

**PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDETEKSI  
KEBOCORAN GAS KONSENTRASI AMMONIA  
(NH<sub>3</sub>) BERBASIS *ANDROID*  
DAN *WEB SERVER***



**OLEH :**  
**DIMAS FALETEHAN**  
**061540351861**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK  
TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
2019**

**TUGAS AKHIR  
PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDETEKSI  
KEBOCORAN GAS KONSENTRASI AMMONIA  
(NH<sub>3</sub>) BERBASIS *ANDROID*  
DAN *WEB SERVER***



**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Tugas Akhir Pendidikan  
Sarjana Terapan Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik  
Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :**

**Nama : Dimas Faletahan (061540351861)**  
**Dosen Pembimbing I : Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T.**  
**Dosen Pembimbing II : Sarjana, S.T., M.Kom**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2019**

**PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDETEKSI  
KEBOCORAN GAS KONSENTRASI AMONIA  
(NH<sub>3</sub>) BERBASIS *ANDROID*  
DAN *WEB SERVER***



**TUGAS AKHIR**


Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Tugas Akhir Pendidikan Sarjana  
Terapan Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi  
Politeknik Negeri Sriwijaya

**OLEH :**


**Dimas Faletehan  
061540351861**

**Palembang, Juli 2019**

**Pembimbing I**


  
**Dr. Ing. Ahmad Tasywa, M.T.  
NIP. 196812041997031001**

**Pembimbing II**


  
**Sarjana, S.T., M.Kom  
NIP. 196911061995032001**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan  
Teknik Elektro**

  
**Yudi Wijanarko, S.T., M.T.  
NIP. 196705111992031003**

**Ketua Program Studi  
Teknik Telekomunikasi**

  
**Sopian Soim, S.T., M.T.  
NIP. 197103142001121001**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dimas Faletahan

NIM : 061540351861

Judul : **Perangkat Lunak Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas Konsentrasi Ammonia (NH<sub>3</sub>) Berbasis Android dan Web Server.**

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan / *plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / *plagiat* dalam laporan tugas akhir ini kecuali telah disebutkan sumbernya, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Palembang, Juli 2019

Penulis,



Dimas Faletahan

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**“JANGAN GUGUR DAN TERBUNUH”**

**-404ERROR**

**“I can't drown my demons they know how to swim”**

**-Masse**

**Tugas akhir ini kupersembahkan kepada:**

- **Kepada Allah SWT. dan Nabi besar Muhammad saw.**
- **Kedua orang tuaku tercinta**
- **Saudara-saudariku tersayang**
- **Sahabat dan temanku DIV Telkom Pagi 15**
- **Mahasiswa/i Politeknik Negeri Sriwijaya**
- **Almamater yang ku banggakan**
- **ETEL Brotherhood**

***PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDETEKSI KEBOCORAN GAS KONSENTRASI AMONIA (NH<sub>3</sub>) BERBASIS ANDROID DAN WEB SERVER***

**(2019 : xii + 38 halaman + 28 gambar + 1 tabel + 8 lampiran)**

---

**DIMAS FALETEHAN**

**0614 4035 1861**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Udara merupakan faktor penting dalam kehidupan yang harus dilindungi untuk kelangsungan hidup. Seiring dengan perkembangan zaman dan pesatnya pembangunan, kualitas udara mengalami perubahan. Oleh sebab itu jika pembangunan di berbagai bidang tidak diiringi dengan upaya pengelolaan lingkungan yang baik, maka dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran udara baik secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu penyebab terjadinya pencemaran udara adalah gas amonia (NH<sub>3</sub>). Penggunaan amonia (NH<sub>3</sub>) sebagian besar digunakan pada industri pupuk. Adapun dampak dari gas amonia ini jika terjadi kebocoran pada lingkungan sekitar adalah kualitas udara yang tercemar dan tingkat kesehatan pada manusia yang menurun. Dari permasalahan tersebut penulis bermaksud untuk merancang sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai monitoring kualitas kadar gas amonia (NH<sub>3</sub>) di udara. Aplikasi monitoring ini akan menampilkan pada Android dan Web Server yang akan menampilkan dan mengambil data dari perangkat keras yang akan dibuat. Pada penulisan proposal ini penulis berharap dapat membuat suatu media teknologi yang dapat membantu masyarakat dalam melakukan monitoring terhadap lingkungan sekitar. Sehingga studi ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi android sebagai output monitoring keadaan kadar gas amonia (NH<sub>3</sub>) udara di lingkungan sekitar. Aplikasi android ini efektif dalam monitoring ini dikarenakan akses monitoring android lebih cepat dan efisien.

