

Artikel ilmiah

**PERENCANAAN SUMUR RESAPAN DI
PERUMAHAN TUGU BUNGUR ASRI
KECAMATAN PATRANG KABUPATEN JEMBER**



Oleh

ACHMAD SUBHAN

NIM 1410612012

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2021**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



N a m a : Achmad Subhan
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 22 Nopember 1976
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Agama : Islam
Alamat : Jl. Panjaitan No. 61 Tangul Wetan,
Kec. Tanggul – Kabupaten Jember
No. Telp / HP : 082 338 619 476

PENDIDIKAN FORMAL

Tahun 1983 - Tahun 1989 : SDN. Tanggul Wetan VI Kec. Tanggul
Tahun 1989 - Tahun 1992 : SMP MUHAMMADIYAH 04. Tanggul
Tahun 1992 - Tahun 1995 : STM. MUHAMMADIYAH 01. Tanggul
(Rumpun Bangunan Gedung)
Tahun 2014 - Tahun 2021 : S1 .UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER (fakultas Tehnik Sipil)

ABSTRAK

Pembangunan Perumahan Tugu Bungur Asri mengakibatkan perubahan tata guna lahan yang menyebabkan berkurangnya lahan potensial sebagai lahan resapan. Untuk itu perlu dibuat sumur resapan yang berfungsi menampung dan menyerap air hujan kedalam tanah dan mengurangi resiko genangan di daerah pemukiman serta dapat dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari.

Perencanaan ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan dimensi sumur resapan yang berbentuk lingkaran pada setiap rumah di Perumahan Tugu Bungur Asri Perencanaan ini dilakukan berdasarkan analisis hujan rencana kala ulang 10 tahun.

Berdasarkan data dan analisis perhitungan Metode Sunjoto (1988) didapatkan. Sumur resapan berbentuk lingkaran yang di rencanakan satu sumur resapan/ unit rumah, Dimana sumur resapan berbentuk lingkaran menggunakan batu bata.

Kata Kunci : Sumur Resapan ,Hidrologi,Run off



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
IDENTITAS PENULIS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan masalah	1
1.3 Batasan Masalah	1
1.4 Tujuan dan Maksud Penelitian	2
1.4.1.Tujuan	2
1.4.2.Maksud	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II : METODE PENELITIAN	3
2.1 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan	3
2.2 Data - Data	4
2.2.1 Kala Ulang Hujan	4
2.2.2 Uji Kesesuaian Distribusi	5
2.3.1 Menentukan Debit Air Hujan	5
2.4. Tinggi Jagaan	6
2.5 Bagan Alir (Flow Chart) Penelitian.....	6
BAB III : HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Data Curah Hujan	8
3.2 Intensitas Hujan	9
3.2.1 Cara Polygon Thiessen	9
3.3 Analisa Curah Hujan Rancangan	9
3.3.1 Metode Log Pearson Type III	9
3.4. Perhitungan Debit Rencana dan Demensi Sumur Resapan	11
3.4.1 Perhitungan Sumur Resapan dan Demensi	11
3.4.2 Tata letak sumur resapan.....	14

BAB IV : PENUTUP	15
4.1 Kesimpulan	15
4.2 Saran.....	15
Daftar Pustaka.....	17



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konservasi merupakan bagian penting dari kegiatan pengelolaan sumber daya air, yang hingga saat ini telah dilakukan dalam berbagai bentuk upaya. Pertumbuhan penduduk yang pesat di kota meningkatkan pula kebutuhan baru seperti pembangunan. Pembangunan suatu area dengan cara penyisipan satu atau lebih bangunan dengan fungsi – fungsi penunjang tertentu pada suatu kawasan atau lingkungan terbangun dengan mempertimbangkan kontekstualitasnya dengan bangunan dan lingkungan, dengan maksud memperkuat atau memperbaiki citra lingkungan dan kawasan yang bersangkutan.

