

**ANALISIS KEBUTUHAN SUMUR RESAPAN UNTUK  
MENGATASI BANJIR STUDI KASUS :  
PERUMAHAN ROYAL RAJEG RESIDENCE KABUPATEN  
TANGERANG**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Akademik  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu (S1)



Oleh:

**PURNOMO**

**41187011190008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM "45" BEKASI**

**2026**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Dipertahankan di depan tim dewan penguji sidang Skripsi dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi

### ANALISIS KEBUTUHAN SUMUR RESAPAN UNTUK MENGATASI BANJIR STUDI KASUS : PERUMAHAN ROYAL RAJEG RESIDENCE KABUPATEN TANGERANG

Nama : Purnomo  
NPM : 41187011190008  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Bekasi, 21 Mei 2026

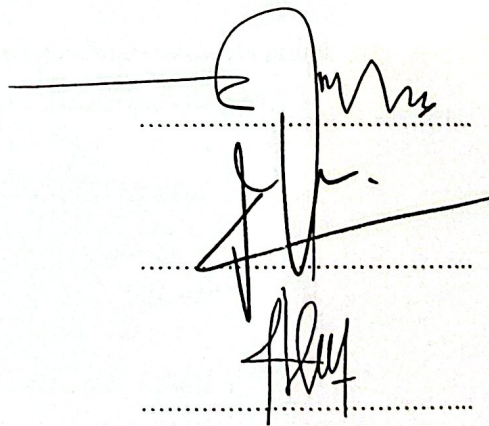
Tim Penguji

Anggota Dewan Penguji:

1. Fajar Prihesnanto, S.T., M.T.

2. Eko Darma, S.T., M.T.

3. Ninik Paryati, S.T., M.T.



The image shows three handwritten signatures in black ink, each positioned above a horizontal dotted line. The signatures are written in a cursive style. The first signature is the largest and most prominent, followed by two smaller ones below it.

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**ANALISIS KEBUTUHAN SUMUR RESAPAN UNTUK**  
**MENGATASI BANJIR STUDI KASUS :**  
**PERUMAHAN ROYAL RAJEG RESIDENCE KABUPATEN**  
**TANGERANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh:


**PURNOMO**  
**41187011190008**

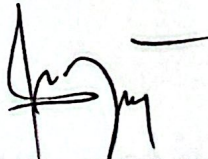
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 Mei 2026

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

  
(Elma Yulius, S.T., M.Eng.)

  
(Sri Nuryati, S.T., M.T.)

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana

Bekas, 21 Mei 2026  
  
(Eko Darma, S.T., M.T.)

Ketua Program Studi

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Purnomo  
NPM : 41187011190008  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Email : [cimpurnomo407@gmail.com](mailto:cimpurnomo407@gmail.com)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian saya yang berjudul "ANALISIS KEBUTUHAN SUMUR RESAPAN UNTUK MENGATASI BANJIR STUDI KASUS : PERUMAHAN ROYAL RAJEG RESIDENCE KABUPATEN TANGERANG" bebas dari plagiarisme. Rujukan penulisan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum.

Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 21 Mei 2026



Purnomo

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum, wr, wb*

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Islam “45” Bekasi.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis merasa mendapat banyak manfaat yaitu bertambahnya pengetahuan tentang ilmu Sumur resapan untuk solusi mengatasi banjir dan bisa dikembangkan secara luas di Indonesia khususnya di Perumahan Royal Rajeg Residence Kecamatan Rajeg, Kabupaten Tangerang.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dalam menyelesaikan Skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih secara khusus kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dorongan semangat dan motivasi yang tiada akhir.
2. Bapak Eko Darma, ST., MT., sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam “45” Bekasi.
3. Ibu Elma Yulius, S.T., M.Eng., sebagai Dosen Pembimbing I Skripsi.
4. Ibu Sri Nuryati, S.T., M.T., sebagai Dosen Pembimbing II Skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta *Staff* karyawan Universitas Islam “45” Bekasi.
6. Seluruh rekan kuliah angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat, semoga lancar skripsinya kawan.
7. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan pengetahuan bagi semua pihak yang membutuhkan. Penulis juga mohon maaf kepada seluruh dosen Teknik Sipil khususnya Dosen Pembimbing jika dalam menimba ilmu telah melakukan kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja.

