

**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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

***ADMINISTRATIVE DATA AUTOMATION OF CIVIL  
ENGINEERING STUDY PROGRAM USING PROGRESSIVE  
WEB APPS (PWA) AT RIAU UNIVERSITY***

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

**NINING SETIA NINGSIH**

**11850320374**



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### *ADMINISTRATIVE DATA AUTOMATION OF CIVIL ENGINEERING STUDY PROGRAM USING PROGRESSIVE WEB APPS (PWA) AT RIAU UNIVERSITY*

#### TUGAS AKHIR

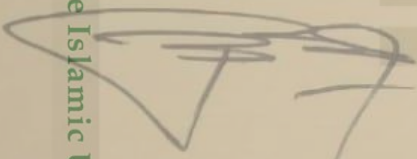
Oleh:

**NINING SETIA NINGSIH**

**11850320374**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 19 Januari 2023

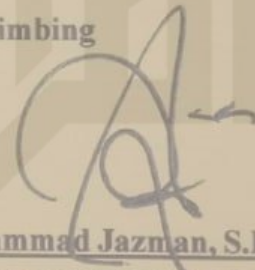
**Ketua Program Studi**



**Ketki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 198307162011011008**

**Pembimbing**



**Muhammad Jazman, S.Kom., M.InfoSys.**

**NIP. 198206042015031004**

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LEMBAR PENGESAHAN

### ADMINISTRATIVE DATA AUTOMATION OF CIVIL ENGINEERING STUDY PROGRAM USING PROGRESSIVE WEB APPS (PWA) AT RIAU UNIVERSITY

#### TUGAS AKHIR

Oleh:

**NINING SETIA NINGSIH**

**11850320374**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 17 Januari 2023

Pekanbaru, 17 Januari 2023

Mengesahkan,

Ketua Program Studi



**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 198307162011011008**

#### DEWAN PENGUJI:

Ketua : Siti Monalisa, ST., M.Kom.

Sekretaris : Muhammad Jazman, S.Kom., M.InfoSys.

Anggota 1 : Syaifullah, SE., M.Sc.

Anggota 2 : M. Afdal, ST., M.Kom.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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 UIN Suska Riau.

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



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Temporalempiran Surat :  
 Nomor : Nomor 25/2021  
 Tanggal : 10 September 2021

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nining Setia Ningsih  
 NIM : 11850320374  
 Tempat/Tgl Lahir : Kubang Buaya, 13 Mei 2000  
 Fakultas/Program Studi : Sains dan Teknologi

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* :  
ADMINISTRATIVE DATA AUTOMATION OF CIVIL ENGINEERING STUDY PROGRAM  
 USING PROGRESSIVE WEB APPS (PWA) AT RIAU UNIVERSITY.

Saya nyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
  2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
  3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
  4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.
- Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 20 Januari 2023  
 Yang membuat pernyataan



Nining Setia Ningsih  
 Nim. 11850320374

\*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

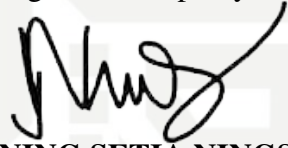
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 17 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



**NINING SETIA NINGSIH**

**NIM. 11850320374**

UIN SUSKA RIAU

### 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Alhamdulillah rabbil 'alamin. Hasbunallah wani'mal wakil ni'mal maula wani'man nasir.* Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia, rahmat, dan hidayahnya Laporan Tugas Akhir dengan topik ” *Administrative Data Automation Of Civil Engineering Study Program Using Progressive Web Apps (PWA) At Riau University* ” berhasil peneliti selesaikan. Shalawat beserta salam tidak lupa pula peneliti haturkan buat junjungan alam yakni nabi besar Muhammad SAW, dengan melantukan ” *Allahumma Sholli Ala Sayyidina Muhammad Wa Ala Ali Sayyidina Muhammad* ”. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Serjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Dalam proses menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, tidak luput pula bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi sekaligus Ketua Sidang atas waktu yang diberikan serta arahan, kritik, dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Febi Nur Salisah, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Penasihat Akademik yang telah memberikan bimbingan semasa perkuliahan.
6. Bapak Muhammad Jazman, S.Kom., M.InfoSys sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan arahan, kritik, dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Syaifullah, SE., M.Sc sebagai Dosen Penguji I atas waktu yang diberikan sekaligus arahan, kritik dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji II atas waktu yang diberikan sekaligus arahan, kritik dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.





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 UIN Suska Riau.

10. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau yang telah memberikan izin dan kerja samanya pada penelitian Tugas Akhir ini.
11. Kedua orang tua tersayang yaitu Ayahanda Suardi dan Ibunda Masda, Kakak Susila Harmonika, S.Pd dan Cici Herlinda, S.Pd beserta Abang Roby Hermawan dan Abang Indro Joni, S.M serta keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Sahabat terbaik yang selalu ada dan memberikan bantuan, semangat, dan selalu menemani hari-hari. Terimakasih kepada Khofifah Incha Aggasy, Triana Nurhidayah, Mufidah Herviany, dan Saleha Putri Delima. Semoga kita selalu menjadi orang-orang yang saling mengingatkan dalam kebaikan dan berjuang meraih surga nya Allah SWT.
13. Kepada teman-teman pada masa perkuliahan, Widiah Ningsih, Susilawati, Siska Hiriani, Dea Putri Ananda, beserta keluarga besar Sistem Informasi A angkatan 2018 yang mengajarkan arti kebersamaan, kebaikan, dan kekeluargaan.
14. Semua pihak terkait yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, semoga kebaikannya dibalas oleh Allah SWT.  
Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi peneliti dan pembaca nantinya serta sebagai pahala amal jariyah bagi kita semua, *Aamiin*. Oleh karena itu, untuk kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, peneliti berharap kritik, saran yang membangun agar dapat menjadikan bahan pembelajaran kepadanya sehingga menjadi proses perbaikan kearah yang lebih baik. *Akhirulkalam. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Pekanbaru, 17 Januari 2023

Penulis,

**NINING SETIA NINGSIH**

**NIM. 11850320374**



## Jurnal INOVTEK Polbeng

Seri Informatika

### SURAT KETERANGAN PENERIMAAN JURNAL

No. 02/ISI/Vol VIII.1/2022

Dewan editor Jurnal INOVTEK Polbeng Seri Informatika telah menerima artikel berikut:

Penulis : Nining Setia Ningsih, Muhammad Jazman, Eki Saputra, Muhammad Afdal  
Judul : Administrative Data Automation Of Civil Engineering Study Program Using Progressive Web Apps (Pwa) At Riau University  
Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Menyatakan bahwa artikel tersebut **telah diproses** sesuai Prosedur Penulisan Jurnal INOVTEK Seri Informatika Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis **dan akan diterbitkan pada jurnal elektronik INOVTEK Polbeng Seri Informatika** Volume 8 Nomor 1

Tahun 2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dan harap dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Bengkalis, 30 Desember 2022  
Ketua Dewan Editor

Agus Tedyyana, M. Kom

# ADMINISTRATIVE DATA AUTOMATION OF CIVIL ENGINEERING STUDY PROGRAM USING PROGRESSIVE WEB APPS (PWA) AT RIAU UNIVERSITY

Nining Setia Ningsih<sup>1</sup>, Muhammad Jazman<sup>2</sup>, Eki Saputra<sup>3</sup>, M. Afdal<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. HR. Soebrantas No. 155 Km. 15, Panam  
 Email: 11850320374@students.uin-suska.ac.id<sup>1</sup>, jazman@uin-suska.ac.id<sup>2</sup>, eki.saputra@uin-suska.ac.id<sup>3</sup>, m.afdal@uin-suska.ac.id<sup>4</sup>

**Abstrack** - The Department of Civil Engineering, University of Riau has a Final Assignment Administration service. The Final Assignment Administration service procedure currently implemented is still done manually. Starting from the registration data collection for Proposal Seminars, Results Seminars, and Thesis Defence, data processing was carried out using Microsoft Excel. The amount of data that has been processed so that the processing is done too long. Likewise in Microsoft Excel where formula changes often occur so that the data is not readable. Therefore, the Thesis Administration System was built using the Progressive Web Apps (PWA) method. The system built facilitates administrative services in the Civil Engineering Study Program at the University of Riau. The built system can be accessed on various devices, using the add to home screen feature which speeds up installation, and can be accessed offline. Testing of this system uses the Black Box method, which is to prove that the functional system is running properly and correctly. The results of this test are 100% proven with features that run as expected.

**Keywords** - Administration, Data Automation, Progressive Web Apps, Thesis.

**Intisari** - Jurusan Teknik Sipil Universitas Riau terdapat pelayanan administrasi tugas akhir. Prosedur pelayanan administrasi tugas akhir yang diterapkan saat ini masih dilakukan secara manual. Mulai dari pendataan pendaftaran Seminar Proposal, Seminar Hasil, dan Sidang Tugas Akhir pengolahan data yang dilakukan yaitu masih menggunakan Microsoft Excel. Banyaknya data yang telah diolah sehingga proses pengolahan yang dilakukan terlalu lama. Begitu juga dalam Microsoft Excel yang sering terjadi perubahan rumus sehingga datanya tidak terbaca. Oleh karena itu dibangun Sistem Administrasi Tugas Akhir menggunakan metode *Progressive Web Apps* (PWA). Sistem yang dibangun memudahkan layanan administrasi pada Prodi Teknik Sipil pada Universitas Riau. Sistem yang dibangun dapat diakses di berbagai perangkat, menggunakan fitur *add to home screen* yang mempercepat instalasi, serta dapat diakses secara *offline*. Pengujian dari sistem ini menggunakan metode *Black Box* yaitu membuktikan fungsional sistem berjalan dengan baik dan benar. Hasil dari pengujian ini 100% berhasil dibuktikan dengan fitur yang berjalan sesuai yang diharapkan.

