

ABSTRAK

Permasalahan di PT.Badak NGL adalah sering terjadi motor-motor induksi di industri mengalami kerusakan. Hal ini disebabkan oleh salah satunya kegagalan nilai tahanan isolasi pada stator motor induksi. Akibatnya terdapat kegagalan tahanan isolasi stator motor *Cooling Water Pump* (CWP) mengalami Solusi dari permasalahan tersebut adalah perbaikan tahanan isolasi stator motor dengan cara revarnish ulang pada belitan stator dan pengovenan atau pemanasan belitan stator. Hal ini bertujuan untuk menambah kualitas isolasi dan menghilangkan kantong udara pada material isolasi agar tidak terjadi kegagalan pada tahanan isolasi.

Penelitian ini menggunakan metode untuk pengujian tahanan isolasi Insulation Resistance (IR), Polarization Index (PI), Tangen Delta test atau Faktor Disipasi, Surge Comparison Test, dan Partial Discharge test. Hal ini untuk mengetahui atau menentukan kerusakan yang ditimbulkan oleh tahanan isolasi pada motor tersebut dapat diminimalisir.

Hasil menunjukkan bahwa nilai tahanan isolasi belitan stator motor CWP sebelum Revarnish terdapat hasil dari pengujian IR pada belitan stator U_1 , V_1 , dan W_1 berturut-turut menghasilkan 3,42 M Ω , 10,5 M Ω , dan 8,22 M Ω . Sedangkan belitan stator motor CWP setelah Revarnish hasil dari pengujian IR untuk belitan U_1 mendapat nilai 7,3 G Ω , belitan V_1 mendapat nilai 7,48 G Ω , dan belitan W_1 mendapat nilai 8,7 G Ω . Pengujian Indeks Polarisasi ini menunjukkan bahwa belitan U_1 mendapat nilai 3,68, belitan V_1 mendapat nilai 0,79, dan belitan W_1 mendapat nilai 1.18 sebelum revarnish. Pengujian disipasi faktor atau pengujian tangen delta terhadap belitan U_1 mendapat nilai 1,9%, V_1 mendapat nilai 1,6%, dan W_1 mendapat nilai 1,5% pada saat tes tegangan 2000 kV.

Kata kunci : Tahanan Isolasi, Indeks Polarisasi, Tan Delta Test / Faktor Disipasi

ABSTARCT

Problems at PT. Suddenly, there are often induction motors in the industry that are getting damaged. This is caused by one of the provisions regarding the stator induction motor. Cooling Water Cooling Pump (CWP) Stator fixing the solution of the problem is the repair of the motor stator by means of re-welding on the stator winding and oven or repair of the stator winding. This is intended to increase the quality of insulation and eliminate air bags on insulating materials so that there is no failure in isolation prisoners.

This study uses a method for testing Insulation Resistance (IR) isolation resistance, Polarization Index (PI), Tangen Delta test or Dissipation Factor, Surge Comparison Test, and Partial Discharge test. This is to determine or determine the damage caused by insulation resistance on the motor can be minimized.

The results showed that the value of the isolation resistance of the CWP stator motor winding before Revarnish was the result of testing IR in the stator windings U1, V1, and W1 yielding 3.42 MΩ, 10.5 MΩ, and 8.22 MΩ respectively. While the CWP stator motor winding after Revarnish results from testing IR for winding U1 gets a value of 7.3 GΩ, the winding V1 gets a value of 7.48 GΩ, and winding W1 gets a value of 8.7 GΩ. This Polarization Index test shows that the winding U1 gets a value of 3.68, the winding V1 gets a value of 0.79, and the winding of W1 gets a value of 1.18 before the revarnish. Testing for factor dissipation or testing the delta tangent of winding U1 gets a value of 1.9%, V1 gets a value of 1.6%, and W1 gets a value of 1.5% when the voltage test is 2000 Kv

Keywords: Isolation Resistance, Polarization Index, Tan Delta Test / Dissipation Factor.