*Wassalamualaikum, wr, wb.*

Bekasi, 21 Mei 2026

Penyusun

**ANALISIS KEBUTUHAN SUMUR RESAPAN UNTUK  
MENGATASI BANJIR STUDI KASUS :  
PERUMAHAN ROYAL RAJEG RESIDENCE KABUPATEN  
TANGERANG**

**Purnomo**

Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi

Email: [oimpurnomo407@gmail.com](mailto:oimpurnomo407@gmail.com)

**Abstrak**

Peningkatan intensitas banjir di kawasan Perumahan Royal Rajeg Residence, Kabupaten Tangerang, dan disebabkan oleh tingginya curah hujan, kondisi topografi dataran rendah, dan kurang optimalnya sistem drainase. Ketinggian genangan air mencapai  $\pm 1,5$  meter pada banjir tahun 2025 hal ini perlu adanya solusi teknis yang efektif, yaitu pembuatan sumur resapan dan menganalisa banjir, menentukan dimensi, jumlah, dan kapasitas sumur resapan yang dibutuhkan untuk mengurangi debit banjir akibat limpasan air hujan. Tujuannya adalah untuk mengatasi banjir, pada intensitas hujan yang tinggi dan sebagai referensi pada sistem pengendalian banjir berbasis sumur resapan pada kawasan perumahan.

Metode yang digunakan adalah analisis hidrologi dengan data curah hujan 10 tahun terakhir (2015–2024). Menggunakan distribusi Log Pearson Type III, intensitas hujan dengan metode Mononobe, dengan mempertimbangkan debit limpasan serta volume andil banjir dan Perencanaan sumur resapan mengacu pada SNI 03-2453-2002.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sumur resapan mampu mengurangi debit banjir secara signifikan dengan analisis kala ulang 10 tahun, pada luas area  $\pm 25.000$  m<sup>2</sup> dengan jumlah 160 unit rumah, diperlukan sebanyak 147 unit sumur resapan dengan dimensi diameter 1 meter dan kedalaman 3 meter untuk mampu menampung volume limpasan air hujan secara efektif.

*Kata kunci: debit banjir, sumur resapan*

## **Abstract**

The increasing intensity of flooding in the Royal Rajeg Residence housing area, Tangerang Regency, is caused by high rainfall, lowland topographic conditions, and an inadequate drainage system. Floodwater levels reached approximately  $\pm 1.5$  meters during the 2025 flood event, indicating the need for an effective technical solution through the construction of infiltration wells. This study analyzes flooding conditions and determines the dimensions, quantity, and capacity of infiltration wells required to reduce flood discharge caused by rainwater runoff. The objective of this study is to mitigate flooding during high rainfall intensity and to serve as a reference for infiltration well-based flood control systems in residential areas.

The method used in this study is hydrological analysis based on rainfall data from the last 10 years (2015–2024). The analysis employs the Log Pearson Type III distribution, rainfall intensity calculation using the Mononobe method, while considering runoff discharge and flood contribution volume. The infiltration well design refers to SNI 03-2453-2002.

The results of the study indicate that the implementation of infiltration wells can significantly reduce flood discharge under a 10-year return period analysis. For an area of approximately  $\pm 25,000$  m<sup>2</sup> with 160 housing units, a total of 147 infiltration wells are required, each with a diameter of 1 meter and a depth of 3 meters, to effectively accommodate rainwater runoff volume.

*Keywords: flood discharge, infiltration wells*



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
ISLAM "45" BEKASI LEMBAR  
BIMBINGAN SKRIPSI**

---

Npm : 41187011190008  
Nama Mahasiswa : Purnomo  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Sumur Resapan Untuk Mengatasi  
Banjir Studi Kasus : Perumahan Royal Rajeg Residence  
Kabupaten Tangerang

Dosen Pembimbing I : Ibu Elma Yulius, S.T., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	26/04/2024	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Masalah yang ada di lokasi tersebut belum jelas/belum terangkat di latar belakang.</li><li>2. Apakah sudah ada sumur resapan sebelumnya ? Metode yang digunakan apa ?</li><li>3. Kondisi eksisting belum ada, jadi belum jelas.</li><li>4. Data untuk analisis belum jelas. Data apa saja yang dibutuhkan ?</li><li>5. Penelitian – penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini belum ada tercantum di bab II</li></ol>	



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
ISLAM “45” BEKASI LEMBAR  
BIMBINGAN SKRIPSI**

