

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PRAKATA.....	iii
HALAMAN RINGKASAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.2.1 Tujuan Umum Magang Industr.....	2
1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri.....	2
1.2.3 Manfaat Magang Industri.....	3
1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja.....	4
1.4 Hasil Yang Diharapkan.....	11
BAB II KEADAAN UMUM LOKASI MAGANG INDUSTRI.....	12
2.1 Sejarah Perusahaan/Instansi.....	12
2.1.1 Lokasi Perusahaan.....	13
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan/Instans.....	13
2.3 Kondisi Lingkungan.....	14
BAB III HASIL MAGANG INDUSTRI.....	16
3.1 Pengukuran pH (<i>Power of Hidrogen</i>) pada sampel air.....	16
3.1.1 Tujuan.....	16
3.1.2 Dasar Teori.....	16
3.1.3 Alat dan Bahan.....	17

3.1.4	Prosedur Kerja.....	17
3.1.5	Hasil yang Dicapai.....	18
3.2	Pemeriksaan <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) pada air limbah.....	19
3.2.1	Tujuan.....	19
3.2.2	Dasar Teori.....	19
3.2.3	Alat dan Bahan.....	20
3.2.4	Prosedur Kerja.....	20
3.2.5	Hasil yang Dicapai.....	21
3.3	Uji Chlorida Pada Sampel Air.....	23
3.3.1	Tujuan.....	23
3.3.2	Dasar Teori.....	23
3.3.3	Alat dan Bahan.....	24
3.3.4	Prosedur Kerja.....	25
3.3.5	Hasil yang Dicapai.....	26
3.4	Uji Posfat pada sampel air limbah.....	27
3.4.1	Tujuan.....	27
3.4.2	Dasar Teori.....	27
3.4.3	Alat dan Bahan.....	28
3.4.4	Prosedur Kerja.....	28
3.4.5	Hasil Yang Dicapai.....	29
3.5	Uji Fe (besi) Pada Sampel Air Limbah.....	30
3.5.1	Tujuan.....	30
3.5.2	Dasar Teori.....	31
3.5.3	Alat dan Bahan.....	31
3.5.4	Prosedur Kerja.....	32
3.5.5	Hasil yang Dicapai.....	32
3.6	Uji Suhu Pada Sampel Air Limbah.....	34
3.6.1	Tujuan.....	34
3.6.2	Dasar Teori.....	34
3.6.3	Alat dan Bahan.....	35
3.6.4	Prosedur Kerja.....	35
3.6.5	Hasil Yang Dicapai.....	35
3.7	Persemaian dan Penanaman Bibit Trembesi.....	Error! Bookmark not defined.

3.7.1 Tujuan.....	36
3.7.2 Dasar Teori.....	36
3.7.3 Alat dan Bahan.....	37
3.7.4 Prosedur Kerja.....	37
3.7.5 Hasil yang Dicapai.....	38
3.8 Observasi TPS Limbah B3.....	38
3.8.1 Tujuan.....	38
3.8.2 Dasar Teori.....	39
3.8.3 Alat dan Bahan.....	40
3.8.4 Prosedur Kerja.....	40
3.8.5 Hasil yang Dicapai.....	40
3.9 Penawasan pada air limbah IPAL domestik.....	41
3.9.1 Tujuan.....	41
3.9.2 Dasar Teori.....	42
3.9.3 Alat dan Bahan.....	43
3.9.4 Prosedur Kerja.....	43
3.9.5 Hasil yang Dicapai.....	43
BAB IV KEGIATAN KHUSUS DI LOKASI MAGANG.....	44
4.1 UJI TSS PADA SAMPEL AIR LIMBAH.....	44
BAB V PENUTUP.....	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) adalah sebuah pembangkit yang memanfaatkan energi panas yang kemudian dikonversikan menjadi uap yang nantinya digunakan untuk memutar turbin dan menggerakkan generator untuk mengkonversi energi kinetik menjadi energi listrik. PLTU pada umumnya menggunakan bahan bakar primer seperti batubara, gas, bbm, dan bahan bakar primer lainnya. (Oloni Togu Simanjuntak, 2015).

