

Rancang Bangun Turbin Cross-Flow Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Skala Laboratorium

Title	Rancang Bangun Turbin Cross-Flow Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Skala Laboratorium
Author Order	of
Accreditation	
Abstract	<p>Kabupaten Banyumas mempunyai banyak sungai yang potensial untuk dikembangkan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH). Salah satu tujuan pengembangan PLTMH adalah untuk mensubstitusi energi BBM. Konsep listrik berbasis mikrohidro dengan memanfaatkan sumber air yang berada di sekitar pemukiman untuk pengembangan ekonomi produktif di pedesaan. Tujuan dari penelitian adalah: membuat peta potensi sungai di wilayah Kabupaten Banyumas untuk dikembangkan PLTMH skala 100-500 kW, membuat rancangan dan prototipe PLTMH skala laboratorium, dan uji performansi. Penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pembuatan profil potensi PLTMH di sungai di Kabupaten Banyumas; pembuatan prototipe turbin; dan uji performansi PLTMH skala laboratorium. Pelaksanaan penelitian meliputi: pengumpulan data iklim, pengukuran debit sungai dan ketinggian terjunan (head) di sungai yang potensial di wilayah Kabupaten Banyumas; Pembuatan prototipe turbin tipe cross-flow; serta uji performansi protipe PLTMH dilakukan di Laboratorium Teknik Sistem Termal dan Energi Terbarukan Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Berdasar data penelitian diperoleh hasil rancangan turbin cross-flow belum menunjukkan performansi optimum, tetapi peralatan transmisi dapat bekerja dengan baik, sistem penyaluran energi bekerja cukup baik memutar turbin pada kondisi tanpa beban maupun dengan beban. Hasil pengujian dengan menggunakan kekuatan motor pompa penuh didapatkan hasil 1.114,7 rpm generator; voltase 77,7 V; dan arus 0,5 A pada saat tanpa beban, serta 1.018,6 rpm generator; voltase 70,2 V, dan arus 0,5 A pada saat diberi beban lampu LED 5 W. Kata kunci "Mikrohidro, PLTMH, turbin, cross-flow, transmisi"</p>
Publisher Name	Jenderal Soedirman University
Publish Date	2017-02-17
Publish Year	2017
Doi	DOI: 10.20884/1.dr.2017.13.1.164
Citation	
Source	Dinamika Rekayasa
Source Issue	Vol 13, No 1 (2017): Dinamika Rekayasa - Februari 2017
Source Page	29-35
Url	http://dinarek.unsoed.ac.id/jurnal/index.php/dinarek/article/view/164
Author	FURQON, S.TP, M.Si