---

Npm : 41187011190008  
Nama Mahasiswa : Purnomo  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Sumur Resapan Untuk Mengatasi  
Banjir Studi Kasus : Perumahan Royal Rajeg Residence  
Kabupaten Tangerang

Dosen Pembimbing I : Ibu Elma Yulius, S.T., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
2	05/07/2024	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Perbaiki flow chart penelitian</li><li>2. Semua persamaan/rumus ada no rumus. Cek satu-satu.</li><li>3. Tidak hasil dari copas ketik ulang</li></ol>	
3	10/06/2025	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Latar belakang masalah dibuat lebih detail tentang Lokasi dan masalah yang ada dilokasi tersebut</li><li>2. Di Bab II - Teori banjir dulu baru tentang sumur resapan</li><li>3. Di Bab III–Flow Chart penelitian dibuat lebih tahapannya</li><li>4. Semua tata tulis perbaiki.</li></ol>	



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
ISLAM “45” BEKASI LEMBAR  
BIMBINGAN SKRIPSI**

---

Npm : 41187011190008  
Nama Mahasiswa : Purnomo  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Sumur Resapan Untuk Mengatasi  
Banjir Studi Kasus : Perumahan Royal Rajeg Residence  
Kabupaten Tangerang

Dosen Pembimbing I : Ibu Elma Yulius, S.T., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
4	18/06/2025	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kata Pengantar Point 2 &amp; 3 – Pembimbingnya siapa?</li><li>2. Daftar Isi – BAB I PENDAHULUAN dan seterusnya</li><li>3. Bab I Pendahuluan, 1.1 Latar Belakang – Pada Latar Belakang Masalah : Deskripsikan masalah secara umum, Fokus pada masalah penelitian, Menjelaskan relevansinya dengan penelitian, Menentukan lingkup dan focus penelitian, Mengapa peneliti tertarik dengan penelitian ini</li></ol>	

		<p>4. Bab I Pendahuluan, 1.2 Rumusan Masalah – Antara rumusah masalah dan tujuan penelitian harus sinkon</p> <p>5. Bab I Pendahuluan, 1.4 Manfaat Penelitian – Masalah penelitian ini dibuat per point</p> <p>6. Bab II Landasan Teeori – Pada Bab ini : Teori apa saja yang dipakai untuk pembahasan penelitian ini</p> <p>7. Output penelitian ini adalah desain sumur resapan, sebelum mendapatkan desain sumur resapan teorinya dari hidrologi, banjir, baru tentang sumur resapan, dan susun Kembali teorinya</p> <p>8. Bab II Landasan Teori – Paragraf setelah Penelitian sebelumnya, yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya apa? Tambahkan narasi tentang hal tersebut</p> <p>9. Bab II Landasan Teori – Teori apa yang dipakai? Karena tidak ada korelasi dengan sub bab sebelumnya</p> <p>10. Bab III Metodologi Penelitian, Data Skunder – Data ini ada Dimana?</p>	
--	--	---	--

		<p>11. Bab III Metodologi Penelitian, data Primer – Data ini ada Dimana?</p> <p>12. Bab III Metodologi Penelitian, 3.6 Analisis Data – Tahapannya apa saja dibuat per point samapi mendapatkan desain dan jumlah sumur resapan</p> <p>13. Bab III Metodologi Penelitian, 3.6 Analisis Data – Ini semua adalah teori yang seharusnya ada di Bab II tidak ada di Bab III</p>	
--	--	--	--



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
ISLAM "45" BEKASI LEMBAR  
BIMBINGAN SKRIPSI**

---

Npm : 41187011190008  
Nama Mahasiswa : Purnomo  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Sumur Resapan Untuk Mengatasi  
Banjir Studi Kasus : Perumahan Royal Rajeg Residence  
Kabupaten Tangerang

Dosen Pembimbing I : Ibu Elma Yulius, S.T., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
5	18/07/2025	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Susun lagi teori Hidrologi, Banjir, Sumur Resapan.</li><li>2. Rumus debit banjir coba dicek Kembali dan keterangan rumus <math>Q = C \cdot I \cdot A \cdot M</math></li><li>3. Data Curah Hujan Minimal 3 Stasiun curah hujan</li><li>4. Sub Bab Analis data tambahkan.</li></ol>	



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
ISLAM "45" BEKASI LEMBAR  
BIMBINGAN SKRIPSI**