**Kata Kunci** monitoring, android, web server, kebocoran gas amonia (NH<sub>3</sub>)

# ***SOFTWARE USING AMONIA (NH<sub>3</sub>) GAS LEAK DETECTION SYSTEM BASED ON ANDROID AND WEB SERVER***

**(2019 : xii + 38 pages + 28 pictures + 1 tables + 8 appendixs)**

---

**DIMAS FALETEHAN**

**0614 4035 1861**

**ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT**

**PROGRAM OF STUDY IN APPLIED GRADUATION OF THE  
TELECOMMUNICATION ENGINEERING  
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA**

Air is an important factor in life that must be protected for survival. Along with the times and the rapid development, air quality has changed. Therefore if development in various fields is not accompanied by good environmental management efforts, it can result in air pollution both directly and indirectly. One of the causes of air pollution is ammonia (NH<sub>3</sub>) gas. The use of ammonia (NH<sub>3</sub>) is mostly used in the fertilizer industry. The impact of ammonia gas in the event of a leak in the surrounding environment is the quality of polluted air and declining health levels in humans. From these problems the author intends to design an application that functions as monitoring the quality of the levels of ammonia (NH<sub>3</sub>) gas in the air. This monitoring application will display on Android and Web Server that will display and retrieve data from the hardware that will be created. In writing this proposal the authors hope to create a media technology that can help the community in monitoring the surrounding environment. So this study is expected to produce an android application as a monitoring output of the state of air ammonia (NH<sub>3</sub>) gas levels in the surrounding environment. This android application is effective in monitoring this because android monitoring access is faster and more efficient.

**Keyword** monitoring, android, web server, ammonia gas leak (NH<sub>3</sub>)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan YME, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal pra tugas akhir yang berjudul “**PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDETEKSI KEBOCORAN GAS KONSENTRASI AMONIA (NH<sub>3</sub>) BERBASIS ANDROID DAN WEB SERVER**”. Proposal pra tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu kurikulum di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Dengan selesainya proposal pra tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada **Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T.** dan **Ibu Sarjana, S.T., M.Kom.** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasihatnya kepada penulis dalam menyelesaikan laporan pra tugas akhir ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Yudi Wijanarko, S.T.,M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Herman Yani, S.T.,M.Eng., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Sopian Soim, S.T.,M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak / Ibu Dosen Program Studi Telekomunikasi.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga proposal pra tugas akhir ini dapat penulis kembangkan menjadi tugas akhir yang bermanfaat bagi kita semua, umumnya para pembaca dan khususnya penulis serta bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

Palembang, Januari 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Web Server .....	5
2.1.1 <i>Hypertext preprocessor</i> (PHP) .....	6
2.1.1.1 Java Script .....	7
2.1.1.2 Cascading Style Sheet .....	7
2.1.2 <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML).....	7
2.2 Android.....	8
2.2.1 Android SDK.....	8
2.2.2 Android Development Tools .....	9
2.2.3 Java .....	9
2.2.3.1 Kelebihan Java.....	9
2.2.3.2 Kekurangan Java .....	10
2.2.4 XML (Extensible Markup Language) .....	10
2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Android .....	12
2.2.5.1 Kelebihan Android .....	12
2.2.5.2 Kekurangan Android .....	13
2.3 Generasi Android.....	14
2.3.1 Android versi 1.0 dan 1.1 .....	14
2.3.2 Cupcake (Android versi 1.5) .....	14
2.3.3 Donut (Android versi 1.6) .....	14



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Web Server .....	5
Gambar 2.2 Logo Android .....	8
Gambar 2.3 Sistem dan Format data yang berbeda pada jaringan internet .....	11
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Secara Keseluruhan.....	20
Gambar 3.2 Blok Diagram Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	21
Gambar 3.3 Diagram Alur Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	22
Gambar 3.4 Tampilan Localhost PhpMyAdmin .....	23
Gambar 3.5 Form Login dan fitur pada Sublime text .....	24
Gambar 3.6 Tampilan Xampp .....	24
Gambar 3.7 Halaman awal Web Hosting .....	25
Gambar 3.8 Source coding MainActivity.....	26
Gambar 3.9 Source coding untuk Web View .....	26
Gambar 3.10 Source coding untuk Notificationutils .....	27
Gambar 3.11 Source coding Android Manifest.....	27
Gambar 4.1 Tampak luar .....	29
Gambar 4.2 Tampak dalam .....	30
Gambar 4.3 Tampilan Login Form pada Web Server dan Android .....	31
Gambar 4.4 Menu Registration .....	31
Gambar 4.5 Tampilan awal masuk setelah login.....	32
Gambar 4.6 Tabel yang berisi data monitoring .....	32
Gambar 4.7 Notifikasi bahaya pada android .....	33
Gambar 4.8 Pengujian dengan sampel ammonia.....	33
Gambar 4.9 Hasil monitoring .....	34
Gambar 4.10 Notifikasi saat bahaya.....	34
Gambar 4.11 Pengujian di komplek perumahan PT.Pusri .....	35
Gambar 4.12 Hasil monitoring lokasi pertama.....	36
Gambar 4.13 Pengujian di pinggir sungai musi belakang PT.Pusri .....	36
Gambar 4.14 Hasil monitoring lokasi kedua .....	37

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	18