

ABSTRAK

KAJIAN ADAPTABILITAS PENGOLAHAN AIR MINUM TERHADAP PERUBAHAN KUALITAS *INTAKE* (STUDI KASUS IPA BEKASI SPAM REGIONAL JATILUHUR 1)

Refansya David Fadhilla¹⁾, Tri Nugraha Adikesuma²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

²⁾ Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Penelitian ini menganalisis adaptabilitas pengolahan air minum di Instalasi Pengolahan Air (IPA) Bekasi dalam Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional Jatiluhur 1, yang memanfaatkan sumber air baku dari Sungai Tarum Barat. Kualitas air baku menunjukkan fluktuasi signifikan yang dipengaruhi oleh faktor seperti perubahan cuaca, musim pertanian, aktivitas antropogenik, dan kondisi geografis, dengan variasi konsentrasi besi (0,03-0,14 mg/L) dan *Total Dissolved Solid* (TDS) (104-144 ppm). Sistem pengolahan air ini telah terbukti efektif dalam menghasilkan air minum yang memenuhi standar kualitas sesuai peraturan pemerintah. Mekanisme adaptabilitas terdiri dari *Jar test* untuk optimasi dosis koagulan dan sistem SCADA untuk pemantauan kualitas air secara *real-time*, yang memungkinkan respon cepat terhadap fluktuasi kualitas air baku. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa air minum hasil olahan memenuhi kriteria kualitas, dengan total *coliform*, nitrat, dan logam berat di bawah batas maksimum yang ditetapkan. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan sistem otomatisasi pengaturan dosis bahan kimia dan peningkatan jumlah data sampel untuk analisis yang lebih komprehensif mengenai fluktuasi kualitas air Sungai Tarum Barat, guna memastikan keberlanjutan dan efektivitas sistem penyediaan air minum.

Kata kunci: Adaptabilitas, Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), Sumber Air Baku, *Jar Test*, Sistem SCADA

Pustaka : 18

Tahun Publikasi : 2007-2024