

**PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN
SEBAGAI ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR SANITASI
DI PERUMAHAN ALMA RESIDENCE III BATURAJA**



TUGAS AKHIR

**Dibuat Sebagai Salah Satu Syarat Ujian Sarjana
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

BRENDA TIFFHANIE

112017174

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

2022

**PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN
SEBAGAI ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR SANITASI
DI PERUMAHAN ALMA RESIDENCE III BATURAJA**



TUGAS AKHIR

Oleh:

BRENDA TIFFHANIE 112017174

DISAHKAN OLEH :

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah**

Palembang



Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T., IPM
NIDN. 0227077004

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik Universitas

Muhammadiyah Palembang



Ir. Revisdani, M.T.
NIDN. 0231056403

**PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN
SEBAGAI ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR SANITASI
DI PERUMAHAN ALMA RESIDENCE III BATURAJA**



TUGAS AKHIR

Oleh:

BRENDA TIFFHANIE

112017174

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Hj. R.A Sri Martini, M.T

Ririn Utari, S.T., M.T

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN SEBAGAI ALTERNATIF
PENYEDIAAN AIR SANITASI DI PERUMAHAN ALMA RESIDENCE III
BATURAJA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

BRENDA TIFFHANIE

NRP. 11 2017 174

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif

Pada tanggal 25 Agustus 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

1. Ir. Revisdah, M.T

NIDN.0231056403

(.....)

2. Muhammad Arfan, S.T., M.T

NIDN. 0225037302

(.....)

3. Ir. Jonizar, M.T

NIDN. 0030066101

(.....)

**Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T). Palembang, 25 Agustus 2022**

Program Studi Teknik Sipil

Ketua

Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Laporan tugas akhir dengan judul “*Pemanfaatan Potensi Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Sanitasi di Perumahan Alma Residence III Baturaja*” adalah benar merupakan karya saya sendiri tanpa melakukan penjiplakan dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat.
2. Sepanjang pengetahuan saya tidak ada penjiplakan pendapat atau karya yang telah diterbitkan dari penulis lain, kecuali yang diacu secara tertulis dalam naskah ini dan telah disebutkan dalam daftar pustaka.

Atas pernyataan ini apabila di kemudian hari ditemukan adanya ketidak benaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya sesuai dengan hukum yang berlaku.

Palembang, Agustus 2022

Pembuat Pernyataan

Brenda Tiffhanie

NRP. 11 2017 174

Motto :

“Allah tidak pernah mengatakan bahwa jalan hidup akan selalu mudah. Tapi dia mengatakan “Aku akan bersama dengan mereka yang mau bersabar dan berusaha” (Anonim)

“Jangan pernah membandingkan prosesmu dengan orang lain, karena setiap orang ada masanya, dan setiap masa ada orangnya.” (BrendaTfhnie)

Ku persembahkan skripsi ini untuk :

- **Alm. Papaku, cinta pertamaku, pahlawan hidupku, kebanggaanku.**
- **Mama ku tersayang, penguatku hingga saat ini, yang selalu mendoakanku dalam setiap prosesku.**
- **Saudaraku Koko, Nso, Cihu, terutama Cheche ku yang selalu merangkul ku, memberikan ku semangat dan menjadi tempat berkeluh kesahku.**
- **Keponakan-keponakan ku yang selalu menjadi penyemangatku walau kadang sering menjengkelkan.**
- **Sahabat-sahabatku Iiew, Tutun, Titin, Fanbay, dan Beber yang telah membantu dan bersedia menemaniku selama penyusunan skripsi ini.**
- **My Dearest Human, yang sudah mau menemani ku dalam dunia perkuliahan hingga akhir.**
- **Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2017 yang telah menemani dan bekerja sama selama perkuliahan ini.**
- **Almamaterku.**

