

**ANALISIS PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN SEBAGAI
ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN GRIYA
LEMBAH HIJAU KECAMATAN SAKO KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh:

**VERO AGUSTRA LEOZANDI
112019022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2026

**ANALISIS PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN SEBAGAI
ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN GRIYA
LEMBAH HIJAU KECAMATAN SAKO KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Oleh:

**VERO AGUSTRA LEOZANDI
112019022**

Disetujui Oleh:

**Dekan Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah
Palembang**



Ir. A. Junaidi, M.T.

NIDN: 0202026502

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Palembang**



Ir. Mira Setiawati S.T. M.T.

NIDN: 0006078101

**ANALISIS PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN SEBAGAI
ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN GRIYA
LEMBAH HIJAU KECAMATAN SAKO KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Oleh:

**VERO AGUSTRA LEOZANDI
112019022**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Ir. Erny Agusri, M.T

NIDN: 0029086301

Pembimbing II

M. Hijrah Agung Sarwandy, M.T

NIDN: 0219038701

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Analisis Pemanfaatan Potensi Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air
Bersih Di Perumahan Griya Lembah Hijau Kecamatan Sako Kota
Palembang**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

VERO AGUSTRA LEOZANDI

NIM : 112019022

**Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, 10 Agustus 2026**

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji

1. Ir. A. Junaidi, M.T

NIDN. 0202026502


(.....)

2. Ir. Revisdah, M.T

NIDN. 0231056403


(.....)

3. Dr. Delli Noviarti Rachman, S.T., M.T

NIDN. 0205118104


(.....)

**Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)**

Palembang, 10 Agustus 2026

Program Studi Teknik Sipil

Ketua


Ir. Mira Setiawati S.T.M.T

NIDN: 0006078101

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vero Agustra Leozandi
NIM : 11 2019 022
Program Studi : Sipil
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Analisis Pemanfaatan Potensi Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih Di Perumahan Griya Lembah Hijau, Kecamatan Sako Kota Palembang**" ini adalah benar-benar karya penulis sendiri dan bukan merupakan hasil jiplakan. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan peraturan yang berlaku di perguruan tinggi ini.



Palembang, Agustus 2026

Vero Agustra Leozandi

NRP: 11 2019 022

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Tiada Kekayaan Yang Lebih Utama Daripada Akal,Tiada Keadaan Yang Lebih Menyedihkan Daripada Kebodohan,Dan Tiada Warisan Yang Lebih Yang Lebih Baik Daripada Pendidikan”

(Ali bin Abi Thalib)

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kepada orang tua tercinta, bapak Sardi dan ibu Fitri Yanti, yang selalu menjadi alasan terbesar penulis untuk terus berjuang. Penulis mengucapkan beribu-ribu terima kasih atas segala pengorbanan yang luar biasa, doa, cinta, dan kasih sayang yang diberikan. Meskipun bapak dan ibu tidak merasakan pendidikan dibangku perkuliahan, tetapi bapak dan ibu selalu memberikan yang terbaik agar penulis mendapatkan pendidikan yang lebih baik. Skripsi ini bukanlah balasan atas segala perjuangan, melainkan persembahan sederhana sebagai wujud rasa syukur, cinta, dan hormat penulis kepada orang tua. Gelar ini bukan hanya milik penulis, tetapi juga milik bapak dan ibu yang telah mengorbankan begitu banyak hal demi masa depan penulis.
2. Kepada sahabat-sahabat tercinta yang hadir sejak awal perkuliahan hingga akhir. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang diberikan selama perjalanan ini.

PRAKATA

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhana Wa Ta'ala*, atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “**Analisis Pemanfaatan Potensi Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih Di Perumahan Griya Lembah Hijau, Kecamatan Sako Kota Palembang**”. Adapun Tugas Akhir ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan jenjang Strata 1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A Junaidi, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. Erny Agusri, M.T, selaku Pembimbing I pada penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak M.Hijrah Agung Sarwandy.S.T, M.T, selaku Pembimbing II pada penyusunan Skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Teman-teman Seangkatan saya dan adik-adik tingkat yang selalu support penulis dalam menyelesaikan tugas akhir

**ANALISIS PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN SEBAGAI
ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN GRIYA
LEMBAH HIJAU KECAMATAN SAKO KOTA PALEMBANG**

INTISARI

Vero Agustra Leozandi¹, Erny Agusri², M.Hijrah Agung Sarwandy³

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi pemanfaatan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih di Perumahan Griya Lembah Hijau Kecamatan Sako Kota Palembang. Penelitian dilakukan dengan menganalisis data curah hujan tahun 2021–2025, luas atap bangunan, kebutuhan air rumah tangga, serta kapasitas sistem Penampungan Air Hujan (PAH).

