatu lahan terhadap limpasan permukaan bisa di kurangi melalui pembangunan sumur resapan. Tujuan dari penelitian yang telah dibuat adalah: mengaplikasikan teknologi *eco-drainase* yaitu sumur resapan di Kawasan Perumahan *The Adress Cluster Deluxe* Cibubur, sehingga meningkatkan resapan pada daerah Perumahan tersebut



## 2. Metodologi Penelitian

Dalam meneliti sumur resapan di daerah The Adress Cluster Deluxe perlu dilakukan beberapa tahap untuk meneliti agar tercapainya tujuan suatu penelitian. Berikut ini tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Bagan Alir

### 3. Hasil dan Pembahasan

Konsep Sumur Resapan yang digunakan adalah membuat dengan menempatkan pada setiap rumah yang terletak di teras rumah dengan mempertimbangkan jenis tanah, denah rumah, tangkapan air hujan. Berikut ini merupakan perhitungan dimensi sumur resapan.

$$P = 5,7 \text{ m}$$

$$L = 5 \text{ m}$$

$$A = P \times L$$

$$A = 5,7 \times 5$$

$$A = 22,8 \text{ m}^2$$

$$A = 22,8 \times 10^{-6} \text{ Km}^2$$

$$K = 0,01558 \text{ mm/jam}$$

$$R = 155,88 \text{ mm}$$

$$C = 0,95$$

$$nd = 0,02$$

$$lc = 5,15 \text{ m}$$

$$V = \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times S^{\frac{1}{2}}$$

$$V = \frac{1}{0,02} \times 0,13^{\frac{2}{3}} \times S^{\frac{1}{2}}$$

$$V = 2,509 \text{ m/s}$$

$$t_o = \left( \frac{2}{3} \times 3,28 \times lc \times \frac{nd}{1} \right)^{0,187} \frac{nd}{1s^{\frac{1}{2}}}$$

$$t_o = \left( \frac{2}{3} \times 3,28 \times 5,15 \times \frac{0,02}{1} \right)^{0,187} \frac{0,02}{0,25^{\frac{1}{2}}}$$

$$t_o = 0,83 \text{ menit}$$

$$t_d = \frac{L}{60 \times v}$$

$$t_d = \frac{5}{60 \times 2,509}$$

$$t_d = 0,028 \text{ menit}$$

$$t_c = t_o + t_d$$

$$t_c = 0,83 + 0,028$$

$$t_c = 0,855 \text{ menit}$$

$$t_c = 0,0002 \text{ jam}$$

$$I = \frac{R_{25}}{25} \left(\frac{25}{tc}\right)^{2/3}$$

$$I = \frac{155,88}{25} \left(\frac{25}{0,0002}\right)^{2/3}$$

$$I = 13,187 \text{ mm/jam}$$

$$Q \text{ Limpasan} = C.I.A/3.6$$

$$Q \text{ Limpasan} = 0,95 \times 13,187 \times 22,8 \times 10^{-6}$$

$$Q \text{ Limpasan} = 0,079 \text{ m}^3/\text{detik.}$$

Perhitungan Dimensi Talang :

$$\mathbf{B = 0,35 \text{ m} = 35 \text{ cm}}$$

$$\mathbf{H = 0,35 \text{ m} = 35 \text{ cm}}$$

$$A = 0,1225 \text{ m}^2$$

$$P = 1,05 \text{ m}$$

$$S = 0,0005$$

$$n = 0,0072$$

$$Q \text{ kapasitas} = 0,09 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$Q \text{ kapasitas} > Q \text{ Limpasan (OK)}$$