Air merupakan salah satu kekayaan alam yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup khususnya manusia. Dengan berbagai daya dan upaya manusia mengelola air dengan sebaik-baiknya, tetapi ada pengelolaan yang tidak baik, kadang-kadang air tidak dapat terkontrol aktifitasnya di atas permukaan tanah justru menimbulkan malapetaka dan bencana yang mengakibatkan kerugian baik berupa materi dan bahkan korban jiwa

Maka dapat dipecahkan kembali drainase yang menggunakan teknologi sumur resapan, sehingga genangan tersebut dapat hilang diserap oleh tanah.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan permasalahan di atas maka kami akan mencoba untuk mengadakan penelitian agar dapat mengetahui:

1. Berapa besarnya debit Curah hujan untuk periode 5 tahun, 10 tahun 25 tahun 50 tahun 100 tahun
2. Berapa Dimensi sumur resapan di setiap unit rumah

1.3 Batasan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang tersebut diatas, mengenai penanggulangan genangan air di kawasan perumahan mempunyai batasan-batasan sebagai berikut :

1. Studi perencanaan hanya dibatasi pada daerah yang mengalami genangan air

sehingga tidak merugikan fasilitas yang lain.

2. Lingkup wilayah studi perencanaan hanya mencakup daerah pengaliran yang berhubungan dengan perencanaan debit saluran di wilayah Perumahan Lingkungan Tugu Bungur Asri.
3. Perhitungan besarnya debit rancangan maksimum menggunakan periode ulang 2 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun, 50 tahun, 100 tahun

1.4 Tujuan dan Maksud

1.4.1 Tujuan

1. Untuk mengetahui debit curah hujan 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun, 50 tahun, 100 tahun kedepan
2. Menentukan Dimensi sumur resapan setiap Unit rumah di Perumahan Tugu Bungur Asri

1.4.2 Maksud

Maksud dari studi ini adalah untuk merencanakan konsep konservasi secara sipil teknis dengan cara pembuatan sumur resapan pada daerah pemukiman padat sehingga dapat menjadi rekomendasi pembuatan sumur resapan yang tepat dan optimal dengan kondisi lahan di lapangan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pengerjaan perencanaan sumur resapan ini adalah:

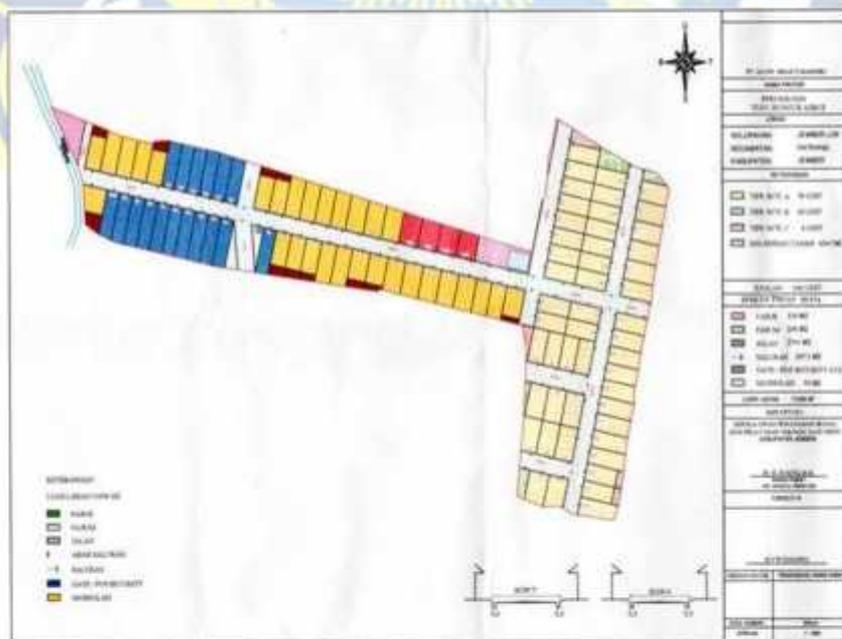
- 1 Sebagai salah satu alternatif pilihan untuk mengatasi genangan.
- 2 Diharapkan pada musim hujan kawasan perumahan Tugu Bungur Asri kecamatan Patrang Kabupaten Jember bebas dari genangan banjir sehingga tidak mengganggu aktifitas perekonomian.
3. Sebagai pertimbangan pada developer perumahan Tugu Bungur Asri.
4. Memberikan solusi berdasarkan hasil analisa dan pengamatan langsung yang terjadi dilapangan.