---

Npm : 41187011190008  
Nama Mahasiswa : Purnomo  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Sumur Resapan Untuk Mengatasi  
Banjir Studi Kasus : Perumahan Royal Rajeg Residence  
Kabupaten Tangerang

Dosen Pembimbing I : Ibu Elma Yulius, S.T., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
6	20/10/2025	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Susun kembali sub bab di bab I sesuai panduan.</li><li>2. Jadwal penelitian tidak perlu dicantumkan didalam laporan.</li><li>3. Jumlah sumur resapan (10) itu dasarnya dari mana?</li><li>4. Cek kembali perhitungan debit <math>C = 0,9</math> alasannya apa?</li><li>5. Cek kembali perhitungan banyak hasilnya yang ajaib?</li></ol>	
7	30/10/2025	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pada kesimpulan belum belum terjawab dari tujuan penelitian. Kesimpulannya tidak sinkron dengan pembahasan.</li><li>2. Saran diperbaiki, saran untuk penelitian selanjutnya</li></ol>	



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
ISLAM "45" BEKASI LEMBAR  
BIMBINGAN SKRIPSI**

---

Npm : 41187011190008  
Nama Mahasiswa : Purnomo  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Sumur Resapan Untuk Mengatasi  
Banjir Studi Kasus : Perumahan Royal Rajeg Residence  
Kabupaten Tangerang

Dosen Pembimbing I : Ibu Elma Yulius, S.T., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
8	01/04/2026	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ambil 10 tahun yang akan datang di daerah tersebut berapa unit.</li><li>2. Dimensi sumur resapan (Kesimpulan).</li><li>3. Gambar sumur dimunculkan dimensi, munculkan di-muncul.</li><li>4. Tambah teori tentang perhitungan dan metode perhitungan dimensi sumur resapan PU -&gt; 3 metode.</li><li>5. Rumus-rumus dimasukan diteori BAB 4 hanya perhitungan saja.</li><li>6. Abstrak dibuat 1 paragraf:<ul style="list-style-type: none"><li>- Tujuan</li><li>- Latar belakang masalah</li></ul></li></ol>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode</li> <li>- Pengertian</li> </ul> <p>Hasil</p> <p>2 paragraf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumus -&gt; metodenya</li> </ul> <p>3 paragraf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil</li> </ul> <p>kata kunci :</p> <p>Debit banjir, sumur resapan</p> <p>Latar Belakang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luasan m<sup>2</sup></li> <li>- Jumlah unit rumah</li> <li>- Banjir berapa cm</li> </ul> <p>7. Volume andil banjir rumus dari mana - menghitung sumur resapan di cek kembali.</p>	
9	13/04/2026	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abstrak, Latar belakang, Kesimpulan dan saran diperbaiki</li> </ol>	
10	20/04/2026	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ACC Seminar Hasil</li> <li>2. Siapkan PPT</li> </ol>	
11	12/05/2026	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ACC Sidang Skripsi</li> </ol>	

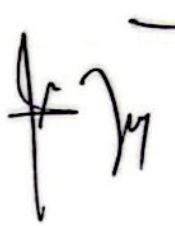

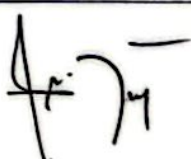


**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
ISLAM "45" BEKASI LEMBAR  
BIMBINGAN SKRIPSI**

Npm : 41187011190008  
Nama Mahasiswa : Purnomo  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Sumur Resapan Untuk Mengatasi  
Banjir Studi Kasus : Perumahan Royal Rajeg Residence  
Kabupaten Tangerang

Dosen Pembimbing II : Ibu Sri Nuryati, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	20/04/2026	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Perbaiki latar belakang → Prinsip 5W+1H</li><li>2. Alasan penelitian → Fokus penelitian</li><li>3. Metode penelitian tambahkan</li><li>4. Data-data yang digunakan</li><li>5. Output penelitian</li><li>6. Perbaiki tata tulis, istilah asing cetak miring</li><li>7. Batasan masalah tambahkan penelitian</li></ol> <p>Bab II</p> <ol style="list-style-type: none"><li>8. Buat tabel tinjauan pustaka</li><li>9. Setiap Tabel atau Gambar tambahkan sumbernya (ukuran font 10 untuk sumber)</li><li>10. Semua persamaan / Rumus diberi halaman / Nomor rumus</li></ol>	