PRAKATA

Assalamu 'alaikum warrohmatullahi wabarokatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul *“Pemanfaatan Potensi Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Sanitasi di Perumahan Alma Residence III Baturaja”* Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mengikuti ujian sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Tidak lupa saya ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini. Kelancaran penulisan skripsi ini selain atas kehendak Allah SWT, juga berkat dukungan pembimbing, orang tua, dan teman-teman walaupun penulis juga sepenuhnya sadar bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis. Untuk itu, sekali lagi penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah, serta Nabi Muhammad SAW sebagai Suri Tauladan Umat.
2. Alm. Papa, Mama, dan keluarga saya yang telah banyak memberikan Doa serta membantu saya baik secara moril maupun materil.
3. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.

4. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammdiyah Palembang.
5. Ibu Ir. Revisdah, M.T Selaku Ketua Prodi Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang dan Pembimbing Akademik saya selama menempuh Pendidikan di Fakultas Teknik Program Studi Sipil .
6. Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T selaku Wakil Ketua Prodi Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang, yang telah memberikan kesempatan untuk kami melakukan seminar hasil di detik terakhir kemarin.
7. Bapak Ir. H. Jonizar, M.T selaku pembimbing akademik saya selama menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Program Studi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Ibu Ir. RA. Sri Martini, M.T selaku dosen pembimbing I saya selama pengerjaan laporan tugas akhir sehingga dapat rampung seperti saat ini.
9. Ibu Ririn Utari,S.T., M.T selaku dosen pembimbing II saya selama pengerjaan laporan tugas akhir sehingga dapat rampung seperti saat ini.
10. Ibu Yunsi dan Mba Tiara yang selalu sabar menghadapi setiap kerempongan saya dalam pengurusan berkas.
11. Bapak/Ibu Dosen dan jajarannya yang telah mendidik dan membagikan ilmunya kepada kami selaku mahasiswa dengan tulus dan ikhlas.

12. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan petunjuk, dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
13. Teruntuk Iiew, Tutun, Titin, Fanbay, dan Beber yang selalu menemani dan menyemangati saya selama proses penyusunan skripsi ini.
14. My Dearest Human yang sudah mau sama-sama berjuang menyelesaikan drama perkuliahan ini.
15. Serta teman-teman sejawat yang telah memberi dukungan dalam penyelesaian laporan ini yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan memenuhi fungsinya dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kemajuan karya tulis khususnya yang berkenaan dengan Tugas Akhir ini.

Palembang, Agustus 2022

Brenda Tiffhanie
NRP. 11 2017 174

INTISARI

Perumahan Alma Residence III Baturaja yang merupakan perumahan yang terdiri dari 69 rumah Tipe 36. Lokasi perumahan ini terletak di Jl. Kolonel Wahab Sarobu, Desa Air Paoh, Kecamatan Baturaja Timur. Lokasi perumahan yang berada dipinggir kota, mengakibatkan wilayah Perumahan Alma Residence III ini tidak terjangkau oleh jaringan PDAM. Sedangkan untuk memanfaatkan air Sungai Ogan itu sangat sulit dilakukan, hal ini dikarenakan lokasi perumahan dan Sungai Ogan dipisahkan oleh hutan semak belukar, sehingga tidak ada akses jalan dari daerah sekitar perumahan menuju sungai, hal ini pun berakibat tidak memungkinkannya distribusi jaringan pipa air untuk melewati wilayah tersebut.

Untuk itulah dibutuhkan manajemen air yang terpadu sehingga dapat tercipta keseimbangan dalam pemanfaatan air. Salah satu cara untuk mewujudkan gagasan tersebut adalah dengan menerapkan konsep pemanenan air hujan (*rainwater harvesting*), yaitu konsep pengumpulan air hujan yang ditampung oleh atap bangunan untuk kemudian dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif sumber air bersih yang dapat mengurangi penggunaan air tanah. Pemanenan hujan melalui atap-atap bangunan menjadi penting untuk dipertimbangkan dengan kondisi yang ada mengingat semakin sadarnya manusia akan pentingnya menyelamatkan lingkungan.

