

RINGKASAN

Kota Jambi memiliki luas wilayah sebesar 205,38 km² dan memiliki jumlah penduduk sebesar 627,7 ribu jiwa. Potensi peningkatan jumlah penduduk dapat berdampak pada peningkatan timbunan air limbah domestik dan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Kota Jambi telah membangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Kota Jambi untuk mengelola air limbah domestik secara terpusat. Akan tetapi, cakupan pelayanan dari IPAL yang sudah ada hanya meliputi sebagian wilayah dari Kecamatan Jambi Timur dan Kecamatan Pasar Jambi. Oleh karena itu, perlu adanya penambahan cakupan wilayah pelayanan melalui pengembangan jaringan perpipaan air limbah domestik.

Desain pengembangan jaringan perpipaan pada penelitian ini dilakukan di Kelurahan Talang Banjar, Kecamatan Jambi Timur dengan jumlah layanan pada tahun 2045 diperkirakan mencapai 10,760 jiwa. Jumlah fasilitas umum yang terdapat di wilayah rencana diproyeksikan berjumlah 418 unit. Kuantitas timbunan air limbah domestik yang dihasilkan di Kelurahan Talang Banjar adalah 19,506 l/detik yang terdiri dari 14,944 l/detik dari sektor domestik dan 4,562 l/detik dari sektor non domestik.

Proses perancangan jaringan perpipaan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2017. Terdapat 2 Alternatif jaringan perpipaan yang dirancang dengan jaringan perpipaan yang terpilih adalah alternatif 1 yang terdiri dari 70 blok pelayanan dan 75 segmen perpipaan dengan panjang saluran mencapai 9897,7 m. Kedalaman galian pipa pada alternatif ini berada pada rentang 0,84 – 11,86 m. Material pipa yang digunakan adalah PVC SDR 41 untuk air limbah dengan diameter pipa berukuran 110 – 200 mm. Bangunan pelengkap yang digunakan pada jaringan perpipaan air limbah domestik terdiri atas 191 *manhole*, 37 *clean out*, 4 *drop manhole*, serta 4 *wet-well*. Estimasi biaya pekerjaan jaringan perpipaan air limbah domestik adalah senilai Rp 42.392.520.000,00.

Kata kunci: desain pengembangan, IPAL Kota Jambi, jaringan perpipaan air limbah, Talang Banjar

SUMMARY

Jambi City has an area of 205,38 km² and has a population of 627,7 thousand people. Population growth can have an impact on increasing domestic wastewater discharge and can cause environmental pollution. Jambi City has built the Jambi City Wastewater Treatment Plant (WWTP) to manage domestic wastewater. However, the existing WWTP only covers several parts of the Jambi Timur District and Pasar Jambi District. Therefore, it is necessary to increase the coverage of the service area through the development of the sewerage system.

The design of the sewerage system development in this study was carried out in Talang Banjar Sub-district, with the number of services in 2045 estimated to reach 10,760 people. The number of public facilities in the plan area is projected to be 418 units. The quantity of domestic wastewater discharge in Talang Banjar Sub-district is 19.506 l/s consisting of 14.944 l/s from the domestic sector and 4.562 l/s from the non-domestic sector.

The sewerage system design process refers to the Regulation of the Ministry of Public Works and Housing Number 4 of 2017. There are 2 alternatives of sewerage system designed in this paper. The selected sewerage system is alternative 1, which has 70 service blocks and 75 piping segments, with the overall length of the sewerage system being 9897.7 m. The depth of pipe excavation ranged from 0,84 to 11.86 m. The used pipe material is PVC SDR 41 for wastewater with diameter ranges from 110 to 200 mm. The sewer appurtenance used in alternative 1 consist of 191 manholes, 37 clean outs, 4 drop manholes, and 4 wet-wells. The estimated cost to build the selected sewerage system is Rp 42.392.520.000,00.

Keywords: development design, Jambi City WWTP, sewerage system, Talang Banjar