

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum Penelitian	5
1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian	5
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Bagi Mahasiswa	6
1.5.2 Bagi Institusi	6
1.5.3 Bagi Industri.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Limbah Cair Industri	7
2.2.1 Pengertian Limbah Cair Industri.....	7
2.2.2 Sumber Air Limbah Industri.....	9
2.2.3 Karakteristik Air Limbah.....	10
2.2.4 Parameter Air Limbah	11
2.2.5 Dampak Buruk Air Limbah Industri.....	16

2.2 pH Air Limbah.....	18
2.3 Pertukan Ion (<i>Ion Exchange</i>).....	20
2.4.1 Pengertian Pertukaran Ion.....	20
2.4.2 Prinsip – Prinsip Pertukaran Ion	21
2.4.3 Operasi Sistem Pertukaran Ion	22
2. 5 Resin Penukar Ion (<i>Ion Exchanger</i>)	27
2.5.1 Pengertian Resin Penukar Ion (<i>Ion Exchanger</i>).....	27
2.5.2 Jenis-jenis Resin Penukar Ion	27
2.5.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertukaran Ion	30
2.6 Kerangka Teori	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Desain Penelitian	35
3.1.1 Jenis Penelitian	35
3.1.2 Kerangka Konsep.....	36
3.1.3 Strategi Penelitian.....	36
3.1.4 Hipotesis	36
3.1.5 Definisi Operasional	37
3.2 Rancangan Sampel	37
3.2.1 Populasi dan Sampel.....	37
3.2.2 Besar Sampel	38
3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	39
3.3 Rancangan Pengumpulan Data.....	39
3.3.1 Jenis Data.....	39

3.3.2	Alat Pengumpul Data.....	39
3.3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.4	Pelaksanaan Penelitian	40
3.4.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.4.2	Langkah-langkah Penelitian	40
3.4.3	Pengolahan dan Analisis Data	44
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	48
4.1.1	Profile Perusahaan	48
4.1.2	Visi.....	49
4.1.3	Misi.....	49
4.1.4	Tenaga Kerja.....	49
4.1.4	Kegiatan Umum.....	50
4.2	Kondisi Limbah Cair di PT. Beton Elemenindo Perkasa	50
4.3	Hasil Penelitian.....	52
4.3.1	Hasil Penurunan pH Air Limbah Produksi.....	52
4.3.2	Perbedaan Penurunan pH Air Limbah Produksi dengan Variasi Berat Resin	
	53	
4.4	Hasil Uji Statistik.....	54
4.4.1	Analisis Univariat	54
4.4.2	Analisis Bivariat	55
4.5	Pembahasan	57
4.6	Kelemahan Penelitian	60

BAB V PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rancangan Desain Penelitian.....	35
Tabel 3. 2 Definisi Operasional	37
Tabel 4.1 Tenaga Kerja di PT. BEP	49
Tabel 4. 2 Pengukuran pH Air Limbah Produksi.....	52
Tabel 4. 3 Perbedaan Penurunan pH Air Limbah Produksi dengan Variasi Berat Resin	53
Tabel 4. 4 Analisis Data Univariat.....	55
Tabel 4. 5 Uji Normalitas Data	56
Tabel 4. 6 Uji Homogenitas	56
Tabel 4. 7 Uji One Way Anova.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses penukaran ion Ca dengan Na (Pelunakan) dan Proses Demineralisasi	22
Gambar 2. 2 Tahapan-tahapan Operasi dalam Sistem Pertukaran Ion.....	23
Gambar 2. 3 Kerangka Teori.....	34
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	36
Gambar 3. 2 IPAL PT. Beton Elemenindo Perkasa	41
Gambar 3. 3 Desain Alat Tampak Depan	42
Gambar 3. 4 Desain Alat Bagian Atas Tampak Depan.....	42
Gambar 3. 5 Desain Alat Bagian Atas Tampak Atas.....	43
Gambar 4. 1 Logo PT. Beton Elemenindo Perkasa	48
Gambar 4. 2 Instalasi Pengolahan Air Limbah PT. Beton Elemenindo Perkasa	52