

**PERANCANGAN MODEL *GRAPHICAL USER INTERFACE* (GUI)  
UNTUK *REAL TIME* MONITORING DATA PADA PENGEMBANGAN  
*SMART IRRIGATION SYSTEM* DI PERKEBUNAN**

**Agung Tricahya**  
**16/400384/TP/11597**

**INTISARI**

Monitoring kadar lengas secara langsung adalah sebuah kebutuhan sebuah sistem irigasi untuk dapat mengetahui kondisi kadar lengas di lapangan secara langsung. Sistem monitoring irigasi otomatis yang saat ini banyak dikembangkan adalah sistem monitoring yang terkoneksi dengan internet, sedangkan untuk beberapa daerah seperti perkebunan memiliki masalah karena susah bahkan tidak adanya sinyal internet sehingga menjadi terhambat untuk dapat bisa menggunakan teknologi memonitoring kadar lengas secara real time tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk merancang GUI yang berfungsi untuk memonitoring sistem irigasi otomatis tanpa menggunakan koneksi internet. Untuk itu serangkaian percobaan dilakukan dengan menggunakan alat berupa *Long Range Bee Shield 915 Mhz* dan perancangan GUI menggunakan visual studio 2019. Berdasarkan hasil perancangan GUI yang telah dilakukan dalam penelitian ini yang menggunakan software visual studio 2019, Microsoft excel untuk basis datanya, NET. Framework untuk menjalankan GUI di windows, serta komponen yang digunakan dalam rancangan GUI ini adalah tombol klik, penunjuk nilai digital, penunjuk nilai analog, kotak gambar, label, grafik, tabel, jam, dan kotak teks. Hasil analisa fungsional komponen GUI ini secara keseluruhan sudah dapat berjalan dengan baik dan GUI ini sudah berhasil menampilkan data berupa kadar lengas, RSSI, SNR, peringatan kerusakan, serta menampilkan keterangan kondisi aktuator. GUI ini dapat dijalankan pada semua perangkat berbasis windows yang dilengkapi microsoft excel dan juga NET. Framework.

Kata Kunci : Kadar Lengas, Sistem Irigasi Otomatis, Visual Studio

## **DESIGNING A MODEL GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI) FOR REAL TIME MONITORING DATA ON THE DEVELOPMENT OF SMART IRRIGATION SYSTEM IN PLANTATIONS**

**Agung Tricahya**  
**16/400384/TP/11597**

### **ABSTRACT**

Direct moisture monitoring is a necessity for an irrigation system to be able to know the condition of moisture levels in the field directly. The automatic irrigation monitoring system that is currently being developed is a monitoring system connected to the internet, while for some areas such as plantations it has problems because it is difficult or even has no internet signal so that it becomes obstructed from being able to use technology to monitor moisture levels in real time. This study aims to design a GUI that functions to monitor automatic irrigation system without using an internet connection. For this reason, a series of experiments were carried out using a tool in the form of LongRange Bee Shield 915 Mhz and GUI design using visual studio 2019. Based on the results of the GUI design that has been carried out in this study using visual studio 2019 software, Microsoft excel for its database, NET. The framework for running the GUI on windows, as well as the components used in this GUI design are click buttons, digital value pointers, analog value pointers, picture boxes, labels, charts, tables, clocks, and text boxes. The results of the functional analysis of the GUI components as a whole are running well and this GUI has succeeded in displaying data in the form of moisture content, RSSI, SNR, damage warnings, and displaying information on actuator conditions. This GUI can be run on all windows-based devices equipped with Microsoft Excel and NET. Framework.

**Keywords:** Soil Moisture, Automatic Irrigation System, Visual Studio