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif melalui perhitungan potensi air hujan dan kebutuhan air bersih rumah tangga. Perhitungan volume air hujan dilakukan berdasarkan data curah hujan, luas atap rumah sebesar 63 m², dan koefisien limpasan atap sebesar 0,80. Analisis kebutuhan air menggunakan standar kebutuhan air domestik sebesar 120 liter/orang/hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi air hujan di lokasi penelitian cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai alternatif penyediaan air bersih. Berdasarkan hasil analisis diperoleh 159 rumah termasuk kategori cukup dan 246 rumah termasuk kategori kurang dari total 405 rumah yang diteliti. Hasil analisis PAH menunjukkan total volume inflow air hujan sebesar 140.832 liter per tahun lebih besar dibandingkan kebutuhan air sebesar 43.800 liter per tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pemanenan air hujan memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan sebagai sumber air alternatif rumah tangga.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan air hujan di Perumahan Griya Lembah Hijau dapat membantu memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat dan mengurangi ketergantungan terhadap air tanah, namun efektivitasnya masih dipengaruhi oleh jumlah penghuni rumah, kapasitas penampungan, dan kondisi curah hujan.

Kata Kunci : Air hujan, air bersih, pemanenan air hujan, penampungan air hujan, kebutuhan air domestik.

¹) : Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang

²) : Dosen Pembimbing 1 Universitas Muhammadiyah Palembang

³) : Dosen Pembimbing 2 Universitas Muhammadiyah Palembang

**ANALISIS PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN SEBAGAI
ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN GRIYA
LEMBAH HIJAU KECAMATAN SAKO KOTA PALEMBANG**

ABSTRACT

Vero Agustra Leozandi¹, Erny Agusri², M.Hijrah Agung Sarwandy³

This study aims to analyze the potential of rainwater utilization as an alternative clean water supply in the Griya Lembah Hijau Housing Complex, Sako District, Palembang City. The study was conducted by analyzing rainfall data from 2021–2025, building roof area, household water demand, and the capacity of the Rainwater Harvesting (PAH) system.

The research method used was a descriptive quantitative method through calculations of rainwater potential and household clean water needs. Rainwater volume calculations were based on rainfall data, a roof area of 63 m², and a roof runoff coefficient of 0.80. The water demand analysis used the domestic water requirement standard of 120 liters/person/day.

The results showed that rainwater potential at the study site is sufficient to be utilized as an alternative clean water supply. Based on the analysis, 159 houses were categorized as adequate and 246 houses were categorized as inadequate, out of a total of 405 houses studied. The PAH analysis results showed a total rainwater inflow volume of 140,832 liters per year, exceeding the water demand of 43,800 liters per year. This indicates that the rainwater harvesting system has good potential as an alternative household water source.

Based on the research results, it can be concluded that rainwater utilization in the Griya Lembah Hijau Housing Complex can help meet the community's clean water needs and reduce dependence on groundwater. However, its effectiveness is still influenced by the number of occupants, the storage capacity, and rainfall conditions.

Keywords : *Rainwater, clean water, rainwater harvesting, rainwater storage, domestic water needs.*

¹⁾ : Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang

²⁾ : Dosen Pembimbing 1 Universitas Muhammadiyah Palembang

³⁾ : Dosen Pembimbing 2 Universitas Muhammadiyah Palembang

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
PRAKATA.....	iii
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR NOTASI	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Air.....	4
2.2 Sumber Air	4
2.2.1 Air Laut.....	5
2.2.2 Air Hujan	5
2.2.3 Air Permukaan	5
2.2.4 Air Tanah	5
2.3 Kebutuhan Air	6
2.4 Standar Kebutuhan Air	6
2.4.1 Standar Kebutuhan Air Domestik.....	6
2.4.2 Standar Kebutuhan Air Non Domestik.....	6
2.5 Kualitas Air.....	9