**Kata Kunci** - Administrasi, Otomatisasi Data, Progressive Web Apps, Tugas Akhir.

## I. INTRODUCTION

The development of information technology in the era of globalization affects aspects of human life, therefore information technology is very important and aims to make it easier for humans to live their lives and daily activities [1]. Information technology is a technology that is used to process data in various ways to produce quality information, namely information that is relevant, accurate and timely, which is used for various purposes and is strategic

information for decision making [2] [3]. Therefore, technological advances are very useful for everyone, both individuals and groups. Increasing information needs to get proper attention and handling so that the results achieved are as desired [4]. Recent technological developments have also resulted in many conveniences that can be felt, one of which is the ease of making and storing digital documents in text, audio, or video formats [5].

The university in Riau is Riau University which was founded in 1962. Riau University consists of 10 faculties, one of which is the Faculty of Engineering. The Faculty of Engineering consists of 7 majors, one of which is the Civil Engineering department. In the Civil Engineering department, Faculty of Engineering, University of Riau, there is a final project administration service. This service is in the form of Registration, Proposal Seminar, Results Seminar, and Final Project Session. All of them are regulated by the Final Project Administration section of the Civil Engineering study program at Riau University. In addition, the admin also recapitulates the schedule of seminars and student hearings. All of this data input is done one by one in Microsoft Excel or Microsoft Word.

The final project administration service procedures implemented today are still carried out manually. Starting from the data collection for registration for the Proposal Seminar, Results Seminar, and Final Project Session, data processing is carried out, which is still using Microsoft Excel. The amount of data that has been processed so that the processing process is too long. Likewise, in Microsoft Excel, there are frequent changes in formulas so that the data is illegible. In the management of the seminar letter of proposal the Final Project coordinator sends student data in the form of, name, nim, title, supervisor 1 and supervisor 2, examiner 1, examiner 2 and examiner 3, day, date, time and time. Then the admin inputs the data into Microsoft Excel and then the admin creates an invitation letter, event news, and zoom link. Furthermore, the invitation letter is signed by the head of the study program then stamped by the admin, and the admin sends the file to the thesis coordinator.

Furthermore, the Student Results Seminar makes a theory-free letter with conditions, approval for the seminar results from the two supervisors, watching the seminar results 10 times, assistance sheets at least 8 times, transcripts grades, toefl certificates, already Practical Work, already KKN, a maximum D score of 14 credits, no E grade (may E if the elective course is more than five). Students fill out google form and then will be checked by an admin, and the admin sends it back to the student. To make a list of seminars, students send their data in the form of, name, nim, title, supervisor 1 and supervisor 2, examiner 1, examiner 2, and examiner 3, day, date, time and time. Furthermore, the trial also made a theory-free letter.

From the existing management process, there are shortcomings, namely in the minutes the admin must create a separate file in the form of Microsoft Word, then in the minutes of the trial that require the grades and signatures of lecturers there are obstacles where students find it difficult to get signatures. So to overcome the above problems, a Thesis Administration system is needed in the Civil Engineering department of Riau University. This Administration System is a system that is useful for making it easier for admins of Final Project Administration services in the process of processing data related to the management of final project administration services and being able to process data quickly and accurately. The Final Project Administration System that will be built is by using the Progressive Web Apps (PWA) method.

At this time it is developing very rapidly, one of the technologies used in this study is Progressive Web Apps Web Apps Technology developed by Google [6]. Progressive Web Apps (PWA) Web applications that load like web pages but can offer user functionality that can work offline, notifications, and hardware access [7]. PWA has the characteristics of being reliable fast and attractive [8]. PWA is designed with the concept of a single application for all platforms both android iOS and windows. PWA is reliable fast and attractive, offering instant loading and even offline push notifications [9] [10].

According Richard & LePage (2018) [11] Progressive Web Application (PWA) is a Web application that uses several modern technologies, making user experiences such as using Native App is an application that can run offline, send push notifications, load quickly, and can be opened via the home screen. In order for PWA to run offline, add icons on the home screen and perform push notifications, PWA utilizes Service Worker technology [12] [13].

Based on previous research conducted by Noer Hikmah [14], using the Progressive Web Application (PWA) method on server and local data storage of computers or smartphones, the process of forming puns becomes more due to the larger amount of storage. By creating an application where there is a feature, direct search using speech recognition the process of forming puns will be carried out in real time. By giving the conditions when creating the application program, the process of forming a pun will provide the right accuracy to be accepted as a condition of punning.

Furthermore, the research conducted by A. Faisol dan S. Noertjahjono [15] , by implementing the Progressive Web Application (PWA) system, residents do not need to have difficulty installing applications, just visit the village service site and will get a notification to add applications on the device.

Based on the background problems above, the author conducted a Final Project research entitled Automation of Administrative Data for the S1 Civil Engineering Study Program Using Progressive Web Apps (PWA) at Riau University.

## II. SIGNIFICANCE OF THE STUDY

### A. Study of literature

Progressive Web App (PWA) is a website built using modern web technology, but can act like a Mobile App. In 2015, Google Engineers Alex Russel and Frances Berimann coined the term PWA for the concept of web apps that can provide a user experience in terms of reliability, speed, and user engagement.

Progressive Web Apps (PWA) states that "Progressive Web Apps are a website technology built using modern web technology, but can act like a mobile app". Progressive Web Apps (PWA) is the concept of implementing website creation that applies service worker technology, web manifest, and API cache. By building applications using the PWA concept, web applications will run on various platforms such as websites, desktops, and mobile or Android platforms.

PWA is a trend that shows where web development is growing. Therefore, it is important to become familiar with this technology and take the time to learn about it. PWA is the intersection between web interaction and mobile application user experience [16]. Some of the features that you will find in PWA are as follows:

1. Progressive: runs well for all users, regardless of the browser used, because it is built with progressive enhancement of a core application.
2. Responsive: renders well on all devices of all sizes: desktop, tablet, mobile, and whatever new device is next.
3. Connectivity independent: with service workers the application can work in offline or weak network conditions.
4. App-like: feels like an application, because of the app shell model that separates the functionality of the application from its content.
5. Fresh: always up to date thanks to updates through service workers.
6. Safe: the application is served via HTTPS to prevent snooping and ensure content is not modified.

7. Discoverable: can be identified as "application" because of the W3C manifest and service worker registration scope, and allows search engines to find it.
8. Re-engageable: makes it easier to invite users to reuse applications through features such as push notifications.
9. Installable: allows users to add applications to the homescreen without having to bother with the app store.
10. Linkable: can easily share the application by sharing the URL, and does not require complicated installation

**B. Research material**

This study uses interview data and observation results as research material. Interviews and observations were conducted with informants from the Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Riau.

**C. Research methods**

At this stage are the stages carried out by the author in designing and building the Civil Engineering Final Project Administration system at the University of Riau. The details of the research methodology can be seen in Image 1.

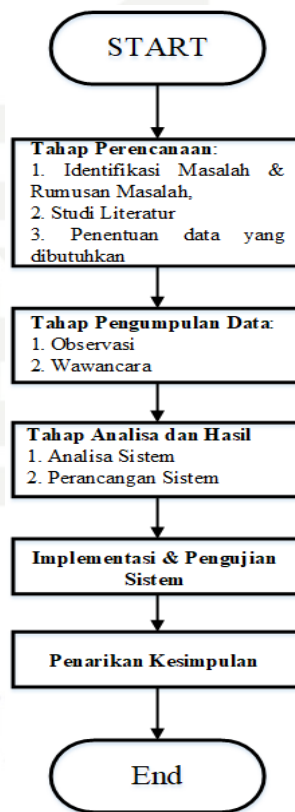


Image 1. Research Method

Image 1 describes the details of the author's stages in building the system, namely starting with carrying out the planning stage containing the author's steps in identifying problems in the field then making problem formulations to simplify the topics studied in accordance with the case studies done by the author. Furthermore, the author conducts literature studies from various journals and books to be able to obtain supporting information for writing reports related to the topics / issues raised. Then the authors conducted observations and interviews by going directly to the field to collect data for processing the required data. After that, an analysis was carried out and the results were in the form of system analysis and system design

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

using the analytical method used in this study, namely OOA (object oriented analysis), namely by making a description of the system that is currently running and in system design, the OOD (object oriented design) method is used to make UML diagrams namely use case diagrams, activity diagrams and class diagrams. The next stage is the implementation and testing of the system using the Black Box method for testing system functionality, from these results it can be concluded that the research has been carried out by the author.

### III. RESULTS AND DISCUSSION

This chapter consists of an analysis of the ongoing system and an analysis of the proposed system, namely in the form of an analysis of functional needs (Use Case Diagrams, class diagrams) and non-functional needs.

