

**PERENCANAAN KOLAM PENGUMPUL AIR HUJAN
(PAH) TERINTEGRASI SUMUR RESAPAN PADA
FASILITAS UMUM DI DESA KAYU BESI**

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh:

WITRI PUSPITASARI

1041511072

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2021**

Halaman Persetujuan Skripsi

SKRIPSI
PERENCANAAN KOLAM PENGUMPUL AIR HUJAN (PAH)
TERINTEGRASI SUMUR RESAPAN PADA FASILITAS
UMUM DI DESA KAYU BESI

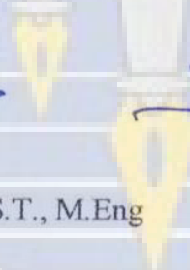
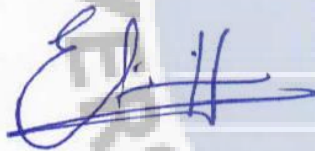
Dipersiapkan dan disusun oleh

WITRI PUSPITASARI
1041511072

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal **14 Desember 2020**

Pembimbing Utama,

Penguji I,



ENDANG .S. HISYAM, S.T., M.Eng
NP. 307405004

FADILLAH SABRI, S.T., M.Eng
NP. 307103013

Pembimbing Pendamping,

Penguji II,



INDRA GUNAWAN, S.T., M.T
NP. 307010036



DESY YOFIANTI, S.T., M.T, M.Phil
NP. 307803014

Halaman Pengesahan Skripsi

SKRIPSI
PERENCANAAN KOLAM PENGUMPUL AIR HUJAN (PAH)
TERINTEGRASI SUMUR RESAPAN PADA FASILITAS
UMUM DI DESA KAYU BESI

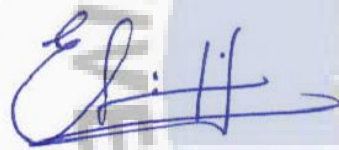
Dipersiapkan dan disusun oleh

WITRI PUSPITASARI
1041511072

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal 14 Desember 2020

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



ENDANG .S. HISYAM, S.T., M.Eng
NP. 307405004



INDRA GUNAWAN, S.T., M.T
NP. 307010036

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



YAYUK APRIYANTI, S.T., M.T
NP. 307606008

Halaman Pernyataan Keaslian Penelitian

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : WITRI PUSPITASARI

NIM : 1041511072

Judul : PERENCANAAN KOLAM PENGUMPUL AIR HUJAN (PAH)
TERINTEGRASI SUMUR RESAPAN PADA FASILITAS UMUM
DI DESA KAYU BESI

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam skripsi/tugas akhir saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunijuk, 4 Januari 2021



WITRI PUSPITASARI

NIM. 1041511072

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : WITRI PUSPITASARI
NIM : 1041511072
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right)** atas skripsi/tugas akhir saya yang berjudul:

PERENCANAAN KOLAM PENGUMPUL AIR HUJAN (PAH)
TERINTEGRASI SUMUR RESAPAN PADA FASILITAS UMUM DI DESA
KAYU BESI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi/tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunjuk
Pada Tanggal : 4 Januari 2021
Yang menyatakan,



(WITRI PUSPITASARI)

