

**ANALISIS POTENSI HYDROPOWER SEBAGAI PENUNJANG
KETERSEDIAAN ENERGI TERBAHARUKAN DI IBU KOTA NEGARA
(IKN) BARU**

Nama Mahasiswa : Muhammad Iqbal Hermawan
NIM : 07191051
Dosen Pembimbing Utama : Muhammad Fajrin Wahab, S.T., M.T.

ABSTRAK

Perpindahan Ibu Kota Negara (IKN) ke wilayah Provinsi Kalimantan Timur akan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah penduduk, menurut estimasi Bappenas tahun 2024 akan bertambah 1.5 juta penduduk di IKN. Sehingga akan meningkat pula kebutuhan energi listrik pada daerah tersebut. Pada tahun 2019, Menteri ESDM menyatakan kebutuhan tambahan kapasitas pembangkit listrik untuk menunjang hadirnya IKN yaitu sebesar 1.555 MW. Sedangkan untuk wilayah Kalimantan Timur, PLN telah memproyeksikan untuk memenuhi kebutuhan listrik diperlukan tambahan kapasitas listrik di Kalimantan Timur sebesar 865 MW. Mengacu konsep IKN yaitu *renewable energy*, maka perlu memaksimalkan juga sumber energi listrik dari energi terbarukan yang berasal dari proses alam yang berkelanjutan seperti *hydropower*. Pada wilayah provinsi Kalimantan timur terdapat Daerah Aliran Sungai dengan debit cukup besar yaitu DAS Mahakam. Dilakukan analisis pada daerah DAS Mahakam dalam pencarian debit potensi untuk *hydropower* disertai lokasi titiknya. Dengan metode analisis hidrologi menggunakan SWAT dan perhitungan *head* dengan program algoritma. Didukung dengan data tutupan lahan dari KLHK, data hujan global MERRA-2 (*Corrected-Precipitation*), data *soil* dari FAO, dan validasi debit simulasi dengan data debit bersumber dari BWS Kalimantan IV. Didapatkan 56 titik potensi *hydropower*. Dengan klasifikasi *Medium Capacity Plant* (100 kW – 1.000 kW) sebanyak 55 titik dan dengan klasifikasi *High Capacity Plant* (>10.000 kW) didapat 1 titik potensi *hydropower* yang berada di wilayah DAS Mahakam.

Kata Kunci :

Analisis *Head*, DAS Mahakam, IKN, Potensi *Hydropower*, SWAT