

ABSTRAK

STUDI PERANCANGAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR BAKU SKALA RUMAH TINGGAL (Studi Kasus Kelurahan Pejagalan Jakarta Utara)

Ahmad Dendi Fauzi ¹⁾, Rizka Arbaningrum, S.T., M.T ²⁾

- 3) Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya
- 4) Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Penelitian ini bertujuan untuk merancang instalasi pengolahan air baku skala rumah tinggal dengan studi kasus di Kelurahan Pejagalan, Jakarta Utara. Latar belakang penelitian adalah tantangan ketersediaan air bersih di daerah tersebut, terutama akibat kondisi air tanah payau yang sulit diolah. Metode yang digunakan melibatkan sistem *Portable Water Treatment* dengan bahan alami seperti zeolit, kapas, arang batok kelapa, dan kerikil. Penelitian dilakukan melalui pengumpulan data primer dan sekunder, serta pengujian laboratorium untuk mengukur kualitas fisik dan kimia air sebelum dan sesudah pengolahan. Hasil pengolahan menunjukkan penurunan parameter fisik dan kimia secara signifikan, seperti Total Dissolved Solids (TDS) dengan penurunan hingga 90.1%, mangan terlarut sebesar 16.5%, dan nitrit sebesar 77.4%. Namun, terdapat kenaikan pada kesadahan total dan kadar klorida masing-masing sebesar -1.85% dan -28.6%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa instalasi *Portable Water Treatment* dapat menjadi solusi alternatif yang ekonomis, ramah lingkungan, dan dapat diterapkan di wilayah krisis air bersih.

Kata Kunci : *Portable Water Treatment*, Air payau, *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).