#### A. Analysis of The Current System

Analysis of the ongoing system is the stage that is carried out before submitting a system proposal, this analysis is to identify and evaluate problems and obstacles to be solved so that improvements can be proposed. In the Final Project process in the UNRI Civil Engineering study program, there are several stages, namely:

##### 1. Final Assignment Registration Flow

Prior to offering a system proposal, ongoing system analysis is a stage that is completed. The goal of this analysis is to recognize and assess issues and challenges that must be overcome so that improvements can be suggested. There are numerous steps in the thesis procedure for the Civil Engineering study program at Riau University, including:

- 1) Students sign up for the Study Program through the Thesis Coordinator by registering through google classroom, Thesis with class code 2t2skhx, which is also accessible via a link at <https://classroom.google.com/c/NDk4MDEzNDUwMlpa?cjc=2t2skhx>, and uploading proof that the thesis requirements are met in the following format:
  - a. Draft proposal/outline
  - b. KRS for the current semester (can be completed if the proposal seminar is going to be held)
  - c. Proof of having been or is currently working on practical work
  - d. Transcripts of the latest grades
- 2) Have completed at least 75 credits (excluding KKN, Practical Work, and Thesis.
- 3) If the requirements are complete, then the thesis outline will be reviewed by the field chairman if approved, then the student provides proposal guidance to the supervisor obtained, otherwise the thesis outline is repaired again.
- 4) Furthermore, for students who have been approved for the draft proposal, they will provide proposal guidance to be able to proceed to the next stage, namely the proposal seminar. If the proposal has been accepted and approved by the supervisor to conduct a proposal seminar, the student registers for the proposal seminar.
- 5) The study program issues a proposal seminar schedule
- 6) Students conduct proposal seminars

The following is the registration flow and seminar for the Final Project proposal, which can be seen in Figure 2.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

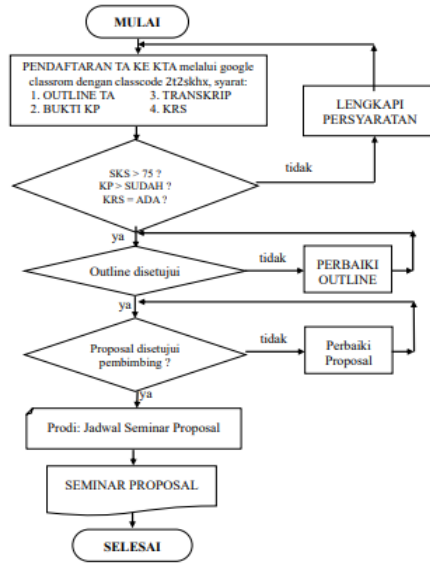


Figure 2. Thesis Registration Flow

**2. Thesis Results Seminar Registration Flow**

Students apply to the Study Program to carry out a results seminar with the following requirements below, provided that:

- 1) Preparing the requirements for a theoretical free letter, if it meets the requirements, the Study Program will issue a theoretical free letter which is a condition that the student can already carry out a result seminar.
- 2) Students will coordinate with supervisors and examining lecturers to set the date for the implementation of the results seminar.
- 3) Furthermore, students can conduct a results seminar and ask for an invitation letter for the result seminar to the study program admin.
- 4) Make revisions to the examiner and supervisor to be able to proceed to the final stage, namely the Final Project session.

The following is the registration flow for the seminar results of the Final Project which can be seen in Figure 3.

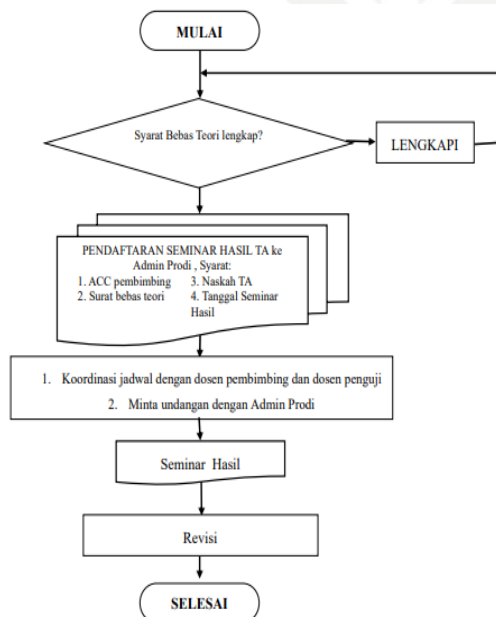


Image 3. Thesis Results Seminar Registration Flow



3. Thesis Defence Registration Flow

The final steps that students must take for the Thesis Defence are:

- 1) Students have completed the revision of the seminar on the results of the Final Project, and have been acc supervisor for improvement continued to the final stage, namely the Thesis Defence.
- 2) Prepare evidence of free theory and transcripts, if it is finished, students must prepare 5 copies of TA manuscripts.
- 3) If the requirements are complete, then students can carry out the Final Project session and ask for an invitation letter to the study program.
- 4) Finally, students conduct a Thesis Defence.

The following is the registration flow for the Thesis Defence which can be seen in Figure

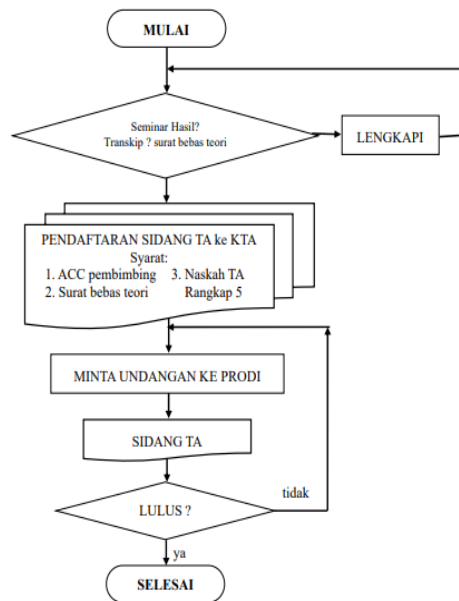


Image 4. Thesis Defence Registration Flow

B. Proposed System Analysis

In the analysis, information system design will be carried out using an object-oriented approach using UML (Unified Modeling Language) tools. The UML diagram used is as follows:

1. Use Case Diagram

Use Case diagrams are stages for visualizing, specifying, and documenting system behavior needs. Here is the Use Case Diagram that can be seen in Figure 5.

4. Hak Cipta Diirindungi Undang-Undang  
 1. Diarang 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 UIN Suska Riau.  
 2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Image 5. Use Case Diagram Proposal System

In the Use Case Diagram picture above, it can be seen that there are 3 actors, namely coordinator, administrator, and head of department. Each user to be able to enter the dashboard to log in first and can perform its functions. The coordinator performs the functions of managing TA data, registering for proposal seminars, registering for TA sessions, and managing accounts. The administrator performs the functions of viewing data, managing accounts, managing registration of thesis seminar results, arranging scheduling of thesis proposal seminars, thesis result seminars, and thesis defence, printing invitations and minutes. The head of department performs functions, manages the validation account of thesis proposal seminars, thesis result seminars, and thesis defence hearings.

**2. Class Diagram**

The class diagram of the proposed system in this study can be seen in Figure 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

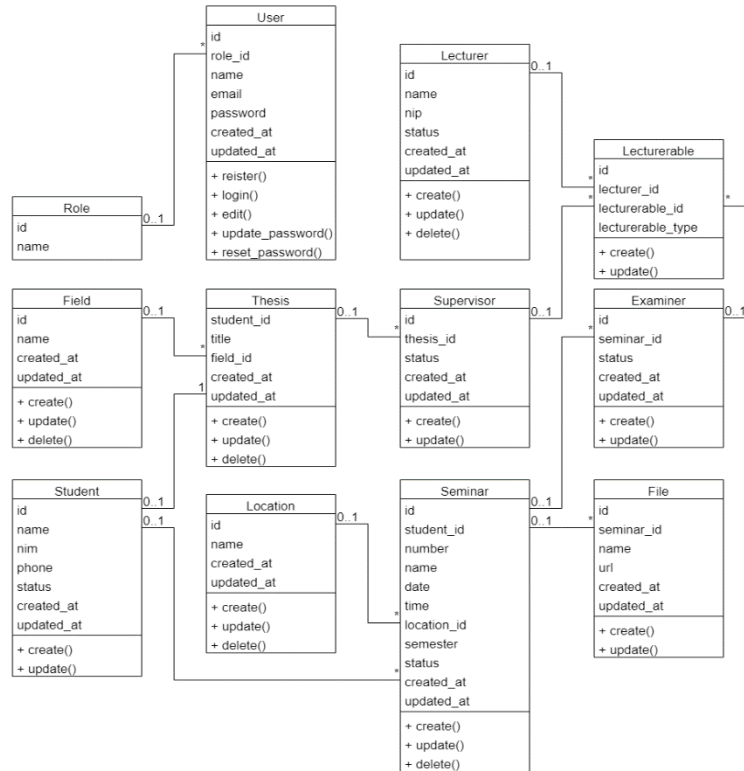


Image 6. Class Diagram

In order for a system to be created and implemented by design, it requires hardware, software, and users.

1. Hardware Needs (*Hardware*)

The specifications required by the system are:

Table 1. Hardware Needs

Hardware	Recommendation (Minimum)
Processor	Intel Pentium
Memory	RAM 2GB DDR 2
Harddisk	80GB

2) Software Needs (*Software*)

The specifications required by the system are:

Table 2. Software Needs

Software	Recommendation (Minimum)
Operating system	Windows 10
Programming language	PHP 7.4, JavaScript
Database	MySQL 5.7
Tools	Laragon, Chrome, Visual Studio Code

3) Brainware Needs (*Brainware*)

The needs of the user are the people who will be involved in this system, including:

Table 3. Brainware Needs

Actor	User
Coordinator	Final Assignment Coordinator
Head of Department	head of the study program
Administrator	Study Program Admin

### System Implementation

System implementation is a stage of changing a previously designed system into a system that can be run. The following is the implementation of the system:

#### 1. Add To Home Screen

The PWA Add to Home Screen feature, or often called the web app install prompt, makes it easy for users to install Progressive Web App on all devices.

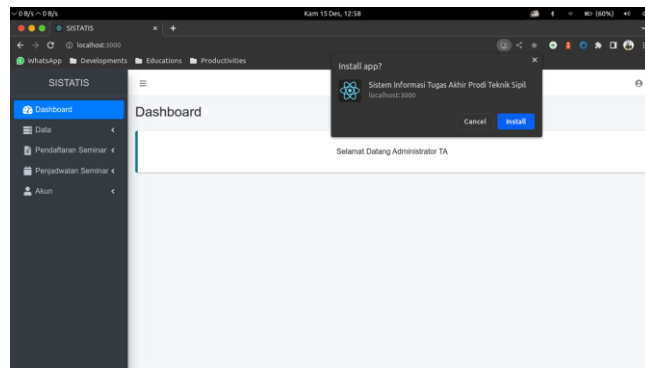


Image 6. Add To Home Screen

#### 2. Add Page End Assignment

This page view contains a thesis registration form maintained by the TA coordinator.