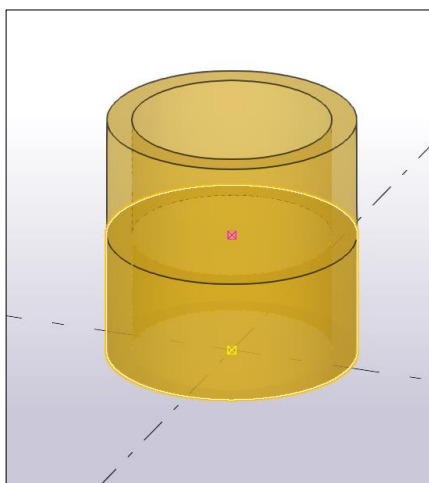
Perhitungan Dimensi sumur resapan :

$$R = 1 \text{ m}$$

$$H = \frac{Q}{\omega \cdot \pi \cdot r \cdot K}$$

$$H = \frac{0,079}{2 \cdot \pi \cdot 1 \cdot 0,01558}$$

H = 0,815 m = 1 m. (pada pelaksanaannya disarankan digunakan sumur resapan dengan H = 3 m)



**Gambar 1. Penampang Sumur Resapan**

Tabel 1. Perhitungan limpasan setelah adanya sumur resapan

Nama saluran	r (m)	nd	is	Ic (m)	A (m <sup>2</sup> )	L (m)	to (menit)	td (menit)	tc (menit)	tc (second)	tc (jam)	I (mm/jam)	C (pakai)	A (m <sup>2</sup> )	Q Limpasan (m <sup>3</sup> /s)
E5 (1)	146	0,02	0,00382	13,36	300,6	45	1,4552	0,5068	1,962	117,71918	0,0327	494,5712	0,561	492,75	0,037977
		0,013		4,27	192,15		1,1193	0,5068	1,6261	97,56563					
E5 (2)	146	0,02	0,0059	13,36	141,62	21	1,4033	0,2388	1,6421	98,528321	0,03668	458,1102	0,561	724,89	0,051749
		0,013		4,27	90,524		1,0794	0,2388	1,3182	79,093703					
					492,75		1,962	0,2388	2,2008	132,04914					
E5 (3)	146	0,02	0,00692	13,36	227,45	34	1,3847	0,3834	1,7682	106,08938	0,04307	411,5949	0,561	1097,7	0,07041
		0,013		4,27	145,39		1,0651	0,3834	1,4485	86,912066					
					724,89		2,2008	0,3834	2,5842	155,05491					
E5 (4)	146	0,02	0,00687	13,36	156,98	24	1,3856	0,2646	1,6502	99,013593	0,04748	385,6953	0,561	1355,1	0,081446
		0,013		4,27	100,35		1,0658	0,2646	1,3304	79,824123					
					1097,7		2,5842	0,2646	2,8489	170,93221					
F4 (1)	146	0,02	0,00634	13,36	209,22	31	1,4517	0,3527	1,8044	108,26158	0,03645	460,037	0,5675	626,49	0,045434
		0,013		4,27	66,868		1,1728	0,3527	1,5255	91,530765					
					350,4		1,8343	0,3527	2,187	131,22042					
F4 (2)	146	0,02	0,00539	13,36	213,76	32	1,4739	0,3604	1,8343	110,05871	0,03057	517,2622	0,561	350,4	0,028245
