

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAUAN KONSENTRASI ABU
MENGUNAKAN SENSOR GUA-S12SD

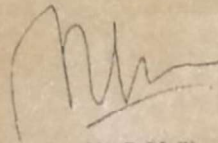
disusun oleh :

MUHAMMAD CERY FAJRILLAH
1910442038

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 24 Juli 2025

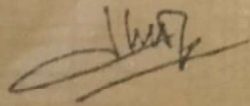
Tim Penguji

Pembimbing Utama,



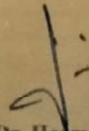
Dr. Megorri Yusli, M. Si
NIP. 198305312006042001

Penguji I



Rahmat Rasvid, M. Si
NIP. 196711031998021002

Penguji II



Dr. Harmadi
NIP. 197112221999031001

Penguji III



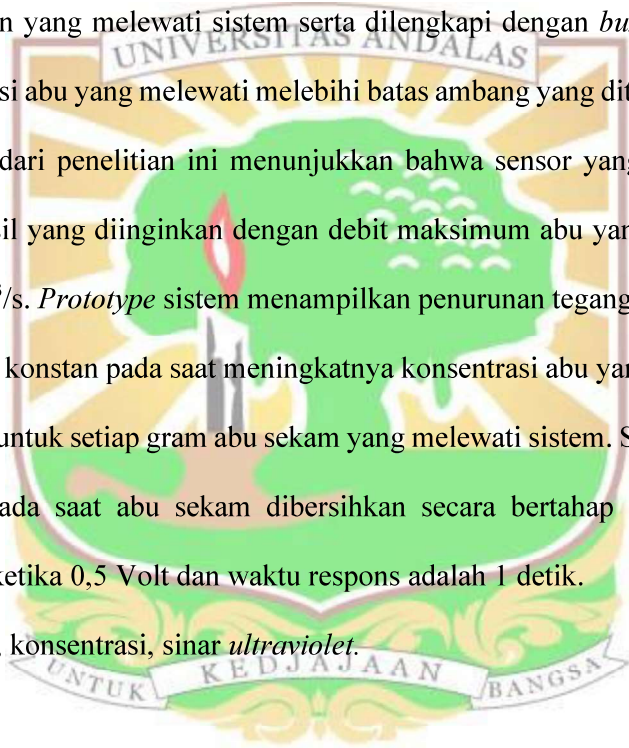
Prof. Dr. techn. Marzuki, S. Si.,
M.Sc. Eng
NIP. 197909082002121002

Rancang Bangun Sistem Pemantauan Konsentrasi Abu Menggunakan Sensor Guva-S12sd

ABSTRAK

Prototype sistem pemantauan abu menggunakan sensor GUV A-S12SD telah dibuat untuk memantau polutan yang melewati sistem serta dilengkapi dengan *buzzer* sebagai alarm apabila konsentrasi abu yang melewati melebihi batas ambang yang ditetapkan yaitu pada $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sensor yang digunakan dapat menunjukkan hasil yang diinginkan dengan debit maksimum abu yang melewati selang adalah $176,6 \text{ cm}^3/\text{s}$. *Prototype* sistem menampilkan penurunan tegangan dan konsentrasi abu sekam secara konstan pada saat meningkatnya konsentrasi abu yang melewati sistem yaitu $1,63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ untuk setiap gram abu sekam yang melewati sistem. Serta dapat kembali seperti semula pada saat abu sekam dibersihkan secara bertahap dengan nilai awal tegangan sensor ketika 0,5 Volt dan waktu respons adalah 1 detik.

Kata kunci : Abu, konsentrasi, sinar *ultraviolet*.



DESIGN AND CONSTRUCTION OF A MONITORING SYSTEM FOR HUSK ASH USING THE GUV A-S12SD SENSOR

ABSTRACT

A prototype for the ash monitoring system utilizing the GUV A-S12SD sensor has been developed to track contaminants flowing through the system and features a buzzer as an alert if the ash concentration surpasses the established threshold limit of $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. The findings of this research suggest that the sensor employed can display the expected outcomes with a maximum ash flow rate of $176,6 \text{ cm}^3/\text{s}$ through the hose. The prototype system shows a steady decline in voltage and rice husk ash concentration as the ash concentration flowing through it rises, specifically $1.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for each gram of rice husk ash that moves through the system. And can revert to its initial condition when the rice husk ash is removed gradually, maintaining the initial sensor voltage value at 0.5 Volts and a response time of 1 second.

Keywords: Ash, concentration, ultraviolet light.