Perumahan Alma Residence III Baturaja terletak Jl. Kolonel Wahab Sarobu, Desa Air Paoh. Terdiri dari 69 rumah yang terbagi dalam 4 blok, di perumahan ini terdapat 67 rumah berpenghuni, sedangkan 2 rumah lainnya tidak dihuni. Dengan kebutuhan air 120 Liter/orang/hari serta luasan atap 64 m², dan luas tangkapan atap sebesar 61,46 m². Dari data-data yang sudah di hitung didapat bahwa keadaan sanitasi yang ada di Perumahan tersebut tergolong buruk, karena air sumur yang ada tidak memenuhi Kriteria kualitas air yang baik menurut standar kualitas air, dalam artian air megandung karat, berwarna keruh, dan berbau. Kapasitas bak penampung mampu mencukupi untuk menampung limpasan air hujan yang turun dari daerah tangkapan, penampungan air hujan (PAH) mampu memenuhi kebutuhan air sehari-hari semua rumah yang ada di perumahan tersebut. Serta pendapatan terhadap kebutuhan air pada tiap rumah mengalami surplus.

Kata kunci: Pemanfaatan Air Hujan, Pemanenan Air Hujan, Penampungan Air Hujan (PAH), Sanitasi.

ABSTRACT

Alma Residence III Baturaja housing is housing consisting of 69 Type 36 houses. The location of this housing is on Jl. Colonel Wahab Sarobu, Air Paoh Village, East Baturaja District. The location of the housing which is on the outskirts of the city, has resulted in the Alma Residence III housing area being unreachable by the PDAM network. Meanwhile, to utilize the water of the Ogan River is very difficult to do, this is because the location of housing and the Ogan River is separated by shrubs, so there is no road access from the area around the housing to the river, this also results in not allowing the distribution of the water pipe network to pass through the area. the.

For this reason, integrated water management is needed so that a balance in water use can be created. One way to realize this idea is to apply the concept of rainwater harvesting, namely the concept of collecting rainwater that is accommodated by the roof of the building and then used as an alternative source of clean water that can reduce groundwater use. Rain harvesting through the roofs of buildings is important to consider with the existing conditions given the increasing awareness of humans on the importance of saving the environment.

Alma Residence III Baturaja housing is located on Jl. Colonel Wahab Sarobu, Air Paoh Village. Consisting of 69 houses which are divided into 4 blocks, in this housing there are 67 inhabited houses, while the other 2 houses are not inhabited. With a water requirement of 120 liters/person/day and a roof area of 64 m², and a roof catchment area of 61,46 m². From the data that has been calculated, it is found that the sanitation conditions in the housing are classified as poor, because the existing well water does not meet the criteria for good water quality according to water quality standards, in the sense that the water contains rust, is cloudy in color, and smells good. The capacity of the reservoir is sufficient to accommodate rainwater runoff that falls from the catchment area, rainwater reservoirs (PAH) are able to meet the daily water needs of all houses in the housing. And the income for water needs in each house is in a surplus.

Keywords: *Utilization of rainwater, rainwater harvesting, Rainwaater Reservoirs (PAH), sanitation.*

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR NOTASI	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Batasan Masalah	4

1.5	Manfaat Penelitian	4
1.6	Sistematika Penulisan	4
1.7	Bagan Alir Penulisan	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A.	Tinjauan Pustaka	7
B.	Landasan Teori	8
2.1	Air	8
2.2	Sumber Air.....	9
2.2.1	Air Laut.....	9
2.2.2	Air Hujan	9
2.2.3	Air Permukaan	10
2.2.4	Air Tanah	10
2.3	Kebutuhan Air.....	11
2.4	Standar Kebutuhan Air	11
2.4.1	Standar Kebutuhan Air Domestik.....	11
2.4.2	Standar Kebutuhan Air Non Domestik.....	12
2.5	Kualitas Air.....	14
2.6	Pengertian Hujan.....	19
2.6.1	Kualitas Air Hujan	21
2.7	Pengertian Pemanenen Air Hujan.....	22
2.8	Perkembangan Pemanenan Air Hujan	23