		0,013		4,27	136,64		1,1908	0,3604	1,5512	93,071125					
F4 (3)	146	0,02	0,00711	13,36	182,5	27	1,4361	0,3075	1,7436	104,61502	0,0357	466,49	0,561	649,55	0,04722
		0,013		4,27	116,66		1,1603	0,3075	1,4677	88,063459					
					350,4		1,8343	0,3075	2,1418	128,50706					
F4 (4)	146	0,02	0,004	13,36	168,34	25	1,5155	0,2838	1,7993	107,95742	0,04043	429,3562	0,5648	871,69	0,058715
		0,013		4,27	53,802		1,2244	0,2838	1,5082	90,490752					
					649,55		2,1418	0,2838	2,4256	145,53382					
E4 (1)	146	0,02	0,00239	13,36	459,18	69	1,5902	0,7741	2,3642	141,8536	0,05832	336,3068	0,5624	1693,3	0,088972
		0,013		4,27	293,52		1,2847	0,7741	2,0588	123,52656					
					940,61		2,7249	0,7741	3,4989	209,93609					
E4 (2)	146	0,02	0,00698	13,36	177,55	27	1,4387	0,2993	1,738	104,27886	0,04541	397,3094	0,5636	940,61	0,058507
		0,013		4,27	113,5		1,1623	0,2993	1,4616	87,697764					
					649,55		2,4256	0,2993	2,7249	163,49226					
E4 (3)	146	0,02	0,00595	13,36	448,96	67	1,4603	0,8075	2,2677	136,06375	0,06094	326,5842	0,5627	2091	0,106738
		0,013		4,27	286,99		1,1798	0,8075	1,9872	119,23387					
					1355,1		2,8489	0,8075	3,6563	219,38036					
F3 (1)	146	0,02	0,00881	13,36	216,63	32	1,4077	0,3652	1,7729	106,37697	0,02955	529,1294	0,561	355,11	0,029281
		0,013		4,27	138,48		1,1373	0,3652	1,5025	90,152528					
F3 (2)	146	0,02	0,05061	13,36	230,99	35	1,1954	0,3867	1,5821	94,926806	0,02637	570,8663	0,561	378,65	0,033685
		0,013		4,27	147,66		0,9658	0,3867	1,3525	81,149487					
F3 (3)	146	0,02	0,00446	13,36	448,96	67	1,5001	1,0343	2,5344	152,06444	0,04679	389,4949	0,561	1469,7	0,089207
		0,013		4,27	286,99		1,2119	1,0343	2,2463	134,77571					
					378,65		1,5821	1,0343	2,6164	156,98694					

