

**SISTEM PEMANENAN AIR HUJAN KOMUNAL PADA
PERUMAHAN HARMONI VILLA KABUPATEN BANYUASIN**



LAPORAN AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Program Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh:

SILVIA KHUMAYROH SYAH

NPM: 062330100095

SERLI APRIANI

NPM: 062330100119

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK
NEGERI SRIWIJAYA**

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Silvia Khumayroh Syah 062330100095
	: Serli Apriani 062330100119
Program Studi	: D-III Teknik Sipil
Judul	: Pemanenan Air hujan Dan Desain Instalasi

Menyatakan bahwa sesungguhnya Laporan Akhir adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila terdapat kesalahan, kekeliruan, dan ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan Akhir ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dari Politeknik Negeri Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, ... , 2026



Silvia Khumayroh Syah
062330100095

Serli Apriani
062330100119

**HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM PEMANENAN AIR HUJAN TANGKI KOMUNAL
PADA PERUMAHAN HARMONI VILLA
KABUPATEN BANYUASIN**

Disusun Oleh:

**SILVIA KHUMAYROH SYAH
SERLI APRIANI**

**NPM: 062330100095
NPM: 062330100119**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dalam
Sidang Ujian Laporan Akhir

Pembimbing 1



Radius Pranoto, S.T.P., M.Si

NIP 198800662019031016

Pembimbing 2



Septarianti Arini, S.T., M.T

NIP 1992209122222032013

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**



Ahmad Syapawi, S.T., M.T

NIP 196905142003121002

Menyetujui,

**Koordinator Program Studi
Diploma III Jurusan Teknik Sipil**



Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T.

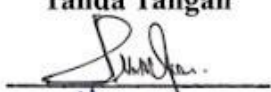
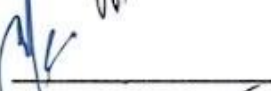
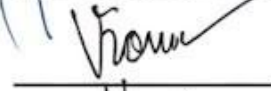
NIP 19740210199702200

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Akhir berjudul:
**SISTEM PEMANENAN AIR HUJAN KOMUNAL PADA
PERUMAHAN HARMONI VILLA KABUPATEN BANYUASIN**

Disusun Oleh:
SILVIA KHUMAYROH SYAH NPM: 062330100095
SERLI APRIANI NPM: 062330100119

Telah dipertahahkan dalam **Sidang Ujian Laporan Akhir** di depan Tim Penguji
Pada hari, Tanggal.....Juni 2026

	Nama Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	<u>Radius Pranoto, S.T.P. M.Si.</u> NIP: 19886060202031016	
Penguji 2	<u>Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.</u> NIP 199690514203321012	
Penguji 3	<u>Anggi Nidva Sari, S.T., M.Eng.</u> NIP: 198904182019032015	
Penguji 4	<u>Ir. Andi Herius, S.T., M.T.</u> NIP: 197609022001121002	
Penguji 5	<u>Vionadwiuctia Idrat, S.T., M.T.</u> NIP: 199607022022222026	
Penguji 6	<u>Avu Marlina, S.T., M.T</u> NIP: 199208552220222014	

Mengetahui
Ketua Jurusan Tekkik Sipil
Polietknik Negeri Sriwijaya


Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP 199908542003121002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul Sistem pemanenan air hujan pada perumahan harmoni village dengan waktu yang telah ditentukan.

Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan Laporan Akhir yang berjudul Sistem pemanenan air hujan pada perumahan harmoni village adalah sebagai persyaratan untuk menyelesaikan mata kuliah Laporan Akhir pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penulisan laporan ni, penulis banyak menemukan hambatan-hambatan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, MT., Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ahmad Syapawi, S.T., M.T., Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius, S.T., M.T., Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Indrayani, S.T., M.T., Selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Radius Pranoto S.T., M.Eng., Selaku Pembimbing 1 laporan Akhir yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penyusunan laporan ini.
6. Ibu Septarianti Arini S.T., M.T., Selaku Pembimbing 2 laporan Akhir yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penyusunan laporan ini.
7. Kedua Orang Tua Penulis yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
8. Teman-teman Seperjuangan terutama teman-teman dari kelas 6 SE.
9. Serta pihak-pihak lain yang namanya tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Harapan penulis semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Penulis

menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Palembang, Januari 2026

Penulis

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Allah SWT. Tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah SWT. Berjanji bahwa sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Al- Insyirah: 5-6)

"Peluk dirimu sendiri. Kamu sudah cukup dan sempurna dengan segala yang kamu punya.

