

ABSTRAK

Dwiki Putra Dermawan, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Juli 2015. Studi Ketersediaan Air Tanah CLB - 122 untuk Pengembangan Irigasi Air Tanah di Desa Celukanbawang Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng Bali. Dosen Pembimbing : Ir. Moch. Sholichin, MT., Ph.D. dan Ir. Tjokorda Bagus P.D.A, Sp 1.

Daerah Irigasi di Desa Celukanbawang, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng dengan luas ± 21 ha merupakan sawah tadah hujan. Sawah tadah hujan adalah sawah yang air irigasinya mengandalkan dari air hujan saja sehingga pada saat musim kemarau areal sawah tidak dapat ditanami karena kurangnya ketersediaan air. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan pemanfaatan air tanah dengan dibuatnya sumur pompa untuk menambah kekurangan air. Balai Wilayah Sungai Bali Penida telah membangun sumur produksi CLB - 122 yang terletak di Desa Celukanbawang, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali.

Debit optimum yang mampu dihasilkan sumur CLB - 122 adalah $0,012 \text{ m}^3/\text{dt}$ atau $12,00 \text{ lt/dt}$. Pola tata tanam yang dikembangkan adalah pola tata tanam rangkap 3 dengan jenis tanaman padi, jagung, ubi, cabai. Besarnya kebutuhan irigasi adalah $1,311 \text{ lt/dt/ha}$ dengan luas layanan irigasi sebesar $21,82 \text{ ha}$.

Perencanaan jaringan irigasi pada lokasi studi ini adalah jaringan irigasi perpipaan. Sistem pemberian air yang direncanakan adalah sistem pemberian air secara rotasi atau giliran dengan pembagian blok tersier menjadi 4 blok. Luas layanan blok 1 adalah $7,14 \text{ ha}$, layanan blok 2 adalah $7,68 \text{ ha}$, luas layanan blok 3 adalah 4 ha , dan luas layanan blok 4 adalah 3 ha . Dari hasil studi, didapatkan total head pompa sebesar $24,19 \text{ m}$. Pompa yang direncanakan adalah pompa dengan motor tenggelam (*submersible pump*) merk Grundfos tipe SP 30 - 4.

Dari hasil analisa pola pengoperasian pompa dari 1 periode (10 hari) masa tanam, pada blok 1 pompa beroperasi 61 jam dengan waktu istirahat 17 jam, pada blok 2 pompa beroperasi 71 jam dengan waktu istirahat 14 jam, pada blok 3 pompa beroperasi 19 jam dengan waktu istirahat 25 jam, pada blok 4 pompa beroperasi 11 jam dengan waktu istirahat 22 jam.

Total anggaran biaya dalam pembangunan jaringan irigasi air tanah sumur CLB - 122 adalah sebesar Satu Miliar Empat Ratus Enam Puluh Lima Juta Empat Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah. Total biaya O&P jaringan irigasi air tanah sumur CLB - 122 adalah sebesar Empat Puluh Tujuh Juta Enam Ratus Dua Puluh Tiga Delapan Puluh Delapan Ribu Rupiah

Kata Kunci : CLB - 122, JIAT, pola tata tanam, sistem pemberian air rotasi