BAB. II METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan tempat pelaksanaan

Dalam analisa ini tahapan awal yang harus dilakukan adalah survei lapangan, survei ini di lakukan pada bulan februari – Maret tahun 2020 di Perum Tugu Bungur Asri Perumahan ini tepatnya terletak Kecamatan Patrang kabupaten Jember, di samping itu juga di lakukan study literatur yang dimaksudkan untuk menganalisa data-data pelengkap yang didapat dari KORSDA Patrang.

- a. Pengumpulan peta-peta yang terkait dengan lokasi studi. Peta-peta yang dimaksudkan adalah peta tentang kondisi dan batasan lokasi studi. Peta- peta yang dibutuhkan antara lain :
 - 1) Peta Kontur Tanah
 - 2) Peta DAS (Dinas PU BM & SDA Kab Jember)
- b. Pengumpulan data-data penunjang (Curah Hujan). data 10 tahun (tahun 2011 – 2020). Data curah yang dipakai adalah data hujan dari hujan 3 Stasiun Hujan (Sta.Bintoro, Sta.Wirolegi, Sta.Dam Semangir,)



Gambar.3.1 Denah Perumahan Tugu Bungur Asri

2.2 Data - Data

Sedangkan data – data yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Data hujan (KORSDA PATRANG)
Data yang dipakai hanya satu stasiun hujan yaitu stasiun pengairan dan data yang yang hujan yang digunakan adalah data 10 tahunan.
2. Data penduduk (kecamatan Patrang)
3. Data – data siteplan, data elevasi,dll.
4. Data – data di atas di pergunakan untuk menentukan besarnya curah hujan rencana dan debit banjir rencana.
5. Data tanah, yang berguna untuk menentukan premeabilitas tanah.

2.2.1 Kala Ulang Hujan

Analisa intensitas hujan meliputi proses hidrologi yaitu data hujan daristasiun yang berada di Wilayah paling dekat dengan lokasi perumahan menggunakan bantuan Polygon.Thiessen untuk mengetahui luas pengaruh masing-masing stasiun hujan. curah hujan untuk masing-masing stasiun kemudian diolah untuk mendapatkan curah hujan rancangan dengan menggunakan metode Log Person tipe III dan metode Gumbel. Hasil dari kedua metode ini kemudian dilakukan uji distribusi frekuensi agar mengetahui hujan rancangan yang telah kita buat sebelumnya dapat diterima atau tidak.

Dalam perhitungan curah hujan ini menggunakan metode Log person III. Dengan langkah perhitungannya sebagai berikut:

- Ubah data kedalam logaritma,

$$X = \log X \dots\dots\dots(3.0)$$

- Hitung dengan rata- rata:

$$Lg X = \frac{\sum_{i=1}^n Log X_i}{n} \dots\dots\dots (3.1)$$

- Hitung harga simpangan baku

$$S = \frac{\sqrt{\sum(\log X^2 - \log X)}}{n-1} \dots\dots\dots(3.2)$$

- Hitung koefisien kemencengan:

$$g = \frac{n \sum_{i=1}^n (\text{Log } X^i - \text{Log } X)^2}{(n-1)(n-2)S^2} \dots\dots\dots(3.3.)$$

- Hitung logaritma hujan atau banjir dengan periode ulang T dengan rumus:
 $\text{Log } X_T = \text{Log } X + K.s \dots\dots\dots (3.4)$
- Curah hujan rancangan dengan kala ulang tertentu didapat dengan menghitung Anti log dari X_T
-

2.2.2 Uji Kesesuaian Distribusi

Prosedur Uji kecocokan Smirnov Kolmogorof adalah sebagai berikut:

1. Urutkan data (dari besar ke kecil) dan tentukan besarnya peluang dari masing – masing data
2. Urutkan nilai masing – masing peluang teoritis dari hasil penggambaran data
3. Dari kedua nilai peluang tersebut, tentukan selisih besarnya antara peluang pengamatan dengan peluang teoritis(D)
4. Berdasarkan tabel nilai kritis tentukan harga D_0