Jangan hanya berkata tentang mimpimu, tunjukkan dengan langkahmu".

(Serli Apriani)

Persembahan

Tiada lembar yang lebih layak kupersembahkan dalam karya ini selain lembar ini. Bismillahirrahmanirrahim.

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Allah SWT, atas segala kemudahan, kekuatan, dan pertolongan-Nya yang tak pernah putus, sehingga aku mampu menuntaskan perjalanan Panjang ini dengan baik.
2. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda M.Saidi serta pintu surgaku Ibunda Rusmala Dewi. Terima kasih untuk doa yang tak henti di setiap sujud dan cinta yang tak pernah bersyarat.

Dengan ketulusan, kesabaran, dan kasih sayang yang tak terhitung jumlahnya, kalian telah membimbing penulis sejak kecil hingga mampu menginjakkan kaki di bangku perguruan tinggi. Terima kasih untuk setiap nasihat yang menguatkan, dan setiap pengorbanan yang mengiringi langkah penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini dan meraih gelar Sarjana. Terima kasih pula atas cinta yang tak pernah berkurang dan dukungan yang tak pernah berhenti. semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan dan ketulusan Ayah dan Ibu dengan keberkahan, kesehatan, dan kebahagiaan sepanjang usia. Aamiin Yaa Rabbal 'Alamin.

3. Kakak penulis, Ricky Zulkarnain dan Ari Setiawan beserta kakak ipar Nur Komaria, yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas semangat dan

kebersamaan yang selalu menguatkan. Dukungan kalian menjadi bagian penting dari terselesainya studi ini

4. Untuk partner terbaik dan tercinta, Silvia Khumayroh Syah Terima kasih yang tak terhingga penulis persembahkan untukmu. Terima kasih karena telah memilih penulis sebagai partner dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Terima kasih atas kebersamaan, kesabaran, semangat, dan saling menguatkan dari awal sampai akhir. di setiap diskusi, begadang, dan revisi, ada namamu yang selalu menemani. skripsi ini adalah bukti kerja keras kita berdua. semoga Allah SWT menjaga persaudaraan dan persahabatan kita, serta membalas setiap kebaikanmu. Aamiin yaa rabbal 'alamin.

5. Untuk Saksi Tumbuh dan Perjuanganku

Teman smp Anisa, Khoirunnisa, Indah, Aisyah, Pera, Fadilah, Dinda, dan Nurul. Terima kasih telah menjadi saksi tumbuh kembang penulis di masa remaja. Kalian telah mewarnai hari-hari dengan tawa, canda, dan sejuta kenangan yang tak akan pernah terlupakan. Bersama kalian, penulis belajar tentang arti persahabatan yang tulus.

Teman kuliah Silvi, Amel, Dele, Sopi, Dinda, dan Batak.

Terima kasih telah menjadi saksi perjuangan penulis selama perkuliahan. Bersama kalian, setiap tugas kelompok, presentasi, begadang, hingga revisi terasa lebih ringan dan penuh makna. Kalian adalah bukti bahwa setiap lelah akan terbayar jika dilalui bersama. Terima kasih atas dukungan, semangat, dan doa tulus kalian. semoga Allah SWT menjaga silaturahmi kita dan mempertemukan kita kembali dalam kesuksesan. Aamiin Yaa Rabbal 'Alamin.

6. Untuk Girl group Blackpink dan Boy group Treasure Khususnya Lalisa Manoban, Jennie Ruby Jane, Park Rosé, dan Kim Jisoo dari Blackpink

Terima kasih karena karya-karya dan lagu-lagu kalian telah menjadi sumber semangat dan motivasi bagi penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.

