

Desinawati, 2019. Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM) secara Konvensional dengan Pemanfaatan Sungai Amprong di Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. Skripsi ini di bawah bimbingan Nur Indradewi Oktavitri, S.T., M.T dan Dr. Suicipto Hariyanto, DEA. Program Studi Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kuantitas dan kualitas Sungai Amprong sebagai air baku air minum, mengetahui desain Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM) secara konvensional serta menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan IPAM. Tahun perencanaan yaitu 15 tahun ke depan yaitu tahun 2033. Wilayah pelayanan terdiri dari 12 kelurahan di Kecamatan Kedungkandang dan 3 kelurahan di Kecamatan Sukun, Kota Malang. Pengukuran debit dan kualitas Sungai Amprong sebagai air baku dilakukan selama 5 bulan. Rata-rata debit air Sungai Amprong selama periode pengukuran adalah 5.003 L/detik. Rata-rata kualitasnya untuk parameter suhu adalah 27°C; kekeruhan adalah 47,65 NTU; parameter TSS yaitu 45,54 mg/L; parameter warna adalah 11,6 PtCo; parameter pH adalah 7,34; parameter DO adalah 6,78 mg/L; parameter zat organik (KMnO₄) adalah 18,59 mg/L; parameter amoniak adalah <0,1172 mg/L; parameter sulfat adalah 22,2 mg/L; dan parameter *total coliform* adalah 7,92 x 10⁴ MPN/100 mL koloni. Kapasitas pengolahan yaitu 1.000 L/detik dengan rangkaian unit pengolahan yaitu bangunan *intake*, prasedimentasi, unit koagulasi-flokulasi secara hidrolis, sedimentasi, *rapid sand filter* dual media, desinfeksi, reservoir, dan pengolahan lumpur. Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan IPAM di Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang yaitu Rp16.574.397.211.

Kata kunci: Kota Malang, Sungai Amprong, kuantitas dan kualitas, desain instalasi pengolahan air minum (IPAM), pengolahan konvensional

Desinawati, 2019. Conventional Drinking Water Treatment Installation Planning in Kedungkandang District, Malang City. This thesis was supervised by Nur Indradewi Oktavetri, S.T., M.T and Dr. Suicipto Hariyanto, DEA. Environmental Engineering, Departement Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

This research aims to know quantity and quality of Amprong River as a raw water for drinking water, the Detailed Engineering Design (DED) of a conventional drinking water treatment plan, and calculation of the budget plan. The development of drinking water treatment plan designed for 15 years in 2033. The drinking water treatment plan is going to serve 12 villages in Kedungkandang sub-district and 3 villages in Sukun sub-district, Malang City. Measurement the quantity and quality of Amprong River for 5 months. The water quantity during the measurement period was 5.003 L/s and the average quality of the water temperature was 27 °C, turbidity of water was 47,65 NTU, TSS parameter was 45,54 mg/L, colour parameter was 11,6 PtCo, pH parameter was 7,34; DO parameter was 6,78 mg/L, organic matter parameter (KMnO₄) was 18,59 mg/L, ammonia parameter was <0,1172 mg/L, sulfate parameter was 22,2 mg/L; and total coliform parameter was 7,92 x 10⁴ MPN/100 mL colonies. The capacity of the water treatment plan would be 1.000 L/s by using a series of processing units, namely intake, prasedimentation, hydraulic coagulation-flocculation, sedimentation, rapid sand filter, disinfection, reservoir, and sludge treatment. The investment costs required for built conventional drinking water treatment plan is Rp16.574.397.211.

Key word: Malang City, Amprong River, quantity and quality, drinking water treatment plan design, conventional treatment.