

JUDUL: SISTEM *MONITORING* KADAR ASAM BAK *ANODIZE* ANTAR  
KOTA BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Nama: Fabian Darryl Enrico.

Jurusan: Teknik Elektro.

Pembimbing 1: Susilo Wibowo, S.T., M.Eng.

Pembimbing 2: Rafina Destiarti Ainul, S.ST., MT.

**ABSTRAK**

Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem *monitoring* kadar asam antar kota berbasis *internet of things* menggunakan ESP32 Devkit v4 sebagai mikrokontroler dan sensor pH SKU SEN0161 sebagai sensor utama sistem ini. Berkembangnya teknologi *IoT* (*Internet of Things*) memungkinkan pengguna untuk membuat sebuah sistem yang dapat berjalan secara otomatis dan tidak memerlukan operator untuk bekerja. Untuk menjawab persoalan tersebut adalah menggunakan teknologi *IoT* dalam bentuk ESP32 Devkit v4 sebagai mikrokontroler dan sensor pH SKU SEN0161 sebagai sensor utama. Pengujian terhadap sistem dilakukan dengan membandingkan hasil uji sensor pH SKU SEN0161 dengan pH meter menggunakan metode kuantitatif dengan 3 macam pengujian yang terdiri uji akurasi, uji lama waktu yang dibutuhkan sensor pH untuk mendapatkan hasil pH yang baik, dan uji ketepatan waktu kinerja sistem terhadap 4 macam larutan uji. Hasil komparasi pengambilan data menunjukkan bahwa sensor pH memiliki perbedaan nilai rata-rata pH sebesar 0,02 sampai 0,24, untuk waktu yang diperlukan sensor pH di dalam larutan adalah 2 sampai 4 menit, sedangkan untuk waktu kerja sistem terhitung memiliki rata-rata selama 6,02 detik, dan untuk pengukuran terhadap larutan *anodize*, baik sensor pH maupun pH meter mengalami malfungsi saat terkena kontak dengan larutan *anodize*, menunjukkan bahwa sistem tidak dapat digunakan untuk memonitor nilai pH larutan *anodize*, namun dapat digunakan untuk larutan lain.

Kata kunci: *Internet of Things*, Sistem *Monitoring*, *Anodize*.

*TITLE: INTERNET OF THINGS-BASED INTER-CITY ACID LEVEL  
MONITORING SYSTEM OF ANODIZE CONTAINER.*

Name: Fabian Darryl Enrico.  
Dicipline: Electrical Engineering.  
Advisor 1: Susilo Wibowo, S.T., M.Eng.  
Advisor 2: Rafina Destiarti Ainul, S.ST., MT.

**ABSTRACT**

*This final project aims to create an internet of things-based inter-city acid level monitoring system using ESP32 Devkit v4 as a microcontroller and SKU SEN0161 pH sensor as the main sensor of this system. The development of IoT (Internet of Things) technology allows users to create a system that can run automatically and does not require an operator to work. To answer this problem is to use IoT technology in the form of ESP32 Devkit v4 as the microcontroller and the SKU SEN0161 pH sensor as the main sensor. Testing of the system is carried out by comparing the test results of the SKU SEN0161 pH sensor with a pH meter using a quantitative method with 3 kinds of tests consisting of an accuracy test, a test of the length of time it takes the pH sensor to get good pH results, and a test of the timeliness of the system's performance against 4 kinds test solution. The results of the comparison of data collection show that the pH sensor has a difference in the average pH value of 0.02 to 0.24, for the time required for the pH sensor in the solution is 2 to 4 minutes, while for the calculated system working time it has an average of 6 0.02 seconds, and for the measurement of the anodized solution, both the pH sensor and the pH meter malfunctioned when in contact with the anodized solution, indicating that the system cannot be used to monitor the pH value of the anodized solution, but can be used for other solutions.*

*Keywords: Internet of Things, Monitoring System, Anodize*