BAB I
PENDAHULUAN

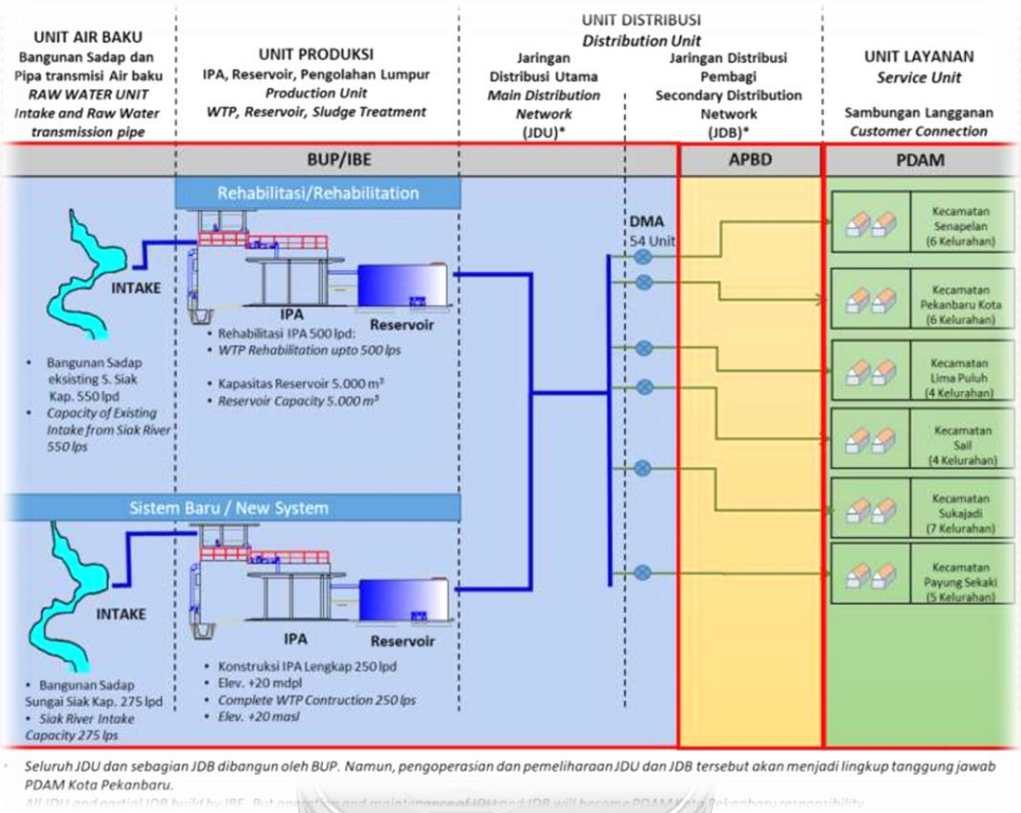
1.1 Latar Belakang

Akses terhadap air minum yang berkualitas adalah kebutuhan mendasar bagi masyarakat Kota Pekanbaru. Sementara itu, cakupan layanan air minum di Kota Pekanbaru saat ini hanya 83.754 jiwa (9,3%) dari jumlah penduduk Kota Pekanbaru yang berjumlah sekitar 900.465 jiwa pada tahun 2017. Oleh karena itu, untuk menjawab kebutuhan air minum tersebut, PDAM Tirta Siak Kota Pekanbaru sebagai perusahaan daerah yang bertanggung jawab atas penyediaan air minum di Kota Pekanbaru, berencana untuk melaksanakan Proyek Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Pekanbaru dengan skema Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU).

