

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI**



Nurul Aqmarina

R0010074

**PROGRAM DIPLOMA 3 HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Surakarta

2013

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul : **Sistem Pengolahan Limbah Cair di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi**

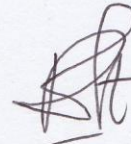
Nurul Aqmarina, NIM :R0010074, Tahun : 2013

Telah diuji dan sudah disahkan dihadapan **Tim Penguji Tugas akhir**
Program Diploma 3 Hiperkes dan Keselamatan Kerja
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari **KAMIS**, Tanggal **27 JUN 2013**

Pembimbing Utama

Reni Wijayanti , dr, M.Sc
NIP. 19720822 201012 2 001



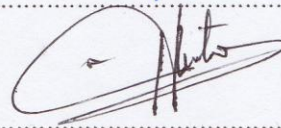
Pembimbing Pendamping

Seviana Rinawati, SKM



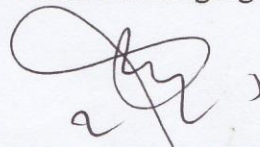
Penguji

Hardjanto, dr., MS, Sp.Ok



Surakarta, **08 JUL 2013**

Ketua Tim Magang



Cr. Siti Utari, Dra., M.Kes.,
NIP. 19540505 198503 2 001

Ketua Program
Diploma 3 Hiperkes dan KK



Sumardiyono, SKM , M.Kes
NIP: 19650706 198803 1 002

PENGESAHAN PERUSAHAAN

Tugas Akhir dengan judul : Sistem Pengolahan Limbah Cair di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi

Disusun Oleh:

Nurul Aqmarina

NIM : R0010074

Telah diajukan dan disahkan pada tanggal :

Pada Hari.....Tanggal.....20....

Kepala Instalasi Sanitasi



Endah Kusumaningsih, ST
NIP 19690224 199703 2 001

Pembimbing Lapangan



Sudirman, SKM
NIP.19620817 198703 1 015

commit to user

ABSTRAK**SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI RSUD Dr.MOEWARDI****Nurul Aqmarina¹ Reni Wijayanti² Seviana Rinawati²**

Tujuan : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah sistem pengolahan limbah cair di IPAL RSUD Dr. Moewardi Surakarta sudah sesuai dengan peraturan pengelolaan limbah cair di rumah sakit.

Metode Penelitian : Penelitian yang dilaksanakan dengan metode deskriptif yang memberikan gambaran tentang sistem pengolahan limbah cair di RSUD dr. Moewardi. Penelitian ini dilakukan di unit Pengolahan Limbah Cair dan Sanitasi Rumah sakit Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta pada Bulan Februari. Subjek penelitian adalah proses pengolahan limbah cair di IPAL RSUD Dr.Moewardi Surakarta. Sumber data berasal dari data Primer dan Sekunder. Data primer dan data sekunder yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa dan kemudian dibandingkan dengan ketentuan yang ada yaitu Keputusan menteri Lingkungan Hidup Baku Mutu Limbah Cair Rumah Sakit (KepMenLH no 58 / MenLH / 12 / 1995) dan dibandingkan dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 1204 / Menkes / SK/ X / 2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit, serta pedoman Rumah Sakit Indonesia yang diperoleh dari studi pustaka.

Hasil Penelitian :Pengelolaan Limbah Cair di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dilakukan di IPAL rumah sakit dengan sistem bak aerasi Biodetox. Pelaksanaan pengolahan limbah cair adalah meliputi : bak penangkap lemak, bak penampung air limbah (pengumpul 1), bak penampung air limbah (pengumpul 2), bak penyaring, bak floatasi, bak sedimentasi, bak equalisasi, bak biodetok FBK 10, bak biodetok FBK 20, bak desinfeksi (kaporit), bak kontak desinfeksi, bak uji hayati, bak pengering lumpur.

Simpulan : Proses pengolahan limbah cair di RSUD Dr. Moewardi Surakarta telah dilaksanakan dengan baik. Namun perlu diperhatikan lagi untuk pemasangan alat pengukur debit air dan cara pemeliharaan IPAL agar sesuai dengan peraturan yang berlaku dan terhindar dari penyakit akibat kerja

Kata Kunci : Proses Pengolahan Limbah Cair, Rumah Sakit

1. Mahasiswa Prodi Diploma 3 Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret ,Surakarta
2. Prodi Diploma 3 Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret ,Surakarta

commit to user

ABSTRACT

The Waste Water Treatment in Dr. Moewardi Hospital

Nurul Aqmarina¹ Reni Wijayanti² Seviana Rinawati²

purpose : The purpose of this research was to find out if the system waste water treatment in IPAL Hospital Dr. Moewardi Surakarta was in compliance with regulation of waste water management in the hospital.

method : the method of the research was descriptive that given an overview of the waste water treatment in Dr. Moewardi hospital. this Research was conducted at the waste water treatment unit and sanitary hospital in hospital in february. The subject of research was the process of waste water treatment at IPAL hospital. Data source derived from the primary and secondary data. Primary Data and secondary data obtained are then processed and analyzed and then compared with the existing provisions of the decision of the Minister of the environment the raw quality of liquid waste of hospitals (KepMenLH No. 58/MenLH/12/1995) and with the decision of the Minister of health of the Republic of Indonesia No. 1204/Menkes/SK/X/2004 about environmental health requirements of hospitals, as well as guidelines on Hospital Indonesia gained from study of the literature.