2.9	Komponen Pemanen Air Hujan	25
2.9.1	Permukaan Daerah Tangkapan Air Hujan	25
2.9.2	Talang dan Pipa <i>Downspout</i>	25
2.9.3	Saringan Daun.....	25
2.9.4	Bak/Unit Penampungan Air Hujan	25
2.9.5	Pemurnian dan Penyaringan Air	29
2.10	Penampungan Air Hujan (PAH)	30
2.11	Kuantitas Penampungan Air Hujan	31
2.12	Perhitungan Instalasi Penampungan	32
2.12.1	Perhitungan Volume Air Hujan	32
2.12.2	<i>Inflow</i> (Masukan).....	33
2.12.3	<i>Outflow</i> (Pengeluaran)	33
2.13	Konstruksi Bangunan Penampungan Air Hujan (PAH)	33
2.14	Estimasi Kebutuhan Air Bersih	35
2.14.1	Pemakaian Air Untuk Beragam Keperluan	36
2.14.2	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemakaian Air	37

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi Penelitian.....	41
3.2	Pengumpulan Data	42
3.2.1	Data Primer	42
3.2.2	Data Sekunder	42
3.3	Metode Penelitian	43

3.3.1	Studi Pustaka dan Pengumpulan Data	43
3.3.2	Perhitungan Hidrologi, Curah Hujan, dan Luas Atap.....	44
3.3.3	Perhitungan Volume Instalasi Tertampung	44
3.3.4	Analisis Tampungannya	44
3.3.5	Kesimpulan dan Rekomendasi.....	44
3.4	Bagan Alir Penelitian.....	45

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1	Pengumpulan Data	46
4.1.1	Potensi Air Hujan.....	46
4.2	Pengolahan Data.....	47
4.2.1	Perhitungan Rerata Hujan Bulanan.....	47
4.2.2	Perhitungan Potensi Air Hujan	48
4.2.3	Perhitungan Kebutuhan Air Rumah Tangga Bulanan	49
4.2.4	Kapasitas Bak Penampungan.....	52
4.2.5	Perhitungan Pendapatan dan Kebutuhan Air	52

BAB V PENUTUPAN

5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penelitian	6
Gambar 2.1 Skema Instalasi Pemanenan Air Hujan	29
Gambar 2.2 Skema Teknik Penampungan Air Hujan dari Atap Rumah	34
Gambar 2.3 Ilustrasi Bangunan Penampungan Air Hujan dari Atap Rumah	35
Gambar 3.1 Denah Lokasi Perumahan Alma Residence III Baturaja	41
Gambar 3.2 Site Plan Perumahan Alma Residence III Baturaja	41
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian	45
Gambar 4.1 Grafik Hujan Rata-Rata Bulanan	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori Kebutuhan Air Non Domestik.....	12
Tabel 2.2	Kebutuhan Air Non Domestik Kota Kategori I, II, III dan IV	13
Tabel 2.3	Kebutuhan Air Bersih Kategori V.	14
Tabel 2.4	Kebutuhan Air Bersih Domestik Kategori Lain.	14
Tabel 2.5	Kriteria Kualitas Air yang dapat digunakan sebagai Air Minum.	15
Tabel 2.6	Kriteria Kualitas Air yang Baik untuk Perikanan dan Peternakan.	16
Tabel 2.7	Kriteria Kualitas Air yang Baik untuk Pertanian, Industri Listrik Tenaga Air dan Lintas Air	17
Tabel 2.8	Kriteria Standar Kualitas Air Limbah.	18
Tabel 2.9	Tingkatan Hujan Berdasarkan Intensitas Hujan	20
Tabel 2.10	Koefisien Limpasan untuk Berbagai Jenis Atap.....	28
Tabel 2.11	Format Tabel Perhitungan Sistem PAH dengan Metode Neraca Air.....	28
Tabel 2.12	Penggunaan Air Untuk Kebutuhan Sehari-hari	36
Tabel 3.1	Data Curah Hujan Bulanan Tahun 2011-2020.....	43
Tabel 4.1	Perhitungan Rata-Rata Hujan Bulanan Tahun 2011-2020.....	47
Tabel 4.2	Potensi Air Hujan.....	48
Tabel 4.3	Kebutuhan Air Rumah Tangga Bulanan	49
Tabel 4.4	Kebutuhan Air Rumah Tangga Bulanan (Keseluruhan Rumah).....	50
Tabel 4.5	Perhitungan Selisih.....	53
Tabel 4.6	Tabel Perhitungan Sistem PAH dengan Metode Neraca Air	57