Nama saluran	r (m)	nd	is	Ic (m)	A (m <sup>2</sup> )	L (m)	to (menit)	td (menit)	tc (menit)	tc (second)	tc (jam)	I (mm/jam)	C (pakai)	A (m <sup>2</sup> )	Q Limpasan (m <sup>3</sup> /s)
					355,11		1,7729	1,0343	2,8073	168,43711					
E3 (1)	146	0,02	0,00473	13,36	490,51	73	1,4919	0,8272	2,3192	139,14918	0,0657	310,603	0,561	1481,9	0,071726
		0,013		4,27	313,55		1,2053	0,8272	2,0326	121,95452					
					677,81		3,1149	0,8272	3,9421	236,5277					
E3 (2)	146	0,02	0,00484	13,36	182,5	27	1,4888	0,3076	1,7964	107,78403	0,05191	363,411	0,561	677,81	0,038385
		0,013		4,27	116,66		1,2028	0,3076	1,5104	90,625214					
					378,65		2,8073	0,3076	3,1149	186,89313					
E3 (3)	146	0,02	0,00474	13,36	475,55	71	1,4917	0,8014	2,2932	137,58997	0,06527	311,9653	0,561	1457,3	0,070848
		0,013		4,27	303,98		1,2052	0,8014	2,0066	120,39755					
					677,81		3,1149	0,8014	3,9163	234,98013					
F2 (1)	146	0,02	0,00856	13,36	256,65	38	1,4115	0,4325	1,844	110,63932	0,03073	515,4509	0,561	420,7	0,033793
		0,013		4,27	164,05		1,1404	0,4325	1,5729	94,371428					
F2 (2)	146	0,02	0,00885	13,36	252,7	38	1,4071	0,4258	1,8329	109,9727	0,03055	517,5318	0,561	414,24	0,033408
		0,013		4,27	161,53		1,1368	0,4258	1,5626	93,755691					
F2 (3)	146	0,02	0,0085	13,36	178,89	27	1,4123	0,3016	1,7139	102,83299	0,03576	465,9447	0,561	1128,2	0,081917
		0,013		4,27	114,35		1,141	0,3016	1,4426	86,555554					
					414,24		1,8329	0,3016	2,1344	128,06612					
					420,7		1,844	0,3016	2,1455	128,73274					
E2 (1)	146	0,02	0,00591	13,36	494,25	74	1,4613	0,8331	2,2944	137,66356	0,05482	350,4582	0,561	1526,4	0,08336
		0,013		4,27	315,94		1,1806	0,8331	2,0137	120,82194					
					716,16		2,456	0,8331	3,2892	197,34953					
E2 (2)	146	0,02	0,00617	13,36	184,19	28	1,4553	0,3105	1,7658	105,95072	0,04093	425,7964	0,561	716,16	0,04752
		0,013		4,27	117,74		1,1758	0,3105	1,4863	89,177475					
					414,24		2,1455	0,3105	2,456	147,3627					
E2 (3)	146	0,02	0,00409	13,36	489,98	73	1,5124	1,0027	2,5151	150,90689	0,05765	338,9049	0,561	1519,3	0,080241
		0,013		4,27	313,2		1,2219	1,0027	2,2246	133,47627					
					716,16		2,456	1,0027	3,4588	207,52659					
F1 (1)	146	0,02	0,01033	13,36	294,72	44	1,3868	0,4965	1,8834	113,00114	0,03139	508,2434	0,561	483,11	0,038264
		0,013		4,27	188,39		1,1204	0,4965	1,617	97,017625					
F1 (2)	146	0,02	0,00845	13,36	250,3	37	1,4132	0,4217	1,835	110,09771	0,03058	517,14	0,561	410,3	0,033065
		0,013		4,27	160		1,1418	0,4217	1,5635	93,809747					
F1 (3)	146	0,02	0,00817	13,36	215,56	32	1,4177	0,3635	1,7812	106,86988	0,03745	451,8353	0,561	1246,8	0,087787
		0,013		4,27	137,79		1,1454	0,3635	1,5088	90,5306					
					410,3		1,835	0,3635	2,1984	131,90602					
					483,11		1,8834	0,3635	2,2468	134,80945					
E1 (1)	146	0,02	0,00256	13,36	503,07	75	1,5804	0,8479	2,4283	145,69844	0,04215	417,5969	0,561	1060,1	0,068985
		0,013		4,27	321,57		1,2768	0,8479	2,1247	127,48411					
					235,43		1,6808	0,8479	2,5287	151,72409					
	146	0,02	0,00698	13,36	143,62	22	1,4387	0,2421	1,6808	100,84861	0,02801	548,2943	0,561		

