

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyediaan Air Minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif. Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) merupakan satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan air minum. Penyelenggaraan SPAM adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan sarana dan prasarana yang mengikuti proses dasar manajemen untuk penyediaan air minum kepada masyarakat (PERMEN PUPR, 2016).

SPAM Kota Payakumbuh terdiri dari sistem perpipaan dan non perpipaan. Sistem perpipaan diselenggarakan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) yang telah melayani lima kecamatan yang ada di Kota Payakumbuh. Pelayanan PDAM Kota Payakumbuh sudah tergolong baik dimana pada tahun 2017 tingkat pelayanan SPAM oleh PDAM sudah mencapai 97,32%. Sumber air baku PDAM Kota Payakumbuh berasal dari tiga mata air yang berada di wilayah Kabupaten Lima Puluh Kota. Berbeda dengan Kota Payakumbuh, PDAM Kabupaten Lima Puluh Kota baru melayani sebanyak 15,006% penduduk pada tahun 2017 (PDAM Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota, 2017).

Seiring percepatan rencana pembangunan, target MDG's 2015 telah mengalami perkembangan pasca MDG's yaitu *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang memiliki tujuan untuk menjamin ketersediaan dan pengelolaan air serta sanitasi yang berkelanjutan bagi semua orang hingga tahun 2030. Dalam rangka mewujudkan hal tersebut, Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya telah mencanangkan Program 100-0-100, merupakan sebuah program menuju pemenuhan target tiga sektor, antara lain pemenuhan 100% akses layak air minum, pengurangan kawasan kumuh menjadi 0%, dan pemenuhan 100% akses sanitasi layak pada tahun 2019.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, telah disusun RISPAM Regional Provinsi Sumatera Barat oleh Dinas Prasarana Jalan Tata Ruang dan Permukiman Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2016 yang dapat menjawab tuntutan target *SDGs*. Perencanaan SPAM regional juga telah tertuang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Payakumbuh Tahun 2010-2030. Dimana terdapat strategi kegiatan berupa kerjasama dengan pemerintah daerah yang berdekatan yaitu Kabupaten Lima Puluh Kota dalam rangka pencapaian 100% akses aman air minum Kota Payakumbuh.

SPAM Regional merupakan alternatif untuk meningkatkan pelayanan SPAM yang efisien. Tujuan dari SPAM regional tidak hanya untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas operasional SPAM, tetapi juga untuk meningkatkan kerjasama antara kedua daerah melalui pemanfaatan potensi air baku secara bersama-sama. Selain itu, penyelenggaraan SPAM Regional juga dapat membantu kabupaten/kota yang memiliki keterbatasan dana untuk menambah daya tarik masuknya sumber dana dari investor (FS SPAM Regional Payakumbuh dan Lima Puluh Kota, 2014).

Penyelenggaraan SPAM Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota didukung oleh keberadaan beberapa alternatif sumber air dengan debit yang cukup besar dan potensial untuk dijadikan sumber air SPAM Regional dan tingginya minat masyarakat terhadap pelayanan air minum menunjukkan adanya potensi calon pelanggan. Selain itu SPAM Regional yang akan dikelola oleh pemerintah Provinsi dapat mencegah terjadinya konflik karena kepemilikan dan penggunaan air oleh dua kabupaten/kota yang berbeda, sebagaimana pada kondisi eksisting SPAM Kota Payakumbuh saat ini (RISPAM Regional Provinsi Sumatera Barat, 2016).

Sehubungan dengan hal di atas, diperlukan adanya pengembangan SPAM Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota dengan mengacu kepada Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Regional Payakumbuh-Lima Puluh Kota tahun 2017-2037, Pra *Feasibility Study* (FS) Potensi Investasi SPAM Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2014 dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Payakumbuh Tahun 2010-2030. Upaya untuk mewujudkan pengembangan tersebut, dilakukan dengan

membuat suatu perencanaan *Detail Engineering Design* (DED) SPAM. Tugas akhir ini akan membahas *Detail Engineering Design* sistem penyediaan air minum Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota.

1.2. Maksud Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk mendapatkan rancangan sistem penyediaan air minum yang sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 18 tahun 2007 dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 27 Tahun 2016.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah mendapatkan *Detail Engineering Design* (DED) pengembangan sistem penyediaan air minum regional Kota Payakumbuh-Kabupaten Lima Puluh Kota yang memenuhi persyaratan dan standar, sesuai dengan kriteria desain yang berlaku baik dari segi teknis maupun ekonomis.

