

**LAPORAN AKHIR Pengerjaan Project PT. STECHOQ
ROBOTIKA INDONESIA**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S1
pada program studi informatika



disusun oleh

JEFRI KURNIAWAN

18.11.2105

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**LAPORAN AKHIR Pengerjaan Project PT. STECHOQ
ROBOTIKA INDONESIA**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S1
pada program studi informatika



disusun oleh

JEFRI KURNIAWAN

18.11.2105

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**LAPORAN AKHIR Pengerjaan Project PT STECHOQ
ROBOTIKA INDONESIA**

yang disusun dan diajukan oleh

Jefri Kurniawan
18.11.2105

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
Pada tanggal 27 Agustus 2022

Dosen Pembimbing



Subektiningsih, M.Kom
NIP: 190302413

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**LAPORAN AKHIR Pengerjaan Project PT STECHOQ
ROBOTIKA INDONESIA**

yang disusun dan diajukan oleh

Jefri Kurniawan

18.11.2105

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada 27 Agustus 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ria Andriani, M.Kom
NIK. 190302458

Uyock Anggoro Saputro, M.Kom
NIK. 190302419

Subktiningsih, M.Kom
NIK. 190302413

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Agustus 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 27 Agustus 2023



Jefri Kurniawan

NIM. 18.11.2105

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat serta hidayah-Nya, shalawat serta salam senantiasa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis senantiasa diberikan keberkahan dan kelancaran dalam menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.

Tugas Akhir dengan judul “Laporan Akhir Pengerjaan Project PT Stechoq Robotika Indonesia” disusun sebagai salah satu syarat utama dalam menyelesaikan program sarjana pada Universitas AMIKOM Yogyakarta. Penyelesaian Tugas Akhir ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Subektiningsih, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, serta waktunya selama penyusunan naskah tugas akhir ini.
4. Beliau Bapak Malik Khidir selaku Direktur PT Stechoq Robotika Indonesia yang telah memberikan kepercayaan penulis untuk menjadi salah satu bagian dari perusahaan.
5. Beliau Bapak Ardi Puspa Kartika dan Bapak Mustofa Herdi selaku pembimbing yang telah mengajarkan penulis banyak hal dan seluruh rekan kerja PT Stechoq Robotika Indonesia yang selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Kedua orang tua Bapak Supardi dan Ibu Suminem, Kakak Sigit Permana, serta segenap keluarga yang selalu memberi dukungan penuh dan mendoakan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

- Putri Melati yang selalu memberikan semangat, dukungan dan seluruh teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu yang selalu mendukung penulis dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya bagi para pembaca pada umumnya.

Wassalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 27 Agustus 2022



Jefri Kurniawan

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Profil Perusahaan.....	1
1.2.1. Struktur Organisasi.....	1
1.2.2. Visi dan Misi.....	2
1.2.3. Office dan Workshop.....	3
1.3. Proses Delegasi Permintaan Produk.....	10
1.4. Project yang dikerjakan.....	11
1.4.1. GeNose C19.....	11
1.4.2. Electronic Nose YPTI.....	11
1.4.3. Mask Purifier.....	12
BAB II.....	13
PEMBAHASAN.....	13
2.1. Job Desk Hardware Programmer.....	13

