

RANCANG BANGUN APLIKASI *INTERNET REACTOR LABORATORY* (IRL) PADA PERANGKAT CLIENT BERBASIS ANDROID

Oleh
Damasus Riko Prijono
14/364258/TK/41936

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 19 Oktober 2018 untuk memenuhi
sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana S-1 Program Studi Teknik Nuklir

INTISARI

Penyiapan sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor penting untuk pembangunan dan pengoperasian Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) sejak tahap persiapan proyek. Penyiapan dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan terkait dengan reaktor nuklir. Pemanfaatan reaktor nuklir sebagai laboratorium pembelajaran diperlukan untuk mendukung kegiatan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Aplikasi *Internet Reactor Laboratory* (IRL) yang dapat dioperasikan pada perangkat dengan sistem operasi Android. Perancangan dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak LabVIEW Data Dashboard dengan data operasi yang berasal dari basis data IRL. Aplikasi dievaluasi untuk mengetahui kompatibilitas aplikasi terhadap berbagai ukuran layar perangkat Android, waktu tunda, tingkat akurasi data, dan penilaian kepuasan pengguna Aplikasi IRL.

Hasil rancangan program IRL terdiri dari program komputer *host* IRL sebagai pusat data, dan Aplikasi IRL sendiri. Hasil pengujian menunjukkan Aplikasi IRL dapat dijalankan pada semua *aspect ratio* dengan minimal resolusi layar 640 x 360 piksel. Rata-rata waktu tunda yang diperlukan untuk memanggil data pertama 4,089 detik, dan 1,234 detik untuk data selanjutnya. Rata-rata tingkat akurasi data sebesar 99,95% dengan akurasi tertinggi 100%, dan akurasi terendah sebesar 99,10% pada data periode reaktor. Berdasarkan penilaian yang dilakukan, diperoleh tingkat kepuasan pengguna Aplikasi IRL berada pada kategori puas, baik secara keseluruhan maupun pada aspek kemudahan penggunaan aplikasi, kualitas informasi, dan kualitas tampilan.

Kata kunci : SDM Nuklir, LabVIEW, Aplikasi IRL, Android.

Pembimbing Utama : Ir. Agus Arif, M.T.

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

INTERNET REACTOR LABORATORY (IRL) APPLICATION DESIGN ON ANDROID CLIENT DEVICE

by

Damasus Riko Prijono
14/364258/TK/41936

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on October 19th, 2018
in partial fulfillment of the Degree of
Bachelor of Engineering in Nuclear Engineering

ABSTRACT

Preparation of human resources (HR) is important for the construction and operation of the Nuclear Power Plant (NPP) since the project preparation phase. Preparation is carried out through education and training related to nuclear reactors. The use of nuclear reactors as learning laboratories is needed to support these activities.

This experiments aims to design an Internet Reactor Laboratory (IRL) Application that can be operated on Android devices. The application developed using LabVIEW Data Dashboard software with data source from the IRL database. The application is evaluated to determine application compatibility with various screen sizes of Android devices, delay time, data accuracy level, and satisfaction assessment of IRL Application users.

The IRL program design results consist of IRL host computer programs as data centers, and the IRL Application. The test results show that the IRL application can be run on all aspect ratios with a minimum screen resolution of 640 x 360 pixels. The average delay time needed to call the first data is 4.089 seconds, and 1.234 seconds for the next data. The average data accuracy rate is 99.95% with the maximum accuracy is 100%, and the minimum accuracy is 99.10% in the reactor period data. Based on the assessment, the level of satisfaction of users of the IRL Application was found to be in the category of satisfied, both overall, and in aspects of ease of use of applications, information quality, and interface quality.

Keywords : Nuclear Human Resources, LabVIEW, IRL Application, Android.

Supervisor : Ir. Agus Arif, M.T.

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