

## ABSTRAK

RIZANI CANDRA SIRAIT. Potensi Saluran Irigasi untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) di Irigasi Batang Tongar Kabupaten Pasaman Barat. Dibimbing oleh Eri Gas Ekaputra dan Delvi Yanti.

Daerah Layanan Irigasi Batang Tongar adalah 6644 Ha. Saluran sekunder irigasi Batang Tongar mempunyai banyak terjun yang memiliki potensi untuk dijadikan PLTMH. Pembangunan PLTMH di terjun – terjun yang berpotensi dapat menciptakan masyarakat yang mandiri. Masyarakat mandiri adalah masyarakat yang tidak ketergantungan dengan pemerintah atau tidak memakai listrik dari PLN. Selain itu pembangunan PLTMH merupakan energi ramah lingkungan dan dapat berkelanjutan. Tujuan penelitian adalah mengkaji potensi saluran irigasi dengan perbedaan tinggi untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) di Irigasi Batang Tongar Kabupaten Pasaman Barat. Potensi terjun di saluran irigasi untuk PLTMH ditetapkan dengan tinggi terjun lebih dari 1 m sesuai hasil daya lebih dari 5 kW. Hasil penelitian didapatkan debit rata – rata pada saluran BT 5 sebesar 0,478 m<sup>3</sup>/s, BT 7 sebesar 0,394 m<sup>3</sup>/s, dan BT 8 sebesar 0,914 m<sup>3</sup>/s. Jumlah tinggi terjun yang berpotensi pada saluran BT 5, BT 7 dan BT 8 yaitu sebanyak 35 terjun yang berpotensi. Dari nilai debit dan tinggi jatuh air yang diperoleh, total daya pada saluran BT 5, BT 7 dan BT 8 Irigasi Batang Tongar sebesar 526.673 Watt. Dengan daya 526.652 Watt, saluran Irigasi Batang Tongar mampu mencukupi lebih kurang 500 rumah di Desa Pinagar. Hal ini dapat menunjukkan bahwa rencana PLTMH pada saluran irigasi memberikan solusi dalam mengatasi kelangkaan listrik dan dapat menjamin ketersediaan listrik guna untuk menciptakan masyarakat yang mandiri yang tidak ketergantungan pada pemerintah.

**Kata kunci :** *Saluran Irigasi, PLTMH, Batang Tongar*