

INTISARI

Penggunaan tegangan tinggi dalam sistem tenaga listrik telah mengalami perkembangan. Hal ini mendorong banyaknya penelitian, pengujian, serta praktikum tegangan tinggi di laboratorium. Pembangkitan tegangan tinggi di laboratorium dapat dilakukan dengan menggunakan *high voltage construction kit* (HV Kit). Laboratorium Teknik Tegangan Tinggi DTETI UGM memiliki *high voltage construction kit* bermerek Messwandler Bau (MWB). HV Kit MWB tersebut terdiri dari 2 komponen utama, yaitu komponen pembangkit, serta komponen pengukuran dan kontrol. Komponen-komponen utama tersebut juga terdiri dari beberapa unit-unit bagian. Namun, kondisi HV Kit MWB saat ini mengalami kerusakan pada sebagian unit-unit komponen pengukuran dan kontrol, sedangkan unit-unit komponen pembangkit diragukan kelayakannya karena sudah lama tidak dioperasikan. Akibatnya HV Kit MWB tidak difungsikan lagi untuk menunjang kegiatan di Laboratorium TTT DTETI UGM. Oleh karena itu, penelitian skripsi mengenai evaluasi dan simulasi sistem HV Kit MWB ini perlu dilakukan. Kegiatan evaluasi dimulai dengan menginventarisasi unit-unit HV kit MWB, kemudian mengevaluasi secara fisik unit-unit tersebut untuk menilai (memastikan) kelayakannya. Selain itu, juga dilakukan evaluasi secara elektris pada trafo uji yang berfungsi sebagai unit utama pembangkit. Kemudian, rangkaian pembangkit tegangan tinggi disimulasikan pada ATPDraw. Hasil evaluasi dan simulasi tersebut dijadikan sebagai acuan dalam pemberian rekomendasi penggantian unit baru.

Kata kunci : Tegangan Tinggi, HV Kit MWB, ATPDraw

ABSTRACT

The use of high voltage in the electric power system has experienced development. This encourages a lot of research, testing, and high voltage practicum in the laboratory. High voltage generation in the laboratory can be done by using a high voltage construction kit (HV Kit). The High Voltage Engineering Laboratory DTETI UGM has a high voltage construction kit branded Messwandler Bau (MWB). HV Kit MWB is consists of 2 main components, namely the generating component, as well as the measurement and control component. The main components also consist of several unit units. However, the current condition of the HV Kit MWB Kit is damaged in some units of measurement and control components, while the generating components are doubtful because they have not been operated for a long time. As a result, the HV Kit MWB is no longer used to support activities in the DTETI UGM TTT Laboratory. Therefore, thesis research regarding the evaluation and simulation of the HV Kit MWB system needs to be done. The evaluation activity begins with an inventory of HV Kit MWB units, then physically evaluates the units to assess (ensure) their eligibility. In addition, an electrical evaluation is also carried out on the test transformer which functions as the main unit of the plant. Then, the high voltage generator circuit is simulated on ATPDraw. The results of the evaluation and simulation are used as a reference in providing recommendations for the replacement of new units.

Keywords : *High Voltage, HV Kit MWB, ATPDraw*