

REKAYASA SISTEM PERPIPAAN POMPA SUMUR DANGKAL PADA MESIN SHIMIZU PS 128 BIT

Disusun oleh:

Lukmanul Hakim

13040061

Pembimbing I : Dr. Teguh Wibowo S.T., M.T.

Pembimbing II : Dr. Okto Dinaryanto, S.T., M.M., M.Eng.

Abstrak

Masyarakat di Indonesia pada umumnya memperoleh sumber air bersih berasal dari sumur dangkal dan untuk menaikkan air dari dalam sumur digunakan pompa air. Jenis pompa air yang digunakan adalah pompa air sumur dangkal dengan spesifikasi = 9 meter. merupakan kedalaman maksimum dari pipa hisap pompa air untuk dapat mengalirkan air dengan debit maksimum. Salah satu kelemahan pompa air sumur yang paling umum adalah tidak dapat mengangkat air dari sumur bawah tanah dan mengirimkannya ke permukaan ketika tingginya head hisap di atas 9 meter.

Penelitian ini mengusulkan modifikasi pipa air sumur pompa dengan memanfaatkan sebagian air dari pipa tekan disalurkan ke pipa hisap melalui pipa umpan balik. Tujuan dari modifikasi ini adalah meningkatkan head hisap pompa air sumur dangkal.

Hasil percobaan menunjukkan sistem yang diusulkan berhasil, debit air yang dihasilkan oleh pada pipa tekan dari bukaan 10 – 100 % diperoleh nilai rata – rata 5,67 / , nilai terkecil pada bukaan 10 % , dan nilai tertinggi pada bukaan 20 %. Berdasarkan data debit fluida yang diperoleh setelah dilakukan rekayasa sistem perpipaan pompa sumur dangkal menunjukkan kenaikan head hisap sebesar 1,2 meter dan debit air diperoleh nilai rata – rata sebesar 5,67 liter permenit pada pipa tekan.

Kata Kunci: Rekayasa, Pompa, Ejektor, Sumur dangkal