2.2.	Detail Kegiatan.....	14
2.2.1.	Rincian Kegiatan April 2021	15
2.2.2.	Rincian Kegiatan Mei 2021	16
2.2.3.	Rincian Kegiatan Juni 2021	17
2.2.4.	Rincian Kegiatan Juli 2021	17
2.2.5.	Rincian Kegiatan Agustus 2021	18
2.2.6.	Rincian Kegiatan September 2021	19
2.2.7.	Rincian Kegiatan Oktober 2021	21
BAB III.....		23
HASIL AKHIR		23
3.1.	Hasil Project	23
3.1.1.	GeNose C19	23
3.1.1.1.	Latar Belakang	23
3.1.1.2.	Sistem Kerja	23
3.1.2.	Electronic Nose YPTI.....	24
3.1.2.1.	Latar Belakang	24
3.1.2.2.	Sistem Kerja	25
3.1.2.3.	Komponen	27
3.1.2.4.	Kebaharuan Teknologi	29
3.1.2.5.	Tindak Lanjut Proyek.....	29
3.1.3.	Mask Purifier	29
3.1.3.1.	Latar Belakang	29
3.1.3.2.	Sistem Kerja	30
3.1.3.3.	Desain Mekanik	31
3.1.3.4.	Desain Elektronik.....	32
3.1.3.5.	Kebaharuan Teknologi	33
3.1.3.6.	Komponen	34
3.1.3.7.	Tindak Lanjut Proyek.....	34
3.2.	Evaluasi Kinerja Karyawan.....	34
BAB IV		46
PENUTUP.....		46

4.1. Kesimpulan.....	46
4.2. Saran.....	46
Lampiran	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur organisasi PT Stechoq Robotika Indonesia.....	2
Gambar 1. 2 Kantor sidoarum tampak depan.....	3
Gambar 1. 3 Ruang riset dan rapat kantor sidoarum.....	4
Gambar 1. 4 Ruang kerja kantor sidoarum	4
Gambar 1. 5 Kantor meijing tampak depan	5
Gambar 1. 6 Ruang produksi massal dan riset.....	5
Gambar 1. 7 Ruang penyimpanan barang	6
Gambar 1. 8 Ruang Rapat kantor meijing.....	6
Gambar 1. 9 Kantor kadipiro tampak depan	7
Gambar 1. 10 Ruang Pembelajaran peserta MBKM MSIB Kampus Merdeka.....	7
Gambar 1. 11 Kantor Sawit Sari halaman depan	8
Gambar 1. 12 Ruang Rapat kantor Sawit Sari	9
Gambar 1. 13 Ruang workshop kantor Sawit Sari.....	9
Gambar 1. 14 Gambar alur pengerjaan project	10
Gambar 2. 1 Gambaran timeline pada tujuh bulan pertama kontrak kerja	14
Gambar 2. 2 Tampilan awal aplikasi quality control.	15
Gambar 2. 3 Penulis melakukan quality control GeNose C19 di SMK SMTI	16
Gambar 2. 4 Proses assembly komponen E-Nose YPTI.....	18
Gambar 2. 5 Prototype pertama	19

Gambar 2. 6 diagram Blok Sistem	20
Gambar 2. 7 diagram Blok Node Sensor	20
Gambar 2. 8 Tampilan sederhann E-Nose YPTI.....	20
Gambar 2. 9 . Desain mekanik Mask Purifier	21
Gambar 2. 10 Prototype Pertama Mask Purifier	22
Gambar 3. 1 Diagram blok sistem.....	27
Gambar 3. 2 Diagram blok node sensor.....	27
Gambar 3. 3 Diagram blok sistem kerja rangkaian.....	31
Gambar 3. 4 Desain mekanik Mask Purifier	31
Gambar 3. 5 Desain rangkaian board bagian kiri.....	32
Gambar 3. 6 Desain rangkaian skematik bagian kiri	32
Gambar 3. 7 Desain rangkaian board bagian kanan.....	33
Gambar 3. 8 Desain rangkaian skematik bagian kanan	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Keterangan sensor	25
Tabel 3. 2 Input tegangan setiap komponen.....	26
Tabel 3. 3 Komponen E-Nose YPTI.....	27
Tabel 3. 4 Komponen Mask Purifier.....	34
Tabel 3. 5 Evaluasi kinerja karyawan April 2021	35
Tabel 3. 6 Evaluasi kinerja karyawan Mei 2021	36
Tabel 3. 7 Evaluasi kinerja karyawan Juni 2021.....	37
Tabel 3. 8 Evaluasi kinerja karyawan Juli 2021	39
Tabel 3. 9 Evaluasi kinerja karyawan Agustus 2021	41
Tabel 3. 10 Evaluasi kinerja karyawan September 2021	42
Tabel 3. 11 Evaluasi kinerja karyawan Oktober 2021	44