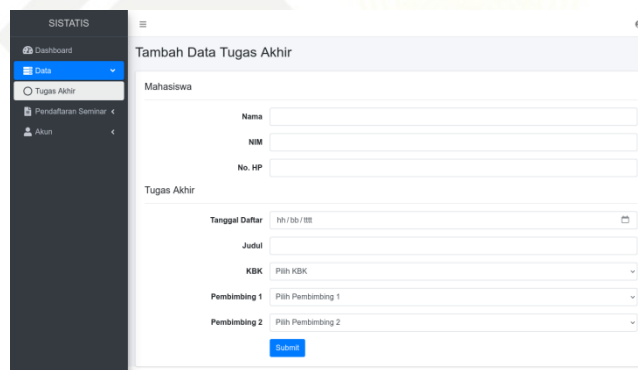


Image 7. Page Add Final Project

#### 3. TA Page Proposal Seminar Registration

This page display contains a thesis proposal seminar registration form managed by the TA coordinator.

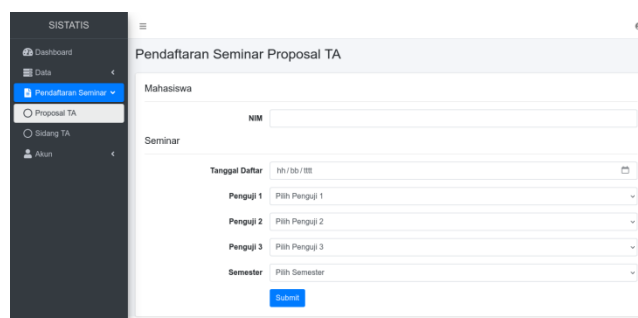


Image 8. Page Add Registration Seminar Proposal TA

#### 4. See Scheduling Seminar Proposals TA Page

This page display contains information about the registration of the thesis proposal seminar and the thesis proposal seminar scheduling form managed by the study program admin.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.  
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

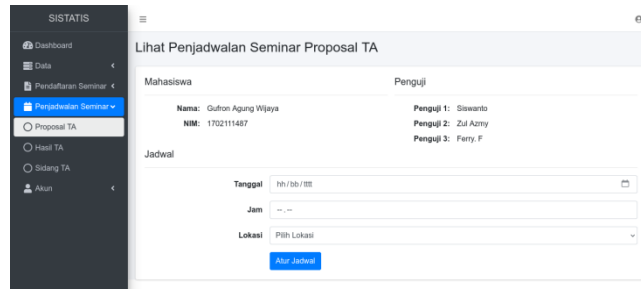


Image 9. View Page Seminar Schedule for TA Proposals

5. See Seminar Proposal Validation TA Page

This page display contains information about the registration of the thesis proposal seminar which will be validated by the head of the department.

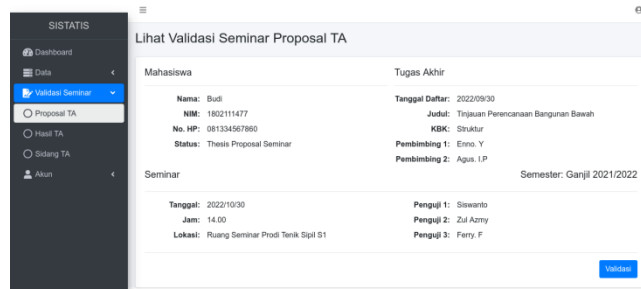


Image 10. Page View Validation of TA Seminar Proposal Registration

6. See Seminar Proposal Data TA Page

This page display contains information about the thesis proposal seminar that will be printed on event news and invitations by the study program admin.

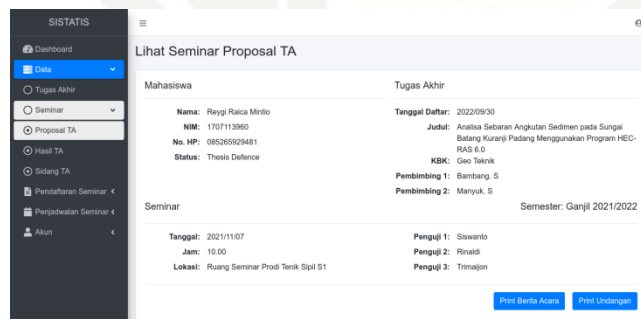


Image 11. Page View Data Seminar Proposal TA

The advantages of the thesis information system of the civil engineering study program using this PWA are as follows:

1. The system can be accessed on all devices
2. Quick Installation, which is by using the add to home screen feature users can add or install the application or website.
3. Can be accessed with an unstable or offline connection. With PWA, all data already viewed will be cached. Those visitors can still see some previously accessed data.

D. Testing

In this study, system functionality testing will be carried out using black box testing.

Table 4. Black Box Testing Results

No	Test Class	Testing Description	Expected Results	Result
1	Login	Email: admin.sistatis@gmail.com Password: adminsis1	The system displays a dashboard page	Valid

No	Test Class	Testing Description	Expected Results	Result
2	Tambah Data Tugas Akhir	Nama: Ade Hasmy AH NIM: 9411945 No. HP: 082234567890 Tanggal Daftar: 2022/09/30 Judul: Tinjauan Perencanaan Bangunan Bawah KBK: Struktur Pembimbing 1: Enno. Y Pembimbing 2: Agus. I. P	The system displays the final project data page and a notification of successfully added data.	Valid
3	Edit Data Tugas Akhir	Nama: Ade Hasmy NIM: 94119451 No. HP: 082234568769 Tanggal Daftar: 2022/09/29 Judul: Tinjauan Perencanaan Bangunan KBK: Struktur Pembimbing 1: Enno. Y Pembimbing 2: Agus. I. P	The system displays a thesis data page and a data notification is successfully updated	Valid
4	Hapus Data Tugas Akhir	Klik button Hapus	The system displays a thesis data page and the data notification is successfully deleted	Valid
5	Tambah Pendaftaran Seminar Proposal TA	NIM: 9411945 Penguji 1: Siswanto Penguji 2: Ferry. F Semester: Ganjil 2022/2023	The system displays a thesis proposal seminar registration page and data notifications are successfully added	Valid
6	Edit Pendaftaran Seminar Proposal TA	NIM: 94119451 Penguji 1: Ferry. F Penguji 2: Siswanto Semester: Ganjil 2021/2022	The system displays the thesis proposal seminar registration page and the data notification is successfully updated.	Valid
7	Hapus Pendaftaran Seminar Proposal	Klik button Hapus	The system displays the thesis proposal seminar registration page and the data notification is successfully deleted.	Valid
8	Atur Penjadwalan Seminar Proposal TA	Tanggal: 2022/10/30 Jam: 14.00 Lokasi: Ruang Seminar Prodi Teknik Sipil S1	The system displays a thesis proposal seminar scheduling page and data notifications are successfully set up	Valid
9	Validasi Pendaftaran Seminar Proposal TA	Klik button Validasi	The system displays the validation page for the thesis proposal seminar registration and notification of successfully validated data	Valid
10	Print Berita Acara Seminar Proposal TA	Klik button Print Berita Acara	The system displays a pdf preview of the official report to be printed.	Valid
11	Print Undangan Seminar Proposal TA	Klik button Print Undangan	The system displays a pdf preview of the invitation to be printed.	Valid
12	Profil	Email: admin.sistatis@gmail.com Nama: Admin Prodi	The system displays a notification of the profile being successfully updated.	Valid
13	Update Password	Current Password: Adminsis1 New Password: Admin290765 Confirm Password: Admin290765	The system displays a notification of the password being updated successfully	Valid

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.

#### IV. CONCLUSION

The Final Assignment Administration System which was built using the Progressive Web Apps (PWA) method facilitates final assignment administration services in Civil Engineering study program, University of Riau.

The advantages of the civil engineering study program final project information system using PWA are, first, the system can be accessed on various devices. Second, fast installation, namely by using the add to home screen feature, users can add or install the application or website. Third, it can be accessed with an unstable or offline connection. With PWA, all data that has been viewed will be cached. The visitor can still see some of the previously accessed data.

Testing of this system uses the Black Box method, which is to prove that the functional system is running properly and correctly. The results of this test are 100% proven with features that run as expected.

Suggestions that can be given are that this system can be further developed by adding student users, so that the final assignment administration process can be more effective and efficient.

