

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Ruang Lingkup Perencanaan | 3 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan Perencanaan | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR PERENCANAAN | |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| 2.1.1 Lumpur Buangan Instalasi Pengolahan Air (IPA) | 6 |
| 2.1.2 Sumber Lumpur Instalasi Pengolahan Air (IPA) | 8 |
| 2.1.3 Karakteristik Lumpur Buangan dari IPA | 9 |
| 2.1.4 Teknologi Pengolahan Lumpur..... | 10 |
| 2.1.4.1 <i>Thickening</i> | 11 |
| 2.1.4.2 <i>Conditioning</i> | 15 |
| 2.1.4.3 <i>Dewatering</i> | 15 |
| 2.1.4.4 <i>Belt Filter Press</i> | 16 |
| 2.1.5 Pemilihan Perencanaan Pengolahan Lumpur | 20 |
| 2.2 Dasar Perencanaan | 21 |
| 2.2.1 Perhitungan Jumlah Lumpur | 21 |
| 2.2.2 Kriteria Desain Instalasi Pengolahan Lumpur (IPL) | 22 |
| BAB III METODE PERENCANAAN | |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Perencanaan | 26 |
| 3.2 Pengumpulan Data | 26 |
| 3.3 Tahapan Perencanaan | 27 |
| 3.3.1 Melakukan Observasi | 27 |
| 3.3.2 Menghitung Berat dan Volume Lumpur | 27 |

| | |
|--|----|
| 3.3.3 Menghitung Instalasi Pengolahan Lumpur | 29 |
| 3.3.4 Membuat Gambar Perencanaan dari Instalasi Pengolahan Lumpur | 38 |
| 3.3.5 Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) | 38 |
| 3.3.6 Membuat Spesifikasi Teknis | 38 |
| 3.4 Diagram Alir Perencanaan | 40 |
| BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI | |
| 4.1 PERUMDA Air Minum Tirta Khatulistiwa..... | 41 |
| 4.2 Tinjauan Permasalahan di IPA Imam Bonjol | 43 |
| 4.2.1 Air Baku | 45 |
| 4.2.1.1 Kualitas Air Baku IPA Imam Bonjol | 46 |
| 4.2.2 Instalasi Pengolahan Air (IPA) Imam Bonjol | 48 |
| 4.2.3 Pengolahan Lumpur IPA Imam Bonjol | 50 |
| BAB V PERENCANAAN INSTALASI PENGOLAHAN LUMPUR | |
| 5.1 Perencanaan IPL | 54 |
| 5.1.1 Lumpur IPA Imam Bonjol | 54 |
| 5.1.1.1 Karakteristik Lumpur | 55 |
| 5.1.1.2 Perhitungan Produksi Berat Lumpur | 56 |
| 5.1.1.3 Perhitungan Volume Lumpur | 57 |
| 5.1.2 Perhitungan Unit Instalasi Pengolahan Lumpur | 58 |
| 5.1.2.1 Bak Pengumpul | 58 |
| 5.1.2.2 <i>Gravity Thickening</i> | 64 |
| 5.1.2.3 <i>Belt Filter Press</i> | 70 |
| 5.1.2.4 Tangki Supernatan | 75 |
| 5.1.2.5 Bak Penampung <i>Dry Cake</i> | 76 |
| 5.1.2.6 Rekapitulasi Desain | 78 |
| 5.1.3 Pemanfaatan Padatan Lumpur yang Dihasilkan dari IPL | 80 |
| 5.1.4 Keseimbangan (Neraca) Massa | 81 |
| 5.2 Gambaran Teknis | 85 |
| 5.3 Rancangan Anggaran Biaya (RAB) | 85 |
| 5.4 Spesifikasi Teknis | 89 |
| 5.4.1 Peraturan Pelaksanaan Pekerjaan | 89 |
| 5.4.2 Persyaratan Umum Pekerjaan | 89 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 5.4.3 Pekerjaan Pendahuluan | 89 |
| 5.4.4 Pekerjaan Tanah | 90 |
| 5.4.5 Pekerjaan Struktur | 92 |
| 5.4.5.1 Pekerjaan Pondasi | 92 |
| 5.4.5.2 Pekerjaan Beton | 93 |
| 5.4.6 Pemasangan Pipa dan Pompa | 95 |
| 5.4.7 Pekerjaan Lain-Lain | 96 |
| BAB VI PENUTUP | |
| 6.1 Ringkasan Hasil Perencanaan | 97 |
| 6.2 Saran..... | 97 |
| DAFTAR PUSTAKA | 99 |
| LAMPIRAN | |