Results of Research : waste water treatment in the dr. Moewardi hospital done in IPAL hospital with aeration basic systems Biodetox. In waste water treatment was include: a fat catcher, sump waste water (Gatherer), waste water sump (Collector 2), a filter, a floatasi, a equalisasi, sedimentation, FBK biodetok 10, biodetok 20, FBK bak disinfection (chlorine), a contact disinfection, biological test tubs, tub of sludge dryers.

conclusions : the process of waste water treatment treatment at the Provincial hospital Dr. Moewardi Surakarta has been implemented well. However it should be noted again for installation of discharge water gauges and how maintenance IPAL to conform with the regulations and to avoid diseases caused by work

Key words : process waste water treatment, the Hospital

1. Students of a Diploma 3 Hiperkes and Safety , Faculty of medicine, sebelas maret university.
2. Diploma 3 Hiperkes and Safety, Faculty of medicine, sebelas maret university.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan dan kemudahan dalam pelaksanaan magang serta penyusunan laporan Tugas akhir dengan judul “**Sistem Pengolahan Limbah Cair di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi**”.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan pendidikan yang penulis tempuh di Program Studi Diploma Studi Diploma 3 Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dengan selesainya penulisan laporan ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof.Dr.H.Zainal Arifin Adnan,dr.Sp.PD-KR-FINASIM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Sumardiyono, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma 3 Hiperkes dan Keselamatan Kerja Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ibu Reni Wijayanti,dr, M.Sc, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
4. Ibu Seviana Rinawati, SKM, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
5. Bapak Hardjanto dr,MS,Sp.Ok selaku Penguji.
6. Bapak Drg. R Basoeki Soetardjo, MMR selaku Direktur Utama RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah memberikan ijin untuk pelaksanaan magang di RSUD Dr.Moewardi.
7. Ibu Anggita Pratami Langsa ,Dra., MM selaku bagian Pendidikan dan Pelatihan RSUD Dr. Moewardi.
8. Ibu Endah Kusumaningsih, ST, selaku Kepala Instalasi Sanitasi RSUD Dr. Moewardi.
9. Bapak Sudirman, SKM, selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
10. Bapak Heru Yulistianto, ST, selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
11. Bapak Purwadi, SST, selaku kepala instalasi sarana dan prasarana serta Seluruh staff Instalasi Sanitasi, Instalasi Pemeliharaan Sarana Medis dan Non Medis, dan bagian Diklat RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
12. Bapak dan Ibu, kakak, dan Adik yang selalu memberikan motivasi, dukungan,bantuan moril, dan materil.
13. Saudara Saiful isrin yang selalu memberikan motivasi, dukungan, kasih sayang dan perhatian dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu terima kasih atas semangat dan doanya.

commit to user

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan sehingga penulis tetap mengharapkan kritik dan saran demi kebaikan dan sempurnanya Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga tugas Akhir ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Surakarta, Juni 2013
Penulis,

Nurul Aqmarina



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
B. Kerangka Pemikiran	38
BAB III. METODE PENELITIAN	39
A. Metode Penelitian	39
B. Lokasi Penelitian	39
C. Objek dan Ruang Lingkup penelitian.....	39
D. Sumber Data.....	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Pelaksanaan.....	41
G. Analisis Data.....	41
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian.....	42
B. Pembahasan.....	65
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	78
A. Simpulan	78
B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Waktu Yang Diperlukan Partikel Untuk Mengendap dengan jarak satu Meter.....	25
Tabel 2. Sumber Limbah Cair.....	43
Tabel 3. Warna Limbah Cair kaitannya dengan Kegiatan.....	48
Tabel 4. Organisme Dalam Air Limbah.....	50
Tabel 5. Kriteria bangunan FBK 10 dan 20.....	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pemikiran.....	38
Gambar 2. Alur pengumpulan limbah.....	45
Gambar 3. Kandungan dalam limbah cair.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 58 tahun 1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan Rumah Sakit
- Lampiran 2. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No. 5 tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah provinsi Jawa Tengah Nomor 10 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Limbah.
- Lampiran 3. Jadwal Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa di Instalasi sanitasi RSUD Dr. Moewardi.
- Lampiran 4. Tata Tertib Mahasiswa Praktek Kerja lapangan di Instalasi sanitasi RSUD Dr. Moewardi.
- Lampiran 5. Denah Perpipaian / Saluran Air Limbah RSUD Dr. Moewardi
- Lampiran 6. Alur Instalasi Pengolahan Limbah Cair RSUD Dr. Moewardi Sesudah penambahan Multimeter.
- Lampiran 7. Panitia Pembina keselamatan Kerja, Kebakaran dan Kewaspadaan bencana RSUD Dr. Moewardi.
- Lampiran 8. Bagan alir Pengelolaan Limbah Cair RSUD Dr. Moewardi.
- Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Magang