#### REFERENCE

- [1] R. Hersani, K. Kurniawan, S. L. Pangestu, M. Edi, and N. N. Wahyunita, "Perancangan Sistem Informasi Rekomendasi Buku Dengan Metode Extreme Programming," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 5, no. 2, p. 293, 2022, doi: 10.53513/jsk.v5i2.5857.
- [2] T. Sutabri, *Analisis sistem informasi*. Penerbit Andi, 2012. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/>
- [3] M. R. Nashrulloh, R. Setiawan, D. Heryanto, A. Sutedi, and R. Elsen, "Designing Microservices Architecture for Software Product in Startup," *Jutif.If.Unsoed.Ac.Id*, vol. 3, no. 1, pp. 45–48, 2022, [Online]. Available: <http://jutif.if.unsoed.ac.id/index.php/jurnal/article/view/124>
- [1] R. Hersani, K. Kurniawan, S. L. Pangestu, M. Edi, and N. N. Wahyunita, "Perancangan Sistem Informasi Rekomendasi Buku Dengan Metode Extreme Programming," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 5, no. 2, p. 293, 2022, doi: 10.53513/jsk.v5i2.5857.
- [2] T. Sutabri, *Analisis sistem informasi*. Penerbit Andi, 2012. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/>
- [3] M. R. Nashrulloh, R. Setiawan, D. Heryanto, A. Sutedi, and R. Elsen, "Designing Microservices Architecture for Software Product in Startup," *Jutif.If.Unsoed.Ac.Id*, vol. 3, no. 1, pp. 45–48, 2022, [Online]. Available: <http://jutif.if.unsoed.ac.id/index.php/jurnal/article/view/124>
- [4] M. Oktavia, T. Afrizal, and M. Sonny, "Perancangan Aplikasi Sistem Administrasi Rawat Jalan Klinik Sukamaju Depok," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 144, 2020, doi: 10.24853/justit.10.2.144-151.
- [5] A. Aminudin, B. Basren, and I. Nuryasin, "Perancangan Sistem Repositori Tugas Akhir Menggunakan Progressive Web App (PWA)," *Techno.Com*, vol. 18, no. 2, pp. 154–165, 2019, doi: 10.33633/tc.v18i2.2309.
- [6] K. I. Roumeliotis and N. D. Tselikas, "Evaluating Progressive Web App Accessibility for People with Disabilities," *Network*, vol. 2, no. 2, pp. 350–369, 2022, doi:



10.3390/network2020022.

W. Kurniawan *et al.*, "Hubungan Antara Cache , Energy Consumption Dan Runtime Pada Performance on Progressive Web Apps," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 293–301, 2022, doi: 10.25126/jtiik.202294993.

G. L. Dewi, S. Tjandra, and Ricardo, "Pemanfaatan Progressive Web Apps Pada Web Akuntansi," *Teknika*, vol. 9, no. 1, pp. 38–47, 2020, doi: 10.34148/teknika.v9i1.252.

A. I. Khan, A. Al-Badi, and M. Al-Kindi, "Progressive web application assessment using AHP," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 155, pp. 289–294, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.08.041.

I. PRIYADI, F. HADI, Y. S. PRANATA, and M. R. RAZALI, "Rancangan dan Implementasi Sistem Deteksi Longsor Berbasis SMS dan Progressive Web Apps," *ELKOMIKA J. Tek. Energi Elektr. Tek. Telekomun. Tek. Elektron.*, vol. 10, no. 1, p. 243, 2022, doi: 10.26760/elkomika.v10i1.243.

S. Richard and P. LePage, "What are progressive web apps," *Retrieved Febr.*, vol. 2, p. 2021, 2020.

R. Hafiz, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Pencarian Judul Lagu Menggunakan Metode Progressive Web Apps," pp. i–10.

S. J. A. Tandel, "Impact of progressive web apps on web app development," *Int. J. Innov. Res. Sci. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 9, pp. 9439–9444, 2018, doi: 10.15680/IJIRSET.2018.0709021.

N. Hikmah, B. T. Cahyo, H. Rianto, and S. Dewi, "Rancang Bangun Pembuatan Program Kamus Plesetan Berbasis Pwa ( Progressive Web Application )," *J. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 4, pp. 1–8, 2020.

A. Faisol and S. Noertjahjono, "Perancangan Sistem Pelayanan Kelurahan Digital Terpadu (Siperdit) Berbasis Progressive Web App (Pwa)," *J. Mnemon.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–4, 2019.



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 UIN Suska Riau.

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



## LAMPIRAN A

### BUKTI WAWANCARA

#### A.1 Transkrip Wawancara Pengambilan Data

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

#### PERTANYAAN WAWANCARA KAPRODI

Hari/Tanggal : Selasa, 18 Januari 2022  
Narasumber : Andy Hendri, ST, MT  
Jabatan : Ketua Prodi Teknik Sipil  
Instansi : Universitas Riau  
Media : Tatap Muka

1. Tahun berapa berdirinya jurusan teknik sipil pada Universitas Riau?

**Jawaban:**

Dari Diploma Tiga, kemudian Strata Satu . Angkatan yang pertama pada Tahun 1996 yang di ambil dari Diploma Tiga, dan berlanjut ke Strata Satu. Jadi berdirinya yaitu pada Tahun 1996 tersebut.

2. Pada saat ini berapa tenaga pendidik pada jurusan teknik sipil di Universitas Riau?

**Jawaban:**

Untuk Doseannya ada 32 Dosen yang dari Jurusan Teknik Sipil, dan ada beberapa dari Dosen luar seperti Agama ada dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan ada juga dari Universitas Riau.

3. Berapa jumlah tenaga pendidik yang bisa dijadikan pembimbing Tugas Akhir?

**Jawaban:**

Ada 32 Dosen yang ada pada Jurusan Teknik Sipil untuk Pembimbing Tugas Akhir.

4. Siapa saja yang terlibat pada setiap proses Administrasi Tugas Akhir?

**Jawaban:**

Ada Koordinator Tugas Akhir , Koordinator Tugas Akhir yang mengelola Dosen, karna Dosen lebih tahu misalnya Topik tersebut mau dikasih siapa Pembimbing dan Penguji yang sesuai dengan bidangnya, maka itu dikelola oleh Dosen. Tapi pada saat Administrasi misalnya buat Surat Undangan, Jadwal itu adalah Admin. Jadi Koordinator Tugas Akhir koordinasi ke Admin. Bagi Undangan juga Admin dan kita serahkan ke Koordinator Tugas Akhir, dan berkontribusi Dosen-Dosen siapa yang menguji atau menjadi pembimbing, dari Jurusan Teknik Sipil ini rata-rata kebanyakan Judul nya diambil dari Dosen, jadi Dosen punya Judul ditawarkan sama Mahasiswa, Mahasiswa nya mau daftar. langsung Pembimbing Satu jadinya, Pembimbing Duanya baru ditetapkan oleh Koordinator Tugas Akhir tadi yang sebidang begitupun yang Penguji nya. Di jurusan Teknik Sipil ini ada Lima Bidang, ada Lanjut Kontruksi, Struktur, Transportasi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

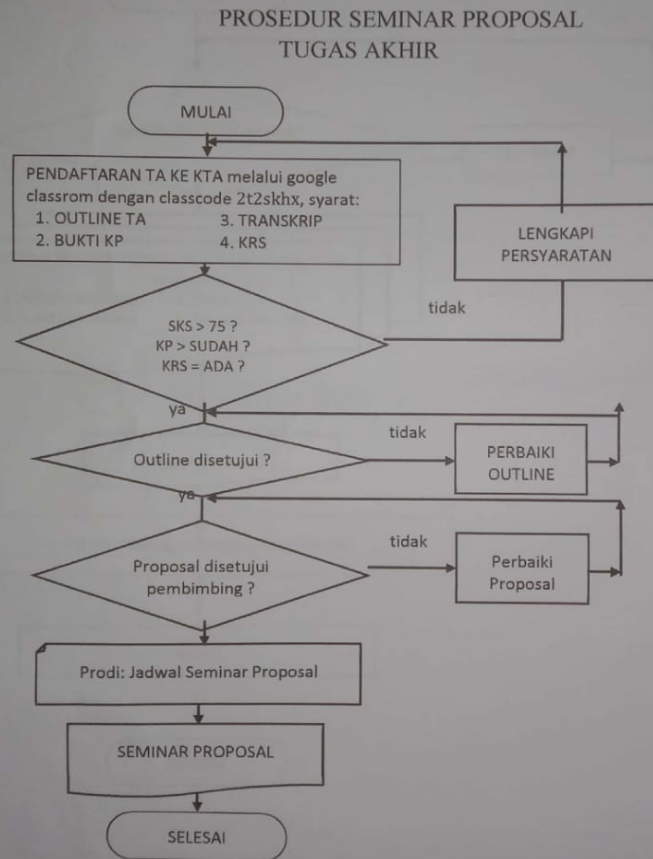
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

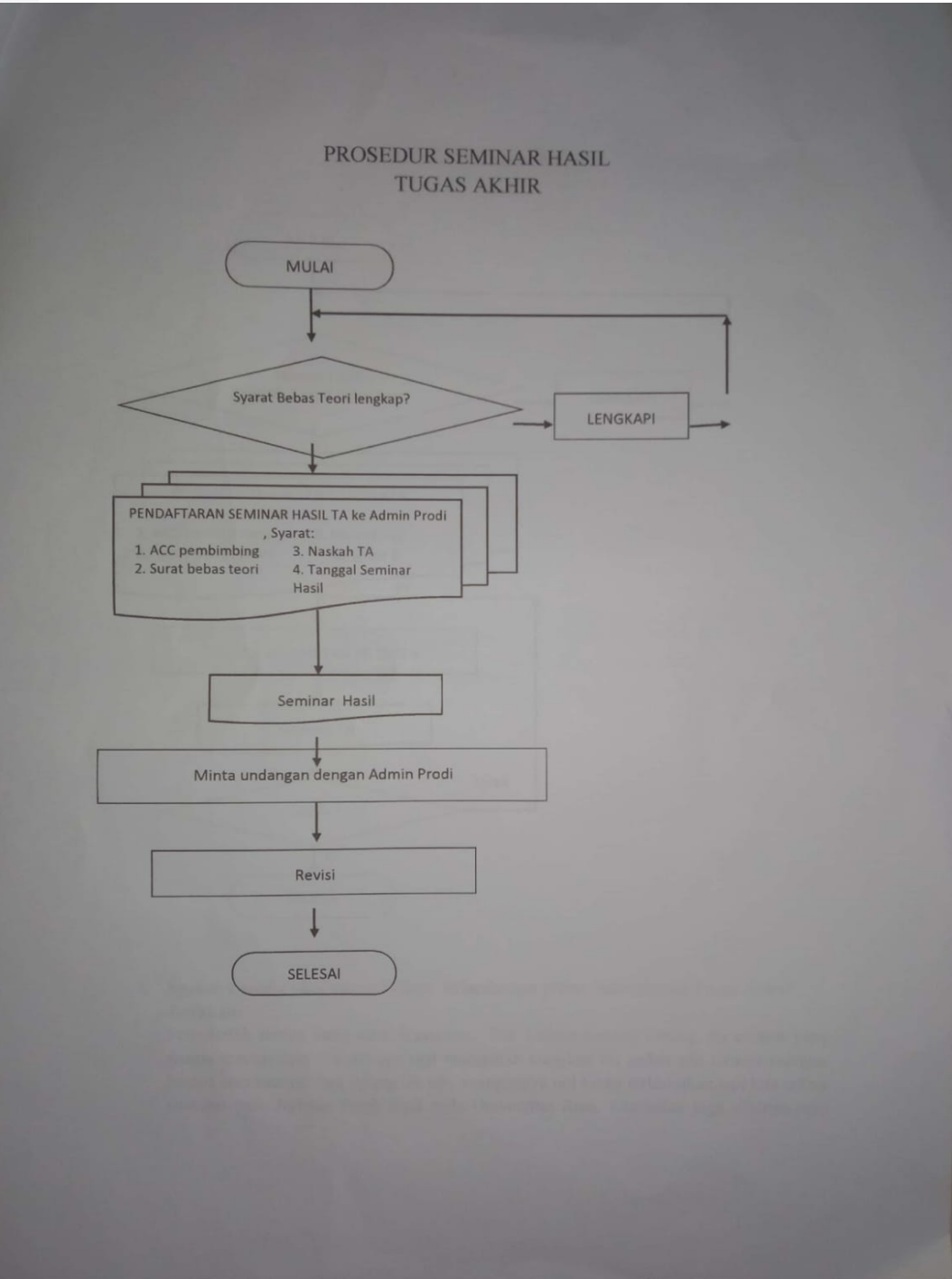
seperti Jalan Tol, Gedung, Gio Teknik ini terkait ke pondasi. Yang menguji nanti sesuai dengan bidangnya masing-masing.