2.3.1 Menentukan debit Air Hujan

- **Metode rasional**

Perhitungan debit limpasan menggunakan persamaan (2.10) yaitu menggunakan metode nasional. Pada daerah perkotaan, peresapan air bisa dikatakan sedikit dan waktu konsentrasinya pendek sehingga keseimbangan air seringkali tidak tercapai. Dengan alasan inilah rumus rasional masih digunakan untuk menaksir debit

hujan atau genangan di daerah perkotaan, apabila luas daerah pengaliran kurang dari $0,80 \text{ km}^2$, maka dipakai metode rasional. (Suhardjono, 1984). Dengan rumus :

$$Q = 0,278.C.I.A \dots\dots\dots(3.7)$$

Dimana :

Q = debit genangan air maksimum (m^3/detik)

C = koefisien pengaliran

I = Intensitas Hujan(mm/jam)

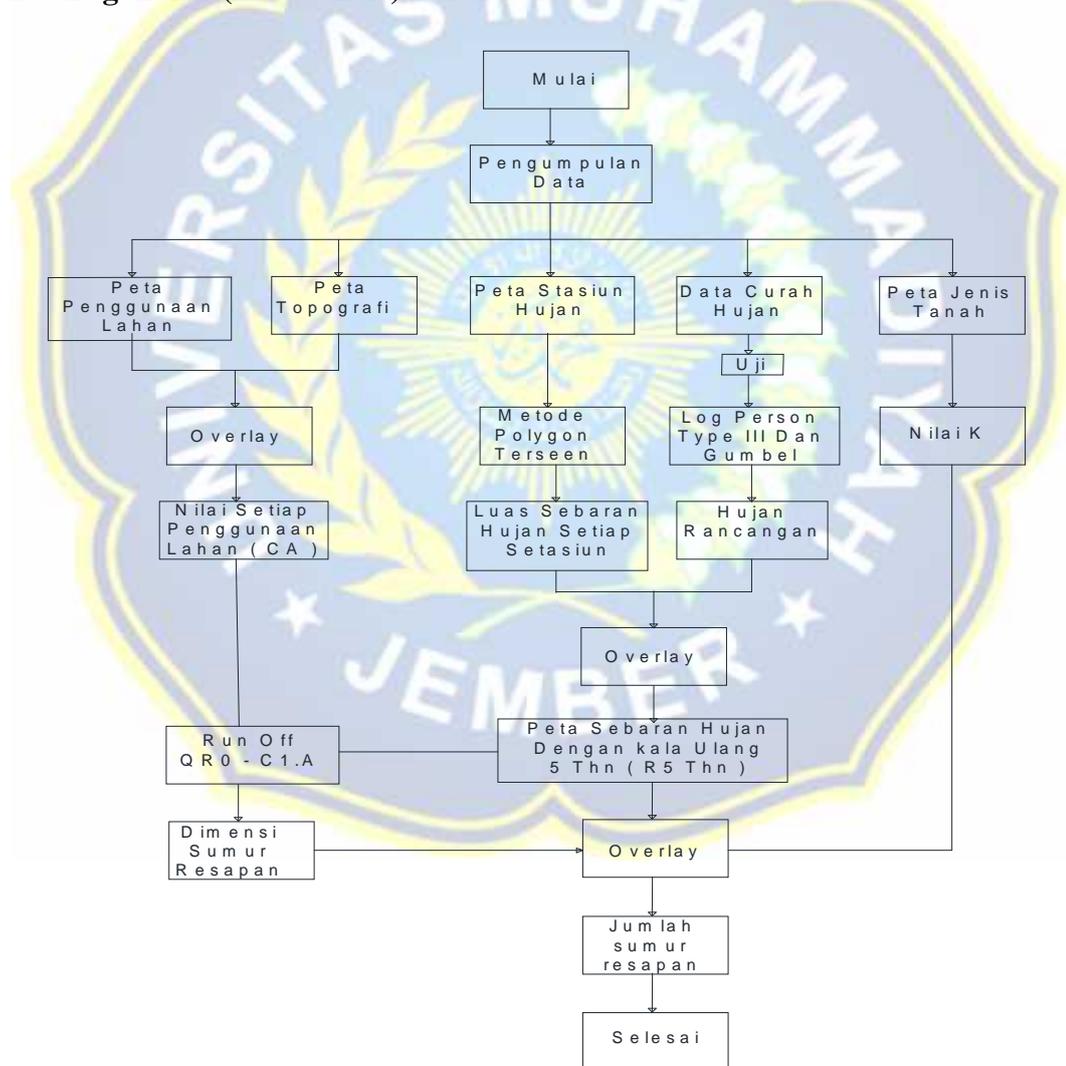
$A = \text{luas daerah pengaliran(km)}$

2.4. Tinggi Jagaan

Jagaan adalah jarak vertikal antara permukaan tanah sampai permukaan air pada kondisi perencanaan. Jarak tersebut harus sedemikian rupa, sehingga dapat mencegah peluapan air akibat gelombang, serta fluktuasi permukaan air.

Jagaan direncanakan antara 5% sampai 25% dari dalamnya aliran. Disamping itu juga sifat-sifat tanah, gradien lokasi, tersedianya bahan galian sebagai pertimbangan penentuan jagaan.

2.5 Bagan Alir (Flow Chart) Penelitian



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

BAB III .HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data curah hujan

Data curah hujan didapat dari dinas PU BM&SDA Kab Jember selama 10 tahun terakhir (2011-2020)

Data curah hujan yang lebih dekat dengan lokasi penelitian ini adalah stasiun hujan di stasiun kantor KROSDA Patrang.



Gambar.4.1 Peta DAS kali Jompo

