



IMPLEMENTASI KOMUNIKASI DATA NIRKABEL PADA ALAT UKUR KADAR HEMOGLOBIN GELANG NON- INVASIF DI DEPARTEMEN FISIKA IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



ILHAM MAULANA

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir berjudul Implementasi Komunikasi Data Nirkabel pada Alat Ukur Kadar Hemoglobin Gelang Non-Invasif di Departemen Fisika IPB adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2020

Ilham Maulana
J3D217192



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

ILHAM MAULANA. Implementasi Komunikasi Data Nirkabel pada Alat Ukur Kadar Hemoglobin Gelang Non-Invasif di Departemen Fisika IPB. Implementation of Wireless Data Communication on A Non-Invasive Bracelet Hemoglobin Level Measurement Tool in the Physics Department of IPB University. Dibimbing oleh IRZAMAN.

Darah merupakan unsur dalam tubuh manusia yang memiliki peran dalam mekanisme kerja tubuh. Hemoglobin merupakan salah satu unsur dalam darah yang merupakan dapur asam-basa, sehingga hemoglobin bertanggung jawab untuk sebagian besar daya transportasi seluruh darah. Kadar hemoglobin dapat diukur dengan mengambil sampel darah yang berada di dalam tubuh pasien dengan menggunakan jarum suntik. Alat ukur yang sedang dikembangkan di Departemen Fisika Institut Pertanian Bogor ini tidak perlu menggunakan jarum suntik untuk melukai dan mengambil darah pasien. Kendala pada alat ukur yang sudah dikembangkan sebelumnya adalah tidak stabilnya pembacaan sensor pada lengan serta terhambatnya pengiriman data yang disebabkan karena pada alat yang sudah dikembangkan tersebut terdapat banyak sekali komponen yang sensitif seperti banyaknya kabel yang menjalar ke berbagai arah sehingga sangat mudah kabl bersenggolan yang menyebabkan kabel tersebut menjadi kendur atau mungkin terlepas dari tempatnya sehingga ini yang menyebabkan komunikasi data dapat terganggu. Tujuan dari projek ini adalah membuat alat ukur kadar hemoglobin gelang non-invasif dengan merubah media komunikasi kabel menjadi nirkabel. Menggunakan Raspberry Pi 4 dengan kapasitas 2GB RAM serta mikrokontroler ESP8266 menjadikan alat ukur kadar hemoglobin gelang menjadi nirkabel pada proses komunikasi datanya. Komunikasi data yang ditunjukkan melalui grafik pada alat yang digunakan menunjukkan komunikasi data dapat berjalan dengan stabil dengan menggunakan kekuatan sinyal yang diperkuat hingga 16x atau *gain* 16.

Kata kunci : Alat Ukur, ESP8266, Hemoglobin, Nirkabel, Raspberry Pi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IMPLEMENTASI KOMUNIKASI DATA NIRKABEL PADA ALAT UKUR KADAR HEMOGLOBIN GELANG NON- INVASIF DI DEPARTEMEN FISIKA IPB

ILHAM MAULANA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Teknik Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir : Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom, M.Si

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Laporan Akhir : Implementasi Komunikasi Data Nirkabel pada Alat Ukur
Kadar Hemoglobin Gelang Non-Invasif Di departemen
Fisika IPB
Nama : Ilham Maulana
NIM : J3D217192

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh
Pembimbing

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Irzaman, M.Si



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom, M.Si
NIP. 197702062005012002



Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.F.
NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian : 5 Agustus 2020

Tanggal Lulus : 17 Oktober 2020

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.