Nama saluran	r (m)	nd	is	Ic (m)	A (m <sup>2</sup> )	L (m)	to (menit)	td (menit)	tc (menit)	tc (second)	tc (jam)	I (mm/jam)	C (pakai)	A (m <sup>2</sup> )	Q Limpasan (m <sup>3</sup> /s)
E1 (2)		0,013		4,27	91,805		1,1623	0,2421	1,4045	84,26732				235,43	0,020115
E1 (3)	146	0,02	0,00677	13,36	535,34	80	1,4427	0,9025	2,3452	140,70963	0,04305	411,6979	0,4423	1113	0,0563
		0,013		4,27	342,2		1,1656	0,9025	2,068	124,08222					
					235,43		1,6808	0,9025	2,5833	154,9967					
H5 (1)	146	0,02	0,00337	13,36	297,73	45	1,5402	0,5772	2,1174	127,04508	0,03529	470,0619	0,561	488,04	0,03575
		0,013		4,27	190,31		1,2444	0,5772	1,8216	109,29381					
H4 (1)	146	0,02	0,00238	13,36	345,16	52	1,591	0,5818	2,1728	130,36762	0,04499	399,8217	0,5681	943,51	0,059534
		0,013		4,27	110,32		1,2854	0,5818	1,8672	112,03112					
					488,04		2,1174	0,5818	2,6992	161,95373					
H4 (2)	146	0,02	0,0019	13,36	186,64	28	1,6247	0,3146	1,9393	116,36021	0,05023	371,4864	0,6876	1732,6	0,122937
		0,013		4,27	119,3		1,3126	0,3146	1,6273	97,635198					
					943,51		2,6992	0,3146	3,0139	180,83237					
					483,11		1,8834	0,3146	2,198	131,87978					
H4 (3)	146	0,02	0,00261	13,36	484,17	72	1,5773	0,8162	2,3935	143,60979	0,06383	316,6338	0,6478	2526,2	0,143945
		0,013		4,27	309,49		1,2743	0,8162	2,0905	125,43067					
					1732,6		3,0139	0,8162	3,83	229,80248					
H4 (4)	146	0,02	0,00258	13,36	396,86	59	1,5792	0,669	2,2483	134,89509	0,07498	284,4093	0,6355	3049,9	0,153118
		0,013		4,27	126,84		1,2759	0,669	1,9449	116,69423					
					2526,2		3,83	0,669	4,4991	269,94472					
H3 (1)	146	0,02	0,00281	13,36	184,7	28	1,5662	0,3113	1,8774	112,6458	0,03129	509,3117	0,5758	243,73	0,019854
		0,013		4,27	59,033		1,2653	0,3113	1,5766	94,595421					
H3 (2)	146	0,02	0,00268	13,36	376,62	56	1,5734	0,6349	2,2083	132,498	0,04187	419,4113	0,5652	861,1	0,0567
		0,013		4,27	240,74		1,2712	0,6349	1,9061	114,36431					
					243,73		1,8774	0,6349	2,5123	150,74065					
H3 (3)	146	0,02	0,00262	13,36	192,65	29	1,5765	0,3248	1,9013	114,07819	0,04729	386,7592	0,5641	1176,9	0,071319
		0,013		4,27	123,15		1,2737	0,3248	1,5985	95,908346					
					861,1		2,5123	0,3248	2,8371	170,22746					
H3 (4)	146	0,02	0,00258	13,36	354,04	53	1,5787	0,5969	2,1756	130,53415	0,03626	461,648	0,5674	1644,1	0,119624
		0,013		4,27	113,16		1,2755	0,5969	1,8723	112,33906					
					1176,9		2,8371	0,5969							
H2 (1)	146	0,02	0,00281	13,36	176,22	26	1,5663	0,2971	1,8633	111,7998	0,03106	511,8778	0,5758	232,54	0,019038
		0,013		4,27	56,321		1,2654	0,2971	1,5625	93,748288					
H2 (2)	146	0,02	0,00265	13,36	365,46	55	1,5749	0,6159	2,1908	131,45055	0,04132	423,1333	0,5651	831,61	0,055239
		0,013		4,27	233,61		1,2724	0,6159	1,8883	113,29936					
					232,54		1,8633	0,6159	2,4793	148,75609					
H2 (3)	146	0,02	0,00263	13,36	201,74	30	1,5764	0,3399	1,9163	114,97832	0,04699	388,3971	0,564	1162,3	0,07072
		0,013		4,27	128,95		1,2736	0,3399	1,6135	96,810154					
					831,61		2,4793	0,3399	2,8192	169,15176					
	146	0,02	0,00259	13,36	342,95	51	1,5786	0,5779	2,1565	129,39159	0,05662	342,9928	0,5673		

