

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Program Sarjana Teknik Sipil  
Semester Ganjil 2019/2020

**POTENSI PERENCANAAN ALIRAN AIR BENDUNGAN SEI  
GONG SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN  
MELALUI PLTMH**

**Nelson Augustone  
NPM : 1611048**

**ABSTRAK**

Penggunaan energi yang berasal dari minyak bumi atau fosil memberikan dampak terhadap lingkungan yang kurang baik dan semakin lama jumlahnya juga semakin sedikit. Oleh karena itu, adanya keperluan untuk mencari energi yang dapat memiliki siklus atau terbarukan yang bersifat alami dan tidak merusak lingkungan. Salah satu bentuk energi terbarukan yang berkelanjutan dan memiliki siklus adalah air.

Perhitungan pada perencanaan ini bertujuan untuk mengetahui potensi aliran air pada Bendungan Sei Gong sebagai salah satu sumber energi terbarukan melalui Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). Perhitungan pada perencanaan ini terdiri atas perhitungan analisa hidrologi, analisa debit andalan, perhitungan daya listrik yang mampu dihasilkan, dan pemilihan jenis turbin yang cocok. Perhitungan analisa hidrologi menggunakan data klimatologi dari stasiun BMKG. Sedangkan untuk perhitungan debit andalan memerlukan data Bendungan Sei Gong.

Hasil daripada perhitungan dalam perencanaan ini mendapatkan hasil curah hujan rencana maksimum 100 tahun adalah 442,163 mm, debit banjir rencana 100 tahun adalah 441,984 m<sup>3</sup>/detik, dan perhitungan debit andalan 0,11 m<sup>3</sup>/detik. Dengan hasil hidrologi demikian, maka daya listrik yang dapat dihasilkan adalah 3,24 kW. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Bendungan Sei Gong berpotensi sebagai PLTMH namun dengan daya listrik yang dihasilkan sangatlah kecil. Dengan tinggi jatuh air 6 meter, maka jenis turbin yang digunakan adalah jenis turbin *Kaplan & Propeller*.

**Kata Kunci :** Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro, Hidrologi, Energi Terbarukan