

RINGKASAN

Edo Indra Pradita, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Agustus 2016. *Perencanaan Jaringan Irigasi Air Tanah Di Desa Sumberkima Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng Provinsi Bali*. Dosen Pembimbing : Ir. Moch. Sholichin, MT., Ph.D. dan Dian Chandrasasi, ST., MT.

Daerah Irigasi di Desa Sumberkima, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng dengan luas ± 25 ha merupakan sawah tadah hujan yang air irigasinya hanya dari air hujan sehingga pada musim kemarau, area sawah tidak dapat ditanami karena kurangnya ketersediaan air. Untuk mengatasi hal tersebut, Balai Wilayah Sungai Bali Penida (BWS Bali Penida) membuat sumur produksi dengan melakukan pengeboran sumur-dalam di desa Sumberkima.

Tujuan dari studi ini adalah untuk merencanakan pola tata tanam dan menghitung besarnya kebutuhan air irigasi, merencanakan jaringan irigasi air tanah (JIAT) dan menghitung rencana anggaran biaya yang dibutuhkan untuk membangun jaringan irigasi air tanah tersebut.

Jenis aliran air tanah pada daerah studi adalah aliran tunak (*steady state flow*) dan debit optimum yang mampu dihasilkan oleh sumur SBK – 115 adalah $0,010 \text{ m}^3/\text{dt}$ atau $10,00 \text{ lt}/\text{dt}$. Pola tata tanam yang dikembangkan adalah pola tata tanam rangkap 3 dengan jenis tanaman padi, jagung, ubi, dan cabai. Masa tanam dimulai pada bulan Januari. Besarnya kebutuhan air irigasi adalah $1,222 \text{ lt}/\text{dt}/\text{ha}$ dengan luas layanan irigasi sebesar $20,51 \text{ ha}$.

Perencanaan jaringan irigasi pada lokasi studi adalah jaringan irigasi perpipaan dengan sistem pipa hubungan seri. sistem pemberian air yang direncanakan adalah sistem pemberian air secara rotasi atau giliran dengan pembagian blok tersier menjadi 3 blok. Luas layanan blok 1 adalah $6,63 \text{ ha}$, luas layanan blok 2 adalah $6,90 \text{ ha}$, dan luas layanan blok 3 adalah $6,98 \text{ ha}$.

Dari hasil studi, didapatkan total head pompa sebesar $41,82 \text{ m}$. pompa yang direncanakan adalah pompa dengan motor tenggelam (*submersible pump*) merk Grundfos tipe SP 30 – 4. Pompa tersebut memiliki daya motor sebesar $5,5 \text{ kW}$ dan maksimum head 66 m , sehingga generator yang direncanakan adalah generator merk IWATA tipe IW10WS yang memiliki daya sebesar 10 kW dan kapasitas bahan bakar 45 lt .

Dari hasil analisa pola pengoperasian pompa, dari 1 periode (10 hari) masa tanam, pada blok 1 pompa beroperasi 63 jam dengan waktu istirahat 15 jam , pada blok 2 pompa beroperasi 68 jam dengan waktu istirahat 13 jam , dan pada blok 3 pompa beroperasi 69 jam dengan waktu istirahat 12 jam .

Total anggaran biaya dari perencanaan jaringan irigasi air tanah sumur SBK – 115 adalah Sembilan Ratus Juta Tiga Ratus Tiga Puluh Delapan Ribu Rupiah.

Kata Kunci : SBK – 115, JIAT, pola tata tanam, sistem pemberian air rotasi