Curah Hujan Maksimum

No	Tahun	STASIUN CURAH HUJAN (mm)		
		Bintoro	Wirolegi	Dam Semangir
		R1	R2	R3
1	2011	60,0	89,0	75,0
2	2012	64,0	58,0	95,0
3	2013	60,0	72,0	125,0
4	2014	65,0	72,0	116,0
5	2015	47,0	117,0	135,0
6	2016	54,0	120,0	96,0
7	2017	38,0	67,0	75,0
8	2018	42,0	76,0	92,0
9	2019	65,0	98,0	95,0
10	2020	236,0	83,0	122,0
	Rerata	73,1	85,2	102,6

Sumber : hasil perhitungan 2021

.Data Curah Hujan Tahunan

No	Tahun	STASIUN CURAH HUJAN (mm)		
		Bintoro	Wirolegi	Dam Semangir
		R1	R2	R3
1	2011	1.320,00	928,00	1.927,00
2	2012	2.301,00	1.620,00	3.558,00
3	2013	1.993,00	1.361,00	2.946,00
4	2014	1.444,00	856,00	2.636,00
5	2015	1.884,00	1.027,00	2.959,00
6	2016	1.599,00	604,00	2.273,00
7	2017	1.293,00	841,00	1.950,00
8	2018	1.707,00	1.838,00	3.732,00
9	2019	1.456,00	2.191,00	3.418,00
10	2020	1.201,00	1.486,00	2.636,00
Rerata		1.619,80	1.275,20	2.803,50

Sumber : hasil perhitungan tahun 2021

Data Curah hujan rerata pertahun

Tahun	R1 + R2 + R3
2011	4175,0
2012	7479,0
2013	6300,0
2014	4936,0
2015	5870,0
2016	4476,0
2017	4084,0
2018	7277,0
2019	7065,0
2020	5323,0

Sumber : hasil perhitungan tahun 2021

3.2 Intensitas Hujan.

3.2.1 Cara Polygon Thiessen.

Cara ini dikenal juga sebagai metode rata-rata timbang (*weighted average*). Cara ini memberikan proporsi luasan daerah pengaruh pos penakar hujan (faktor pembobot) untuk mengakomodasi ketidakseragaman jarak. Daerah pengaruh dibentuk dengan menggambarkan garis-garis sumbu tegak lurus terhadap garis penghubung antara dua pos penakar terdekat. Analisa luas pengaruh stasiun hujan dengan metode Polygon Thiessen, sebagai berikut:

No	Tahun	STASIUN CURAH HUJAN (mm)			Curah Hujan Rata-Rata Daerah (mm)
		Bintoro	Wirolegi	Dam Semangir	
		0,26	0,25	0,49	R
1	2011	60,0	89,0	75,0	74,6
2	2012	64,0	58,0	95,0	77,6
3	2013	60,0	72,0	125,0	94,7
4	2014	65,0	72,0	116,0	91,6
5	2015	47,0	117,0	135,0	107,5
6	2016	54,0	120,0	96,0	91,1
7	2017	38,0	67,0	75,0	63,3
8	2018	42,0	76,0	92,0	74,9
9	2019	65,0	98,0	95,0	87,9
10	2020	236,0	83,0	122,0	141,9

Sumber : Data dan Hasil Perhitungan tahun 2021

3.3 Analisa Curah Hujan Rancangan

3.3.1 Metode log person II

$$\overline{\text{Log}X} = \sum \frac{\text{Log}X_i}{n} = \frac{1,95}{10} = 0,195$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (\log X - \overline{\log x})^2}{n-1}}$$
$$= \sqrt{\frac{0,085}{10 - 1}} = 0,0972$$

$$C_s = \frac{n \sum (\log X_i - \log \bar{x})^3}{(n-1)(n-2)S \log X_i^3}$$

$$= \frac{10(0,005)}{(10-1)(10-2)(0,0972)^3}$$

$$= \frac{0,05}{0,0661} = 0,756$$

Analisa curah hujan rancangan dengan distribusi Log Pearson II sebagai berikut :

$$\text{Log } X_n = \text{Log } X + k \cdot S$$

a. Periode ulang 5 tahun

$$\begin{aligned} \text{Log } X_5 \text{ tahun} &= \text{log } X + k \cdot S \\ &= 1,95 + (0,85) 0,0975 \\ &= 2,033 \end{aligned}$$

$$X_5 = 107,11 \text{ mm}$$

b. Periode ulang 10 tahun

$$\begin{aligned} \text{Log } X_{10} \text{ tahun} &= \text{log } X + k \cdot S \\ &= 1,95 + (1,19) 0,0975 \\ &= 2,062 \end{aligned}$$

$$X_{10} = 115,46 \text{ mm}$$

c. Periode ulang 25 tahun

$$\begin{aligned} \text{Log } X_{25} \text{ tahun} &= \text{log } X + k \cdot S \\ &= 1,95 + (1,507) 0,0972 \\ &= 2,093 \end{aligned}$$

$$X_{25} = 123,97 \text{ mm}$$

d. Periode ulang 50 tahun

$$\begin{aligned} \text{Log } X_{50} \text{ tahun} &= \text{log } X + k \cdot S \\ &= 2,264 + (1,691) 0,0972 \\ &= 2,111 \end{aligned}$$

$$X_{50} = 129,20 \text{ mm}$$

e. Periode ulang 100 tahun

$$\begin{aligned} \text{Log } X_{100} \text{ tahun} &= \text{log } X + k \cdot S \\ &= 2,264 + (1,844) 0,0972 \\ &= 2,126 \end{aligned}$$

$$X_{100} = 133,70 \text{ mm}$$

Tabel curah hujan rencana (anti log Xn)

No	Periode Ulang (tahun)	Peluang (%)	Curah Hujan Rencana (mm)
1	5	20	107,11
2	10	10	115,46
3	25	4	123,97
4	50	2	129,20
5	100	1	133,70

Sumber : Data dan Hasil Perhitungan tahun 2021

3.4. Perhitungan Debit Rencana dan Demensi Sumur Resapan

3.4.1 Perhitungan Sumur Resapan dan Demensi

Sumur resapan Individual adalah sumur resapan yang dibuat secara pribadi untuk masing – masing rumah, dengan rancangan hujan 25 tahun.