Musik kalian menemani penulis di setiap begadang, revisi, dan saat hampir menyerah. Terima kasih telah menghibur dan memberikan energi positif.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan baik. Laporan akhir ini merupakan hasil dari proses pembelajaran, usaha, dan perjuangan yang telah dilalui selama masa pendidikan. Berbagai dukungan, doa, bimbingan, serta motivasi dari orang-orang terkasih menjadi bagian penting dalam proses penyelesaian laporan ini.

Sebagai ungkapan rasa hormat dan terima kasih, laporan akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah S.W.T atas segala berkat, Kesehatan, kemudahan yang telah di berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan akhir.
2. Kepada orang tuaku tersayang, yaitu Papi Erlansyah S.T dan Mami Fatimah Hasan, yang menjadi alasan terbesar penulis tetap berjuang, terimakasih atas segala do'a, cinta, kasih sayang, dan pengorbanan luar biasa serta kerja keras yang telah di berikan kepada penulis sehingga penulis berada di tahap ini. Terimakasih kepada Papi dan Mami yang tidak pernah berhenti berjuang agar penulis dapat memperoleh pendidikan yang lebih baik. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk rasa terimakasih dan kebanggaan penulis kepada Papi dan Mami.
3. Kepada Kakak, Ayuk dan Adik Adik penulis, yaitu Kak dita, Ayuk Fara, Hana, Olan Terimakasih atas semangat dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis, serta selalu menghibur penulis dikala penulis sedih selama masa perkuliahan.
4. Kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing serta semua dosen Prodi Teknik Sipil penulis mengucapkan terimakasih atas semua ilmu yang diberikan.
5. Kepada Dosen Pembimbing I Bapak Radius Pranoto, S.T.P., M.Si. dan Ibu Septarianti Arini, S.T., M.T. penulis ucapkan terimakasih sebesar besarnya

kepada Bapak dan Ibu karena telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, dan pengertian, serta banyak sekali ilmu dan nasihat yang telah Bapak dan Ibu berikan kepada Penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan.

6. Kepada rekan Laporan Akhir Serli Apriani, Terimakasih untuk kerja keras, ketekunan, serta kegigihan dalam membantu penulis menyelesaikan Laporan Akhir ini. Terimakasih sudah menjadi sahabat selama masa perkuliahan penulis, semoga cita cita yang kita inginkan dapat tercapai.
7. Kepada teman teman semasa perkuliahan penulis, terimakasih telah menemani dan melibatkan penulis di hidup kalian. Sangat bersyukur memiliki teman teman seperti kalian di masa perkuliahan ini. Semoga kita semua sukses Bersama.
8. Terakhir, Terimakasih kepada Sandi Hidayat yang menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan penulis. Terimakasih telah mendampingi dari segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, menjadi tempat terbaik penulis dalam berkeluh kesah, serta memberikan semangat untuk pantang menyerah dalam proses penyusunan Laporan Akhir sampai dengan selesai.

ABSTRAK

Ketersediaan air bersih merupakan salah satu kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari. Peningkatan kebutuhan air serta belum optimalnya pemanfaatan air hujan mendorong perlunya sumber air alternatif. Talang Jambe, Kabupaten Banyuasin, memiliki potensi pemanfaatan air hujan karena kondisi curah hujan yang relatif tinggi sepanjang tahun. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pemanenan air hujan sebagai sumber air cadangan untuk mengoptimalkan pemanfaatan air hujan dan mengurangi ketergantungan terhadap sumber air utama. Sistem dirancang dengan memanfaatkan air hujan yang jatuh pada permukaan atap untuk ditampung dan digunakan bagi kebutuhan tertentu. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif pengelolaan air yang efektif dan berkelanjutan di wilayah penelitian.

Kata kunci: air bersih, air hujan, pemanenan air hujan, sumber air cadangan, Talang Jambe.