2.6 Pengertian Air Bersih dan Air Minum	10
2.7 Pengertian Hujan	11
2.8 Kualitas Air Hujan.....	11
2.9 Pengertian Permanen Air Hujan	12
2.9.1 Perkembangan Permanen Air Hujan.....	12
2.9.2 Komponen Permanen Air Hujan.....	13
2.9.3 Permurnian dan Penyaringan Air.....	16
2.10 Perkiraan Penggunaan Air	17
2.11 Konservasi Air	17
2.11.1 Menjaga dan Memelihara Sumber Daya Air	19
2.12 Penampungan Air Hujan (PAH).....	21
2.13 Kuantitas Air Hujan Yang Dibutuhkan	22
2.14 Perhitungan Instalasi Penampungan.....	23
2.14.1 Perhitungan Volume Air Hujan	23
2.14.2 Perhitungan Kapasitas Tampungan Efektif	24
2.14.3 <i>Inflow</i> (Masukan).....	24
2.14.4 <i>Outflow</i> (Pengeluaran)	24
2.15 Estimasi Kebutuhan Air Bersih	25
2.15.1 Pemakaian Air untuk Beragam Keperluan	25
2.15.2 Faktor -Faktor yang Mempengaruhi Pemakaian Air.....	26
2.16 Peneliti Terdahulu.....	28
BAB III	36
METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Deskripsi Daerah Penelitian	36
3.2 Metodologi Pengumpulan Sumber Data.....	38
3.2.1 Data Primer	38
3.2.2 Data Sekunder.....	39
3.3 Metode Pengumpulan Data	40
3.4.1 Studi Pustaka dan Pengumpulan Data	40
3.4.2 Perhitungan Curah Hujan dan Luas Atap	41

3.4.3 Perhitungan Volume Instalasi Tertampung	41
3.4.4 Analisa Tampungan	41
3.5 <i>Fishbone</i> Penelitian	41
3.6 Bagan Alir Penelitian.....	36
BAB IV.....	42
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Pengumpulan Hasil Data Penelitian	42
4.1.1 Potensi Air Hujan.....	42
4.2 Pengolahan Data	42
4.2.1 Perhitungan Rata-rata Hujan Bulanan	43
4.2.2 Perhitungan Potensi Air Hujan	44
4.2.3 Perhitungan Kebutuhan Air Rumah Tangga Bulanan.....	46
4.3 Kapasitas Bak Penampung	60
4.3.1 Perhitungan Pendapatan Dan Kebutuhan Air	60
4.4 Pembahasan	74
BAB V	78
KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Kebutuhan Air Non Domestik	8
Tabel 2.2 Kebutuhan Air Non Domestik Kota Kategori I,II,III,IV	8
Tabel 2.3 Kebutuhan Air Bersih Kategori V	9
Tabel 2.4 Kebutuhan Air Bersih Domestik Kategori Lain	9
Tabel 2.5 Kriteria Kualitas Air Yang Dapat Digunakan Sebagai Air Minum ...	Error!
Bookmark not defined.	
Tabel 2.6 Format Tabel Perhitungan Sistem PAH Dengan Metode Neraca Air	15
Tabel 2.7 Koefisien Limpasan Untuk Brbagai Jenis Atap.....	16
Tabel 2.8 Penggunaan Air Untuk Kebutuhan Sehari-hari	25
Tabel 2.9 Peneliti Terdahulu.....	28
Tabel 2.10 Matriks Peneliti Terdahulu	35
Tabel 3.1 Data Curah Hujan Bulanan Tahun 2021 - 2025.....	39
Tabel 4.1 Data Rata-rata Hujan Bulanan 2021 – 2025	43
Tabel 4.2 Data Hasil Perhitungan Potensi Air Hujan	46
Tabel 4.3 Data Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Rumah Tangga Bulanan.....	48
Tabel 4.4 Data Hasil Perhitungan Air Rumah Tangga Bulanan (Keseluruhan Rumah Perumahan Griya Lembah Hijau II)	49
Tabel 4.5 Data Hasil Perhitungan Air Rumah Tangga Bulanan (Keseluruhan Rumah Perumahan Griya Lembah Hijau III).....	54
Tabel 4.6 Perhitungan Selisih Antara Potensi Hujan Dengan Kebutuhna Air Bulanan Perumahan Griya Lembah Hijau II	61
Tabel 4.7 Perhitungan Selisih Antara Potensi Hujan Dengan Kebutuhan Air Bulanan Perumahan Griya Lembah Hijau III	66
Tabel 4.8 Rekapitulasi Kategori Cukup dan Kurang Kebutuhan Air di Perumahan Griya Lembah Hijau	72
Tabel 4.9 Perhitungan Sistem Penampungan Air Hujan (PAH) Perumahan Griya Lembah Hijau II & III	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan.....	18
Gambar 2.2 Skema Instalasi Pemanenan Air Hujan.	16
Gambar 3.1 Site Plan Lokasi Penelitian.....	36
Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian.....	37
Gambar 3.3 Detail atap rumah tipe 36	38
Gambar 3.4 <i>Fishbone</i> Penelitian	36
Gambar 3.5 Bagan Alir Penelitian.....	37
Gambar 4.1 Grafik Hujan Rata-rata Bulanan 5 Tahun Terakhir (2021-2025).....	43
Gambar 4.2 Perbandingan Kategori Cukup dan Kurang.....	73