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) adalah pembangkit yang mengandalkan energi kinetik dari uap untuk menghasilkan energi listrik. Bentuk utama dari pembangkit listrik jenis ini adalah generator yang dihubungkan ke turbin yang digerakkan oleh tenaga kinetik dari uap panas/kering. Pembangkit listrik tenaga uap menggunakan berbagai macam bahan bakar terutama batu bara dan minyak bakar serta *marine fuel oil* (MFO) untuk *start up* awal. (Cengel dan Boles, 2013)

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Embalut, PT. Cahaya Fajar Kaltim merupakan perusahaan yang dalam operasionalnya menggunakan bahan bakar batu bara, sedangkan bahan bakar solar digunakan pada saat *start up engine* atau start awal mesin. Dikarenakan penggunaan batu bara sebagai bahan bakar baku maka dampak yang ditimbulkan adalah seperti gas-gas polutan ke udara yang berasal dari proses pembakaran batu bara, untuk itu diperlukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang berkesinambungan dengan tujuan untuk meminimalkan dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh kegiatan operasional.

Magang Industri (MI) merupakan salah satu syarat yang harus dilalui mahasiswa/mahasiswi dalam pelaksanaan pendidikan sebelum mengerjakan Tugas Akhir (TA) di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Disamping teori dan praktikum yang dilaksanakan dalam perkuliahan, pihak kampus juga menyediakan waktu bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman kerja yang nyata pada saat mengikuti Magang Industri (MI) $\pm$ 4 (empat) bulan lamanya.

Saya mengambil topik ini karena kegiatan pengujian Total Suspended Solid (TSS) adalah bagian Saya dalam pengambilan sampel air limbah. Alasan saya memilih lokasi Magang Industri ini karena dari awal memilih Perusahaan terlebih dahulu dibandingkan Dinas, dari beberapa perusahaan yang saya ajukan surat permohonan Magang Industri (MI) hanya PT. Cahaya Fajar Kaltim yang menerima Mahasiswa Magang Industri (MI).

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri

Adapun tujuan umum magang industri yang ingin dicapai adalah :

1. Meningkatkan wawasan mahasiswa dalam dunia kerja
2. Memperluas jaringan dan pola pikir mahasiswa di kemudian hari
3. Membina hubungan baik antara kampus dan penyedia peluang kerja

1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri

Adapun tujuan khusus magang industri yang ingin dicapai adalah :

1. Mengetahui cara pengukuran Power of Hidrogen (pH) pada sampel air limbah
2. Mengetahui cara pemeriksaan *Total Suspended Solid* (TSS) pada sampel air limbah
3. Mengetahui cara uji kandungan Chlorida pada sampel air limbah
4. Mengetahui cara uji kandungan Posfat pada sampel air limbah
5. Mengetahui cara uji kandungan Besi (Fe) pada sampel air limbah
6. Mengetahui cara uji Suhu pada sampel air limbah
7. Mengetahui cara persemaian dan penanaman bibit trembesi
8. Mengetahui cara observasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3
9. Mengetahui cara penawasan pada air limbah Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Domestik

1.2.3 Manfaat Magang Industri

Adapun manfaat magang industri yang telah didapatkan adalah :

a. Mahasiswa

- 1) Meningkatkan kualitas kemampuan penulis dalam melaksanakan kegiatan pengambilan sampel air limbah, observasi tempat penyimpanan sementara, persemaian dan penanaman trembesi.
- 2) Menambah wawasan dan pengetahuan penulis di bidang Lingkungan.

b. Perusahaan

- 1) Memberikan masukan – masukan yang bermanfaat bagi perusahaan dalam pengelolaan air limbah sebelum di alirkan kembali ke anak sungai.
- 2) Perusahaan mendapatkan alternative calon karyawan khususnya di bidang Lingkungan yang telah diketahui mutu dan kredibilitasnya.

c. Kampus

Menciptakan kerjasama yang saling menguntungkan dan bermanfaat antara institusi tempat magang dengan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Kegiatan magang industri ini di laksanakan selama $\pm$ 4 bulan yaitu dari tanggal 06 September 2021 hingga 31 Desember 2021, jadwal kegiatan dari hari Senin hingga Jum'at, masuk pukul 08.00-17.00 WITA dengan hitungan 4 hari *online* dan 1 hari *offline* pada bulan September dan Oktober, sedangkan di bulan November dan Desember jadwal kegiatan dari hari Senin hingga Jum'at masuk pukul 08.00-17.00 WITA dengan hitungan 2 hari *offline* dan 3 hari *online*.