ABSTRACT

The availability of clean water is an essential need in daily life. Increasing water demand and the limited utilization of rainwater highlight the need for alternative water sources. Talang Jambe, Banyuasin Regency, has considerable potential for rainwater utilization due to its relatively high rainfall throughout the year. This study aims to design a rainwater harvesting system as an alternative water source to optimize rainwater utilization and reduce dependence on primary water sources. The system is designed by collecting rainwater from roof surfaces, storing it, and utilizing it for specific daily needs. The results of this study are expected to provide an effective and sustainable alternative for water management in the study area.

Keywords: *clean water, rainwater, rainwater harvesting, alternative water source, Talang Jambe*

DAFTAR ISI

LAPORAN AKHIR.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	7
KATA PENGANTAR.....	8
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1 Latar Belakang.....	12
1.2 Rumusan Masalah.....	13
1.3 Tujuan Penelitian.....	13
1.4 Manfaat Penelitian.....	14
1.5 Ruang Lingkup.....	14
1.6 Batasan Masalah.....	15
1.7 Sistematika Penulisan.....	15
BAB II.....	17
TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Konservasi Air dan Pengelolaan Sumber Daya Air.....	17
2.2 Curah Hujan.....	19
2.3 Sumber-Sumber Air`.....	20
2.3.1 Air Hujan.....	20
2.3.2 Air Permukaan.....	20
2.5 Konsep dan Prinsip Pemanenan Air Hujan.....	21
2.6 Siklus Hidrologi dan Potensi Air Hujan.....	22
2.7 Perhitungan Volume Potensi Air Hujan.....	22

2.8 Perhitungan RAB.....	23
BAB III.....	27
METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.2 Data dan alat yang Digunakan.....	28
3.4 Tahapan Penelitian.....	30
3.5 Pengolaan data.....	30
BAB IV.....	34
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.2 Hasil Perhitungan Kebutuhan Air.....	34
4.3 Luas Atap Bangunan.....	35
4.4 Perhitungan pengolaan data.....	36
4.5 Perhitungan Dimensi Tangki.....	50
4.6 Hasil Desain Sistem Pemanenan Air Hujan (PAH).....	54
4.6.1 Desain Sistem Perpipaan.....	55
4.6.2 Unit Filtrasi.....	56
4.6.3 Tangki Individu.....	57
4.6.4 Desain Tangki Komunal.....	57
4.7 Rancangan Anggaran Biaya (RAB).....	58
4.7.1 Perkerjaan galian.....	59
4.7.2 Perkerjaan Timbunan.....	61
4.8 Analisah Harga satuan.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 Lokasi penelitian.....	27
Gambar 3.3 <i>Site Plan</i>	28
Gambar 3.4 Denah.....	29
Gambar 3.4 Jenis atap pelana.....	30
Gambar 3.4 Tampak samping kiri.....	31
Gambar 3.5 Tampak samping kanan.....	32
Gambar 3.6 Tampak Belakang.....	32
Gambar 4.1 Grafik curah hujan.....	38
Gambar 4.2 Grafik debit air hujan yang tertangkap.....	39
Gambar 4.3 Grafik volume air yang tertampung.....	40
Gambar 4.4 selisih penggunaan air tangki rumah.....	42
Gambar 4.5 Grafik volume Over Flow tangki rumah.....	43
Gambar 4.6 Grafik Over Flow total rumah.....	45
Gambar 4.6 Debit panen air hujan tangki komunal.....	46
Gambar 4.7 Grafik Over flow dari tangki komunal.....	47
Gambar 4.8 Grafik Debit PAH total.....	49
Gambar 4.9 % Air dipanen pada tangki rumah.....	50
Gambar 4.10 Desain Tanki individu.....	53
Gambar 4.11 Desain Talang.....	53
Gambar 4.12 Desain site plan sistem pemanenan air hujan.....	54
Gambar 4.13 Desain 3D Sistem Pemanenan Air Hujan (PAH).....	55
Gambar 4.14 Desain 3D jaringan perpipaan PAH komunal.....	55
Gambar 4.15 Tanki individu.....	56
Gambar 4.15 Tanki komunal.....	57