DAFTAR NOTASI

v_h	volume limpasan hujan yang dapat dipanen	(liter)
C	koefisien limpasan berdasarkan jenis atap.....	
T_h	tinggi curah hujan harian rata-rata bulanan	(mm)
A	luas proyeksi bidang horizontal atap	(m ²)
D_m	total kebutuhan air bulanan	(liter)
N	jumlah anggota keluarga pengguna air	(orang)
D_d	kebutuhan air bersih harian	(liter/orang/hari)
N_m	jumlah hari tiap bulan	(hari)
V	volume tampungan	(m ³)
P	panjang	(m)
L	lebar	(m)
T	tinggi	(m)
Q	debit air hujan	(m ³ /hari)
k	faktor konversi	($k = 1.10^{-3}$)
f	koefisien limpasan	($f = 0,70 - 0,9$)
R	curah hujan yang terjadi selama satu hari	(mm)
A	luas atap rumah/luas tangkapan	(m ²)
j	jumlah pemanfaat	(orang)
K	konsumsi air per hari	(m ³)

DAFTAR LAMPIRAN

- A. PERHITUNGAN
- B. FOTO WAWANCARA DAN SURVEI LOKASI
- C. SURAT LEGALITAS DAN DATA CURAH HUJAN DARI BPS OKU
- D. SURAT PEMBIMBING TUGAS AKHIR
- E. KARTU ASISTENSI
- F. SURAT REKOMENDASI SEMINAR PROPOSAL
- G. SURAT IZIN MENGIKUTI SEMINAR HASIL
- H. SURAT REKOMENDASI SEMINAR HASIL
- I. SURAT IZIN MENGIKUTI SIDANG KOMPREHENSIF
- J. SURAT KETERANGAN MENYELESAIKAN SKRIPSI
- K. SURAT REKOMENDASI SIDANG KOMPREHENSIF
- L. ASISTENSI REVISI SIDANG KOMPREHENSIF

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan wilayah curah hujan yang cukup tinggi. Air hujan dengan kuantitas cukup tinggi yang turun lima sampai enam bulan dalam satu tahun di Indonesia merupakan potensi yang luar biasa, yang seharusnya dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sanitasi. Sebaliknya, kondisi penyediaan air bersih di Indonesia dari tahun ke tahun semakin berkurang akibat kegiatan manusia.

Air merupakan salah satu kebutuhan manusia secara berkelanjutan. Penggunaan air pada bidang sanitasi sangatlah penting. Dalam proses penciptaan sanitasi yang baik, jumlah air bersih yang dibutuhkan pun cukup besar. Semakin banyak penggunaan air bersih untuk sanitasi dalam kehidupan sehari-hari maka diperlukan jalan keluar untuk menangani masalah tersebut.

