

**RANCANG BANGUN SISTEM LABORATORIUM  
INSTRUMENTASI NUKLIR BERBASIS INTERNET  
STUDI KASUS : KARAKTERISTIK DETEKTOR GEIGER-MUELLER**

Oleh

Muhammad Tsany Dzulkifli

14/364242/TK/41927

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik  
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 22 Oktober 2018  
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat  
Sarjana S-1 Program Studi Teknik Nuklir

**INTISARI**

Detektor Geiger-Mueller memiliki banyak manfaat untuk dipelajari, namun untuk melaksanakan proses belajar atau praktikum menggunakan detektor GM, diperlukan fasilitas instrumentasi nuklir yang memadai dan tidak semua instansi pendidikan memiliki fasilitas tersebut.

Penelitian ini dimaksud untuk membuat suatu inovasi pada sistem pembelajaran jarak jauh agar proses belajar dapat dilakukan oleh mereka yang tidak memiliki laboratorium instrumentasi nuklir pada instansi pendidikannya.

Hasil dari penelitian ini ialah program INIL (*Internet Nuclear Instrumentation Laboratory*), yang dibangun menggunakan perangkat lunak LabVIEW dan database MySQL. LabVIEW berfungsi untuk membaca data praktikum, mengirim data praktikum, menentukan nilai dari tujuan tiap-tiap praktikum, serta menampilkan hasil data yang telah didapat. Database MySQL berfungsi sebagai sistem yang memuat data-data praktikum yang telah diunggah agar dapat dibaca oleh LabVIEW secara online. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh program yang dapat menentukan dan menampilkan data serta perhitungan praktikum dengan akurasi 100% serta dapat berjalan dengan baik pada layar dengan aspek rasio 16:9 dan 16:10.

**Kata Kunci :** Pendidikan Jarak Jauh, Detektor GM, LabVIEW, MySQL, INIL

Pembimbing Utama : Ir. Agus Arif, M.T

Pembimbing Pendamping : Adi Abimanyu, S.ST., M.Eng.

## **DESIGN OF ONLINE NUCLEAR INSTRUMENTATION LABORATORY SYSTEM WITH CASE STUDY : CHARACTERISTICS OF GEIGER-MUELLER DETECTORS**

By

Muhammad Tsany Dzulkifli

14/364242/TK/41927

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics

Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on October 22<sup>nd</sup>, 2018

in partial fulfillment of the requirement for the Degree of

Bachelor of Engineering in Nuclear Engineering

### **ABSTRACT**

Geiger-Mueller detector have many benefits to learn, but to carry out the learning process or experiment using Geiger-Mueller detector, decent nuclear instrumentation facilities are needed and not all educational institutions have these facilities.

This research is intended to make an innovation in distance learning system so that the learning process can be carried out by those who do not have a nuclear instrumentation laboratory in their educational institutions.

The results of this study are the INIL (Internet Nuclear Instrumentation Laboratory) program, which was built using LabVIEW software and the MySQL database. LabVIEW serves to read experiment data, send experiment data, determine the value of the objectives of each experiment, and display the results of the data that has been obtained. The MySQL database functions as a system that contains practicum data that has been uploaded so that it can be read by LabVIEW online. Based on the research results obtained a program that can determine and display data and lab calculations with 100% accuracy and can run well on 16: 9 and 16:10 aspect ratio screens.

**Keyword :** distance learning, Geiger-Mueller detector, LabVIEW, MySQL, INIL

Supervisor : Ir. Agus Arif, M.T

Co-Supervisor : Adi Abimanyu, S.ST., M.Eng.