Nama saluran	r (m)	nd	is	Ic (m)	A (m <sup>2</sup> )	L (m)	to (menit)	td (menit)	tc (menit)	tc (second)	tc (jam)	I (mm/jam)	C (pakai)	A (m <sup>2</sup> )	Q Limpasan (m <sup>3</sup> /s)		
H2 (4)		0,013		4,27	109,61		1,2754	0,5779	1,8533	111,19787				1614,9	0,087279		
H6 (1)	146	0,02	0,00555	13,36	544,55	82	1,4699	0,9182	2,388	143,28283	0,0398	433,8413	0,561	892,64	0,060349		
		0,013		4,27	348,09												
H6 (2)	146	0,02	0,00603	13,36	127,19	19	1,4584	0,2143	1,6727	100,36015	0,04337	409,6853	0,561	1101,1	0,0703		
		0,013		4,27	81,301												
					892,64				2,388	0,2143				2,6023	156,14029		
H1 (1)	146	0,02	0,00244	13,36	215,96	32	1,5874	0,364	1,9514	117,0852	0,03252	496,3549	0,5758	284,99	0,022624		
		0,013		4,27	69,025												
H1 (2)	146	0,02	0,00233	13,36	510,49	76	1,5942	0,8605	2,4547	147,28074	0,05771	338,6421	0,5629	2222,9	0,117704		
		0,013		4,27	326,31												
					284,99				1,9514	0,8605				2,8119	168,71316		
					1101,1				2,6023	0,8605				3,4628	207,76825		
H1 (3)	146	0,02	0,00224	13,36	190,58	29	1,6	0,3213	1,9212	115,2748	0,06307	319,1918	0,5627	2535,3	0,126483		
		0,013		4,27	121,82												
					2222,9				3,4628	0,3213				3,7841	227,04556		
H1 (4)	146	0,02	0,00217	13,36	530,19	79	1,6046	0,8933	2,4979	149,87538	0,07796	277,1346	0,5655	3235	0,140829		
		0,013		4,27	169,45												
					2535,3				3,7841	0,8933				4,6774	280,64307		
G4 (1)	146	0,02	0,00498	13,36	201,27	30	1,4848	0,4096	1,8944	113,66352	0,03157	506,267	0,5758	265,6	0,021506		
		0,013		4,27	64,328												
G4 (2)	146	0,02	0,00244	13,36	469,87	70	1,5875	0,7921	2,3796	142,77414	0,04478	401,0832	0,5648	1035,8	0,065179		
		0,013		4,27	300,35												
					265,6				1,8944	0,7921				2,6865	161,19024		
G4 (3)	146	0,02	0,00587	13,36	455,58	68	1,4623	0,814	2,2763	136,57571	0,03794	447,9313	0,561	746,79	0,052128		
		0,013		4,27	291,21												
G4 (4)	146	0,02	0,00233	13,36	190,25	28	1,5943	0,3207	1,915	114,89921	0,05012	372,0332	0,5704	2033,7	0,119868		
		0,013		4,27	60,805												
					746,79				2,2763	0,3207				2,597	155,81932		
					1035,8				2,6865	0,3207				3,0072	180,43385		
G1 (1)	146	0,02	0,00288	13,36	203,41	30	1,5628	0,3429	1,9057	114,34262	0,05583	346,1955	0,571	2302,1	0,126405		
		0,013		4,27	65,011												
					2033,7				3,0072	0,3429				3,3501	201,00571		
G1 (2)	146	0,02	0,00244	13,36	693,99	104	1,5874	1,1698	2,7573	165,43543	0,07533	283,5343	0,5677	3439,7	0,15379		
		0,013		4,27	443,61												
					2302,1				3,3501	1,1698				4,5199	271,19524		
G1 (3)	146	0,02	0,00236	13,36	685,43	103	1,5924	1,1555	2,7479	164,87367	0,0458	395,0871	0,561	1123,6	0,069177		
		0,013		4,27	438,14												
	146	0,02	0,00233	13,36	192,12	29	1,5943	0,3239	1,9182	115,089	0,06123	325,5379	0,5683				

