

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa perhitungan dapat disimpulkan:

1. Jumlah kebutuhan air untuk jenis dan alat plumbing pada gedung rumah sakit islam namira pancor adalah $15,120 \text{ m}^3/\text{jam}$ atau $362,68 \text{ m}^3/\text{hari}$.
2. Berdasarkan jumlah penghuni, penginap dan pengunjung pada gedung rumah sakit islam namira pancor total kebutuhan air bersih untuk pemakaian sehari adalah $75 \text{ m}^3/\text{hari}$, dan untuk mengatasi kebocoran, pancuran air, tambahan air panas yang menggunakan ketel pemanas gedung atau mesin pendingin, penyiraman taman dan lain-lain sebesar 20% yaitu sebanyak $90 \text{ m}^3/\text{hari}$ atau $3,75 \text{ m}^3/\text{jam}$.
3. Dari hasil analisa bak pemisah lemak/minyak utama adalah $12,5$ dengan dimensi $2,2\text{m} \times 5,5\text{m} \times 2,2\text{m}$, bak ekualisasi adalah 150 m^3 dengan dimensi $6\text{m} \times 8\text{m} \times 5\text{m}$, bak biofilter anaerob adalah 180 m^3 dengan dimensi $6\text{m} \times 10\text{m} \times 2\text{m}$, bak biofilter aerob adalah $112,5 \text{ m}^3$ dengan dimensi $6\text{m} \times 4\text{m} \times 2\text{m}$, bak penampung akhir adalah 50 m^3 dengan dimensi $6\text{m} \times 4\text{m} \times 2\text{m}$

5.2 Saran

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada gedung rumah sakit islam namira pancor bersumber dari sumur bor, jika air sumur bor tidak memenuhi kebutuhan air bersih pada gedung rumah sakit islam namira pancor, maka di anjurkan menggunakan sumber air PDAM dan bak penampung lain nya agar kebutuhan air bersih pada gedung rumah sakit tetap terpenuhi.

Air limbah yang dihasilkan dari rumah sakit islam namira pancor harus di teliti lagi di laboratorium guna memaksimalkan hasil pengolahan dari bangunan Instalasi Pengelolaan Air Limbah IPAL tersebut dan untuk menentukan dimensi yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Soufyan Moh. Noerbambang dan Takeo Morimura. 2015 “*perencanaan dan pemeliharaan system plambing*”, Jakarta : PT. Pradayana Paramita

SNI 03-7065-2005 “*Tata cara perencanaan system plambing*”

SNI 03-6481-2000 “*Sistem plambing*”

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 07, 2019 “*Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*”

Ir. Nusa Idaman Said, M.Eng, Ir. Wahyu Widayat, M. Si. 2019 “*Perencanaan Dan Pembangunan Instalasi Pembangunan Air Limbah Domestik Dengan Proses Biofilter Anaerob-Aerob*”. Yogyakarta : Gosyen Publishing.

JRL. Vol. 10 No. 2, “*Perencanaan Desain Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit*”. Jakarta, Desember 2017.





LAMPIRAN

KUNJUNGAN RAWAT INAP RUMAH SAKIT ISLAM NAMIRA

NO	TAHUN	BULAN												JUMLAH
		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGUS	SEP	OKT	NOV	DES	
1	2015	434	340	318	401	572	487	382	289	384	422	399	575	5003
2	2016	552	485	512	418	632	568	486	377	455	556	490	696	6227
3	2017	674	564	506	521	534	421	612	553	559	623	591	627	6785
4	2018	634	528	637	541	477	496	637	470	571	595	550	560	6696
5	2019	669	589	514	390	499	482	471	624	441	404	468	495	6046

KUNJUNGAN RAWAT JALAN RUMAH SAKIT ISLAM NAMIRA

NO	TAHUN	BULAN												JUMLAH
		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGUS	SEP	OKT	NOV	DES	
1	2015	1566	1305	1380	2170	2341	1856	2041	2252	2105	2363	2010	2391	23780
2	2016	2557	2341	1398	2205	2512	2241	2078	2318	2228	2591	2437	2629	27535
3	2017	2850	1895	2871	2558	2352	1407	2931	2935	3055	3501	3171	2879	32405
4	2018	3632	3243	3542	3751	3671	2973	4468	2840	3697	4607	4309	4062	44795
5	2019	4709	4347	4284	3901	4249	4134	5221	4734	4599	5775	4763	3810	54526

Data karyawan

tahun 2016 jumlah 216
 tahun 2017 jumlah 216
 tahun 2018 jumlah 213
 tahun 2019 jumlah 228





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan No1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan - Mataram 83117

LEMBAR KONSUL

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

NAMA : ANNA MULIANA
NIM : 416110067
PRODI : REKAYASA SIPIL

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF
1	Selam 5 Mei 2020	Lengkap data pasien kar-pawan dan persurusi - Data gedung rumah sakit	
2	Sabtu 16 Mei 2020	Untuk sementara gunakan data luas ruangan di rumah sakit, data pasien dan persurusi di gradilen dari data tersebut	