DAFTAR NOTASI

Notasi

A	= Luas atap tangkapan air hujan	m ²
C	= Koefisien limpasan atap	-
DRT	= Kebutuhan air rumah tangga	Liter/hari
Dd	= Standar kebutuhan air per orang per hari	Liter/orang/hari
I	= Intensitas curah hujan	mm
Inflow	= Volume air hujan yang masuk ke penampungan	Liter
Outflow	= Volume kebutuhan air yang keluar/digunakan	Liter
N	= Jumlah penghuni rumah	Orang
Nm	= Jumlah hari dalam satu bulan	Hari
Q	= Debit air	m ³ /detik
Qh	= Volume air hujan yang ditampung	Liter
R	= Curah hujan	mm
V	= Volume tampungan air	Liter atau m ³
VPAH	= Volume Penampungan Air Hujan	Liter
ΔS	= Selisih inflow dan outflow	Liter
m ²	= Meter persegi	-
m ³	= Meter kubik	-
L	= Liter	-
mm	= Milimeter	-
%	= Persentase	-

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang sangat penting dalam menunjang kehidupan sehari-hari. Ketersediaan air bersih yang memadai baik dari segi kuantitas maupun kualitas menjadi faktor utama dalam mendukung kesehatan masyarakat, kegiatan domestik, serta keberlanjutan pembangunan kawasan permukiman. Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan pembangunan kawasan perumahan di Kota Palembang, kebutuhan terhadap air bersih juga terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Namun demikian, peningkatan kebutuhan tersebut belum sepenuhnya diimbangi dengan ketersediaan sumber air bersih yang mencukupi, sehingga pada beberapa kawasan perumahan masih mengalami keterbatasan pasokan air bersih, terutama pada saat musim kemarau.

Perumahan Griya Lembah Hijau yang terletak di Kecamatan Sako Kota Palembang merupakan salah satu kawasan permukiman yang mengalami pertumbuhan jumlah hunian cukup pesat. Bertambahnya jumlah penduduk pada kawasan tersebut menyebabkan kebutuhan air bersih rumah tangga meningkat secara signifikan. Ketergantungan masyarakat terhadap sumber air konvensional, antara lain keterbatasan distribusi air, penurunan debit air tanah, serta meningkatnya biaya operasional penyediaan air bersih. Oleh karena itu, diperlukan upaya alternatif untuk mendukung penyediaan air bersih yang lebih berkelanjutan dan efisien.

Salah satu sumber daya air yang berpotensi dimanfaatkan adalah air hujan. Kota Palembang memiliki curah hujan tahunan yang relatif tinggi sehingga memberikan peluang besar untuk penerapan sistem pemanenan air hujan (*rainwater harvesting*) sebagai sumber alternatif penyediaan air bersih. Pemanfaatan air hujan dapat dilakukan melalui penangkapan air dari atap bangunan, kemudian dialirkan menuju tangki penyimpanan untuk digunakan kembali sesuai kebutuhan rumah tangga setelah melalui proses pengolahan yang sesuai. Sistem ini dinilai mampu mengurangi

ketergantungan terhadap sumber air utama serta mendukung konservasi sumber daya air tanah.