INTISARI

Penulis dinyatakan masuk dan tanda tangan kontrak kerja di PT Stechoq Robotika Indonesia, dari tanggal 5 April 2021 sampai dengan 4 April 2022 untuk kontrak kerja pertama dan diperpanjang untuk kontrak kerja kedua dari tanggal 28 Maret 2022 sampai dengan 3 April 2023 dengan jabatan yang diemban sebagai *Hardware Engineer*. PT Stechoq Robotika Indonesia merupakan perusahaan R&D (*Research and Development*) yang berfokus dalam mengembangkan inovasi produk teknologi robotika dan Industrial IoT 4.0, salah satu contoh pengembangan dan inovasi produk perusahaan antara lain, Ventilator ICU pertama buatan anak bangsa, Miniplan Production System, Electronic Nose dan Digital Control System.

Penulis diberikan tanggungjawab untuk mengerjakan beberapa proyek didalam divisi *Hardware Engineer* yaitu, produksi masal GeNose C19 pada bagian *quality control* perangkat keras, Quality Control perangkat keras yaitu sebuah alat yang membantu mempercepat troubleshooting pada rangkaian mulai dari memastikan sebuah komponen berjalan dengan lancar sampai dengan menemukan komponen yang tidak berfungsi seperti mainboard, sensor dan juga layar pada GeNose C19. Main project E-Nose (*Electronic Nose*) YPTI, merupakan alat yang digunakan untuk membantu para operator mesin injek plastic di PT YPTI mengetahui kondisi udara disekitar mesin merupakan udara yang baik atau buruk, yang telah dibekali dengan sistem kecerdasan buatan berbasis *Machine Learning (Random Forest ClasSifier)*. Dan project yang terakhir ialah project Mask Purifier, Merupakan sebuah alat yang sangat efektif untuk mengurangi penyebaran virus SARS-CoV-2, mengurangi limbah masker, serta nyaman untuk digunakan dan membantu senior *Hardware Engineer* untuk mengerjakan beberapa riset permintaan klien.

Kata kunci: Electronic Nose, Mask Purifier, Hardware Engineer, Stechoq

Robotika Indonesia.

ABSTRACT

The author is declared to have entered and signed the work contract at PT Stechoq Robotika Indonesia, from April 5, 2021 to April 4, 2022 for the first work contract and extended for the second work contract from March 28, 2022 to April 3, 2023 with the position held as Hardware engineers. PT Stechoq Robotika Indonesia is an R&D (Research and Development) company that focuses on developing robotics technology product innovations and Industrial IoT 4.0, one example of the company's product development and innovation, among others, the first ICU Ventilator made by the nation's children, Miniplan Production System, Electronic Nose and Digital Control Systems.

The author is given the responsibility to work on several projects within the Hardware Engineer division, namely, mass production of the GeNose C19 in the hardware quality control section, Hardware Quality Control, which is a tool that helps speed up troubleshooting on circuits, from ensuring a component runs smoothly to finding the component that is needed. does not function like the mainboard, sensor and screen on the GeNose C19. Main project E-Nose (Electronic Nose) YPTI, is a tool used to help plastic injection machine operators at PT YPTI know that the air condition around the machine is good or bad air, which has been equipped with an artificial intelligence system based on Machine Learning (Random Forest). classifier). And the last project is the Mask Purifier project. It is a very effective tool to reduce the spread of the SARS-CoV-2 virus, reduce mask waste, and is comfortable to use and helps senior Hardware Engineers to do some research on client requests.

Keywords: *Electronic Nose, Mask Purifier, Hardware Engineer, Stechoq Robotics Indonesia.*