

***Implementasi NI DAQmx 6001 untuk Monitoring Perubahan
Temperature Berbasis LabView Pada Modul Praktikum Sistem
Kendali PID Lucas Nulle***



**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Laporan Akhir Pada Jurusan
Teknik Elektro Program Studi DIII Teknik Elektronika
Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang**

Oleh :

Rian Abdillah

062030321049

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA 2022/2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rian Abdillah

NIM : 062030321049

Judul : *Implementasi NI DAQmx 6001 untuk Monitoring Perubahan Temperature Berbasis LabView Pada Modul Praktikum Sistem Kendali PID Lucas Nulle*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing I dan pembimbing II dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Politeknik Negeri Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Agustus 2023

Rian Abdillah

LEMBAR PENGESAHAN

*Implementasi NI DAQmx 6001 untuk Monitoring Perubahan
Temperature Berbasis LabView Pada Modul Praktikum Sistem
Kendali PID Lucas Nalla*



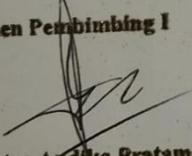
PROPOSAL LAPORAN AKHIR

Disusun Untuk Persyaratan Menyelesaikan Mata Kuliah Laporan Akhir
Jurusan Teknik Elektro Program Studi DIII Teknik Elektronika
Politeknik Negeri Sriwijaya 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

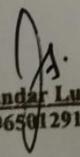

Destra Andika Pratama, S.T., M.T
NIP. 197712202008121001

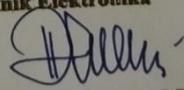

Abdurrahman, S.T., M. Kom
NIP. 196707111998021001

Ketua Jurusan
Teknik elektro

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Teknik Elektronika


Ir. Iskandar Lutfi, M.T
NIP. 196501291991031002


Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom
NIP. 197612132000032001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN RE PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rian Abdillah

NIM : 062030321049

Judul : *Implementasi NI DAQmx 6001 untuk Monitoring Perubahan Temperature Berbasis LabView Pada Modul Praktikum Sistem Kendali PID Lucas Nulle*

Memberikan izin kepada Pembimbing Tugas Akhir dan Politeknik Negeri Sriwijaya untuk memublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun saya tidak memublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing Tugas Akhir sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun

Palembang, Agustus 2023

Rian Abdillah

Motto dan Persembahan

“if you want a pioneer not a heir then you must have a strong mentality”

-Anonym-

Kupersembahkan kepada:

- *Kedua orang tuaku tercinta, Alm. Rahmansyah dan Rostini.*
- *Kakak dan Ayukku tercinta, Alm. Rudiansyah Pratama, S.E, Rendy Triansyah, dan Rosalya Dwitya.*
- *Dosen Pembimbingku, Bapak Destra Andika Pratama, S.T., M.T dan Bapak Abdurrahman, S.T., M. Kom.*
- *Semua teman-teman kelasku Elektronika ED yang selalu membantu, menyemangati serta memberikan doa.*
- *Para sahabat-sahabat terbaikku Yara Quswara Saragih, Muhammad Rafli, dan Imam Ridho Al-Kautsar yang selalu membantu, menyemangati, menghibur serta memberikan doa yang terbaik.*
- *Pacarku tersayang Priety Salma yang selalu aku pusing kan.*
- *Sahabat hidupku yang selalu memberikan motivasi-motivasi hebat.*
- *Semua orang-orang baik yang terlibat dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.*
- *Almamater Politeknik Negeri Sriwijaya yang aku banggakan.*

ABSTRAK

Implementasi NI DAQmx 6001 untuk Monitoring Perubahan Temperature Berbasis LabView Pada Modul Praktikum Sistem Kendali PID Lucas Nulle