		<p><b>Bab III</b></p> <p>11. Semua Gambar tambahkan sumbernya</p> <p>12. Data curah hujan pindahkan di Bab IV</p> <p>3. Perbaiki Flowchart - Data Primer dan Sekunder cantumkan di flowchart</p>	
2	22/04/2026	<p><b>Bab IV</b></p> <p>1. Setiap Tabel, Grafik dan Gambar tambahkan sumbernya</p> <p>2. Dalam penulisan Point-point tidak boleh pakai bullet dan numbering</p> <p>3. Satuan pada hitungan ditambahkan</p> <p>4. Cek semua tata tulis</p> <p>5. Daftar pustaka urutkan sesuaikan abjad spasi 1:5</p>	
3	23/04/2026	<p>1. Perbaiki Abstrak</p> <p>2. Judul di perbaiki</p> <p>3. Buat jurnal Maks 19 Hal</p>	



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
ISLAM "45" BEKASI LEMBAR  
BIMBINGAN SKRIPSI**

Npm : 41187011190008  
Nama Mahasiswa : Purnomo  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Sumur Resapan Untuk Mengatasi  
Banjir Studi Kasus : Perumahan Royal Rajeg Residence  
Kabupaten Tangerang

Dosen Pembimbing II : Ibu Sri Nuryati, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
4	28/04/2026	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Semua Tabel dan Gambar Penulisannya dengan Font ukuran 12 tidak italic (letak miring)</li><li>2. Semua sumber pada Tabel/Gambar diberi tahun</li><li>3. Judul diperbaiki</li><li>4. Buat Jurnal</li><li>5. Siapkan PPT ACC Sidang Seminar hasil</li></ol>	
5	12/05/2026	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ACC Sidang Skripsi</li></ol>	

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	xxi
DAFTAR GAMBAR .....	xxiv
DAFTAR TABEL.....	xxv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
2.2. Pengertian Hidrologi .....	8
2.2.1. Analisis Frekuensi Curah Hujan .....	11
2.2.2. Analisis Curah Hujan Rencana .....	13
2.2.3. Analisis Intensitas Curah Hujan .....	19
2.2.4. Koefisien Pengaliran.....	19
2.3. Pengertian Banjir .....	21
2.4. Pengertian Sumur Resapan.....	21

2.4.1. Fungsi Sumur Resapan .....	22
2.4.2. Prinsip Kerja Sumur Resapan .....	23
2.4.3. Persyaratan Perencanaan Sumur Resapan .....	25
2.4.4. Klasifikasi Sumur Resapan .....	26
2.4.5. Perhitungan dan Penentuan Sumur Resapan Air Hujan.....	26
2.4.6. Perencanaan Sumur Resapan .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
3.1. Metode Penelitian.....	32
3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	32
3.3. Objek Penelitian .....	33
3.4. Analisis Data .....	33
3.5. Prosedur Pengolahan Data.....	35
3.6. Pengumpulan Data .....	35
3.7. Bagan Alur Penelitian .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1. Data Curah Hujan.....	37
4.2. Penentuan Distribusi.....	38
4.2.1. Distribusi Normal.....	39
4.2.2. Distribusi Log Normal .....	40
4.2.3. Distribusi Gumbel.....	43
4.2.4. Log Pearson Type III .....	45
4.3. Distribusi Probabilitas.....	47
4.3.1. Uji Smirnov-Kolmogorov .....	48
4.3.2. Uji Chi Kuadrat.....	51
4.3.3. Rekapitulasi Pemilihan Metode Distribusi .....	60
4.4. Analisis Intensitas Durasi Frekuensi (IDF) .....	60