Pada saat ini, kebutuhan akan penyediaan air bersih semakin meningkat yang terkadang tidak diimbangi oleh kemampuan pelayanan. Sampai saat ini kebutuhan air menunjukkan bahwa persentase rumah tangga terhadap sumber air minum layak adalah 72,04% sedangkan persentase rumah tangga terhadap sanitasi yang layak sebesar 67,89%. (*Badan Pusat Statistika, 2017*).

Untuk itulah dibutuhkan manajemen air yang terpadu sehingga dapat tercipta keseimbangan dalam pemanfaatan air. Salah satu cara untuk mewujudkan gagasan tersebut adalah dengan menerapkan konsep pemanenan air hujan (*rainwater harvesting*), yaitu konsep pengumpulan air hujan yang ditampung oleh atap bangunan untuk kemudian dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif sumber air

bersih yang dapat mengurangi penggunaan air tanah.

Pemanenan hujan melalui atap-atap bangunan menjadi penting untuk dipertimbangkan dengan kondisi yang ada mengingat semakin sadarnya manusia akan pentingnya menyelamatkan lingkungan, seiring berkembangnya informasi berkurangnya air bersih akibat pemanasan global yang memicu pasokan air permukaan menguap lebih cepat dan mayoritas air tersalurkan dengan cepat sebagai air permukaan menuju ke laut.

Dengan pemanenan air hujan juga dapat mengurangi volume banjir dan dapat dimanfaatkan menjadi kebutuhan air sehari-hari. Pemanenan air hujan ini bisa digunakan sebagai alternatif sanitasi bagi masyarakat baik lingkungan perkantoran, lingkungan kampus, masjid, ruko bahkan wilayah perumahan masyarakat.

Pada penulisan tugas akhir ini dilakukan penelitian di Perumahan Alma Residence III Baturaja yang merupakan perumahan yang terdiri dari 69 rumah Tipe 36. Lokasi perumahan ini terletak di Jl. Kolonel Wahab Sarobu, Desa Air Paoh, Kecamatan Baturaja Timur. Lokasi perumahan yang berada dipinggir kota, mengakibatkan wilayah Perumahan Alma Residence III ini tidak terjangkau oleh jaringan PDAM. Sedangkan untuk memanfaatkan air Sungai Ogan itu sangat sulit dilakukan, hal ini dikarenakan lokasi perumahan dan Sungai Ogan dipisahkan oleh hutan semak belukar, sehingga tidak ada akses jalan dari daerah sekitar perumahan menuju sungai, hal ini pun berakibat tidak memungkinkannya distribusi jaringan pipa air untuk melewati wilayah tersebut. Oleh karena itu masyarakat yang tinggal disana hanya mengandalkan air sumur galian sebagai akses utama pemenuhan kebutuhan sanitasi air bersih sehari-hari. Namun dengan keadaan air sumur yang

mengandung karat dan bau terutama saat musim penghujan, sedangkan kebutuhan penggunaan air perhari kian meningkat, mengakibatkan masyarakat tak jarang membeli air bersih untuk mengisi tangki air sebagai opsi lanjutan untuk memenuhi kebutuhan air bersih rumah tangga.

Dari permasalahan diatas, penulis mencoba untuk menganalisis keadaan dan kebutuhan ketersediaan air bersih di kawasan tersebut serta memberikan solusi dengan memanfaatkan potensi air hujan sebagai alternatif penyediaan sanitasi air bersih. Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan air hujan pada suatu daerah tangkapan yang dalam laporan ini berupa atap-atap rumah di Perumahan Alma Residence III Baturaja. Penulis mengambil judul “PEMANFAATAN POTENSI AIR HUJAN SEBAGAI ALTERNATIF PENYEDIAAN AIR SANITASI DI PERUMAHAN ALMA RESIDENCE III BATURAJA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah keadaan sanitasi air bersih di Perumahan Alma Residence III Baturaja?
2. Dapatkah metode pemanenan air hujan digunakan sebagai alternatif penyediaan kebutuhan sanitasi air bersih di Perumahan tersebut?