INTISARI

Desa Kayu Besi mengalami kesulitan air bersih saat musim hujan dan musim kemarau, terutama masyarakat yang menggunakan sumur gali. Sumur gali pada kedalaman 6-9 m, di dasar sumur terdapat lapisan batuan, saat tidak hujan 2 minggu atau hujan dengan intensitas yang kecil sumur gali akan kering. Saat musim hujan, sumur gali akan menampung air hujan dan air yang dihasilkan keruh. Saat musim hujan, dengan intensitas hujan tinggi dan durasi hujan yang lama, di daerah transmigrasi Desa Kayu Besi terjadi banjir. Fenomena yang terjadi di Desa Kayu Besi terjadi karena penggunaan air tanah secara berlebihan dan terus menerus yang mengakibatkan muka air tanah semakin dalam, serta berkurangnya daerah resapan air yaitu hutan yang digantikan dengan perkebunan kelapa sawit, sedangkan tidak ada upaya konservasi air tanah. Tujuan dari perencanaan ini adalah menentukan dimensi kolam PAH terintegrasi sumur resapan di kantor desa sebagai pusat pemerintah desa dan masjid sebagai pusat ibadah, untuk mengatasi masalah kesulitan air bersih dan banjir serta mengisi dan memperbaiki kualitas air tanah. Metode yang digunakan untuk menghitung volume air hujan yang tertampung dalam kolam PAH adalah hasil substitusi dan modifikasi yang dilakukan Maryono (2016) dari hubungan antara debit, volume air hujan, dan durasi hujan dengan hubungan antara debit, kecepatan air hujan, dan luas penampang pipa talang. Metode Sunjoto (1988) untuk menghitung kedalaman sumur resapan. Berdasarkan hasil perencanaan, untuk Kantor Desa Kayu Besi diperoleh dimensi kolam PAH dengan panjang kolam 5 m, lebar kolam 4 m, dan tinggi kolam 1,5 m, serta sumur resapan dengan diameter 1 m dan kedalaman 2,5 m, sedangkan untuk Masjid Desa Kayu Besi diperoleh dimensi kolam PAH dengan panjang kolam 6 m, lebar kolam 5,5 m, dan tinggi kolam 1,6 m, serta sumur resapan dengan diameter 1 m dan kedalaman 4,5 m.

Kata kunci : konservasi air, kolam PAH, sumur resapan

ABSTRACT

Kayu Besi Village has trouble with clean water in rainy and dry seasons, especially in communities that use digging wells. The wells at a depth of 6-9 m, at the bottom of the well, are layers of rock, where neither rain for 2 weeks or rain with a small intensity will dry up. During the rainy season, well collects rainwater, and the water produced is murky. In the rainy season, with the intensity of the high rain and the duration of the long rain, the transmigration area of The Kayu Besi Village floods. The phenomenon in The Kayu Besi Village is due to the extensive and continuous use of the groundwater that causes the groundwater face to increase, and the reduced cattle-preparation area of forests that are replaced with palm oil plantations, with no efforts to conserve water. The purpose of this planning is to determine the dimensions of the PAH integrated wells at the village office as the central government of the village and the mosque as the center of worship, to overcome the difficulties of clean water and flood, and to fill and improve the quality of groundwater. The method used to calculate the volume of rainwater contained in PAH pool is the result of Maryono substitution and modification (2016) of the relationship between debt, the volume of rain, and the duration of the rain to the relation of discharge, the speed of rain, and the large cross pipes. Sunjoto (1988) method for calculating the depth of the receipt well. According to the planning, The Kayu Besi Village office obtained the dimensions of the pool of PAH with a pool of 5 m long, a pool of 4 m wide, a pool of 1,5 m high, and infiltration well with a diameter of 1 m and a depth of 2,5 m, while for the Village Mosque Kayu Besi obtained the dimensions of the pool of PAH with a pool of 6 m long, a pool of 5,5 m wide, a pool of 1,6 m high, and infiltration well with a diameter of 1 m and a depth of 4,5 m.

Key words: *water conservation, the pool of PAH, receipts wells*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

“Dialah yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu menggembalakan ternakmu. Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanaman-tanaman: zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan” (QS Al-Nahl, 10-11).

Alhamdulillahirabbill’aalamiin. Sujud dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan, membekali ilmu, serta memberikan kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya, dan para pengikutnya yang setia. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtuaku tercinta dan tersayang, Mama Sulastri dan Papa Briwiyanto sumber kekuatan dengan segala panjatan do’a dalam setiap sujud, dukungan, kesabaran, dan pengorbanan, yang senantiasa menyertai perjuangan Teti. Terima kasih untuk segala pengorbanan dan kasih sayang untuk Teti. Terima kasih ini tidak akan dapat mewakili semua yang telah mama dan papa berikan untuk Teti, semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan mama papa dengan berlipat-lipat. Izinkan Teti untuk mengukir sedikit demi sedikit kebahagiaan dalam perjalanan hidup kita dimulai dari skripsi dan kelulusan sarjana Teti. Mohon maaf karena Teti membuat mama dan papa menunggu terlalu lama untuk kelulusan Teti.
2. Kesayangan Teti, adik-adik Teti, yang selalu memberikan semangat dan do’a untuk Teti. Kesayangan Dudut Wirda Ningsih, maaf Dudut harus bekerja keras sendiri menggantikan Teti untuk mendukung keluarga kita. Kesayangan Abang Wiguna Akhbar dan kesayangan Adek Wirni Ramadhantri, maaf Teti