Tabel 1.1 Lokasi dan Kegiatan MI Bulan September

Tanggal	Jenis Kegiatan	Lokasi	Keterangan
Senin, 06 September 2021	Penyerahan dan pengarahan mahasiswa/i untuk magang di PT. Cahaya Fajar Kaltim	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Orientasi
Selasa, 07 September 2021	Pengenalan lokasi di lingkungan PT. Cahaya Fajar Kaltim	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Orientasi

Rabu, 08 September 2021	Pemberian materi lanjutan tentang tanggap darurat B3 secara daring	Rumah	Daring
Kamis, 09 September 2021	Pengerjaan latihan soal secara daring	Rumah	Daring
Jum'at 10 September 2021	Pemberian materi secara daring	Rumah	Daring
Senin, 13 September 2021	Pengenalan lingkungan dibagian HEAVY & ENVIROMENT PT. Cahaya Fajar Kaltim	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Orientasi
Selasa, 14 September 2021	Pemberian materi tentang produksi di PT. Cahaya Fajar Kaltim secara daring	Rumah	Daring
Rabu, 15 September 2021	Pengenalan dan penjelasan tentang log book dan neraca, menjelaskan cara perhitungan keluar masuknya limbah dan konversi limbah	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Kamis, 16 September 2021	Pengenalan dan penjelasan lokasi PT. Cahaya Fajar Kaltim	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Jum'at 17 September 2021	Pemberian materi tentang <i>Electrostatic Precipitator</i> secara daring	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Senin, 20 September 2021	Mengecek sisa limbah oli	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 21 September 2021	Mengecek limbah oli, monitoring lapangan	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 22 September 2021	Mengecek pH dan TSS dari sampel air IPAL limbah domestik 1 dan 2	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Kamis, 23 September 2021	Monitoring Lapangan, Mendata cat kaleng dan jumlahnya digudang TPS	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik

	limbah B3		
Jum'at, 24 September 2021	Pemberian materi tentang lanjutan <i>Electrostatic Precipitator</i> secara daring	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Senin, 27 September 2021	Mengecek pH, TSS, Chlor dari sampel air IPAL limbah domestik 1 & 2, air sungai hulu dan hilir	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 28 September 2021	Memberi label pada sampel air, mengecek limbah oli, monitoring pengangkatan limbah oli, membersihkan area TPS	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik

Tabel 1.2 Lokasi dan Kegiatan MI Bulan Oktober

Tanggal	Jenis Kegiatan	Lokasi	Keterangan
Jumat, 01 Oktober 2021	Diberi materi tentang air dan air limbah	Rumah	Daring
Senin, 04 Oktober 2021	Mengambil hasil laboratorium, mengecek limbah majun, monitoring pengurusan air dan pemotongan seng	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 05 Oktober 2021	Meeting zoom sosialisasi tentang aplikasi pengelolaan limbah B3 , monitoring kuras kolam	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Teori dan praktik
Rabu, 06 Oktober 2021	Pengecekan cat, pengambilan cat, monitoring pemasangan alarm dan pengangkatan batrai	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Kamis, 07 Oktober 2021	Monitoring pemotongan seng	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Jumat, 08 Oktober 2021	Diberi materi tentang kebijakan pemantauan kualitas udara , emisi isokinetic	Rumah	Daring
Senin, 11 Oktober 2021	Mengambil sampel, mengecek pH dan TSS dari limbah IPAL Domestik	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik

	1,2		
Selasa, 12 Oktober 2021	Monitoring perataan tanah di depan TPS, cleaning kolam, menanam rambo samini	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 13 Oktober 2021	Merapikan stiker dan menghitung jumlah stiker di TPS	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Kamis, 14 Oktober 2021	Memupuk dan menyiram pohon durian di sekitar sumur pantau	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Jumat, 15 Oktober 2021	Diberi materi tentang pengaturan pengelolaan fly ash dan bottom ash (FABA) dalam PP 22/2021	Rumah	Daring
Senin, 18 Oktober 2021	Mengecek limbah oli di unit 1,2 , menanam rambo samini di area <i>Waste Water Treatment Plant</i> (wwtp)	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 19 Oktober 2021	Mengambil sampel air limbah, mengecek pH dan TSS dari limbah IPAL Domestik 1,2 dan air rejen	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Kamis, 21 Oktober 2021	Monitoring pemotongan drum, mengecat drum, dan menempel label pada drum untuk dijadikan tempat sampah anorganik dan sampah limbah B3	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Jumat, 22 Oktober 2021	Diberi materi tentang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)	Rumah	Daring
Senin, 25 Oktober 2021	Mengambil sampel, mengecek pH dan TSS dari limbah IPAL Domestik 1,2	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 26 Oktober 2021	Monitoring ke lokasi <i>Water Treatment Plant</i> (WTP)	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 27 Oktober 2021	Cleaning kolam penampungan limbah, monitoring ke WTP, dan monitoring pemasangan plank tulisan TPS	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Kamis, 28 Oktober 2021	Penanaman pohon trembesi ke lokasi lahan kosong di sekitar PT.	PT. NDT	Praktik