1.3 Tujuan Penulisan

Dari permasalahan yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keadaan sanitasi air bersih yang ada disaat ini.
2. Untuk mengetahui apakah banyak air hujan tertampung mampu memenuhi

kebutuhan sanitasi penduduk yang tinggal di Perumahan Alma Residence III Baturaja.

1.4 Batasan Masalah

Peneliti membatasi penelitian pada hal hal berikut, diantaranya:

1. Wilayah hujan yang ditinjau adalah Perumahan Alma Residence III Baturaja.
2. Data curah hujan harian yang digunakan yaitu dari Tahun 2011 sampai 2020.
3. Air hujan yang ditampung dengan menggunakan metode pemanenan air hujan hanya dipergunakan untuk keperluan sanitasi air bersih.
4. Daerah tangkapan hanya berupa atap perumahan dengan analisis perhitungan diasumsikan bahwa faktor penguapan dan faktor angin diabaikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menjadi alternatif penyediaan kebutuhan sanitasi air bersih di Perumahan Alma Residence III Baturaja.
2. Memberikan referensi kepada pihak yang membutuhkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan penulis dalam penyusunan penelitian ini meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini memberikan uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, sistematika penulisan serta bagan alir penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bagian ini berisi uraian tentang teori-teori terkait untuk memecahkan permasalahan yang ada pada penelitian ini. Teori dapat bersumber dari buku, jurnal, pendapat ahli dan karya ilmiah lain.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini memberikan uraian tentang metode pengumpulan data hingga metode penelitian yang digunakan pada saat penelitian dilakukan.

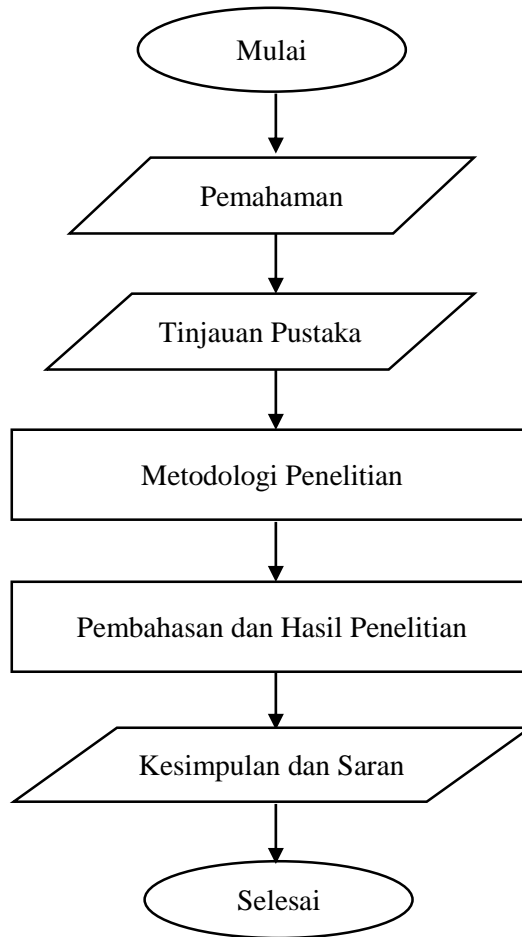
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada bagian ini memberikan uraian tentang pembahasan penelitian, pengolahan data serta hasil dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bagian ini memberikan uraian tentang kesimpulan akhir yang diperoleh dari penelitian serta saran dari penulis terkait penelitian ini.