1.3. Ruang Lingkup Perencanaan

Ruang lingkup dari DED SPAM Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota meliputi :

1. Daerah pelayanan yang direncanakan adalah Kecamatan Payakumbuh Timur dan Kecamatan Lamposi Tigo Nagari di Kota Payakumbuh dan Kecamatan Akabiluru, Kecamatan Payakumbuh, Kecamatan Luak dan Kecamatan Lareh Sago Halaban di Kabupaten Lima Puluh Kota, sesuai dengan RISPAM Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2016
2. Periode desain direncanakan untuk 5 tahun dimulai dari tahun 2022 hingga tahun 2026 sesuai dengan Tahap II program jangka menengah RISPAM Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2016.
3. Identifikasi profil SPAM eksisting perpipaan dan non-perpipaan Kota Payakumbuh dan PDAM Kabupaten Lima Puluh Kota .
4. Identifikasi permasalahan SPAM yang ada dan rencana pengembangan.
5. Perencanaan umum SPAM, mencakup:
 - a. *Review* dokumen perencanaan;
 - b. Proyeksi penduduk;

- c. Kebutuhan air;
 - d. Penentuan sumber air baku potensial berdasarkan FS Potensi Investasi SPAM Regional Payakumbuh- Lima Puluh Kota ;
 - e. Pemilihan daerah pelayanan berdasarkan RISPAM Regional Payakumbuh- Lima Puluh Kota;
 - f. Skenario SPAM perpipaan Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota berdasarkan RISPAM Regional Provinsi Sumatera Barat dan RTRW Kota Paykumbuh Tahun 2010-2030;
 - g. Rancangan umum komponen SPAM Jaringan Perpipaan (JP) yaitu unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan.
6. Perhitungan dimensi sistem dan gambar-gambar rencana.
 7. Spesifikasi teknis dan pekerjaan.
 8. Perhitungan rencana anggaran biaya (RAB) yang dibutuhkan selama tahap pembangunan sistem penyediaan air minum.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dasar teori dan kriteria desain yang digunakan untuk perancangan dan perhitungan sistem penyediaan air minum

BAB III : GAMBARAN UMUM DAERAH PERENCANAAN

Menguraikan tentang gambaran umum Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota. Bab ini berisi kondisi topografi, hidrologi, iklim, tata guna lahan, fasilitas sarana dan prasarana kawasan tersebut, aspek sosiasal, ekonomi dan budaya.

BAB IV : PROFIL KONDISI EKSISTING SPAM KOTA PAYAKUMBUH DAN KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

Menjelaskan tentang kondisi SPAM yang ada di Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota meliputi daerah pelayanan, tingkat pelayanan, unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan, dan profil PDAM.

BAB V : METODOLOGI

Menjelaskan langkah-langkah dalam mengerjakan laporan tugas akhir ini serta identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengembangan SPAM berdasarkan hasil evaluasi kinerja PDAM

BAB VI : RANCANGAN UMUM SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM

Memuat *review* RISPAM Regional Payakumbuh-Lima Puluh Kota Tahun 2016, *review* Pra FS Potensi Investasi SPAM Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota, dan RTRW Kota Payakumbuh 2010-2030, serta menjelaskan rancangan umum sistem penyediaan air minum Regional Kota Payakumbuh-Kabupaten Lima Puluh Kota berupa periode desain, proyeksi penduduk, rencana daerah pelayanan, proyeksi kebutuhan air serta skenario sistem penyediaan air minum Regional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota.

BAB VII : *DETAIL ENGINEERING DESIGN (DED)*

Berisi perhitungan desain sistem penyediaan air minum Kota Payakumbuh-Kabupaten Lima Puluh Kota, yang meliputi perencanaan unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan.

BAB VIII : SPESIFIKASI TEKNIS

Menguraikan standar-standar bahan yang digunakan dalam desain dan tahap pelaksanaan pekerjaan yang akan dilakukan.

BAB IX : RENCANA ANGGARAN BIAYA

Berisi perhitungan biaya untuk konstruksi sistem penyediaan air minum berdasarkan volume pekerjaan dan harga satuan pekerjaan.

BAB X : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