5. Apakah sudah ada sistem informasi yang memudahkan Administrasi Tugas Akhir?

**Jawaban:**

Sudah ada, dibawah ini terdapat prosedur seminar proposal, seminar hasil dan tugas akhir.





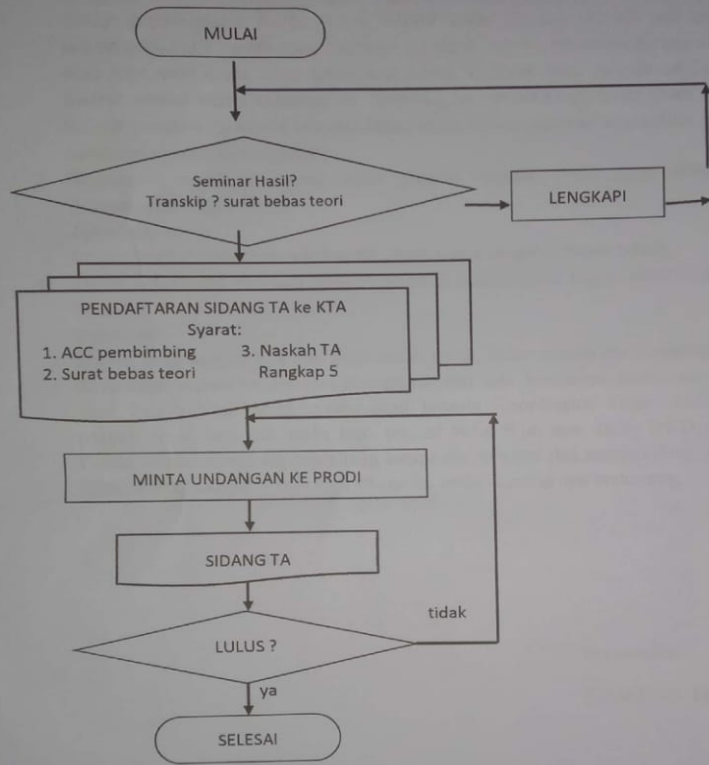
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PROSEDUR SIDANG TUGAS AKHIR



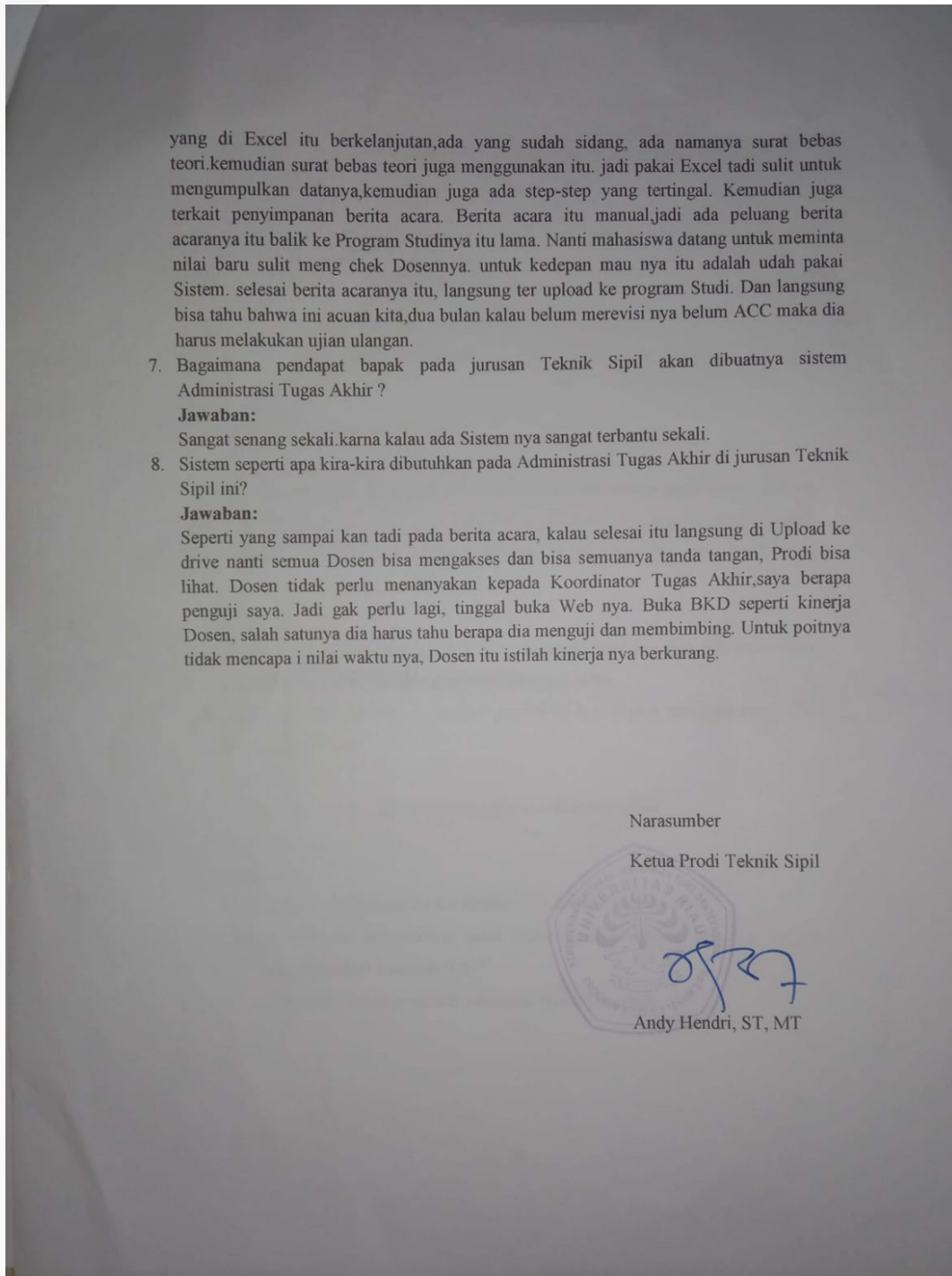
6. Apakah kendala yang menyebabkan terlambatnya proses Administrasi Tugas Akhir?

**Jawaban:**

Permasalah sistem yang tidak konsisten, kita kadang-kadang Daring, itu system yang sangat merepotkan. Contohnya saja ruangan, di template itu sudah ada tertulis ruangan berapa seminarnya. Jadi daring ini ada ruangnya nol karna terlewatkan, tapi kita cukup ruangan pada Jurusan Teknik Sipil pada Universitas Riau. Kemudian juga sifatnya saya

#### 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

**Gambar A.1.** Wawancara Dengan Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Riau

#### 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### PERTANYAAN WAWANCARA ADMIN

Hari/Tanggal : Selasa, 18 Januari 2022

Narasumber : Ade Tiara Putri, S.Kom

Jabatan : Admin Prodi Teknik Sipil

Instansi : Universitas Riau

Media : Tatap Muka dan Online

1. Siapa yang menyetujui outline?

**Jawaban:**

Koordinator tugas akhir akan memberikan formulir review tugas akhir (Borang TA) kepada ketua KBK yang sesuai dengan materi TA agar ketua KBK atau anggota KBK dapat memberikan penilaian terhadap tugas akhir yang diajukan.

2. Siapa yang menunjuk dosen pembimbing?

**Jawaban:**

Dosen pembimbing ditunjuk oleh kaprodi teknik sipil dan memiliki waktu dan ketersediaan dalam seminar proposal dan tugas akhir.

3. Apakah mahasiswa bisa melakukan pra bimbingan (tanpa mengajukan outline skripsi ke prodi)?

**Jawaban:**

Pra bimbingan bisa, dan harus mengajukan outline ke prodi

4. Apa saja syarat sempro?

**Jawaban:**

- 1) Mahasiswa mendaftar ke koordinator TA dengan membawa:

- a) Persetujuan pembimbing untuk melaksanakan seminar proposal dengan menggunakan lampiran TA-7.
- b) Fotokopi naskah proposal sebanyak 5(lima) rangkap.