terlalu lama jauh dari abang dan adek. Mari kita berjuang bersama untuk menghadapi cobaan dan mengukir kebahagiaan dalam kehidupan kita.

3. Om Abriyanto Wijaya dan Tante Warginingsih, terima kasih selalu membantu dan mendukung Teti dengan segala yang terjadi. Terima kasih ini tidak akan dapat mewakili semua yang telah mama dan papa berikan untuk Teti, semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan mama papa dengan berlipat-lipat.
4. Ibu Endang Setyawati Hisyam, S.T., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah memberikan arahan, nasehat, dan saran serta dukungan selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah memberikan arahan, nasehat, dan saran serta dukungan selama penyusunan skripsi.
6. Bapak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng, selaku Dosen Penguji Utama Skripsi dan Pembimbing Akademik selama semester 1 - 6 yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini serta telah memberikan dukungan selama menempuh perkuliahan.
7. Ibu Desy Yofianti, S.T., M.T., M.Phil selaku Dosen Penguji Pendamping Skripsi dan Pembimbing Akademik selama semester 7 - 11 yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini serta telah memberikan dukungan selama menempuh perkuliahan.
8. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
9. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
10. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung yang telah memmberikan berbagai ilmu yang bermanfaat selama proses belajar.
11. Bang Heru Martami, A.Md, selaku Staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung yang telah membantu kelancaran kelengkapan administrasi selama perkuliahan hingga sidang akhir.

12. Stasiun BMKG Depati Amir yang telah menyediakan data sekunder berupa data hujan di wilayah kajian.
13. Kepala, Sekretaris, Perangkat, dan Masyarakat Desa Kayu Besi yang telah bekerja sama dalam menyediakan data sekunder dan primer.
14. Universitas Bangka Belitung, terimakasih atas segala bentuk dukungan selama ini.
15. Sahabat-sahabatku, Mbak Lailatul Qodriyah, Fau-fau (Fauziah Ustrati), Riska Pratiwi, Putri Cahya Pertiwi, Danang Sujarwanto, Yuyu Oktarinata, Okke Rizka Putri, Indri Cahyanti, terima kasih untuk segala bentuk dukungan, motivasi, doa, dan bantuan dalam proses warna-warni skripsi dari hari-hariku. Terima kasih untuk kebesaran hati kalian yang selalu bersedia bersamaku, mendampingiku, dan menerimaku dengan segala kondisi dan kekuranganku. Terima kasih selalu menjadi keluarga, penasehat, dan pendengarku saat aku jauh dari kampung halamanku. Mari tetap dan selalu seperti ini sampai kapanpun dan dimanapun keberadaan kita.
16. Sahabat-sahabatku, Agus Huzali, Mega Febriani, Rahayu Gumilang, dan Karnita Noviani. Terima kasih selalu menjadi sahabat untuk aku, selalu membantu aku, dan selalu disisi aku dalam kondisi apapun. Terima kasih untuk semua perhatian dan dukungan, yang telah menguatkan dan menjadi penopang aku. Mari tetap selalu menjadi sahabat dalam kondisi dan ruang manapun.
17. Untuk teman-temanku, Ari Febriansyah, Asmawi, Migtahul Annuar, Jessi Elisna, dan Ovin Sahara yang bersedia aku repotkan saat perkuliahan dan pembuatan skripsi ini. Terima kasih untuk bantuan dalam pembuatan skripsi ini.
18. Untuk kakak tingkat yang berjuang bersama, Kak Putri Nur Hasanah dan Kak Hardiyanti, terima kasih bimbingan dan bantuan selama perkuliahan dan pembuatan skripsi ini.
19. Untuk rekan-rekan Teknik Sipil 2015, kelas B (Ahmad Sobirin, Ardian, Andri Tri Saputa, Erizami Sawaliah, Ferdian Sukma, Meissy Pratiwi, Muhammad Nadim, Octri Fiadella, Reka Oktaria, Sabaruddin Noermansyah, Suhendi,