Meskipun potensi air hujan di Kota Palembang cukup besar, pemanfaatannya sebagai sumber alternatif air bersih pada kawasan perumahan masih belum optimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi mengenai besarnya potensi air hujan yang dapat ditangkap, kapasitas tampungan yang dibutuhkan, serta tingkat kontribusi air hujan terhadap pemenuhan kebutuhan air bersih rumah tangga. Oleh karena itu, diperlukan suatu studi yang menganalisis potensi pemanfaatan air hujan secara teknis berdasarkan data curah hujan, luas bidang tangkapan, jumlah penghuni, serta kebutuhan air bersih di kawasan penelitian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan “Analisis Pemanfaatan Potensi Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih Di Perumahan Griya Lembah Hijau, Kecamatan Sako Kota Palembang”. Studi penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai besarnya potensi air hujan yang dapat dimanfaatkan, tingkat kontribusinya terhadap kebutuhan air bersih masyarakat, serta menjadi dasar rekomendasi penerapan sistem pemanenan air hujan pada kawasan perumahan sebagai upaya penyediaan air bersih yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa besar potensi air hujan yang dapat ditampung dari atap bangunan rumah di Perumahan Griya Lembah Hijau, Kecamatan Sako Kota Palembang?
2. Berapa besar kebutuhan air bersih masyarakat di Perumahan Griya Lembah Hijau ?
3. Apakah potensi air hujan yang tersedia mampu memenuhi sebagian atau seluruh kebutuhan air bersih masyarakat di kawasan penelitian ?
4. Bagaimana perencanaan kapasitas tampungan air hujan yang optimal sebagai alternatif penyediaan air bersih di Perumahan Griya Lembah Hijau ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah air hujan di Perumahan Griya Lembah Hijau memiliki potensi yang cukup untuk dimanfaatkan sebagai sumber alternatif air bersih bagi warga yang belum terlayani PDAM, serta menentukan bagaimana sistem penampungan yang sesuai untuk memanfaatkannya.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung potensi air hujan yang dapat ditampung dari atap bangunan rumah di Perumahan Griya Lembah Hijau.
2. Menganalisis kebutuhan air bersih masyarakat pada kawasan penelitian.
3. Menilai kemampuan pemanfaatan air hujan dalam memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat.
4. Merencanakan kapasitas tampungan air hujan yang optimal sebagai alternatif penyediaan air bersih.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dibatasi pada kawasan Perumahan Griya Lembah Hijau Kecamatan Sako Kota Palembang.
2. Analisis potensi air hujan didasarkan pada data curah hujan historis dari stasiun hujan terdekat yang mewakili lokasi penelitian.
3. Bidang tangkapan air hujan yang dianalisis hanya berasal dari luas atap bangunan rumah pada kawasan penelitian.
4. Perhitungan volume air hujan tertampung dilakukan dengan mempertimbangkan koefisien limpasan atap sesuai jenis material penutup atap yang digunakan.
5. Kebutuhan air bersih yang dianalisis dibatasi pada kebutuhan air rumah tangga domestik penghuni perumahan..

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulla, F. A., & Al-Shareef, A. W. (2009). Roof rainwater harvesting systems for household water supply in Jordan. *Desalination*, 243(1–3), 195–207.
- Ariyanto, D. (2018). Analisis pemanfaatan air hujan sebagai sumber air bersih alternatif pada kawasan permukiman. *Jurnal Teknik Sipil*, 7(2), 45–53.
- Aryanti. 2004. *Kualitas Air Hujan dan Dampaknya terhadap Lingkungan*. Jakarta.
- Asdak, C. (2014). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Badan Standardisasi Nasional. (2002). *SNI 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing*. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2015). *SNI 8153:2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung*. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2016). *SNI 2415:2016 Tata Cara Perhitungan Debit Banjir Rencana*. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2021). *SNI 6728.1:2021 Penyusunan Neraca Sumber Daya Air*. Jakarta: BSN.
- BPPDU. 2016. *Standar Penggunaan Air untuk Kebutuhan Sehari-hari*. Jakarta.
- Bunganaen, W., Krisnayanti, D., & Klau, D. 2013. *Analisis Kapasitas Tampung Air Hujan*. Kupang.
- CGWB. 2007. *Manual on Artificial Recharge of Ground Water*. Central Ground Water Board, India.
- Campisano, A., Butler, D., Ward, S., Burns, M. J., Friedler, E., DeBusk, K., Fisher-Jeffes, L. N., Ghisi, E., Rahman, A., Furumai, H., & Han, M. (2017). Urban rainwater harvesting systems: Research, implementation and future perspectives. *Water Research*, 115, 195–209.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2010). *Pedoman Pemanfaatan Air Hujan untuk Bangunan Gedung dan Perumahan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Ditjen Cipta Karya. 2024. *Pedoman Kebutuhan Air Bersih Domestik dan Non Domestik*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.

- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Fachrurrazi, M. (2019). Evaluasi pemanfaatan air hujan untuk kebutuhan domestik rumah tangga. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 8(1), 22–30.
- Ghisi, E. (2006). Potential for potable water savings by using rainwater in the residential sector of Brazil. *Building and Environment*, 41(11), 1544–1550.
- Ghisi, E., & Ferreira, D. F. (2007). Potential for potable water savings by using rainwater and greywater in a multi-storey residential building in southern Brazil. *Building and Environment*, 42(7), 2512–2522.
- Hamonangan. 2011. *Sistem Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih*. Jakarta.
- Hamonangan. 2021. *Teknologi Rainwater Harvesting*. Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup. 2003. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 1990. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*. Jakarta.
- Hasmar, H. A. (2012). *Drainase Perkotaan*. Yogyakarta: UII Press.
- Herlina, N. (2020). Analisis kebutuhan air bersih rumah tangga berdasarkan jumlah penghuni. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(2), 55–63.
- Imaduddin, M., & Setiawan, A. (2021). Pemanfaatan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih di kawasan perumahan. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 10(1), 14–23.
- Kodoatie, R. J. (2012). *Tata Ruang Air Tanah*. Yogyakarta: Andi.
- Kodoatie, R. J., & Sjarief, R. (2010). *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: Andi.
- Linsley, R. K., Kohler, M. A., & Paulhus, J. L. H. (1986). *Hydrology for Engineers*. New York: McGraw-Hill.
- Maryono, A. (2005). *Menangani Banjir, Kekeringan, dan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

- Mawardi, E. (2012). *Desain Hidraulik Bangunan Air*. Bandung: Alfabeta.
- Muliawati, D. (2017). Kajian efektivitas sistem penampungan air hujan untuk kebutuhan domestik. *Jurnal Infrastruktur*, 3(1), 34–42.
- Nugroho, S. (2019). Potensi pemanfaatan air hujan pada kawasan permukiman perkotaan. *Jurnal Teknik Pengairan*, 10(2), 70–78.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan Air Hujan.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/PRT/M/2014 tentang Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air. 2009. *Pengelolaan Sumber Daya Air di Indonesia*. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Romdania, Y., & Susilo, G. E. 2012. *Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan*. Jakarta.
- Rahman, A. (2017). Rainwater harvesting and the reliability concept. *Water*, 9(3), 1–12.
- Said, N. I. (2008). Teknologi penyediaan air bersih dengan sistem pemanenan air hujan. *Jurnal Air Indonesia*, 4(2), 75–84.
- Setiawan, B. I. (2015). *Konservasi Sumber Daya Air*. Bogor: IPB Press.
- Soemarto, C. D. (1999). *Hidrologi Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Subagyo. 2017. *Konservasi Sumber Daya Air dan Tanah*. Bogor.
- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi.
- Susilo, A. (2021). Analisis pemanfaatan air hujan sebagai sumber air alternatif pada perumahan. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 5(2), 88–96.
- Triatmodjo, B. (2008). *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- UNEP. 2001. *Rainwater Harvesting and Utilization*. United Nations Environment Programme.
- UNEP. 2016. *Rainwater Harvesting Systems Handbook*. United Nations Environment Programme.
- UNEP. 2021. *Rainwater Harvesting for Sustainable Water Supply*. United Nations Environment Programme.
- Wardhana, W. A. 2021. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta.

- Wardani, D. K. (2020). Kajian kebutuhan air bersih domestik pada kawasan perumahan. *Jurnal Teknik Sipil*, 9(1), 40–49.
- World Health Organization. (2017). *Guidelines for Drinking-water Quality* (4th ed.). Geneva: WHO.
- Yulistyorini, A. (2011). Pemanenan air hujan sebagai alternatif pengelolaan sumber daya air di perkotaan. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 34(1), 105–114.
- Zhang, Y., Chen, D., Chen, L., & Ashbolt, S. (2009). Potential for rainwater use in high-rise buildings in Australia. *Water Science and Technology*, 59(4), 653–659.