1.7 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Perumahan Alma Residence III Baturaja terletak Jl. Kolonel Wahab Sarobu, Desa Air Paoh. Terdiri dari 69 rumah yang terbagi dalam 4 blok, di perumahan ini terdapat 67 rumah berpenghuni, sedangkan 2 rumah lainnya tidak dihuni. Dengan kebutuhan air 120 Liter/orang/hari serta luas atap 64 m², dan luas tangkapan atap sebesar 61,46 m², serta dengan data-data yang sudah didapat dan di hitung di bab 4, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Keadaan sanitasi yang ada di Perumahan tersebut tergolong buruk, karena air sumur yang ada tidak memenuhi Kriteria kualitas air yang baik menurut standar kualitas air, dalam artian air mengandung karat, berwarna keruh, dan berbau.
2. Penampungan air hujan (PAH) mampu memenuhi kebutuhan air sehari-hari semua rumah yang ada di perumahan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari jumlah *Inflow* pada tiap rumah sebesar 268432,70 Liter dan besar *Outflow* sebesar 43800 Liter menandakan bahwa *inflow* mengalami *surplus*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa dari pembahasan penelitian maka penulis memberikan saran terkait keadaan yang ada yaitu:

1. Untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti lebih lanjut potensi halaman yang telah tertutup oleh coran (beton).
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya diperhatikan juga untuk

penampungan cadangan untuk kebutuhan air dimusim kemarau.

3. Untuk pemanfaatan lebih lanjut dari air hujan yang dipanen, diperlukan penelitian yang lebih mendalam lagi tentang kualitas air hujan.
4. Diharapkan penelitian selanjutnya dilakukan pada saat musim hujan dan kemarau.
5. Dikarenakan pendapatan air hujan mengalami *surplus* atau kelebihan, sebaiknya warga dapat mengolah air tampungan tersebut menjadi air siap konsumsi dengan metode filterasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. 2010. *Pemanfaatan Potensi Air Hujan dengan menggunakan cistern sebagai alternatif sumber air bersih pada gedung Department Teknik Sipil FT UI* (skripsi). Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Al-Amin, Baittullah. 2010. *Teknik Panen Air Hujan dengan Atap Usaha Konservasi Air di Daerah Kering*. 17 Maret 2014
- Apriansyah, Rinaldi, 2020. *Efisiensi Pemanfaatan Air dengan Sarana Penampungan Air Hujan pada Perumahan*. Universitas Muhammadiyah Palembang, Sumatera Selatan.
- Direktorat Jenderal (Ditjen) Cipta Karya. 1996. *Kriteria Perencanaan Analisis Kebutuhan Air*. Jakarta : Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- Dir. Penyelidikan Masalah Air. 1981. *Kriteria dan standard kualitas air nasional*. Jakarta. (241/LA-18/1981).
- Dennis Paul Tambingon Liany A. Hendratta, Jeffrey S. F. Sumarauw. 2016. *Perencanaan Pengembangan Sistem Distribusi Air Bersih Di Desa Pakuure Tinanian*. Jurusan Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Faisal Nurrohman, Satria Waskita Eka Paksi, Sri Sangkawati, Sugiyanto. 2015. *Perencanaan Panen Air Hujan Sebagai Sumber Air Alternatif Pada Kampus Universitas Diponegoro*. Jurusan Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Fadli, Feri, 2022. *Potensi Pemanfaatan Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih di Perumahan Tanjung Barangan Palembang*. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Lancaster, Brad. 2006. *Pemanenan air hujan untuk lahan kering, Vol.1.Rainsource Tekan dan Air terjun*.
- Official Journal of the EEC. 1975. *Standar air* di M.E.E. No C 214/6 s/d 11
- Patricia 2006.. *Pemanenan air hujan untuk Penggunaan Pemandangan 2nd Ed* , Pima County Cooperative. Extension.
- PERKEMENKES RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010. *Persyaratan kualitas air minum*.

Soemarno. 2010. *Teknologi Panen Air Hujan Dan Penyimpanannya*. Pengelolaan Sumber Daya Alam.

Suripin. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Penerbit ANDI. Yogyakarta, 2004.

Susana, Tri Yayuk. *Analisa Pemanfaatan Potensi Air Hujan dengan Menggunakan Cistern sebagai Alternatif Sumber Air Pertamanan pada Gedung Perkantoran Bank Indonesia*. Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok, 2016.