	Cahaya Fajar Kaltim		
Jumat, 29 Oktober 2021	Diberi materi tentang sampling kualitas udara	Rumah	Daring

Tabel 1.3 Lokasi dan Kegiatan MI Bulan November

Tanggal	Jenis Kegiatan	Lokasi	Keterangan
Senin, 01 November 2021	Mengecek pH dari sampel limbah IPAL	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 02 November 2021	Menyusun drum di TPS	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 03 November 2021	Pemberian materi secara daring	Rumah	Daring
Kamis, 04 November 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Jum'at, 05 November 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Senin, 08 November 2021	Menyemai bibit trembesi dan monitoring lapangan	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 09 November 2021	Mengambil sampel, kelokasi K3, dan mengecek sampel	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 10 November 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Kamis, 11 November 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Jum'at, 12 November 2021	Pemberian materi tentang alternatif pengolahan air limbah secara daring	Rumah	Daring
Senin, 15 November 2021	Mengambil sampel IPAL 1 dan 2, pH	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 16 November 2021	Monitoring alat Continuous Emission Monitoring System (CEMS), dan memberi cairan EM4 kedalam IPAL	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 17 November	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring

2021			
Kamis, 18 November 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Jum'at, 19 November 2021	Pemberian materi secara daring	Rumah	Daring
Senin, 22 November 2021	Monitoring ke unit 3, mengecek aliran air, mengambil sampel, dan cek sampel	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 23 November 2021	Menanam bibit trembesi dan monitoring ke unit 3	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 24 November 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Kamis, 25 November 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Jum'at, 26 November 2021	Pemberian materi tentang pengenalan limbah B3 secara daring	Rumah	Daring

Tabel 1.4 Lokasi dan Kegiatan MI Bulan Desember

Tanggal	Jenis Kegiatan	Lokasi	Keterangan
Rabu, 01 Desember 2021	Menyusun atau membuat laporan magang	Rumah	Daring
Kamis, 02 Desember 2021	Menyusun atau membuat laporan magang	Rumah	
Jum'at, 03 Desember 2021	Pemberian materi tentang Cofring biomassa dengan memanfaatkan tempat pengolahan limbah terpadu secara daring	Rumah	Daring
Senin, 06 Desember 2021	Monitoring ke lokasi unit 1 dan 2, monitoring ke lokasi titik penataan 03	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 07 Desember 2021	Monitoring ke lokasi tanki solar, mengambil drum dan mesin pompa di TPS limbah B3, di beri penjelasan	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik

	tentang penanganan tumpahan minyak diperaian maupun di daratan		
Rabu, 08 Desember 2021	Menyusun atau membuat laporan magang	Rumah	Daring
Kamis, 09 Desember 2021	Menyusun atau membuat laporan magang	Rumah	Daring
Jum'at, 10 Desember 2021	Pemberian materi tentang bahaya dan cara mengatasi tumpahan limbah secara daring	Rumah	Daring
Senin, 13 Desember 2021	Mengecek pH, TSS, Suhu, Chlor, Cuver, Fe pada sampel air limbah IPAL Domestik 1&2, TPA 03, TPA 01, TPA 04A, TPA 02A	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 14 Desember 2021	Monitoring lapangan ke lokasi CEMS, pengenalan tentang K3 di PT. Cahaya Fajar Kaltim	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 15 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Kamis, 16 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Jum'at, 17 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Senin, 20 Desember 2021	Mengecek pH, TSS, Fe, suhu, Chlor, PO4 pada sampel air limbah IPAL Domestik 1&2, TPA 04A, TPA 02C, TPA 01, TPA 02B, TPA 05, TPA 02A	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Selasa, 21 Desember 2021	Membersihkan jerigen untuk tempat sampel limbah	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 22 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Kamis, 23 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Jum'at, 24 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Senin, 27 Desember	Berdiskusi tentang materi presentasi	PT. Cahaya	Diskusi

2021	hasil magang industri	Fajar Kaltim	
Selasa, 28 Desember 2021	Presentasi tentang laporan magang industri	PT. Cahaya Fajar Kaltim	Praktik
Rabu, 29 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Kamis, 30 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring
Jum'at, 31 Desember 2021	Menyusun laporan magang	Rumah	Daring