Nama saluran	r (m)	nd	is	Ic (m)	A (m <sup>2</sup> )	L (m)	to (menit)	td (menit)	tc (menit)	tc (second)	tc (jam)	I (mm/jam)	C (pakai)	A (m <sup>2</sup> )	Q Limpasan (m <sup>3</sup> /s)	
G1 (4)		0,013		4,27	61,403		1,288	0,3239	1,6119	96,714678				3679,2	0,189062	
					1123,6			2,7479	0,3239	3,0718						184,30678
					2302,1			3,3501	0,3239	3,674						220,43883
G7 (1)	146	0,02	0,00606	13,36	330,53	49	1,4577	0,6095	2,0672	124,03075	0,03445	477,6474	0,5758	436,17	0,033321	
		0,013		4,27	105,64			1,1777	0,6095	1,7872						107,23007
G7 (2)	146	0,02	0,00711	13,36	148,03	22	1,4363	0,2495	1,6858	101,14876	0,03861	442,7004	0,5746	3021,3	0,213479	
		0,013		4,27	94,623			1,1604	0,2495	1,4099						84,595398
					2778,6			2,0672	0,2495	2,3167						139,00345
G7 (3)	146	0,02	0,00687	13,36	497,19	74	1,4408	0,8382	2,279	136,74007	0,05258	360,331	0,5717	3836,3	0,219523	
		0,013		4,27	317,82			1,1641	0,8382	2,0022						120,13428
					3021,3			2,3167	0,8382	3,1549						189,29455
G6 (1)	146	0,02	0,00726	13,36	330,53	49	1,4333	0,5568	1,9902	119,41	0,06186	323,3257	0,5721	4272,4	0,219534	
		0,013		4,27	105,64			1,158	0,5568	1,7148						102,89057
					3836,3			3,1549	0,5568	3,7118						222,70512
G6 (2)	146	0,02	0,00711	13,36	148,03	22	1,4361	0,2494	1,6855	101,13118	0,06602	309,6076	0,5715	4515,1	0,221927	
		0,013		4,27	94,623			1,1603	0,2494	1,4097						84,579565
					4272,4			3,7118	0,2494	3,9612						237,66935
G6 (3)	146	0,02	0,00687	13,36	497,19	74	1,4408	0,8382	2,279	136,74007	0,07999	272,4197	0,5699	5330,1	0,229869	
		0,013		4,27	317,82			1,1641	0,8382	2,0022						120,13428
					4515,1			3,9612	0,8382	4,7993						287,96044
G3 (1)	146	0,02	0,00726	13,36	223,38	33	1,4334	0,3765	1,8099	108,59542	0,08626	259,0436	0,5702	5624,9	0,230795	
		0,013		4,27	71,394			1,1581	0,3765	1,5346						92,074688
					5330,1			4,7993	0,3765	5,1758						310,5497
G3 (2)	146	0,02	0,00711	13,36	145,16	22	1,4362	0,2446	1,6808	100,84981	0,09034	251,1897	0,5698	5862,8	0,233112	
		0,013		4,27	92,787			1,1603	0,2446	1,405						84,297289
					5624,9			5,1758	0,2446	5,4205						325,22785
G3 (3)	146	0,02	0,00687	13,36	247,76	37	1,4408	0,4176	1,8584	111,50647	0,0973	239,0624	0,5693	6268,9	0,236988	
		0,013		4,27	158,37			1,164	0,4176	1,5817						94,900951
					5862,8			5,4205	0,4176	5,8381						350,28676
G2 (1)	146	0,02	0,00725	13,36	224,45	34	1,4335	0,3784	1,812	108,71751	0,10361	229,2594	0,5696	6565,1	0,23813	
		0,013		4,27	71,736			1,1582	0,3784	1,5366						92,195664
					6268,9			5,8381	0,3784	6,2165						372,9923
G2 (2)	146	0,02	0,00626	13,36	426,58	64	1,4533	0,7659	2,2192	133,15264	0,11637	212,1717	0,5687	7264,4	0,243502	
		0,013		4,27	272,68			1,1741	0,7659	1,9401						116,40302
					6565,1			6,2165	0,7659	6,9825						418,94718
G2 (3)	146	0,02	0,00687	13,36	91,783	14	1,4408	0,1547	1,5955	95,732698	0,11895	209,094	0,5686	7414,8	0,244872	
		0,013		4,27	58,67			1,1641	0,1547	1,3188						79,126932
					7264,4			6,9825	0,1547	7,1372						428,23101
	146	0,02	0,00445	13,36	285,9	43	1,5006	0,4822	1,9828	118,9706	0,03305	491,097	0,561			

