

**ANALISIS KONSUMSI BAHAN BAKAR *ENGINE COUPLE* POMPA
TEKANAN TINGGI SEBAGAI PENDORONG FLUIDA MENUJU
MEMBRAN *REVERSE OSMOSIS (RO)***

Indra Kristanto, Mirza Yusuf
Jurusan D3 Teknik Mesin Program Vokasi UMY
Dosen Jurusan Teknik Mesin, Program Vokasi UMY
Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 Telp: (0274) 387656
E-mail: Indrakristanto20@gmail.com

ABSTRAK

Motor penggerak bensin merupakan mesin otto salah satu jenis dari motor pembakaran dalam (*internal combustion chamber*). Motor bakar bensin saat ini tidak hanya digunakan untuk menggerakkan sistem penggerak roda, namun motor bakar bensin ini juga digunakan sebagai mesin penggerak pompa pada alat pengolahan air.

Proses penelitian ini dilakukan dengan menganalisis konsumsi bahan bakar pada mesin pompa air yasuka titanium dengan cara menentukan ukuran bahan bakar pertalite 250ml dan menentukan putaran mesin dari putaran stasioner, putaran menengah, dan putaran tinggi kemudian mengukur tekanan air dengan putaran mesin maksimum.

Hasil pengukuran konsumsi bahan bakar jenis pertalite (250 ml) dengan menggunakan tiga variasi putaran mesin yaitu stasioner, menengah dan tinggi. Pada saat 1400 rpm mesin bisa beroperasi selama 17 menit dan belum menghasilkan air *permeate*, pada 2500 rpm mesin bisa beroperasi selama 14 menit dan belum menghasilkan air *permeate*, pada saat 4500 rpm mesin bisa beroperasi selama 7 menit dan menghasilkan air *permeate* sebanyak 1,015 liter/jam. Dari hasil analisis pengukuran tekanan air dengan membran dan tanpa membran Pada 1400 rpm menghasilkan torsi 6,048 Nm dan daya 2,1 Hp, serta mampu menghasilkan produksi tekanan air sebesar 0,6 bar kemudian pada 2500 rpm menghasilkan torsi 10,8 Nm dan daya 3,7 Hp, serta mampu mendapatkan produksi tekanan air sebesar 1 bar dan pada 3600 rpm menghasilkan torsi 15,55 Nm dan daya 5,4 Hp, serta mampu mendapatkan produksi tekanan air sebesar 2,4 bar, hasil pengukuran tanpa membran pada putaran mesin 5500 rpm menghasilkan torsi 23,75 Nm dan daya 8,25 Hp serta menghasilkan tekanan air 3 bar.

Kata Kunci: Mesin Jenis OHV, Pertalite, Tekanan, Membran, Torsi, Daya, Volume, Air Laut

**ANALYSIS OF FUEL CONSUMPTION OF COUPLE ENGINE HIGH
PRESSURE PUMP AS A FLUID DRIVER TOWARDS REVERSE
OSMOSIS (RO) MEMBRANE**

Indra Kristanto, Mirza Yusuf
Jurusan D3 Teknik Mesin Program Vokasi UMY
Dosen Jurusan Teknik Mesin, Program Vokasi UMY
Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 Telp: (0274) 387656
E-mail: Indrakristanto20@gmail.com

ABSTRACT

The gasoline drive motor is an otto engine one type of internal combustion chamber. Gasoline motorcycles are currently not only used to drive a wheel drive system, but this gasoline fuel motor is also used as a pump drive engine on water evaporation devices.

The process of this research is carried out by analyzing fuel consumption on the yasuka titanium water pump by determining the size of the 250ml pertalite fuel and determining the engine speed from stationary rotation, intermediate rotation, and high rotation then measuring water pressure with maximum engine speed.

The results of measurements of consumption of pertalite fuel (250 ml) using three variations of engine speed are stationary, medium and high. When 1400 rpm the engine can operate for 17 minutes and has not produced permeate water, at 2500 rpm the engine can operate for 14 minutes and has not produced permeate water, at 4500 rpm the engine can operate for 7 minutes and produce water permeate of 1,015 liters / hour . From the analysis of water pressure measurements with membranes and without membranes at 1400 rpm it produces 6.048 Nm of torque and 2.1 hp power, and is able to produce a water pressure production of 0.6 bar then at 2500 rpm it produces 10.8 Nm of torque and 3 power, 7 hp, and able to get the production of water pressure of 1 bar and at 3600 rpm produces 15.55 Nm of torque and 5.4 hp power, and is able to get a production of 2.4 bar water pressure, the results of measurements without membrane at 5500 rpm engine speed produce torque of 23.75 Nm and power of 8.25 hp and produce 3 bar water pressure.

Keywords: Engine Type OHV, Pertalite, Pressure, Membrane, Torque, Power, Volume, Sea Water

