

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perencanaan drainase di kawasan Perumahan Permata Berlian, Kelurahan Sungai Sapih, Kecamatan Kurangi, Sumatera Barat, penulis dapat mengetahui langkah-langkah dari perencanaan drainase, dan dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a) Metode curah hujan rencana

Yang digunakan untuk perhitungan adalah metode distribusi probabilitas gambel dengan periode ulang 10 tahun yaitu 325,010 mm

- b) Debit rencana

Salah satu debit rencana yang digunakan pada saat perhitungan adalah 0,3072 mm^3/dtk pada saluran 27-28

- c) Mendimensi saluran drainase

Dimana salah satu dimensinya yaitu saluran ruas 27-28, dengan kedalaman air (h) = 0,349 m ,Lebar dasar saluran (b) = 0,698 m, Luas penampang basah (A) = 0,244 m^2 ,Keliling basah saluran (P) = 1,396 m, Jari-jari hidrolis (R)= 0,175 m, Kecepatan aliran (V) = 0,828 m/dt, Tinggi saluran (H) = 0,849 m dan freeboard (f) = 0,5 m.

- d) Mendimensi Gorong - gorong

Dimensi saluran gorong - gorong ruas 28-32 Kedalaman Air (h) = 0,268 m ,Lebar dasar saluran (b) = 0,536 m, Luas penampang basah (A) = 0,143 m^2 ,Keliling basah saluran (P) = 1,072 m, Jari-jari hidrolis (R)= 0,134 m, Kecepatan aliran (V) = 1,852 m/dt dan Tinggi saluran (H) = 0,468 m

5.2 Saran

Dalam melakukan Perencanaan drainase sedapat mungkin harus selalu berpedoman pada spesifikasi teknis dan peraturan sesuai standar agar pelaksanaan konstruksi dapat terlaksana dengan baik, optimal dan efisien.

Dalam merencanakan drainase harus memperhatikan kondisi daerah dimana drainase dibangun sehingga memberi manfaat kepada masyarakat sekitarnya. Dan juga perencanaan drainase yang baik akan meningkatkan tingkat keamanan dan kenyamanan bagi penduduk sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. *Standar Perencanaan Drainase KP-02* ; Biro Penerbit PU, Jakarta, 2013,Mawardi, Erman. Utama, Lusi. *Hidrologi Teknik* ; Penerbit Bung Hatta Press, Padang 2013
- Utama, Lusi. *Hidrologi Teknik* ; Penerbit Bung Hatta Press, Padang 2013
- Suripin, *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan* ; Biro Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2004
- Suripin . *Analisa Hidrologi Siklus Hidrologi* ; Penerbit Pranadya Pramita, Jakarta 2004
- Chow, Van Te. *Hidrologi Saluran Terbuka* ; Biro Penerbit Erlangga, Jakarta, 2007
- Sri Harto . *Analisa Hidrologi Metode Aljabar* ; Penerbit Gramedia Pustaka Utama 1993
- Kamiana, I Made. 2011. *Teknik Perhitungan Rencana Drainase*; Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta, 2011
- Suripin. *Analisa Hidrologi Analisa Tangkapan Hujan* ; Penerbit Pranadya Pramita Jakarta 2003

LAMPIRAN

Nilai Reduced Variated (Yt)

Return Periode(Thn)	Reduced Variated (Yt)
2	0.36651
5	1.4999
10	2.251
20	2.9719
25	3.1993
50	3.90194
100	4.60015
200	5.29561
500	6.21361
1.000	6.90726

Nilai Reduced Mean (Yn) dan Reduced Standar Deviation (Sn)

	Sn	Yn	N	Sn	Yn
10	0.9497	0.4952	60	1.1750	0.5521
15	1.0210	0.5128	70	1.1850	0.5548
20	1.0630	0.5236	80	1.1940	0.5567
25	1.0910	0.5390	90	1.2010	0.5586
30	1.1120	0.5362	100	1.2060	0.5600
35	1.1280	0.5403	20	1.2360	0.5672
40	1.1410	0.5436	500	1.2590	0.5724
45	1.1520	0.5463	1000	1.2690	0.5745
50	1.1610	0.5485			

Nilai Kt Variable Reduksi Gauss

No	Periode Ulang T (Tahun)	Kt
1	1,001	-3,05
2	1,005	-2,58
3	1,010	-2,33
4	1,050	-1,64
5	1,110	-1,28
6	1,250	-0,84
7	1,330	-0,67
8	1,430	-0,52
9	1,670	-0,25
10	2,000	0
11	2,500	0,25
12	3,330	0,52
13	4,000	0,67
14	5,000	0,84
15	10,000	1,28

16	20,000	1,64
17	50,000	2,05
18	100,000	2,33
19	200,000	2,58
20	500,000	2,88
21	1000,000	3,09

Koefisien Aliran Permukaan (C) untuk Metode Rasional

Deskripsi lahan permukaan	Koefisien limpasan C
Busines	
Perkotaan	0,70-0,95
Pinggiran	0,50-0,70
Perumahan	
Rumah tunggal	0,30-0,50
Multiunit, terpisah	0,40-0,60
Multiunit, tergabung	0,60-0,75
Perkampungan	0,25-0,40
Apartemen	0,50-0,70
Industri	
Ringan	0,50-0,80
Berat	0,60-0,90
Perkerasan	
Aspal dan beton	0,70-0,65
Batu bata, paving	0,50-0,70
Atap	0,75-0,95
Halaman, tanah berpasir	
Datar 2%	0,05-0,10
Rata rata 2-7%	0,10-0,15
Curam 7%	0,15-0,20
Halaman, tanah berat	
Datar 2%	0,13-0,17
Rata rata 2-7%	0,18-0,22
Curam 7%	0,25-0,35
Halaman kereta api	0,10-0,40
Taman tempat bermain	0,20-0,35
Taman, pekuburan	0,10-0,25
Hutan	
Datar 0-5%	0,10-0,40
Bergelombang 5-10%	0,25-0,50
Berbukit 10-30%	0,30-0,60

Sumber : Suripin (2003)

Nilai Kebutuhan Air

No	Sektor	Nilai	Satuan
1	Sekolah	10	Liter/siswa/hari
2	Rumah Sakit	200	Liter/bed/hari
3	Perumahan	250	Liter/org/hari
4	Puskesmas	2000	Liter/unit/hari
5	Masjid	3000	Liter/unit/hari
6	Kantor	10	Liter/pegawai/hari
7	Pasar	12.000	Liter/hektar/hari

8	Hotel	150	Liter/bed/hari
9	Rumah Makan	100	Liter/tempat duduk/hari
10	Komplek Militer	60	Liter/orang/hari
11	Kawasan Pariwisata	0,1 – 0,3	Liter/detik/hektar
12	Lapangan Terbang	10	Liter/orang/detik
13	Pelabuhan	50	Liter/orang/detik
14	Sta Kereta Api / Bus	10	Liter/orang/detik.

Koefisien Kekasaran Manning

Macam dasar saluran	n
Saluran tanah	0,020
Kerikil halus	0,024
Kerikil kasar	0,028
Pasangan batu	0,025
Saluran beton, lempung	0,017
Saluran diplester	0,015
Saluran kayu	0,013
Saluran berumput	0,030