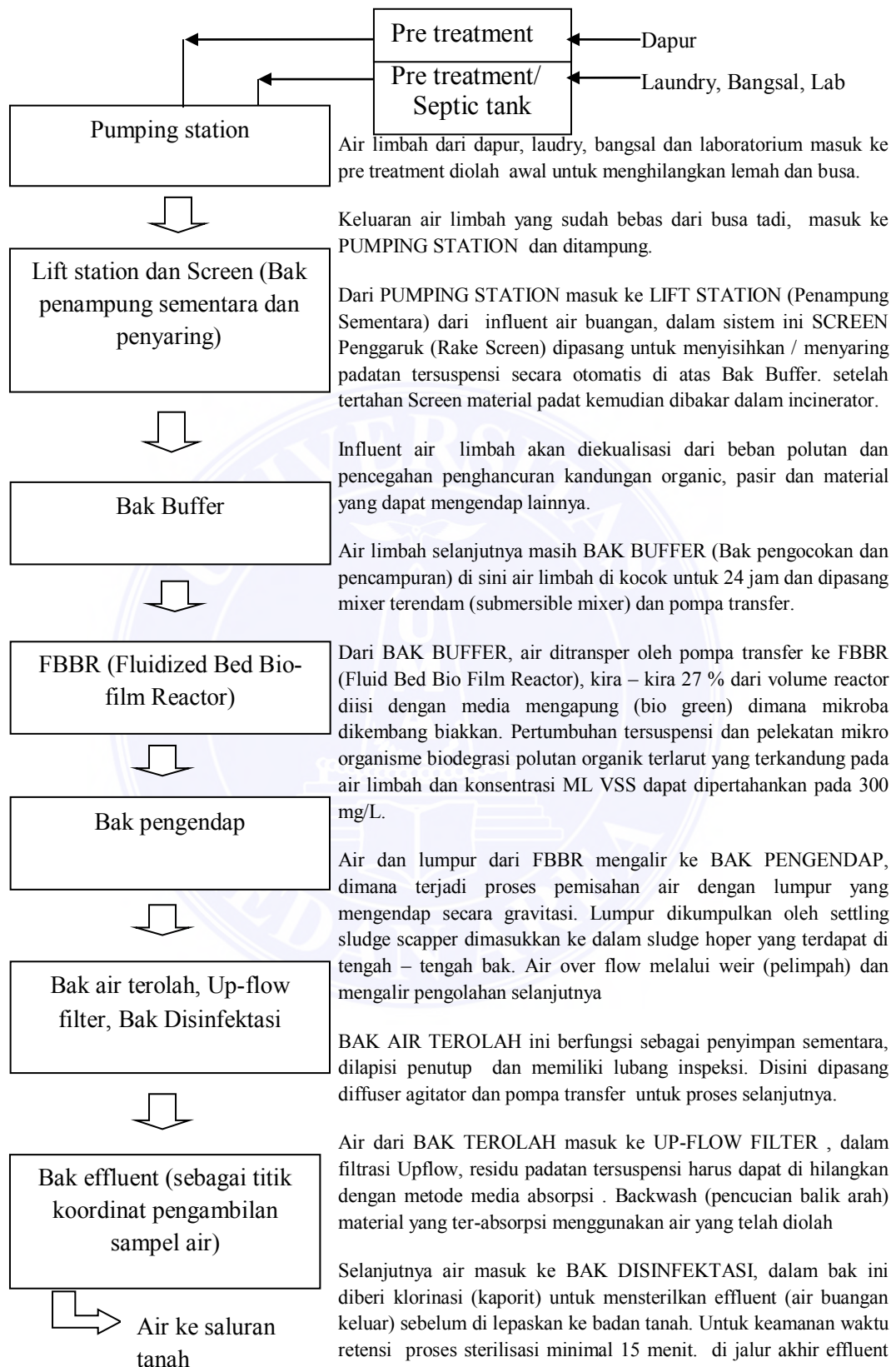


## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani E, Slamet A, Winarni D, 1998. Definisi rumah sakit dan kegiatannya yang mempergunakan teknologi diperkirakan mempunyai potensi besar terhadap lingkungan.
- Adisasmito, Wiku. 2007. *Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Dinges, R. 1982. *Natural Systems for Water Pollution Control Van Nestrand Reinhold Environment Engineering Series*. VNR Company. Newyork, Cincinnati, Toronto, Melbourne
- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banyumas. 2006. Laporan Akhir. Perencanaan Teknis Pengembangan TPA Gunung Tugel Kecamatan Patikraja Kabupaten Banyumas. Dinas Lingkungan Hidup, Banyumas.
- Giyatmi, 2003. Unsur yang terkait dengan penyelenggaraan kegiatan Pelayanan Rumah Sakit termasuk pengelolaan limbahnya.
- Ginting, P. 2007. *Sistem Pengelolaan Lingkungan dan Limbah Industri*. Cv Yrama Widya. Bandung. 222 hal
- Gerbono, A. dan Siregar, A., 2005. *Kerajinan Eceng Gondok*, penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Hidayat, S., 1993. Peranan Eceng Gondok (*Eirchornia Crassipes Mart*) dan Kangkung Air (*Ipomoea Aqutica Poir*) Terhadap Peningkatan Kualitas Air Limbah, Tesis S2, Program Studi Ilmu Tanaman, Jurusan Ilmu – Ilmu Pertanian, Yogyakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1204 / Menkes / SK / X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Loveless, A. R. 1987. *Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik*
- Mangkoedihardjo S., 2005. *Fitoteknologi dan Ekotoksikologi dalam Desain Operasi Pengomposan Sampah.*, *Phytotechnology and Ecotoxicologyin Operational Design for Solid Waste Composting*, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Margono dan Soejono, 1991. *Buku Pedoman Pengajar Mata Ajaran Kimia Lingkungan*, Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Nurhayati, Diana, 1989, *Pengaruh Kepadatan Eceng Gondok Terhadap pH, BOD, dan zat Organik*, APK-TS Yogyakarta.