Oleh

Rian Abdillah

062030321049

Implementasi NI DAQmx 6001 untuk Monitoring Perubahan Temperature Berbasis LabView Pada Modul Praktikum Sistem Kendali PID Lucas Nulle merupakan suatu sistem kontrol suhu yang dirancang untuk mengontrol suhu pada sebuah ruangan atau peralatan tertentu dengan presisi yang tinggi. Sistem ini menggunakan *USB National Instrument 6001 DAQmx* sebagai *hardware* yang terhubung dengan PC dan *Software LabView* sebagai pengolah sinyal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem kendali suhu yang dapat digunakan pada aplikasi laboratorium atau industri. Pembuatan sistem ini dilakukan dengan memilih *hardware* yang cocok, mengintegrasikan *hardware* dengan *Software LabView*, serta melakukan pengujian dan analisis untuk mengoptimalkan kinerja sistem. Dalam pengujian, sistem ini diuji dengan variasi suhu dan waktu yang berbeda untuk menguji kemampuan sistem dalam mengendalikan suhu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengendalikan suhu dengan presisi yang tinggi dan efisien dalam menggunakan sumber daya. Analisis juga menunjukkan bahwa sistem ini cocok untuk digunakan dalam aplikasi laboratorium atau industri dan memenuhi persyaratan keselamatan dan regulasi yang diperlukan. Manfaat dari sistem ini antara lain memungkinkan pengguna untuk Mengendalikan suhu dengan presisi yang tinggi, meningkatkan efisiensi dan keamanan pada aplikasi (*LabView*) laboratorium atau industri, serta memberikan solusi yang efektif untuk memenuhi kebutuhan kendali suhu.

Kata Kunci : LabView, USB NI 6001 DAQmx, Temperature

ABSTRACT

Implementation of NI DAQmx 6001 for LabView-Based Monitoring of Temperature Changes in the Lucas Nulle PID Control System Practicum Module

By

Rian Abdillah

062030321049

NI DAQmx 6001 Implementation for LabView-Based Monitoring of Temperature Changes in the Lucas Nulle PID Control System Practicum Module is a temperature control system designed to control the temperature in a room or certain equipment with high precision. This system uses USB National Instrument 6001 DAQmx as hardware connected to a PC and LabView Software as a signal processor. The aim of this research is to design and implement a temperature control system that can be used in laboratory or industrial applications. Making this system is done by selecting suitable hardware, integrating hardware with LabView Software, and conducting testing and analysis to optimize system performance. In testing, this system is tested with different temperature and time variations to test the system's ability to control temperature. The test results show that this system is capable of controlling temperature with high precision and efficient use of resources. Analysis also shows that the system is suitable for use in laboratory or industrial applications and meets the necessary safety and regulatory requirements. The benefits of this system include enabling users to control temperature with high precision, increasing efficiency and safety in laboratory or industrial applications (LabView), and providing effective solutions to meet temperature control needs.

Keywords : LabView, USB NI 600I DAQmx, Temprature

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Proposal Laporan Akhir tepat pada waktunya. Proposal Laporan Akhir ini ditulis untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Politeknik Negeri Sriwijaya pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika, dengan judul ***“Implementasi NI DAQmx 6001 untuk Monitoring Perubahan Temperature Berbasis LabView Pada Modul Praktikum Sistem Kendali PID Lucas Nulle”***.

Kelancaran proses pembuatan Alat dan penulisan Proposal Laporan Akhir ini tak luput berkat bimbingan, arahan, dan petunjuk dari berbagai pihak, baik pada tahap persiapan, penyusunan, hingga terselesaikannya Proposal Laporan Akhir ini. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Destra Andika Pratama, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I
2. Abdurrahman, S.T., M. Kom selaku Dosen Pembimbing II

Kemudian penulis juga mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan moril dan materil yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Laporan Akhir dengan ketentuan yang telah ditetapkan Politeknik Negeri Sriwijaya, kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Iskandar Lutfi., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Destra Andika Pratama, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Dewi Permata Sari, S.T., M. Kom selaku Koordinator Program Studi Diploma III Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Seluruh staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Seluruh Staf Teknisi laboratorium dan bengkel Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.

7. Kepada Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan doa, dorongan dan dukungan kepada saya selama pembuatan alat dan penulisan Laporan Akhir.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu sehingga laporan Akhir ini dapat terselesaikan.

Semoga bantuan dan dukungan yang telah diberikan dapat menjadi amal di hadapan Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata penulis berharap agar Proposal Laporan Akhir ini dapat berguna bagi pembaca umumnya dan mahasiswa jurusan Teknik Elektronika.

Palembang, Februari 2023

Rian Abdillah

DAFTAR ISI

ABSTRAK	6
<i>ABSTRACT</i>	7
DAFTAR ISI.....	10
DAFTAR GAMBAR.....	10
DAFTAR TABEL	12

DAFTAR GAMBAR

No table of figures entries found.

No table of figures entries found.

No table of figures entries found.

DAFTAR TABEL

No table of figures entries found.

No table of figures entries found.