DOSEN PEMBIBING I

Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., M.T



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan No1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan - Mataram 83117

LEMBAR KONSUL

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

NAMA : ANNA MULIANA
NIM : 416110067
PRODI : REKAYASA SIPIL

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF
1	Selam 5 Mei 2020	Langkap data pasien kar-pawan dan persurug - Data gambar rumah sakit	
2	Sabtu 16 Mei 2020	Untuk sementara gunakan data luas ruangan di rumah sakit, data pasien dan persurug di gradilen dari data tersebut	

DOSEN PEMBIBING I

Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., M.T



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan No1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan - Mataram 83117

LEMBAR KONSUL

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

NAMA : ANNA MULIANA
NIM : 416110067
PRODI : REKAYASA SIPIL

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF
	6-7-2022	Perbaiki landasan turri terdang air limbah sewaikan nomor 73 di gunas Perbaiki referens kesimpulan dan saran direvisi	
	19-7-2022	Ok. Acc.	

DOSEN PEMBIBING I

Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., M.T



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan No1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan - Mataram 83117

LEMBAR KONSUL

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

NAMA : ANNA MULIANA
NIM : 416110067
PRODI : REKAYASA SIPIL

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF
1.	Selasa 21/04/20	<ul style="list-style-type: none">- Tambahkan paragraf kesesuaian kelengkapan air bersih dan air limbah di rumah seluas 11 lam nanira- Tambahkan Peta Lokasi Penelitian- Rumusan masalah harus sinkron dengan tujuan penelitian	f
2.	Senin 15/06/2020	<ul style="list-style-type: none">- Data yg didapatkan harus sesuai dengan keadaan di lapangan atau dasar acuan- Perbaiki span	f

DOSEN PEMBIBING II

TITIK WAHYUNINGSIH, ST., MT



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. K.H. Ahmad Dahlan No1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan - Mataram 83117

LEMBAR KONSUL

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

NAMA : ANNA MULIANA
NIM : 416110067
PRODI : REKAYASA SIPIL

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF
3.	Selasa 16 Juni 2020	- perbaiki lab 3	f
4.	Selasa 23/06/2020	- lanjut penentuan kapasitas IPAL (dari referensi) - lanjut perhitungan air kotor - tambahkan perhitungan alat plumbing	f
5.	24/06/2020	- lengkapi laporan - lanjut plumbing I	f.

DOSEN PEMBIBING II

TITIK WAHYUNINGSIH, ST., MT



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
REKAYASA SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN,
PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan - Kota Mataram - 83127
Telp/Fax: (0370) 631904; website: <http://www.unmat.ac.id>; email: fatek@unmat.ac.id

Nomor : 112 /II.3.AU/A/III/2020

Mataram, 22 Rajab 1441 H

Lampiran : -

17 Maret 2020 M M

Prihal : Penunjukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir/Skripsi

Kepada YTH :

1. Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT
2. Titik Wahyuningsih, ST., MT

di-

MATARAM

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan mahasiswa dibawah ini :

N A M A : Anna Muliana
NIM : 416110067
JURUSAN/PRODI : Rekayasa Sipil

Telah menunjukkan Proposal Skripsi/Tugas Akhir dengan Judul "*Analisa Kebutuhan Air Bersih Pada Gedung Rumah Sakit Islam Namira (RSIN), Pancor Kecamatan Selong, Kabupaten Lombok Timur.*"

Maka untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir tersebut, kami tunjuk Dosen Pembimbing sebagai berikut :

1. Pembimbing I : Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT
2. Pembimbing II : Titik Wahyuningsih, ST., MT

Demikian untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya dan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

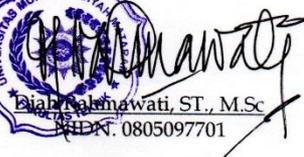
Wabillahittauftiq Walhidayah.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Waburakutuh

Fakultas Teknik UM. Mataram

An. Dekan,

Wakil Dekan I,


Dian Nalawati, ST., M.Sc
NIDN. 0805097701

Tembusan kepada Yth. :

1. Rektor UM. Mataram di Mataram
2. Arcin



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

TEKNIK SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN,
PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan - Kota Mataram - 83127
Telp/Fax: (0370) 631904; website: <http://www.ummat.ac.id>; email: fatek@ummat.ac.id



SURAT - TUGAS
Nomor : 103 /IL.3.AU/TGS/VIII/2020

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram, menugaskan kepada :

N A M A : 1. Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT
2. Titik Wahyuningsih, ST., MT
3. Agustini Ernawati, ST., M.Tech

Untuk menjadi penguji pada ujian SKRIPSI/TUGAS AKHIR mahasiswa dibawah ini:

- Nama : Anna Muliana
- N I M : 416110067
- Prodi : Teknik Sipil
- Judul Skripsi : "Analisa Kebutuhan Air Bersih Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Pada Rumah Sakit Islam Namira."