Proyek direncanakan mempunyai kapasitas produksi sebesar 750 lpd untuk memenuhi kebutuhan air minum sebanyak ±61.000 SL ditujuh kecamatan. Ruang lingkup proyek SPAM ini secara keseluruhan (termasuk lingkup pemerintah) mencakup, namun tidak terbatas pada hal-hal berikut:

- Rehabilitasi dan peningkatan kapasitas Instalasi Pengolahan Air (IPA) dan reservoir sistem eksisting (termasuk penggantian pompa distribusi) menjadi kapasitas 500 liter per detik (lpd),
- Pembangunan *Intake*, IPA, dan reservoir (termasuk pompa distribusi) dengan kapasitas 250 lpd,
- Pembangunan Jaringan Distribusi Utama (JDU) beserta *Distric Metering Area* (DMA), Jaringan Distribusi Pembagi (JDB) dan Jaringan Distribusi Pembawa (JDP), serta 48.500 Sambungan Langganan baru, dan
- Pengoperasian dan pemeliharaan *Intake*, IPA, reservoir, dan pompa distribusi dengan kapasitas 750 lpd selama 25 tahun masa operasi.

Pada **Gambar 1.1** berikut ini memperlihatkan ruang lingkup Badan Usaha Pelaksana (BUP) pada proyek, Badan Usaha/BUMN/BUMD, dan PDAM Tirta Siak Kota Pekanbaru.



Gambar 1.1 Ruang Lingkup BUP Pada Proyek

Sumber: Dokumen Penjajakan Minat Pasar (2018)

Dari **Gambar 1.1** diatas terlihat bahwa BUP pada unit Produksi akan melakukan rehabilitasi IPA eksisting dan membangun IPA baru serta akan mengoperasikannya selama 25 tahun. Sedangkan pada unit Distribusi yaitu jaringan JDU dan JDB hanya sampai masa konstruksi kemudian akan dioperasionalkan oleh PDAM Tirta Siak Kota Pekanbaru.

Diketahui bahwa IPA eksisting terdiri dari IPA Peterson Candy Malaysia (PCM) dan IPA Heli Koloidal (HK) Hexagonal. Untuk IPA PCM akan dilakukan rehabilitasi (*Rerating*) sesuai dengan kapasitas terpasang 200 lpd, sedangkan IPA HK akan dilakukan peningkatan kapasitas eksisting (*Uprating*) dari 140 lps menjadi

300 lpd. Spesifikasi keluaran yang direncanakan adalah kualitas air minum sesuai dengan Persyaratan Kualitas Air Minum dengan ketersediaan layanan selama 24 jam.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang ingin ditulis dalam Laporan Teknik ini adalah "Bagaimana caranya melakukan optimalisasi terhadap bangunan IPA HK eksisting agar kapasitas produksi bisa lebih besar dari kapasitas rencana terpasang, sehingga memberikan tambahan penghasilan bagi Perusahaan Air Minum".

1.3 Tujuan Penulisan

Penulisan ini bertujuan untuk melakukan analisis desain terhadap perubahan ruang sedimentasi agar terjadi peningkatan kapasitas produksi pada bangunan IPA HK dan melakukan kajian kelayakan finansial proyek tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, diantaranya :

a) Lokasi proyek berada di Kota Pekanbaru,
b) Objek penulisan adalah bangunan IPA HK pada PDAM Tirta Siak Kota Pekanbaru,
c) Bangunan yang dianalisis adalah pada ruang sedimentasi,
d) Biaya investasi hanya akibat perubahan desain ruang sedimentasi,
e) Analisa finansial dilakukan dengan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Pay back Period* (PP).
f) Laporan Teknik ini dilakukan pada tahun 2021.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyelesaian dari Laporan Teknik ini, maka Penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut:

a) Bab I Pendahuluan berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan,
b) Bab II Tinjauan Pustaka membahas tentang berbagai teori tentang Instalasi Pengolaha Air,
c) Bab III Metologi Pelaksanaan berisi tentang pendekatan dan Langkah-langkah dalam melaksanakan dan menyelesaikan Laporan Teknik,
d) Bab IV Analisa dan Pembahasan membahas tentang perhitungan-perhitungan terkait peningkatan kapasitas produksi IPA HK
e) Bab V Kesimpulan dan Saran berisi tentang rangkuman dari pembahasan yang sudah dilakukan serta masukan atau koreksi pada Laporan Teknik yang telah dibuat.

UNIVERSITAS ANDALAS
KEDJAJAAN
UNTUK BANGSA