

**Perancangan Sistem Irigasi Pompa berdasarkan Kebutuhan Air Tanaman
dan Luas Lahan di Desa Umbulrejo Kecamatan Ponjong Kabupaten
Gunungkidul DIY**

INTISARI

Oleh:

Advasa Gustama Putra
14/363964/TP/10940

Kakao adalah komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan juga dapat berkontribusi untuk meningkatkan pendapatan negara. Diantara faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kakao adalah ketersediaan air selama periode pertumbuhannya. Aplikasi irigasi sesuai kebutuhan air tanaman kakao dapat meningkatkan hasil biji kering. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem irigasi pompa berdasarkan kebutuhan air tanaman dan luas lahan di Umbulrejo, Ponjong, Gunungkidul, Yogyakarta. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data beda ketinggian, jarak, suhu, kecepatan angin, kelembapan, lama penyinaran, dan curah hujan. Kemudian dilakukan analisis menggunakan CROPWAT 8.0. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh nilai evapotranspirasi tanaman kakao berkisar 3,7 – 5,0 mm/hari dan kebutuhan air irigasi sebesar 2,1 mm/hari yang terjadi pada musim kemarau. Dari hasil analisis tersebut diketahui tanaman kakao kekurangan air pada periode musim kemarau, sehingga dibutuhkan irigasi. Irigasi pompa dipilih karena sumber air terletak pada lokasi yang lebih rendah daripada lahan tanaman kakao. Beda tinggi sumber air dan lahan kakao adalah 14 m sedangkan luas lahan 17 ha. Simulasi kebutuhan daya pompa menghasilkan kebutuhan daya hidrolis pompa yang dibutuhkan sebesar 2,86 kW. Sehingga dipilih pompa dengan spesifikasi 1850 rpm dengan ukuran pipa hisap 3 inchi dengan durasi operasional pompa selama 8,63 jam.

Kata kunci: Kakao, Irigasi Pompa, Kebutuhan Air, Beda Tinggi

Design of Pump Irrigation System based on Crop Water Requirments and Land Area in Umbulrejo Village, Ponjong Sub-District, Gunungkidul, DIY

ABSTRACT

By:

Adyasa Gustama Putra
14/363964/TP/10940

Cocoa was a commodity that has high economic value and can also contribute to increase state revenues. Among the factors that influence cocoa productivity are the availability of water during the period of its growth. The application of irrigation supplements according to the water needed of the cocoa plant can improve the yield of dried seeds. This study aims to design a pump irrigation system based on plant water requirements and land area in Umbulrejo Village, Ponjong, Gunungkidul, Yogyakarta. The data needed in this study are data on height difference, distance, temperature, wind speed, humidity, irradiation time, and rainfall. Then do the analysis using CROPWAT 8.0. The analysis resulted from average crop water requirement of cacao ranged between 2.7 to 5.0 mm/day and irrigation water needed of 2.1 mm/day occur in the dry season. Pump irrigation was chosen because the water source was located at a lower location than the cocoa plantations. The difference in water source and cocoa land is 14 m while the land area was 17 ha. Simulation of pump power requirements resulted in the required hydraulic power pump requirement of 2.86 kW. So that the pump was selected with a specification of 1850 rpm with a size of 3-inch suction pipe with an operational duration of the pump was 8.63 hours.

Keywords: Cacao, Pump Irrigation, Irrigation Requirement, Elevation difference