

**ANALISA KEBUTUHAN DAYA POMPA/ UKURAN POMPA
UNTUK IRIGASI PERTANIAN DARI SUMUR AIR DANGKAL
DI WILAYAH SLADI, KALURAHAN UMBULREJO,
KAPANEWON PONJONG, GUNUNG KIDUL
SKRIPSI**



Disusun Oleh :

ZULIKA FAKHRIANTO
18/19794/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISA KEBUTUHAN DAYA POMPA/ UKURAN POMPA UNTUK
IRIGASI PERTANIAN DARI SUMUR AIR DANGKAL DI WILAYAH
SLADI, KALURAHAN UMBULREJO, KAPANEWON PONJONG,
GUNUNG KIDUL

Disusun Oleh:

ZULIKA FAKHRIANTO
18/19794/TP

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 22 September 2022

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.T.P)

Fakultas Teknologi Pertanian

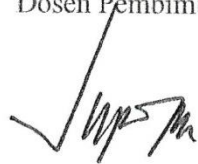
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 22 September 2022

Menyetujui,
INSTITUT PERTANIAN

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



(Ir. Gani Supriyanto, MP. IPM)



(Dr. Ir. Hermantoro, MS. IPU)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S.)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau dikutip dengan mengikuti tata penulisan karya yang lazim.

Yogyakarta, September 2022

Yang Menyatakan,

Zulika Fakhrianto

INTISARI

Jaringan irigasi yang memanfaatkan air tanah memberikan kontribusi yang besar bagi produksi pertanian terutama pada musim kemarau. Untuk memanfaatkan air tanah yang tersedia digunakan pompa air. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efektifitas pompa air dan menghitung kebutuhan jumlah dan ukuran pompa yang ada di wilayah sladi, kapanewon ponjong, gunung kidul. Dengan menggunakan metode studi lapangan dan wawancara serta penerapan rumus-rumus yang berhubungan dengan perhitungan pompa. Wilayah pengambilan data di wilayah sladi, kalurahan umbulrejo, kapanewon ponjong, gunung kidul dengan luasan lahan 14,77 ha. Dalam menentukan kebutuhan daya dan ukuran pompa yang akan sesuai meliputi debit pompa, menentukan kapasitas komponen-komponen yang akan digunakan seperti kapasitas tangki air, diameter pipa dan *head* total pada sistem pemipaan.

Berdasarkan hasil kebutuhan air untuk tanaman semangka sebesar 6,23 mm/hari. Jika di konversikan ke satuan volume memiliki kebutuhan debit 21,63 liter/detik pada luasan 14,77 ha dan perencanaan penyalaan pompa selama 12 jam per hari. Perencana kapasitas pompa disesuaikan dengan kebutuhan air tanaman semangka di dapat *head loss* total sebesar 24,145 m. Maka spesifikasi pompa yang direncanakan sesuai dengan kebutuhan air tanaman semangka dilihat dari diagram pemilihan standar pompa 100 x 80 C₂ – 5 22, memiliki daya sebesar 22 HP.

Kata Kunci : Irigasi, pompa, debit, *head loss* total, daya.

ABSTRACT

Irrigation networks that utilize ground water make a major contribution to agricultural production, especially during the dry season. To take advantage of the available groundwater, a water pump is used. This research was conducted to analyze the effectiveness of water pumps and calculate the number and size of pumps needed in the Sladi, Kapanewon Ponjong, Gunung Kidul areas. By using the method of field studies and interviews as well as the application of formulas related to pump calculations. The data collection area was in the Sladi area, Umbulrejo village, Kapanewon Ponjong, Gunung Kidul with a land area of 14.77 ha. In determining the power requirements and the size of the pump that will be appropriate, it includes pump discharge, determining the capacity of the components to be used such as water tank capacity, pipe diameter and total head in the piping system.

Based on the results, the water requirement for watermelon plants is 6.23 mm/day. If it is converted to a volume unit, it has a discharge requirement of 21.63 liters/second on an area of 14.77 ha and a pump starting plan for 12 hours per day. The pump capacity planner is adjusted to the water needs of the watermelon plant in order to get a total head loss of 24.145 m. Then the pump specifications are planned according to the water needs of watermelon plants seen from the standard selection diagram of the pump 100 x 80 C2 – 5 22, It has a power of 22 HP.

Keywords: Irrigation, pump, discharge, total head loss, power