- Repley B.S., Muller, E., and Behenna, M., 2006, “ Biomass and Photosynthetic Productivity of Water Hyacinth as Effected by Nutrient Supply and Mirid Biocontrol”, *Biological Control* 39, 392-400.
- Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor : Kep 58 / MEN LH / 12 / 1995 tentang baku mutu limbah cair bagi kegiatan rumah sakit.
- Sriyana, H.Y., 2006. Kemampuan Eceng Gondok dalam Menurunkan Kadar Pb(II) dan Cr (VI) Pada Limbah dengan Sistem Air Mengalir dan Sistem Air Menggenang“, Tesis S2, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Kimia UGM, Yogyakarta.
- Suardhana IW. Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhornia Crossipers* (mart) Solm) sebagai Teknik Alternatif dalam pengolahan Biologis Air Limbah Asal Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Pesanggaran Denpasar Bali. *Juonal Biologi*; 2009 Desember 9 (6);759-760.
- Soemirat, J. 1999. Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Thayagajaran, G., 1984, Proseeding of the International Conference on Water Hyacinth , Hyderabad, Hindia, UNEP, Nairobi.
- Verma, V.K., R.K Gupta dan J.P.N Rai, 2005. Biosorption of Pb and Zn from pulp and paper industry effluent by water hyacinth (*Eichhornia crassipes*). [http://www.niscair.res.in/ Science Communication/ ResearchJournals/ rejour/Jsir/jsir2k5/jsir\\_oct05.asp](http://www.niscair.res.in/Science%20Communication/ResearchJournals/rejour/Jsir/jsir2k5/jsir_oct05.asp). IPC Code: C02F3/32.
- Widyaningsih, T.S., 2007, “Penyerapan Logam Cr total dan Cu<sup>2+</sup> Dengan Eceng Gondok Pada Sistem Air Mengalir”, Tesis S2, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Kimia UGM, Yogyakarta.
- Zimmels, Y., Kirzhner, F.A., and Malkovskaja, 2005, “Application of *Eichhornia crassipes* and *Pistia stratiotes* for treatment of urban sewage in Israel”, *Journal of Environmental Management* 81, 420-428

LAMPIRAN 1. Denah pengolahan limbah di RSUD Dr. Pirngadi Medan dengan prinsip WWTP (*Waste Water Treatment Plant*).



LAMPIRAN 2. Proses pengolahan limbah di IPAL RSUD Dr. Pirngadi Medan.