Demensi sumur resapan pada saluran A(tipe82) maka analisis perhitungannya sebagai berikut :

- Luas atap (A) = 98 m²
- Qmaks dari atap = 0,278 x C x I x A
 = 0,278 .x 0,95 x 123,97 x 0,000098
 = 0,00321 m³/Jam
 = 0.000000892 L / dtk
- Kedalaman air tanah = 5 m
- Direncanakan jari – jari sumur resapan (R) = 0.5 m
- Hujan dominan yang terjadi (T) = 1,5jam
- Koefisien premeabilitas tanah = lempung sedang = 0,00116
- Faktor geometrik (F)= 5,5 .R= 5,5 .1 = 5,5
- Kedalaman sumur resapan (H)

$$= \frac{Q}{FK} \left(1 - e^{-\frac{FKT}{\pi R^2}} \right)$$

$$= \frac{0,000000892}{5,5 \times 0,00116} \left(1 - e^{-\frac{5,5 \times 0,00116 \times 5400}{\pi R^2}} \right) = 2,20 \text{ m}$$

Jadi untuk setiap rumah dibutuhkan sumur resapan berdiameter 1 m dengan kedalaman

2,20 m .

Demensi sumur resapan dengan tipe rumah 36 , maka analisis perhitungannya sebagai berikut ;

- Luas atap (A) = 45 m²
- Qmaks dari atap = 0,278 x C x I x A
 = 0,278 . 0,95 . 223,471 . 0,000045
 = 0,00265 m³/jam
 = 0,00000074 m³/dtk
- Kedalaman air tanah = 5 m
- Direncanakan jari – jari sumur resapan (R) = 0.5 m
- Hujan dominan yang terjadi = 1,5jam
- Koefisien premeabilitas tanah = lempung sedang = 0,00116
- Faktor geometrik (F)= 5,5 .R= 5,5 .1 = 5,5
- Kedalaman sumur resapan
- $(H) = \frac{Q}{FK} \left(1 - e^{-\frac{FKT}{\pi R^2}} \right)$
- $= \frac{0,00000074}{5,5 \times 0,00116} \left(1 - e^{-\frac{5,5 \times 0,00116 \times 5400}{\pi R^2}} \right)$

$$= 1,33 \text{ m}$$

Jadi untuk setiap rumah dibutuhkan sumur resapan berdiameter 1 m dengan kedalaman 1,33 m

Demensi sumur resapan dengan tipe rumah 45 , maka analisis perhitungannya sebagai berikut ;

- Luas atap (A) = 54 m²
- Qmaks dari atap = 0,00278 x C x I x A
= 0,2778 . 0,95 . 223,471 . 0,000054
= 0,0031847165
= 0,0000885 m³/dtk

- Kedalaman air tanah = 5 m
- Direncanakan jari – jari sumur resapan (R) = 0,50 m
- Hujan dominan yang terjadi = 1,5jam
- Koefisien premeabilitas tanah = lempung sedang = 0,00116
- Faktor geometrik (F)= 5,5 .R= 5,5 .1,5 = 5,5
- Kedalaman sumur resapan (H)

$$= \frac{Q}{FK} \left(1 - e^{-\frac{FKT}{\pi R^2}} \right)$$

$$= \frac{0,0000885}{5,5 \times 0,00116} \left(1 - e^{-\frac{5,5 \times 0,00116 \times 5400}{\pi R^2}} \right)$$

$$= 1,46 \text{ m}$$

Jadi untuk setiap rumah dibutuhkan sumur resapan berdiameter 1 m dengan kedalaman

1,46 m

Demensi sumur resapan dengan tipe rumah 54 , maka analisis perhitungannya sebagai berikut ;

- Luas atap (A) = 68 m²
- Qmaks dari atap = 0,0278 x C x I x A
= 0,278 . 0,95 . 223,41 . 0,000068
= 0,00401038 m³/
= 0,000111 m³/dtk
- Kedalaman air tanah = 5 m

- Direncanakan jari – jari sumur resapan (R) = 1 m
- Hujan dominan yang terjadi = 1,5jam
- Koefisien premeabilitas tanah = lempung sedang = 0,00116
- Faktor geometrik (F)= 5,5 .R= 5,5 .1,5 = 5,5
- Kedalaman sumur resapan (H)

$$= \frac{Q}{FK} \left(1 - e^{-\frac{FKT}{\pi R^2}} \right)$$

$$= \frac{0,000111}{5,5 \times 0,00116} \left(1 - e^{-\frac{5,5 \times 0,00116 \times 5400}{\pi R^2}} \right) = 1,83 \text{ m}$$

Jadi untuk setiap rumah dibutuhkan sumur resapan berdiameter 1 m dengan kedalaman 1,83 m

43.4.2 Tata letak sumur resapan

Tata letak sumur reapan yang akan dibuat sesuai dengan ukuran rumah masing masing: dan letaknya di depan rumah..