Triana Putri Agustina, Yulian Agri Candra) dan kelas A (Ahmad Riyadi, Sundiah Annisa, Ashari Ramalan, Bayu Dika Wijaya, Bayu Oktasandi, Aisah Fitri, Masfufah Irodati, Muhammad Fazhlul Rahman Noer, Pangki Suwito, Yezil Yulia Andika, Dwi Suparmanto, Dwi Aprianti, Mitha Carlina, Rhozi Andicha, Rizki Gemilang Adha, Syamsu Alam, Tuti Alawiyah, Yasmin Adilla Defania, Rivaldi, Exza Aditya, Nico Saputra, Noni Supita, Ridona, Gustiranda, Ratih, Trisna Wardani, Fasawwa Dzikra) terima kasih untuk kebaikan dan dukungan selama ini.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul : **“PERENCANAAN KOLAM PENGUMPUL AIR HUJAN (PAH) TERINTEGRASI SUMUR RESAPAN PADA FASILITAS UMUM DI DESA KAYU BESI”**. Di dalam skripsi ini disajikan pokok-pokok pembahasan mengenai perencanaan untuk menghitung dimensi tampungan pemanenan air hujan (PAH) dan sumur resapan yang dibutuhkan untuk menampung dan meresapkan air hujan di beberapa rumah Desa Kayu Besi, Kecamatan Puding Besar, Kabupaten Bangka, Kepulauan Bangka Belitung. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Stata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasab. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun guna memperbaiki skripsi ini kedepannya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Balujuk, 4 Januari 2021

Penulis,

Witri Puspitasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
INTISARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Perencanaan.....	4
1.5 Manfaat Perencanaan.....	4
1.6 Keaslian Perencanaan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Siklus Hidrologi.....	11
2.2.2 Hujan.....	13
2.2.3 Konservasi Air.....	14
2.2.4 Curah Hujan Andalan.....	16
2.2.5 Analisis Frekuensi.....	16
2.2.6 Distribusi Probabilitas.....	17
2.2.7 Penentuan Jenis Distribusi.....	23
2.2.8 Pengujian Distribusi Probabilitas.....	24
2.2.9 Periode Ulang.....	30
2.2.10 Debit Limpasan Air Hujan.....	31
2.2.11 Air Baku.....	33
2.2.12 Pengumpul Air Hujan (PAH).....	34
2.2.13 Sumur Resapan.....	41

