

**DESAIN SISTEM IRIGASI POMPA UNTUK PERKEBUNAN KOPI DI
DESA PAGERHARJO KECAMATAN SAMIGALUH
KABUPATEN KULON PROGO D I YOGYAKARTA**

INTISARI

Oleh :

IKHWAN SETIADI

13/346851/TP/10616

Kopi merupakan komoditas perkebunan yang membutuhkan air untuk tumbuh optimal. Kabupaten Kulon Progo mempunyai lahan kopi seluas 783 ha yang sebagian berlokasi di Desa Pagerharjo Kecamatan Samigaluh. Topografi yang berbukit – bukit dengan kemiringan tajam membuat pemberian air irigasi untuk tanaman kopi di Desa Pagerharjo memerlukan sistem irigasi pompa dengan desain khusus. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterkaitan kebutuhan air tanaman dengan desain sistem irigasi serta mendesain sistem irigasi pompa untuk tanaman kopi di Desa Pagerharjo. Penelitian ini menyusun desain hidrolis irigasi pompa berdasarkan kebutuhan air tanaman kopi. Perhitungan kebutuhan irigasi pompa didasarkan pada kebutuhan energy yang dihitung dengan persamaan Bernoulli. Energy dari pompa digunakan untuk membawa air naik dari sumber air ke kebun kopi dengan debit untuk memenuhi kebutuhan air tanaman. desain irigasi pompa menggunakan masukan informasi luasan kebun, beda tinggi, dan jarak lintasan pipa yang diperoleh dari analisis peta topografi. Hasil perhitungan kebutuhan air irigasi untuk kebun kopi tertinggi adalah 3,6 mm/hari pada bulan Agustus. Untuk menaikkan air dari sumber ke bak penampung dengan beda elevasi 19 m dan jarak lintasan pipa 285 m untuk kebun kopi Desa Pagerharjo seluas 10 ha diperlukan pompa dengan daya 4,2 kw dengan pipa sedot berukuran 3 inchi. Pompa dioperasikan dengan putaran 2500 RPM selama 9,25 jam per hari.

**DESIGN OF PUMP IRRIGATION SYSTEM FOR COFFEE
PLANTATION IN PAGERHARJO VILLAGE
SUB DISTRICT OF SAMIGALUH REGENCY OF KULON PROGO
SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA**

ABSTRACT

By :

IKHWAN SETIADI
13/346851/TP/10616

Coffee is a plantation crops which needs water to optimally grow. Kulon Progo district has 783-ha coffee plantation and some of it is located in Pagerharjo Village, Samigaluh Sub District. The undulating topography of Pagerharjo Village resulted in the requirement of specific design if irrigation system for conveying irrigation water to coffee plantation. This research aimed to identify the relation of the relation of crop water requirement to irrigation pump design as well as to design pump irrigation system for coffe plantation in Pagerharjo Village. This research aimed to developed hydraulic design of pump irrigation system based on crop water requirement of coffe crops The energy requirement of irrigation pump was computed using Bernoulli Equation. Pump energy usedto convey water from water source to the coffe plantation area, elevation difference, and pipe trajectory analyzed from topography map. Research resulted that the highest irrigation water requirement was 3,6 mm/day in August. To elevate water from water source to field reservoir with 19 m elevation difference and 285 m pipe trajectory to irrigate 10 ha coffee plantation, it was required pump with power 4,2 kW and 3-inch suction pipe. The pump was switched on with 2500 RPM for 9,25 hours per day.