Gambar 1. Pumping station



Gambar 2. Bak pengendap



Gambar 3. Lift station, scren dan bak buffer (bak penampung sementara, pemisah dan bak buffer)



Gambar 4. Bak air terolah, up-flow filter, bak disinfektasi



Gambar 5. FBBR



Gambar 6. Bak effluent (sebagai titik koordinat pengambilan sampel air)

LAMPIRAN 3 . Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI Nomor :  
Kep 58 / MEN LH / 12 / 1995.

Lampiran A

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup  
No. 58 Tahun 1995 Tanggal 21 Desember 1995

NO	PARAMETER	KADAR MAKSIMUM (mg/L)
1	FISIKA	
	Suhu	30 °C
2	KIMIA	
	pH	6 - 9
	BOD <sub>5</sub>	30 mg/L
	COD	80 mg/L
	TSS	30 mg/L
	NH <sub>3</sub> Bebas	0,1 mg/L
	PO <sub>4</sub>	2 mg/L
3	MIKRO BIOLOGIK	
	MPN-Kuman Golongan Koli/100mL	10.000

LAMPIRAN 4 . Eeceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang dilakukan Penelitian.



Gambar 1. Perlakuan effluent kontrol

Gambar 2. Perlakuan effluent dengan 2 tanaman eceng gondok



Gambar 3. Perlakuan effluent dengan 4 tanaman eceng gondok



Gambar 4. Perlakuan effluent dengan 6 tanaman eceng gondok

LAMPIRAN 5 . Peralatan dan uji analisis



Gambar 1. Peralatan uji analisis



Gambar 2. Pencampuran ammonia salicylate powder dan ammonia cyanurate reagent



Gambar 3. Pencampuran phosver 3 phospat powder dan acid persulfat



Gambar 4. Proses membaca hasil analisis



**UNIVERSITAS MEDAN AREA**  
**FAKULTAS BIOLOGI**

Jl. Kolam No. 1 Medan Estate, Telp. 7366878, 7357771 Medan

22 Januari 2016

Nomor : 11 /FBIO/01.10/I/2016  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Izin Riset

Yth.

Kepala RSUD Dr. Pirngadi Medan

Di\_  
Tempat

Dengan hormat,


Bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya dapat memberikan izin pengambilan data/riset penelitian di Laboratorium RSUD Pirngadi Medan kepada mahasiswa kami yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama : Sukati  
NPM : 12.870.0030  
Program Studi : Biologi

Untuk dapat melaksanakan pengambilan data/riset dengan judul penelitian adalah:  
**“Fitoremediasi Limbah Cair RSUD Dr. Pirngadi Medan Dengan Eceng Gondok”.**

Pengambilan data/riset ini tidak untuk dipublikasikan. Kami mohon juga kiranya dapat diberikan kemudahan untuk melaksanakan hal tersebut di atas.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,  
  
Dr. Mufti Sudiby, M.Si



LAMPIRAN 7 . Surat selesai riset penelitian.



**PEMERINTAH KOTA MEDAN**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. PIRNGADI**

( AKREDITASI DEP. KES. RI NO : HK. 00.06.3.5.738 TGL. 9 FEBRUARI 2007 )

Jalan Prof. H.M. Yamin, SH No. 47 MEDAN  
Tel : (061) 4536022 - 4158701 - fax. (061) 4521223



Nomor : 1610 /420.2/III/2016  
Sifat : -  
Lampiran : -  
Perihal : Selesai Riset  
*An. Sukati*

Medan, 28 Maret 2016

*Kepada Yth:*  
*Dekan Fakultas Biologi*  
*Universitas Medan Area*  
*Di-*  
*Tempat*

Dengan hormat,  
Membalas surat saudara no : 11/FBIO/01.10/I/2016 tanggal : 22 Januari 2016 perihal :  
Permohonan Izin Riset, dengan ini kami sampaikan bahwa :

*NAMA : SUKATI*  
*NIM : 12.870.0030*  
*Institusi : S-1 Fakultas Biologi UMA*

Telah selesai melaksanakan Riset di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Pirngadi Kota Medan dengan judul:

*Fitoremediasi Limbah Cair RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan Dengan Eceng Gondok.*

Untuk kelangsungan kegiatan Riset, kiranya saudara dapat memberikan kepada kami 1 (satu) eksp Skripsi jilid Lux dan 1 (satu) buah dalam bentuk CD.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

  
*Direktur*  
*RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan*  
*Dr. H. Edwiy Effendi, M.Sc*  
*Pembina Utama Muda*  
*NIP. 19610815 198710 1 001*