Tabel 4.15 Jarak Minimum Sumur Resapan dengan bangunan lain

No	Bangunan/Obyek yang ada	Jarak minimum dengan Sumur (m)
1	Bangunan / rumah	3,0
2	Batas pemilikan tanah	1,5
3	Sumur untuk air minum	10,0
4	Septic Tank	10,0
5	Aliran air (sungai)	30,0
6	Pipa air minum	3,0
7	Jalan umum	1,5
8	Pohon besar	3,0

Sumber : Cotteral and Norris dalam Kusnaedi, 2000

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan survei dilapangan telah memberi suatu hasil untuk analisa Drainase permukiman dengan menggunakan Teknologi Sumur Resapan di Perumahan Tugu Bungur Asri yang mempunyai luas \pm 4,634 Ha dengan rincian hasil perhitungan sebagai berikut :

1. Analisa curah hujan rancangan di Perumahan Tugu Bungur Asri periode 5 tahun 107,11 mm, periode 10 tahun 115,46 mm, periode 25 tahun 123,97 mm, periode 50 tahun 129,20 mm, periode 100 tahun 133,70 mm..
2. Demensi sumur resapan yang ada diperumahan Tugu Bungur Asri adalah, pada tipe 82 setiap rumah dibutuhkan sumur resapan berdiameter 1 m dengan kedalaman 2,20 m.pada tipe 54 setiap rumah dibutuhkan sumur resapan berdiameter 1 m dengan kedalaman 1,83 m. pada tipe 45 setiap rumah dibutuhkan sumur resapan berdiameter 1 m dengan kedalaman 1,46 m. pada tipe36 setiap rumah dibutuhkan sumur resapan berdiameter 1 m dengan kedalaman 1,33 m.

4.2. Saran

Berdasarkan perencanaan yang telah dibuat serta desain yang telah dibuat berdasarkan kondisi di Perumahan Tugu Bungur Asri, maka penulis saran sebagai berikut sebagai pertimbangan para pengembang. Adapun saran tersebut sebagai berikut:

- a. Dengan adanya penelitian ini diharapkan desain ini nantinya dapat disosialisasikan kepada pihak – pihak yang bersngkutan guna sebagai pertimbangan dalm mengembangkan tentang drainase dengan konsep konservasi air dengan teknologi sumur resapan
- b. Terdapat perumahan yang tidak mungkin untuk menerapkan teknologi ini, namun dalam pengembangan lahan perumahan
- c. metode dapat dipakai.

- d. Di sarankan pada para devoloper jika membangun rumah sebaiknya dibuat juga sumur resapan, agar air dapat diserap lagi oleh tanah.
- e. Untuk menyukseskan program sumur resapan ini, diperlukan kesadaran yang tinggi dari masyarakat dan keterlibatan aktif dari pemerintah (khususnya Pemerintah Daerah).
- f. Teknik – teknik meresapkan air hujan perlu perhatian khusus untuk menghindarkan pencemaran air tanah.



DAFTAR PUSTAKA

- Nanang Saiful Rizal . 2014. Aplikasi Perencanaan Irigasi dan Bangunan air
- Herdeman Martson yudo PS 2014. Optimalisasi Jumlah Sumur Resapan di Kota Batu, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional
- Metha Anugrah Ayu 2010 Study Analisa Saluran Draenase Perkotaan deangan Tehnologi Sumur Resapan di Perumahan Taman Mutiara Bondowoso, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Jember.
- Suripin Dr.Ir.M.Eng, 2004, Sistem Drainase Perkoyaan yang Berkelanjutan, Yogyakarta,
- Budiarsa W, 1991, Sumur Resapan Air Hujan Merupakan Alternatif untuk Mengurangi Banjir dan Konservasi Air, Majalah PU/No 6-7/Th. XXV