

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kecamatan Pariaman Selatan merupakan salah satu dari empat kecamatan di Kota Pariaman, Sumatera Barat. Kecamatan Pariaman Selatan memiliki luas wilayah 16,82 km<sup>2</sup> dengan total penduduk 20.844 jiwa. Kecamatan Pariaman Selatan terdiri dari 16 desa/kelurahan, diantaranya Pasia Sunua, Marunggi, Kampung Apa, Sikabu, Palak Aneh, Padang Cakua, Taluak, Marabu, Sungai Kasai, Batang Tajongkek, Balai Kurai Taji, Pauh, Simpang, Toboh Palabah, Rambai, dan Pungguang Ladiang (Badan Pusat Statistik, 2023). Berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) RTRW Kota Pariaman Tahun 2022-2042, salah satu pengembangan infrastruktur perkotaan yaitu sistem penyediaan air minum kota dengan menyediakan jaringan perpipaan dan atau bukan jaringan perpipaan yang dialokasikan di seluruh kecamatan se-Kota Pariaman.

Pengembangan sistem penyediaan air minum kota dilakukan untuk mewujudkan target *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada tujuan keenam. Fokus utama SDGs adalah mewujudkan akses universal dan merata serta berkelanjutan terhadap air minum yang aman dan terjangkau bagi seluruh masyarakat pada tahun 2030 (BAPPENAS, 2020). Adanya target SDGs ini, Pemerintah Republik Indonesia menciptakan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020-2024 dengan meningkatkan hunian dengan akses air minum perpipaan sebesar 30% pada tahun 2024.

Perencanaan pengembangan sistem penyediaan air minum yang ditetapkan berdasarkan SDGs kemudian direncanakan oleh Kota Pariaman dalam beberapa periode perencanaan. Periode perencanaan yang diatur dalam Peraturan Menteri PU no. 27/PRT/M/2016 berkisar antara 15-20 tahun. Kota Pariaman merencanakan berdasarkan kategori wilayah kecil dengan perencanaan periode pelayanan selama 20 tahun yang terbagi atas jangka pendek, menengah, dan panjang yang terdapat pada Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kota

Pariaman. Jangka pendek direncanakan selama 5 tahun dengan persentase pelayanan eksisting mencapai 85% dan mengurangi kebocoran minimal 30%.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Pariaman Tahun 2023, jumlah pelanggan rumah tangga air minum eksisting di Kecamatan Pariaman Selatan yaitu sebanyak 444 rumah tangga dari 4.402 rumah tangga. Perbandingan banyaknya rumah tangga yang berada di Kecamatan Pariaman Selatan dengan rumah tangga yang terlayani relatif kecil dengan tingkat pelayanan total sebesar 10,08%. Berdasarkan persentase tersebut, pelayanan air minum di Kecamatan Pariaman Selatan masih sangat rendah dan belum memnuhi target SDGs.

Pelayanan yang masih sangat rendah disebabkan karena belum maksimalnya pelayanan di Kecamatan Pariaman Selatan. Hal ini karena belum adanya PDAM di Kota Pariaman. UPTD air bersih Kota Pariaman bekerja sama dengan PDAM Kabupaten Padang Pariaman untuk mendistribusikan air minum sebesar 6%. Akibat pendistribusian yang belum maksimal, masyarakat kemudian mencari sumber air baku alternatif lain seperti sumur gali dan air sungai. Solusi dari permasalahan ini dapat dilakukan oleh pemerintah Kota dengan cara membangun PDAM dan meningkatkan pelayanan rata-rata sebesar 15% sampai tahun 2027 melalui perencanaan teknis terinci SPAM untuk Kecamatan Pariaman Selatan. Perencanaan teknis terinci ini dapat dilakukan dalam jangka 5 tahun yaitu periode 2023-2027 untuk mencapai tingkat pelayanan 85% di Kecamatan Pariaman Selatan. Oleh karena itu, upaya mewujudkan target tersebut perlu direncanakan perencanaan teknis terinci periode 2023-2027 yang mengacu pada Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kota Pariaman periode 2023-2040 serta standar dan peraturan yang berlaku.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir**

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk merancang sistem penyediaan air minum perpipaan yang sesuai dengan kondisi eksisting dan peraturan yang berlaku.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk merencanakan teknis terinci SPAM Kecamatan Pariaman Selatan dengan mempertimbangkan peraturan Permen PUPR No. 18/PRT/M/2007 dengan rincian sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan gambaran umum Kecamatan Pariaman Selatan sebagai wilayah perencanaan;
2. Merencanakan proyeksi penduduk Kecamatan Pariaman Selatan pada periode desain 2023-2027;
3. Mengidentifikasi kebutuhan air bersih yang dibutuhkan di Kecamatan Pariaman Selatan;
4. Mengidentifikasi sumber air baku potensial yang dapat digunakan masyarakat di Kecamatan Pariaman Selatan;
5. Merencanakan rancangan bangunan pengolahan SPAM di Kecamatan Pariaman Selatan;
6. Merencanakan detail desain bangunan penangkapan, jalur transmisi, dan jalur distribusi SPAM Kecamatan Pariaman Selatan;
7. Merencanakan rancangan anggaran biaya SPAM Kecamatan Padang Selatan.