1.4 Hasil Yang Diharapkan

1. Mahasiswa mengetahui cara pengukuran Power of Hidrogen (pH) pada sampel air limbah
2. Mahasiswa mengetahui cara pemeriksaan Total Suspended Solid (TSS) pada sampel air limbah
3. Mahasiswa mengetahui cara uji kandungan Chlorida pada sampel air limbah
4. Mahasiswa mengetahui cara uji kandungan Posfat pada sampel air limbah
5. Mahasiswa mengetahui cara uji kandungan Besi (Fe) pada sampel air limbah
6. Mahasiswa mengetahui cara uji Suhu pada sampel air limbah
7. Mahasiswa mengetahui cara persemaian dan penanaman bibit trembesi
8. Mahasiswa mengetahui cara observasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3
9. Mahasiswa mengetahui cara penawasan pada air limbah Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Domestik
10. Mahasiswa mendapatkan wawasan dalam dunia kerja
11. Mahasiswa dapat memperluas jaringan dan pola pikir mahasiswa di kemudian hari

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. 2004.** Kimia Lingkungan. Jakarta: Graha Ilmu.
- Andayani, P. 2007.** Klorida. Jakarta: Graha Ilmu.
- Anonim. 2013.** *Fosfat*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pusaka.
- Asmadi. 2011.** Teknologi Pengolahan Air Minum. Pontianak: Gosyen Publishing.
- Astria,F; Subit, M; Pratama, R. 2014.** *Rancang Bangun Alat Ukur pH*. Bali: Udayana Univertsitas Press.
- Astuti, W. 2010.** Peran Sampah B3 Rumah Tangga (*Household Hazardous Waste*) Dalam Peningkatan Global Warming. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasim.
- Bashri, Utami dan Primandiri, P. 2014.** Pertumbuhan Bibit Trembesi Dengan Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula Pada Media Bekas Tempat Pembuangan Akhir Klotok Kediri. Surakarta: FKIP UNS.
- Cengel, Yunus dan Boles, Michael. 2013.** Analisis Keseimbangan Energi dan Eksergi pada Ekonomizer Uap pada PLTU. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Darsono. 2013.** *Panduan Pengelolaan Green Industry*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pusaka.
- Desviani, Amanda P. 2012.** Evaluasi Pemberian Dosis Koagulan Aluminium Sulfat Cair dan Bubuk Pada Sistem Dosing Koagulan di Instalasi Pengolahan Air Minum. Bogor: Institut Bogor.
- Devi, P, K. 2009.** Kimia 1. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Green. 2018. *How Do Phospates Affect Water Quality*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.

Iksan, Juslin. 2014. Pengaruh Mordan Sintetis Dari Limbah Kaleng Terhadap Daya Ikat dan Laju Lepas Zat Warna. Yogyakarta: Unuversitas Yogyakarta.

Lakitan, Benyamin. 2002. Dasar – Dasar Klimatologi. Jakarta; Raja Grafindo Persada.

Nasution. 2008. *Penentuan Jumlah Amoniak Dan Total Padatan Tersuspensi Pada Pengolahan Air Limbah PT. Bridgestone Sumatera Rubber Estate Dolok Merangkir*. Sumatera: Universitas Sumatera Utara.

Panjaitan, G, Y. 2009. *Research Of Chloride Test In Sulphate Acid Commodity*. Bandung: Citra Aditya Bakti.

Peraturan Menteri Negara Tahun 2009. Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Parameter pH Kadar Maksimumnya Adalah 6-9.

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2009 , Tentang Nilai Baku Mutu TSS di Suatu Perairan Yang Dieluarkan Oleh Kementrian Lingkungan Hidup Indonesia Yaitu 100 Mg/L.

Peraturan Daerah Kalimantan Timur Nomor 02 Tahun 2011. Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Parameter Cl_2 kadar maksimumnya adalah 1 Mg/L.

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2009. Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Parameter PO_4 kadar maksimumnya adalah 10 Mg/L.

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2009.

Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Parameter Fe Kadar Maksimumnya Adalah 3 Mg/L.

PermenLH No. 08 Tahun 2009. Tentang limbah bahang (sumber air pendingin) dibuang ke sungai dengan suhu maksimal 40°C.

Putra, S, M. 2007. Rancangan Bangunan dan Analisa Perpindahan Panas Pada Ketel Uap Bertenaga Listrik. Medan: USU.

Ramadani, Achmad 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Cair Kihujan dan Azolla Terhadap Kandungan NDF Dan ADF Pada Rumput Gajah. Makassar: Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Simanjuntak, Oloni Togu. 2015. Pembangkit Listrik Tenaga Uap. Semarang: Universitas Diponegoro.