#### 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Sudah mengumpulkan hasil riviw boring yang sudah disetujui oleh ketua KBK.
  - 2) Program studi akan membuat jadwal untuk waktu pendaftaran dan seminar proposal,serta membuat surat undangan seminar proposal kepada dosen pembimbing dan penguji yang diundang,adapun jadwal untuk waktu pendaftaran seminar proposalnya akan ditentukan oleh prodi.
  - 3) Mahasiswa harus menyerahkan fotokopi naskah proposal kepada pembimbing dan dosen penguji dalam waktu paling lambat 2(dua) hari sebelum seminar dadakan.
  - 4) Program studi juga akan membuat kan berita acara seminar proposal dan daftar hadir pembimbing dan penguji.
  - 5) Berita acara seminar (lampiran TA-9) diisi sesuai berita acara seminar proposal program studi dan ditandatangani dosen pembimbing dan penguji.
  - 6) Pada saat seminar proposal salah satu pembimbing tugas akhir yang bersangkutan harus hadir dan juga harus dihadiri oleh 2 (dua) orang dosen penguji.
  - 7) Mahasiswa boleh mengingat kan dosen pembimbing maupun penguji untuk hadir pada acara seminar tersebut dengan cara di *Short Massage Service* (SMS) ataupun ditelpon.
5. Siapa yang mengatur jadwal sempro?

**Jawaban:**

- 1) Koordinator tugas akhir menentukan jadwal dengan mengirimkan konfirmasi waktu ke pembimbing dan penguji melalui chat diaplksi whatapps. Lama konfirmasi dua jam, jika dalam waktu dua jam chat konfirmasi belum dibalas dianggap pembibing maupun penguji tidak bersedia melaksanakan seminar proasal tugas akhir tersebut.
- 2) Apabila salah satu penguji tidak bisa melakukan sesuai jadwal yang confirmasikan maka salah satu penguji tesebut langsung diganti dengan dosen yang lain.

#### 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Apabila jawab yang di konfirmasi tidak disetujui lebih dari satu dosen maka jadwal akan diubah oleh koordinator tugas akhir.
- 4) Jika waktu pelaksanaan sudah disepakati oleh pembimbing dan penguji, maka koordinator tugas akhir akan membuat grup pada aplikasi whatsapp.
- 5) Nama grup berdasarkan nama mahasiswa yang akan melaksanakan seminar proposal dengan koordinator tugas akhir sebagai admin. Anggotanya terdiri dari dosen pembimbing 1, dosen pembimbing 2, tiga (3) penguji proposal dan mahasiswa.
- 6) Koordinator tugas akhir akan meminta admin prodi untuk membuat undangan (PDF) dan berita acara (Ms Word).
- 7) Admin prodi mengirim undangan dan berita acara tersebut ke koordinator tugas akhir.
- 8) Koordinator tugas akhir mengirimkan file berita acara, link google drive naskah proposal dan link zoom cloud meeting kepada dosen pembimbing dan penguji melalui wa grup tersebut.
- 9) Pengiriman file naskah proposal paling lambat dua hari sebelum pelaksanaan seminar proposal tugas akhir.

6. Siapa yang memilih penguji?

**Jawaban:**

Penguji ditetapkan oleh program studi berdasarkan memiliki pengetahuan bidang teknik sipil dan ketersediaan waktu secara penuh dalam seminar proposal dan tugas akhir.

7. Siapa yang menyetujui sempro?

**Jawaban:**

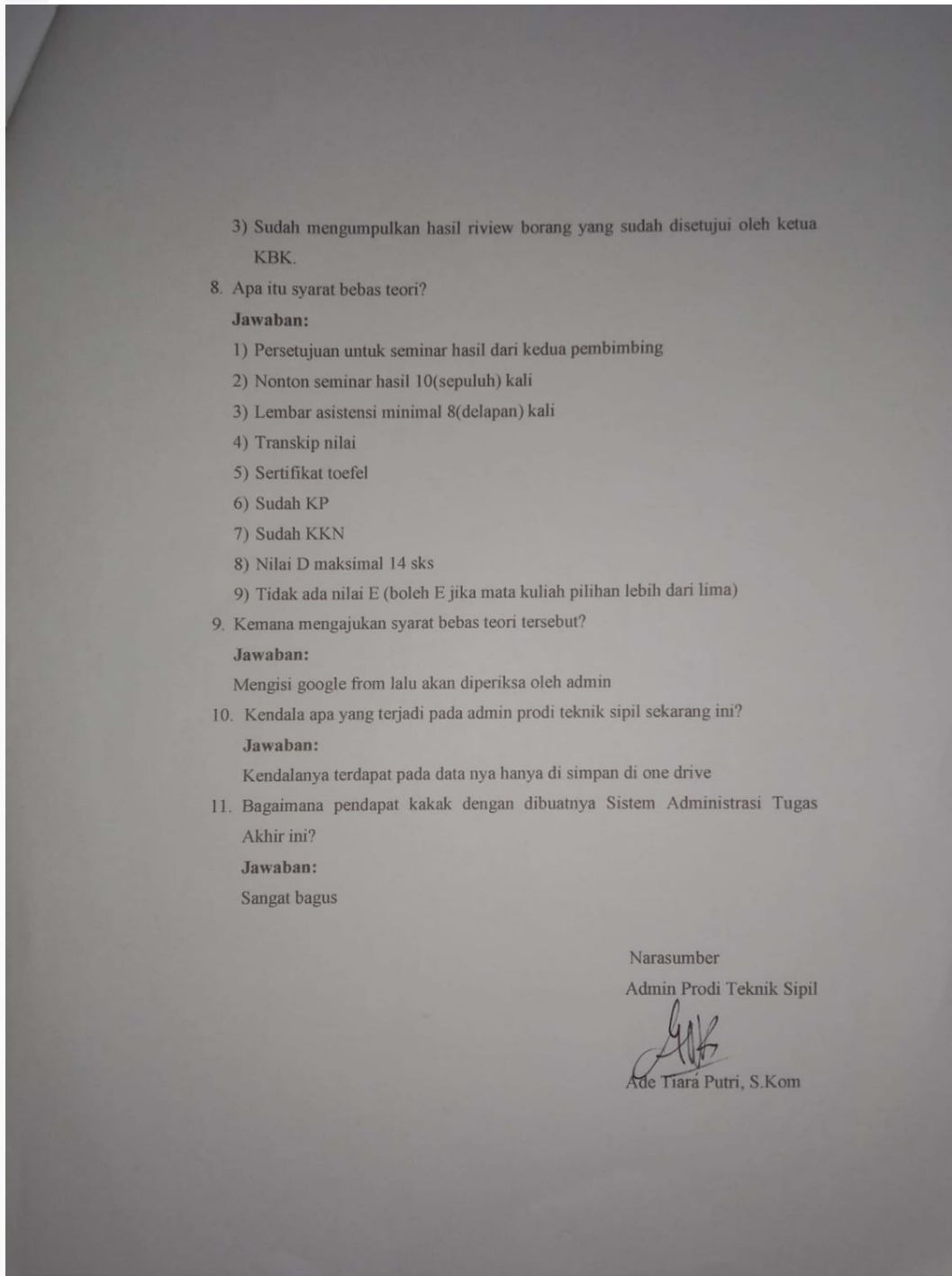
Mahasiswa mendaftar ke koordinator TA dengan membawa:

- 1) Persetujuan pembimbing untuk melaksanakan seminar proposal dengan menggunakan lampiran TA-7.
- 2) Fotokopi naskah proposal sebanyak 5(lima) rangkap.