### **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup teknis terinci dari SPAM Kecamatan Pariaman Selatan didasarkan pada Permen PUPR Nomor 18/PRT/M/2007 diantaranya yaitu :

1. Daerah pelayanan yang direncanakan mencakupi seluruh nagari di Kecamatan Pariaman Selatan yaitu Pasia Sunua, Marunggi, Kampung Apa, Sikabu, Palak Aneh, Padang Cakua, Taluak, Marabu, Sungai Kasai, Batang Tajongkek, Balai Kurai Taji, Pauh, Simpang, Toboh Palabah, Rambai, dan Pungguang Ladiang;
2. Periode desain SPAM Kecamatan Pariaman Selatan direncanakan untuk 5 tahun pada tahun 2023-2027;
3. Identifikasi profil daerah yang mencakup :
  - a. Keadaan fisik daerah meliputi topografi, hidrologi, iklim, dan tata guna lahan daerah perencanaan;
  - b. Aspek sosial dan ekonomi meliputi demografi, mata pencaharian penduduk, kondisi perekonomian, serta adat istiadat dan budaya masyarakat setempat;
  - c. Aspek sarana dan prasarana lainnya meliputi sarana pendidikan, dan kesehatan.
4. Perencanaan umum SPAM mencakup:
  - a. Kondisi eksisting SPAM Kecamatan Pariaman Selatan;

- b. Periode desain;
  - c. Proyeksi penduduk;
  - d. Daerah pelayanan dan tingkat pelayanan;
  - e. Proyeksi kebutuhan air;
  - f. Skenario perencanaan SPAM perpipaan.
5. Perencanaan teknis terinci SPAM mencakup:
    - a. Perencanaan teknis unit air baku;
    - b. Perencanaan teknis unit produksi;
    - c. Perencanaan teknis unit distribusi;
    - d. Perencanaan teknis unit pelayanan;
  6. Perencanaan teknis unit air baku mengacu pada Permen PUPR No. 18 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Permen PUPR No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, SNI 7829:2012 tentang bangunan pengambilan air baku instalasi pengolahan air minum, dan SNI 7831:2012 tentang Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum;
  7. Perencanaan teknis unit produksi mengacu pada PUPR No. 18 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, SNI 6774:2008 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Pengolahan Air, dan SNI 7831:2012 tentang Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum;
  8. Perencanaan teknis unit distribusi mengacu pada PUPR No. 18 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Permen PUPR No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, SNI 7509:2011 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum, dan SNI 7831:2012 tentang Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum;
  9. Perencanaan teknis unit pelayanan mengacu pada PUPR No. 18 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Permen PUPR No.27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, SNI 7831:2012 tentang Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum, dan SNI 7509:2011 tentang Tata Cara

10. Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum;
11. Merencanakan detail desain yang terdiri atas *intake*, sistem transmisi, bangunan pengolahan, dan sistem distribusi;
12. Rancangan Anggaran Biaya (RAB) mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 8 Tahun 2023 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat serta Peraturan Walikota Pariaman No. 39 Tahun 2023 tentang Harga Satuan Pokok Kegiatan Kota Pariaman Tahun 2024.

#### **1.4 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

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

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai teori dasar perencanaan dan kriteria desain sistem penyediaan air minum.

##### **BAB III GAMBARAN UMUM DAERAH PERENCANAAN**

Bab ini berisikan mengenai gambaran umum Kecamatan Pariaman Selatan yang mencakup kondisi topografi, hidrologi, iklim, tata guna lahan, fasilitas sarana dan prasarana daerah, aspek sosial, ekonomi, budaya, serta kondisi eksisting SPAM wilayah perencanaan.

##### **BAB IV METODOLOGI**

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah pengerjaan tugas akhir.

**BAB V RANCANGAN UMUM SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM**

Bab ini berisikan mengenai rancangan yang akan direncanakan sesuai dengan kriteria desain. Selain itu, bab ini menjelaskan tentang identifikasi masalah dan pengembangan SPAM, periode desain, proyeksi penduduk, tingkat pelayanan dan daerah pelayanan, proyeksi kebutuhan air minum, sumber air baku terpilih, dan skenario SPAM.

**BAB VI PERENCANAAN TEKNIS TERINCI SPAM KECAMATAN PARIAMAN SELATAN**

Bab ini berisikan perhitungan sistem bangunan penangkap air, bangunan pengolahan, sistem transmisi, serta sistem distribusi.

**BAB VII SPESIFIKASI TEKNIS**

Bab ini berisikan spesifikasi bahan-bahan yang akan digunakan dan tahap pelaksanaan pekerjaan yang akan dilakukan.

**BAB VIII RENCANA ANGGARAN BIAYA**

Bab ini berisikan mengenai perencanaan biaya dari sistem penyediaan air minum berdasarkan harga satuan pekerjaan dan volume pekerjaan.

**BAB IX PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran dari penulisan tugas akhir.