

Pembangkit tegangan tinggi impuls 1200 kV *Passoni Villa* milik DTETI UGM mengalami kerusakan pada *control unit*-nya yang berbasis PLC (*Programmable Logic Controller*) sehingga pengoperasian pembangkit ini dilakukan secara manual. Salah satunya dalam pengaturan jarak sela bola. *Capstone project* ini bertujuan untuk membuat sistem pengaturan sela bola pada pembangkit dapat diatur dari jarak jauh dengan ukuran jarak yang tepat. Pengaturan sela bola berperan penting dalam hasil pengujian karena akan memengaruhi variasi hasil pengujian. Metode yang digunakan untuk membuat sistem pengaturan sela bola yaitu (1) menggunakan PLC, (2) menggunakan Arduino, (3) menggunakan NI MyRio dengan GUI LabView. Dari ketiga metode tersebut dipilih metode menggunakan Arduino dengan GUI LabView untuk dijadikan solusi untuk *capstone project* ini dikarenakan alat yang digunakan memiliki tegangan input yang besar. Selain itu, dimasa sekarang sistem pengaturan dilakukan secara digital sehingga diperlukannya fitur *virtual instrument* yang ada di LabView.

Kata kunci: *sphere gap*, sistem pengaturan, Pembangkit Impuls, Arduino, LabView

## ABSTRACT

*The 1200 kV Passoni Villa high-voltage impulse generator at DTETI UGM has a malfunctioning PLC (Programmable Logic Controller)-based control unit, requiring the generator to be operated manually. One such manual operation is the adjustment of the sphere gap distance. This capstone project aims to create a sphere gap adjustment system for the generator that can be controlled remotely with precise distance measurements. The sphere gap setting plays a crucial role in the test results as it will influence the variation of the outcomes. The methods considered to create the sphere gap adjustment system were (1) using a PLC, (2) using an Arduino, or (3) using an NI MyRio with a LabView GUI. Of these three methods, the approach using an Arduino with a LabView GUI was chosen as the solution for this capstone project because the equipment involved operates with high input voltages. Furthermore, modern control systems are implemented digitally, which necessitates the virtual instrument features available in LabView.*

**Keywords:** *sphere gap, control system, impulse generator, Arduino, LabView*