BAB III	METODE PERENCANAAN	53
3.1	Tempat/lokasi dan Waktu Perencanaan.....	53
3.1.1	Tempat/lokasi Perencanaan.....	53
3.1.2	Waktu Perencanaan.....	54
3.2	Alat-alat Penelitian	54
3.3	Langkah-langkah Perencanaan	55
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	68
4.1	Lokasi Perencanaan	68
4.2	Curah Hujan Andalan	69
4.3	Distribusi Probabilitas	71
4.3.1	Distribusi Probabilitas <i>Normal</i>	73
4.3.2	Distribusi Probabilitas <i>Log Normal</i>	75
4.3.3	Distribusi Probabilitas <i>Gumbel</i>	77
4.3.4	Distribusi Probabilitas <i>Log Pearson III</i>	79
4.3.5	Penentuan Jenis Distribusi Probabilitas	81
4.3.6	Pengujian Distribusi Probabilitas	84
4.4	Hasil Uji Analisis Saringan Butiran Tanah	101
4.5	Menentukan Jenis Tanah di Desa Kayu Besi.....	105
4.6	Menentukan Nilai Koefisien Permeabilitas Tanah (K).....	114
4.7	Perencanaan Dimensi Kolam PAH Terintegrasi Sumur Resapan.....	115
4.7.1	Perencanaan untuk Kantor Desa Kayu Besi.....	116
4.7.2	Perencanaan untuk Masjid Desa Kayu Besi.....	122
BAB V	PENUTUP.....	129
5.1	Kesimpulan.....	129
5.2	Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Hidrologi.....	12
Gambar 2.2	Tipe Hujan	14
Gambar 2.3	Komponen Dasar PAH.....	35
Gambar 2.4	Komponen Lengkap PAH	37
Gambar 2.5	Kolam PAH di Atas Permukaan Tanah.....	39
Gambar 2.6	Kolam PAH di Bawah Permukaan Tanah	39
Gambar 2.7	Sumur Resapan Dangkal dengan Talang Bangunan	43
Gambar 2.8	Sumur Resapan Dangkal dengan Saluran Terbuka	44
Gambar 3.1	Lokasi Perencanaan	53
Gambar 3.2	Diagram Alir Perencanaan	66
Gambar 4.1	Titik Lokasi Pengukuran Atap dan Pengeboran Tanah.....	68
Gambar 4.2	Grafik Distribusi Butiran Tanah 1	106
Gambar 4.3	Grafik Distribusi Butiran Tanah 2	107
Gambar 4.4	Grafik Distribusi Butiran Tanah 3.....	108
Gambar 4.5	Grafik Distribusi Butiran Tanah 4.....	109
Gambar 4.6	Grafik Distribusi Butiran Tanah 5.....	110
Gambar 4.7	Denah Kolam PAH Terintegrasi Sumur Resapan pada Kantor Desa Kayu Besi	121
Gambar 4.8	Potongan A-A pada Kantor Desa Kayu Besi	122
Gambar 4.9	Denah Kolam PAH pada Masjid Desa Kayu Besi	127
Gambar 4.10	Potongan A-A pada Masjid Desa Kayu Besi	128

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai Variabel Reduksi <i>Gauss</i>	18
Tabel 2.2	Nilai Y_n (<i>Reduced mean</i>)	19
Tabel 2.3	Y_T (<i>Reduced variated</i>)	20
Tabel 2.4	Nilai S_n (<i>Reduced standard deviasi</i>)	20
Tabel 2.5	Nilai K_T untuk Distribusi <i>Log Pearson III</i> (Kemencengan Positif)	22
Tabel 2.6	Nilai K_T untuk Distribusi <i>Log Pearson III</i> (Kemencengan Negatif).....	23
Tabel 2.7	Parameter Statistik untuk Menentukan Jenis Distribusi	24
Tabel 2.8	Nilai Parameter <i>Chi-Kuadrat</i> Kritis (χ_{cr}^2)	26
Tabel 2.9	Nilai ΔP kritis Uji <i>Smirnov Kolmogorov</i>	27
Tabel 2.10	Luas Wilayah di Bawah Kurva Normal $f(t)$ Negatif.....	29
Tabel 2.11	Luas Wilayah di Bawah Kurva Normal $f(t)$ Positif	30
Tabel 2.12	Periode Ulang Berdasarkan Tipologi Kota	31
Tabel 2.13	Koefisien Limpasan untuk Metode Rasional	33
Tabel 2.14	Kelebihan dan Kekurangan PAH.....	34
Tabel 2.15	Komponen PAH.....	36
Tabel 2.16	Ketentuan Bahan Tampung PAH.....	38
Tabel 2.17	Jarak Sumur dan Parit Resapan Air Hujan Terhadap Bangunan Lain	42
Tabel 2.18	Faktor Geometrik Sumur Resapan (F).....	45
Tabel 2.19	Angka Koefisien Permeabilitas Tanah (K)	46
Tabel 2.20	Sistem Klasifikasi Tanah USCS	50
Tabel 2.21	Ukuran Saringan	51
Tabel 2.22	Indeks Plastisitas dan Macam Tanah	52
Tabel 3.1	Data Perencanaan.....	56
Tabel 4.1	Hujan Andalan	69
Tabel 4.2	Curah Hujan Dasarian Tahun 2015.....	70
Tabel 4.3	Data Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan selama 25 Tahun	72
Tabel 4.4	Perhitungan Distribusi Probabilitas <i>Normal</i>	73
Tabel 4.5	Perhitungan Distribusi Probabilitas <i>Log Normal</i>	75
Tabel 4.6	Perhitungan Distribusi Probabilitas <i>Gumbel</i>	77
Tabel 4.7	Perhitungan Distribusi Probabilitas <i>Log Pearson III</i>	79
Tabel 4.8	Penentuan Jenis Distribusi	82
Tabel 4.9	Persyaratan dan Hasil Perhitungan Statistik Distribusi Probabilitas	84
Tabel 4.10	Urutan Data Hujan Dari Terbesar sampai Terkecil	85
Tabel 4.11	Hujan Rencana Distribusi Probabilitas <i>Normal</i>	86