Yang akan diselenggarakan pada :

- HARI/TANGGAL : Kamis, 06 Agustus 2020
- WAKTU : pk. 11.00 - Selesai
- RUANG : R. Sidang Teknik Sipil

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebaik-baiknya.

Wabillahittaufiq Walhidayah.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mataram, 05 Agustus 2020
Fakultas Teknik, UMMAT
Dekan,

Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT.
NIDN. 0824017501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

TEKNIK SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN,
PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan - Kota Mataram - 83127
Telp/Fax: (0370) 631904; website: <http://www.ummat.ac.id>; email: fatek@ummat.ac.id



SURAT - TUGAS
Nomor : 127/II.3.AU/TGS/VII/2020

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram, menugaskan kepada :

N A M A : 1. Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT
2. Titik Wahyuningsih, ST., MT

Untuk menjadi penguji pada Seminar SKRIPSI/TUGAS AKHIR mahasiswa dibawah ini:

- Nama : Anna Muliana
- N I M : 416110067
- Prodi : Teknik Sipil
- Judul Skripsi : "Analisa Kebutuhan Air Bersih Dan Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Pada Rumah Sakit Islam Namira."

Yang akan diselenggarakan pada :

- HARI/TANGGAL : Rabu, 22 Juli 2020
- WAKTU : Pk. 09.00 - selesai
- RUANG : R. Seminar Sipil

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebaik-baiknya.

Wabillahittaufiq Walhidayah.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mataram, Jum'at, 17 Juli 2020
Fakultas Teknik, UMMAT
Dekan,


Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT
NIDN. 0824017501

ABSTRACT

Water is one of the primary needs for human life, which can be used for several functions, both for daily and energy utilization. Sewage, which comes from hospital waste, is one of the potential sources of water pollution because hospital wastewater contains high levels of organic compounds as well as the possibility of containing other chemical compounds and pathogenic micro-organisms that might cause disease for surrounding. In this analysis, to calculate the need for clean water. The primary method used was the estimation of the residents' number, lodgers, and visitors based on the area of the hospital building and also based on the type and quantity of plumbing tools. Besides, an analysis was also carried out to remove the levels of waste contained in the liquid waste from the hospital using the Anaerobic-Aerobic Biofilter Method, and to determine or control the volume of the Wastewater Treatment Plant (IPAL). Based on the clean water's need analysis in the Namira Pancor Islamic Hospital building, it was obtained 362.68 m³/day. The results of the need analysis for clean water were determined for the amount of liquid waste generated using Indonesian National Standard 2398: 2017 at point 4.2.2.1 which then decided the volume WWTP building with yield, 15.2 m³ primary fat/oil separator, 181 m³ Equalization Body, 218 m³ Anaerobic Biofilter Body, 136 m³ Aerobic Biofilter Body, 60.44 m³ Final Sump.

Keywords: clean water needs, plumbing, IPAL



ABSTRACT

Water is one of the primary needs for human life, which can be used for several functions, both for daily and energy utilization. Sewage, which comes from hospital waste, is one of the potential sources of water pollution because hospital wastewater contains high levels of organic compounds as well as the possibility of containing other chemical compounds and pathogenic micro-organisms that might cause disease for surrounding. In this analysis, to calculate the need for clean water. The primary method used was the estimation of the residents' number, lodgers, and visitors based on the area of the hospital building and also based on the type and quantity of plumbing tools. Besides, an analysis was also carried out to remove the levels of waste contained in the liquid waste from the hospital using the Anaerobic-Aerobic Biofilter Method, and to determine or control the volume of the Wastewater Treatment Plant (IPAL). Based on the clean water's need analysis in the Namira Pancor Islamic Hospital building, it was obtained 362.68 m³/day. The results of the need analysis for clean water were determined for the amount of liquid waste generated using Indonesian National Standard 2398: 2017 at point 4.2.2.1 which then decided the volume WWTP building with yield, 15.2 m³ primary fat/oil separator, 181 m³ Equalization Body, 218 m³ Anaerobic Biofilter Body, 136 m³ Aerobic Biofilter Body, 60.44 m³ Final Sump.

Keywords: clean water needs, plumbing, IPAL





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anna muliana
NIM : 416110067
Tempat/Tgl Lahir : Pancor 01 - Juli - 1997
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
No. Hp/Email : 081946769951 / Annamuliana09@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul: *Analisa kebutuhan air bersih dan Perencanaan instalasi Pengolahan air Limbah Pada rumah sakit Islam Namira Pancor*

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 21-08-2020

Penulis



NIM. 416110067

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos, M.A.
NIDN. 0802048904