4.5. Analisis Intensitas Curah Hujan .....	62
4.6 Analisis Hujan Efektif .....	63
4.7 Analisis Debit .....	64
4.8 Analisis perencanaan sumur resapan .....	65
4.9 Gambar Rencana Sumur Resapan .....	68
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar. 2.1. Siklus Hidrologi (suripin, 2004) .....	9
Gambar. 2.2. Prinsip Kerja Sumur Resapan Air Hujan (Kusnaedi, 2007).....	24
Gambar. 2.3. Tampak Samping Skema Sumur Resapan Beton Bulat .....	24
Gambar. 3.1. Lokasi Penelitian .....	32
Gambar. 3.2. Objek Penelitian .....	33
Gambar. 3.3. Bagan Alur Penelitian .....	36
Gambar. 4.1. Grafik Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan .....	38
Gambar. 4.2. Kurva Identitas Durasi Frekuensi .....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
Tabel. 2.2. Syarat Distribusi Frekuensi (Soemarto, 1993).....	12
Tabel. 2.3. Nilai Variabel Reduksi Gauss .....	14
Tabel. 2.4. Reduced Mean ( $Y_n$ ).....	15
Tabel. 2.5. Reduced Standard Deviation ( $S_n$ ).....	16
Tabel. 2.6. Reduced Variate ( $Y_{tr}$ ).....	16
Tabel. 2.7. Distribusi Log Person Type III untuk Koefisien Kemencengan $C_s$ .....	18
Tabel. 2.8. Koefisien Aliran (C) Secara Umum.....	20
Tabel. 2.9. Jarak Minimum Sumur Resapan Air Hujan Terhadap Bangunan.....	26
Tabel. 2.10. Jarak minimal pembuatan sumur resapan .....	29
Tabel. 4.1. Data Curah Hujan Stasiun Geofisika Tangerang .....	37
Tabel. 4.2. Data Rata-rata Curah Hujan Stasiun Geofisika Tangerang .....	37
Tabel. 4.3. Hasil Perhitungan Hujan Rencana Distribusi Normal .....	40
Tabel. 4.4. Perhitungan Parameter Distribusi Log Normal.....	41
Tabel. 4.5. Hasil Perhitungan Hujan Rencana Distribusi Log Normal .....	43
Tabel. 4.6. Distribusi Gumbel.....	43
Tabel. 4.7. Hasil Perhitungan Hujan Rencana Distribusi.....	45
Tabel. 4.8. Log Pearson Type III .....	45
Tabel. 4.9. Hasil Distribusi Log Person Type III.....	47
Tabel. 4.10. Data Uji Diurutkan dari besar dan kecil.....	48
Tabel. 4.11. Uji Smirnov-Kolmogorov Distribusi Normal .....	48
Tabel. 4.12. Uji Smirnov-Kolmogorov Distribusi Log Normal.....	49
Tabel. 4.13. Uji Smirnov-Kolmogorov Distribusi Gumbel .....	49
Tabel. 4.14. Uji Smirnov-Kolmogorov Distribusi Log Pearson Type III.....	50
Tabel. 4.15. Hasil Uji Smirnov-Kolmogorov .....	51
Tabel. 4.16. Tabel Data Curah Hujan.....	51
Tabel. 4.17. Menghitung nilai parameter chi-kuadrat untuk distribusi Normal.....	56
Tabel. 4.18. Perhitungan Chi Square untuk Distribusi Normal .....	57
Tabel. 4.19. Menghitung nilai parameter chi-kuadrat untuk distribusi Log Normal .....	57
Tabel. 4.20. Perhitungan Chi Square untuk Distribusi Log Normal.....	57

Tabel. 4.21. Menghitung nilai parameter chi-kuadrat untuk distribusi Gumbel ....	58
Tabel. 4.22. Perhitungan Chi Square untuk Distribusi Gumbel.....	58
Tabel. 4.23. Menghitung nilai parameter chi-kuadrat untuk distribusi Log Pearson Type III.....	58
Tabel. 4.24. Perhitungan Chi Square untuk Distribusi Log Pearson Type III .....	59
Tabel. 4.25. Rekapitulasi Nilai Uji Chi Kuadrat .....	59
Tabel. 4.26. Intensitas Hujan Metode Mononobe Berdasarkan Distribusi Log Pearson Type III.....	61
Tabel. 4.27. Data Intensitas Hujan Berdasarkan metode Mononobe.....	62
Tabel. 4.28. Klasifikasi Koefisien Permeabilitas Tanah .....	64
Tabel. 4.29. Koefisien Aliran Permukaan (C) untuk Daerah Urban.....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

- |          |  |
|----------|--|
| Lampiran | 1. Gambar tampak atas Sumur resapan dan Potongan A-A                     |
| Lampiran | 2. Gambar denah rumah tampak atas penempatan sumur resapan               |
| Lampiran | 3. Peta Topografi Perumahan Royal Rajeg Residence Kabupaten<br>Tangerang |
| Lampiran | 4. Gambar Site Plan titik Sumur resapan                                  |
| Lampiran | 5. Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Unisma Bekasi                   |