

## ABSTRAK

*Judul : Analisis Perencanaan Sistem Perpipaan Air Gambut Menjadi Air Bersih, Dengan Sistem Brackish Water Reverse Osmosis (BWRO) Pada Distrik Nursery Air Sugihan, Palembang – Sumatera Selatan, Nama: Eli Susanti, Nim: 41113110083, Dosen Pembimbing : Ir. Hadi Susilo., MM*

*Pemilihan teknologi yang tepat untuk pengolahan air sangat bergantung pada kualitas dan jenis bahan baku serta tujuan penggunaan air yang telah diolah. Salah satu bangunan air yang dibangun di daerah Sumatera Selatan adalah Pembangunan Pengolahan Air dengan sistem BWRO berlokasi di Distrik Nursery Air Sugihan, Sungai Baung Kabupaten Ogan Komering Ilir. Kawasan hutan dan pembibitan pohon akasia industri Pulp & Paper PT. Sinarmas Forestry Region Palembang-Sumatera Selatan. Dengan adanya pembangunan Sistem BWRO bertujuan untuk mengatasi masalah air yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih pada daerah tersebut.*

*Konsep sistem pengolahan air yang ada di dalam kawasan Distrik Nursery Air Sugihan adalah proses sistem BWRO yaitu pengolahan air gambut menjadi air bersih. Untuk pengumpulan data penelitian, penulis mengumpulkan data berdasarkan literatur dan melakukan diskusi dengan pihak-pihak yang berkompeten pada proyek tersebut, disusun berdasarkan indikator-indikator yang terdapat pada variabel penelitian.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pengolahan air gambut hanya bisa dilakukan melalui proses kimiawi, sedimentasi dan filtrasi. Hasil perhitungan pada jalur pemipaan eksisting kapasitas saluran lebih kecil dari kapasitas rencana,  $Q_{in} < Q_{out}$   $0,0121 \text{ m}^3/\text{detik} = 12,1 \text{ lt/detik} < 0,0125 \text{ m}^3/\text{detik} = 12,5 \text{ lt/detik}$ . Nilai kehilangan energi lebih kecil dari kapasitas head pompa rencana,  $head \text{ loss} < head \text{ rencana}$   $1,5 \times 10^{-6} \text{ m} < 32 \text{ m}$ . Sehingga jalur pemipaan eksisting tidak dapat memenuhi kebutuhan kapasitas rencana yaitu  $42,86 \text{ m}^3/\text{jam}$ .*

**Kata kunci :** *Sistem Perpipaan, Material, Air Bersih, Pengolahan Air dengan Sistem BWRO.*

## ABSTRACT

*Title: Planning System Analysis of Peat Piped Water With Brackish Water Reverse Osmosis (BWRO) System In Nursery Air Sugihan District, Palembang - South Sumatera  
Name: Eli Susanti, Nim: 41113110083, Author: Ir. Hadi Susilo., MM*

*The selection of appropriate technology for water treatment depends on the quality and type of raw materials as well as the purpose of using treated water. One of the water constructions built in South Sumatra area is Water Treatment Development with BWRO system located in Nursery Air Sugihan District, Baung River of Ogan Komering Ilir Regency. Forest area and acacia tree nursery industry Pulp & Paper PT. Sinarmas Forestry Region Palembang-South Sumatera. With the development of BWRO System aims to overcome the problem of water that can meet the needs of clean water in the area.*

*The concept of water treatment system in the area of Nursery Air Sugihan District is the process of BWRO system that is peat water treatment into clean water. To collect research data, the authors collect data based on the literature and conduct discussions with the competent parties on the project, prepared based on the indicators contained in the research variables.*

*The results showed that peat water treatment technique can only be done through chemical process, sedimentation and filtration. The calculation results on the existing pipeline pipeline capacity is smaller than the planned capacity,  $Q_{in} < Q_{out}$   $0.0121 \text{ m}^3 / \text{sec} = 12.1 \text{ liters} / \text{sec} < 0.0125 \text{ m}^3 / \text{sec} = 12.5 \text{ lt} / \text{sec}$ . The energy loss value is less than the capacity of the pump head plan, the head loss  $<$  head plan is  $1.5 \times 10^{-6} \text{ m} < 32 \text{ m}$ . So the existing pipeline can not meet the planned capacity requirement of  $42.86 \text{ m}^3 / \text{hr}$ .*

**Keywords:** *Piping System, Material, Water Supply, Water Treatment with BWRO System.*