Nama saluran	r (m)	nd	is	Ic (m)	A (m <sup>2</sup> )	L (m)	to (menit)	td (menit)	tc (menit)	tc (second)	tc (jam)	I (mm/jam)	C (pakai)	A (m <sup>2</sup> )	Q Limpasan (m <sup>3</sup> /s)
H7 (1)		0,013		4,27	182,76		1,2124	0,4822	1,6946	101,67564				468,66	0,035867
H8 (1)	146	0,02	0,00133	13,36	1304,5	195	1,6802	2,2003	3,8805	232,83073	0,15563	174,799	0,5669	1531,6	0,421584
		0,013		4,27	833,89		1,3574	2,2003	3,5578	213,46606					
					468,66		1,9828	2,2003	4,1832	250,98972					
				1614,9	4,6774		2,2003	6,8777	412,66219						
				3679,2	1,8944		2,2003	4,0947	245,68264						
				7414,8	7,1372		2,2003	9,3375	560,25013						

#### 4. Kesimpulan

Pada perumahan tersebut disarankan untuk mengganti material drainase yang semula batu kali menjadi beton bertulang pra cetak persegi. Debit limpasan berkurang setelah adanya sumur resapan, digunakan sumur resapan dengan diameter 1 m dan kedalaman 1 m. Untuk penelitian selanjutnya Tinjau kembali terkait kolam retensi yang berada di perumahan, dapat ditambahkan kajian terkait sedimentasi pada saluran perumahan The Address cluster deluxe.

#### Referensi

- [1] ANDI Offset Yogyakarta, "Suripin. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan", (2005).
- [2] KP2C, (2020).
- [3] Google Earth, (2021).
- [4] Aqibfadhillah, Arya, "Laporan Praktikum Geoteknik", (2019).
- [5] Stasiun Hujan Universitas Indonesia, (2022).
- [6] Khotimah, Nurul, "Pelatihan Dan Sosialisasi Pembuatan Sumur Resapan Untuk Masyarakat Perdesaan Di Kecamatan Ngaglik Bagian Utara Kota Sleman", (2007).
- [7] Purnomo, Sanindya Nika dan Indrayati, Eva Wahyu, "Pengendalian Banjir Pada Wilayah Padat Penduduk Tanpa Kelayakan Saluran Drainase Dengan Sumur Resapan Pada Badan Jalan", (2016).
- [8] Sukmono, Mutioro, "Kemampuan Sumur Resapan Selama Empat Puluh Hari Pada Awal Musim Hujan", (2015).

- [9] Roy, Andreas F.V dan Yudianto, Doddy, “Pemanfaatan Kolam Retensi Dan Sumur Resapan Pada Sistem Drainase Kawasan Padat Penduduk”, (2019).
- [10] Duppa, Hakim, “Sumur Resapan Untuk Mengurangi Genangan Air Dan Banjir”, (2017).
- [11] Prasosjo, Rifky Adhi dan Astuti, Sri Amini Yuni, “Perbandingan Perancangan Sumur Resapan Air Hujan Menggunakan Metode 3Sunjoto Dan Sni 03-2553-2002 Pada Bangunan Komersial Di Jalan Kaliurang Km 12 Sleman Jogjakarta”, (2015).
- [12] Besperi dan Pratama, Nanda, “Pemanenan Air Hujan Untuk Konservasi Air Tanah Melalui Sumur Resapan”, (2015).
- [13] Wasposito, Roh Santoso Budi dan Bahunta, Lussiany, “Rancangan Sumur Resapan Air Hujan Sebagai Upaya Pengurangan Limpasan Di Kampung Babakan, Cibinong, Kabupaten bogor”, (2019).
- [14] Hairullah, Hafizan, “Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Lahan Pekarangan Di Jalan Kesra Raya Tanjung Karang Permai”, (2020).
- [15] Koosdaryani, “Penggunaan Modifikasi Desain Sumur Resapan Sebagai Pengisian Kembali Air Tanah Dan Pengendalian Banjir Di Kelurahan Sewu Surakarta”, (2009).
- [16] Riadi, Suherman, “Perencanaan Sumur Resapan Di Perumahan Graha Permata Kota, (2015).
- [17] Pranoto, Radius, “Pemodelan Sistem Resapan Air Hujan Dan Limbah Air Wudhu Di Masjid Al-Wasi’i Univesitas Lampung”, (2011).
- [18] Rajasa, Hendy Kusuma, “Analisis Dan Rancangan Bangunan Resapan Air Hujan Di Sekitar Gedung Graha Widya Wisuda (Gww)-Fema, Kampus Ipb Darmaga, Bogor”, (2015).
- [19] Dahlia, Nur dan Yurianti, Dila, “Laporan Pada “Sumur Resapan”, (2016).
- [20] Andayani, Sih dan Sejati, Wahyu, “Sumur Resapan dan parit Resapan”, (2019).