

RINGKASAN

IBM PEMASANGAN SISTEM KELISTRIKAN MIKROHIDRO DI DESA SUGER KIDUL KECAMATAN JELBUK KABUPATEN JEMBER

Pondok Pesantren Mahfilud Duror II (PPMD) yang terletak di Dusun Krajan Kelurahan Suger Kidul Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember memiliki sekitar 1000 santri dan dua sekolah yaitu SLTP dan SMK. Untuk memenuhi kebutuhan listriknya, pondok pesantren ini memiliki 2 panel pembagi sumber daya listrik sebesar 2200 VA sehingga totalnya 4400 VA. Biaya penggunaan pompa air dengan kedalaman sumur bor 90 m di 4 titik dan sumur biasa dengan kedalaman 6–8m adalah sebesar Rp.1.500.000–Rp.2.000.000,-/bulan/Kwhmeter, sehingga total pengeluaran lebih kurang 4 juta rupiah per bulan. Adapun pembangunan pembangkit mikrohidro ini diharapkan dapat meringankan biaya listrik yang dikeluarkan.

Pondok Pesantren ini juga memiliki potensi air untuk dibangkitkan menjadi energi listrik melalui pembangkit listrik energi air. Potensi air ini berada pada sungai krastal didekat kompleks pondok pesantren. Namun potensi ini terkendala adanya banjir pada sungai ketika musim penghujan, sehingga diperlukan rancangan sistem pembangkit listrik tenaga mikrohidro yang mampu mengantisipasi kendala banjir tersebut.

Dalam melaksanakan kegiatan pembangunan pembangkit mikrohidro ini dimulai dari melaksanakan survei kelayakan pembangkitan daya dan dilanjutkan dengan pembangunan sipil, pemasangan turbin dan pemasangan generator listrik dan panel kelistrikannya. Dari hasil survey awal diperoleh nilai debit air sekitar 200-300 liter/detik dan ketinggian jatuh air sekitar 3-5 m sehingga potensi tenaga listrik yang dihasilkan sekitar 2,94-7,35 kW. Potensi tenaga air ini sudah direalisasikan dalam kegiatan Ipteks bagi Masyarakat dengan membuat tenaga listrik mikrohidro dengan menempatkan kapasitas terpasang generator pada rumah daya sebesar 4 kW.