Tabel 4.12 Hujan Rencana Distribusi Probabilitas <i>Log Normal</i>	87
Tabel 4.13 Hujan Rencana Distribusi Probabilitas <i>Gumbel</i>	88
Tabel 4.14 Hujan rencana Distribusi Probabilitas <i>Log Pearson III</i>	89
Tabel 4.15 Perhitungan Nilai χ^2 Distribusi <i>Normal</i>	90
Tabel 4.16 Perhitungan Nilai χ^2 Distribusi <i>Log Normal</i>	90
Tabel 4.17 Perhitungan Nilai χ^2 Distribusi <i>Gumbel</i>	90
Tabel 4.18 Perhitungan Nilai χ^2 Distribusi <i>Log Pearson</i>	91
Tabel 4.19 Rekapitulasi Nilai χ^2 dan χ^2_{cr} untuk 4 Distribusi Probabilitas	91
Tabel 4.20 Perhitungan Uji <i>Smirnov-Kolmogorof</i> untuk Distribusi Probabilitas <i>Normal</i>	92
Tabel 4.21 Perhitungan Uji <i>Smirnov-Kolmogorof</i> untuk Distribusi Probabilitas <i>Log Normal</i>	94
Tabel 4.22 Perhitungan Uji <i>Smirnov-Kolmogorof</i> untuk Distribusi Probabilitas <i>Gumbel</i>	96
Tabel 4.23 Perhitungan Uji <i>Smirnov-Kolmogorof</i> untuk Distribusi Probabilitas <i>Log Pearson III</i>	98
Tabel 4.24 Rekapitulasi Nilai ΔP Maksimum dan ΔP Kritis untuk 4 Distribusi Probabilitas	99
Tabel 4.25 Rekapitulasi Perhitungan Distribusi Probabilitas	100
Tabel 4.26 Analisis Saringan Butir Sampel Tanah 1	101
Tabel 4.27 Analisis Saringan Butir Sampel Tanah 2	102
Tabel 4.28 Analisis Saringan Butir Sampel Tanah 3	103
Tabel 4.29 Analisis Saringan Butir Sampel Tanah 4	104
Tabel 4.30 Analisis Saringan Butir Sampel Tanah 5	105
Tabel 4.31 Nilai D10, D30 dan D6	111
Tabel 4.32 Nilai Koefisien Keseragaman (Cu) dan Koefisien Kelengkungan (Cc)	112
Tabel 4.33 Klasifikasi Tanah di Desa Kayu Besi	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Lapangan	133
Lampiran 2 Data Hujan 25 Tahun (1995 - 2019).....	140
Lampiran 3 Data Jumlah Karyawan Kantor Desa Kayu Besi.....	190
Lampiran 4 Gambar Rencana Kantor Desa Kayu Besi.....	191
Lampiran 5 Pengujian Analisis Ukuran Butir Tanah.....	193
Lampiran 6 Desain Kolam PAH Terintegrasi Sumur Resapan.....	228
Lampiran 7 Lembar Asistensi Skripsi	
Lampiran 8 Lembar Revisi Skripsi	

