

Penyusunan Standar Operasional Prosedur Perawatan Pompa Banjir Dengan Metode *Breakdown Maintenance* : Kasus Khusus Rewinding Motor Listrik

Nama Mahasiswa : Muhammad Lukman Hakim
NRP : 2111 030 015
Jurusan : D3 Teknik Mesin FTI – ITS
Dosen Pembimbing : Dedy Zulhidayat Noor, ST, MT, PhD

ABSTRAK

Surabaya terletak di tepi pantai utara provinsi Jawa Timur dan berada pada dataran rendah. Ketinggian kota Surabaya yang tidak jauh dengan permukaan laut mengakibatkan kota Surabaya rawan banjir, khususnya pada saat musim hujan. Pemerintah kota Surabaya mengantisipasi banjir dengan membangun rumah pompa. Pompa tersebut digunakan untuk mengalirkan air dari tempat yang rendah ke laut agar tidak terjadi banjir ditempat tersebut. Pada saat musim hujan pompa harus beroperasi terus menerus sampai volume air dirasa cukup, sehingga dibutuhkan proses perbaikan pompa yang cepat guna menjegah downtime yang lama.

Pompa yang dianalisa dalam penelitian ini adalah tipe axial submersible pump dan metode perawatan yang diterapkan di rumah pompa Surabaya adalah *breakdown maintenance*, *preventive maintenance*, dan *perdictive maintenance*.

Kerusakan yang sering dijumpai pada pompa banjir adalah impellar rusak, bearing rusak, mekanikal seal bocor, dan motor terbakar. Penyebab utama dalam kerusakan pompa adalah sampah. Proses yang harus dilalui untuk melakukan perbaikan pompa adalah analisa indikasi kerusakan, pengangkatan pompa, pembongkaran, mobilisasi, perbaikan/penggantian, demobilisasi, perakitan pompa, penurunan pompa. Dalam proses menggulung kumparan hal – hal yang harus dilakukan adalah mengambil kumparan dari casing, membersihkan casing, penataan ukuran gulungan, seting alat penggulung, penggulangan kumparan, pemasangan gulungan pada casing, penyambungan kumparan, merapikan kumparan, pelapisan kumparan, pengeringan kumparan (oven).

Kata kunci ; rumah pompa, banjir, *maintenance*, *rewinding*

Making of Standard Operating Procedures Flood Pump Maintenance With a Breakdown Maintenance Methods: Special Cases Electric Motor Rewinding

Name of Student : Muhammad Lukman Hakim
NRP : 2111 030 015
Department : D3 Teknik Mesin FTI – ITS
Counselor Lecturer : Dedy Zulhidayat Noor, ST, MT, PhD

ABSTRACT

Surabaya is located on the edge of the northern coast of East Java and located in the lowlands side. Surabaya has a height which not to far with the sea level that can be easy get flooding, especially during the rainy season. The goverment of Surabaya have a anticipating action by building the pump house. The pump is used to drain water to the sea for prevent flooding in that area. In the rainy season, the pumps must operate continuously until the volume of water is enough, so it takes a quick pump repair process in order to prevent a long downtime.

The pump which analyzed in this research hav a type axia submersible pump and maintenance method applied in that house pump is breakdown maintenance, preventive maintenance, and predictive maintenance.

The damage of the flooding pumps are often found in impeller, bearings, leakage of mechanical seal, and the burned out motor. The main causes of the broken out of the pumps is obstacles at that pumps. Process to be followed to make improvement of pumps is defect analysis, pump removal, demolition, mobilization, repair or replacement, demobilization, pump assembly, decreasing in the pumps. In the process of rewinding, all that have to do is take the coil from the casing, cleaning of casing, arrangement the size of roll, roller setting, rolling coils, mounting rolls on the casing, connecting coils, smoothing coil, coil coating, drying coil (oven)

Keyword : pump house, flooding, maintenance, rewinding