#### 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN Suska Riau

**Gambar A.2.** Wawancara Dengan Admin Prodi Teknik Sipil Universitas Riau

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

## LAMPIRAN B

### DOKUMENTASI KEGIATAN



**Gambar B.1.** Dokumentasi Dengan Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Riau



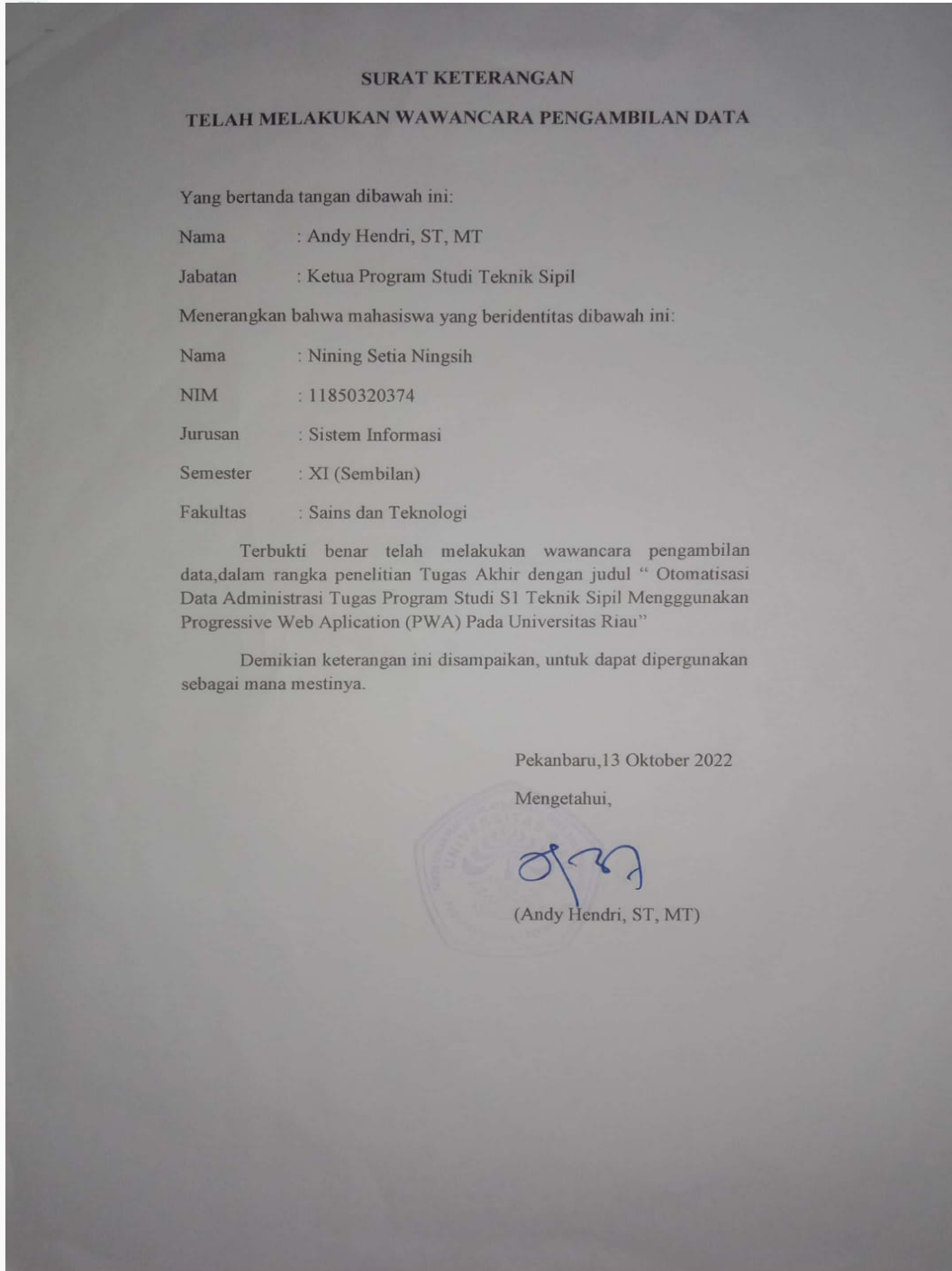
**Gambar B.2.** Dokumentasi Dengan Admin Prodi Teknik Sipil Universitas Riau

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN C

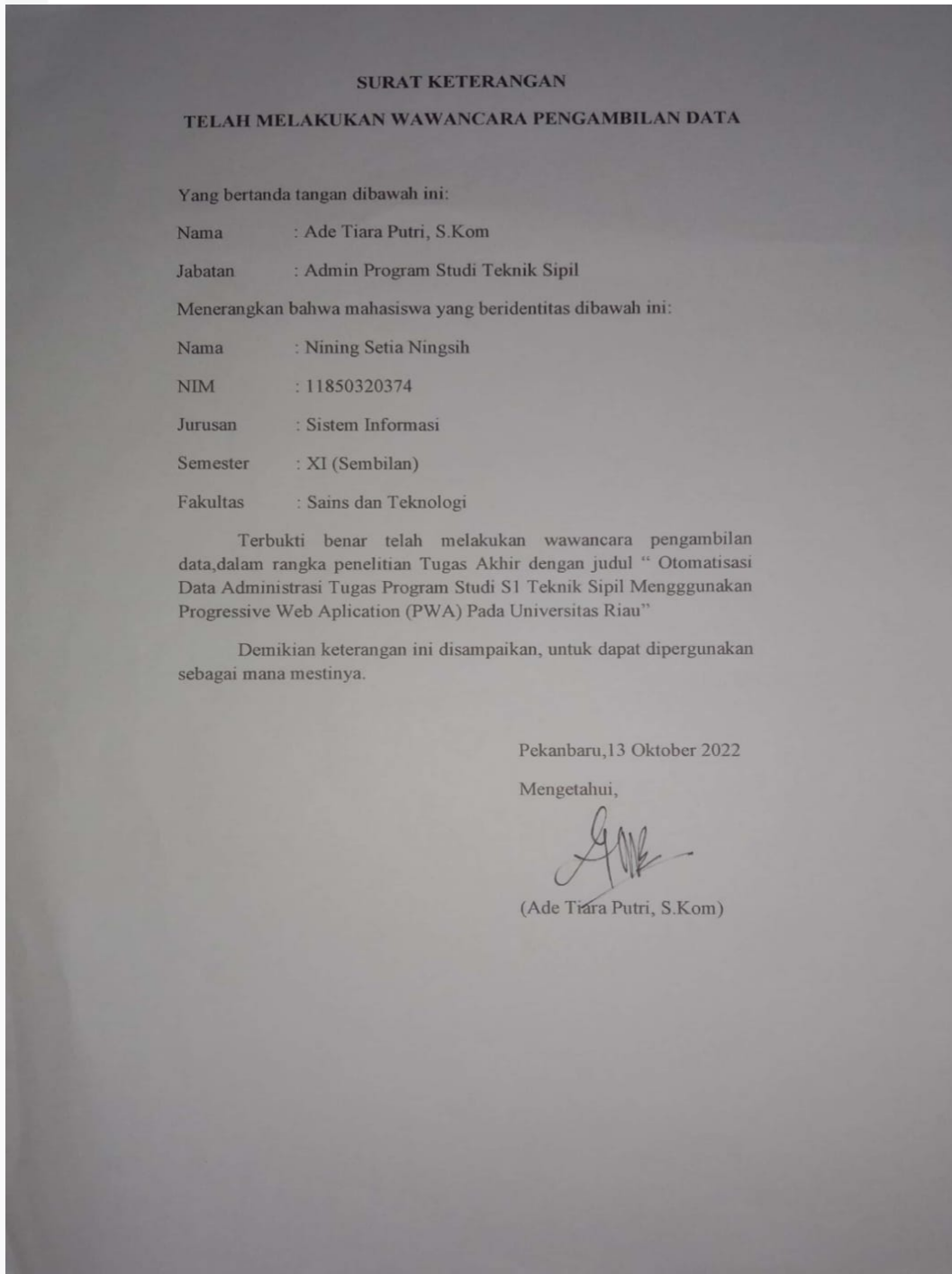
### SURAT KETERANGAN PENELITIAN



**Gambar C.1.** Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara Dengan Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Riau

**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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar C.2.** Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara Dengan Admin Prodi Teknik Sipil Universitas Riau



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
كلية العلوم و التكنولوجيا  
FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Jl. HR. Soebrantas KM. 15 No. 155 Tuahmadani Tampan - Pekanbaru 28129 Po. Box. 1004 Telp. (0761) 589026 - 589027  
Fax. (0761) 589 025 Web. www.uin-suska.ac.id E-mail : faste@uin-suska.ac.id

Nomor : B. 9847 /F.V/PP.00.9/ 10/2021  
Sifat : Penting  
Hal : Mohon Izin Penelitian dan Pengambilan  
Data Tugas Akhir/Skripsi

Pekanbaru, 27 Oktober 2021

Kepada Yth.  
Rektor Universitas Riau  
Jl. HR. Soebrantas No.KM 12,5 Simpang Baru  
Kec. Tampan, Pekanbaru

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*


Dengan hormat, sehubungan telah dimulainya mata kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau, Kami bermaksud mengirimkan mahasiswa :

Nama : Nining Setia Ningsih  
NIM : 11850320374  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Program Studi / Smt : Sistem Informasi VII ( Tujuh)  
No. HP / E-mail : 085381861264/ 11850320374@students.uin-suska.ac.id

untuk pengambilan data yang sangat dibutuhkan dalam Tugas Akhir mahasiswa tersebut yang berjudul " **Otomatisasi Data Administrasi Tugas Program Studi S1 Teknik Sipil Menggunakan Progressive Web Application (PWA) Pada Universitas Riau**".

Kami mohon kiranya Bapak berkenan memberikan izin dan fasilitas demi kelancaran Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian surat ini Kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wassalam  
Dekan,  
  
Dr. Hartono., M.Pd.  
NIP. 19640301 199203 1 003

Tembusan:  
Yth. Rektor UIN Suska Riau.

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

**Gambar C.3.** Surat Keterangan Izin Penelitian Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau

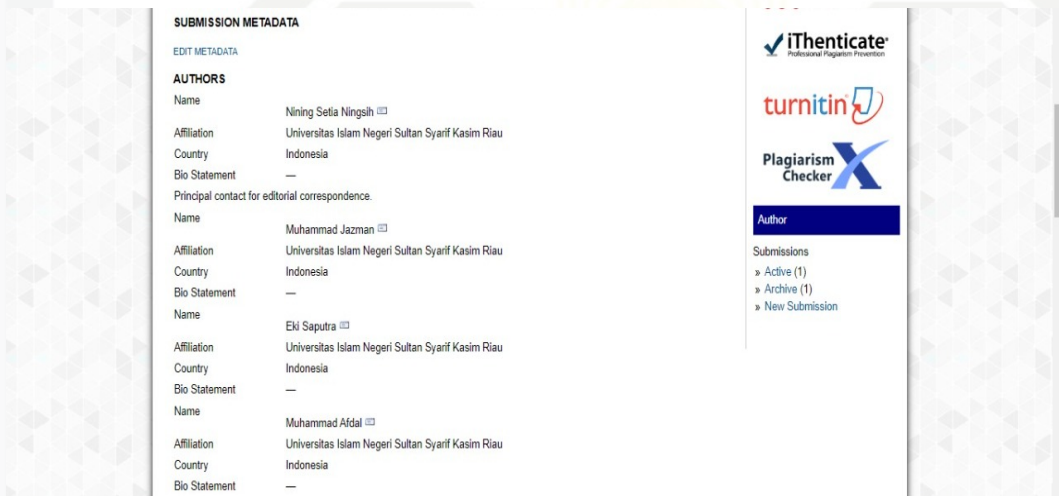
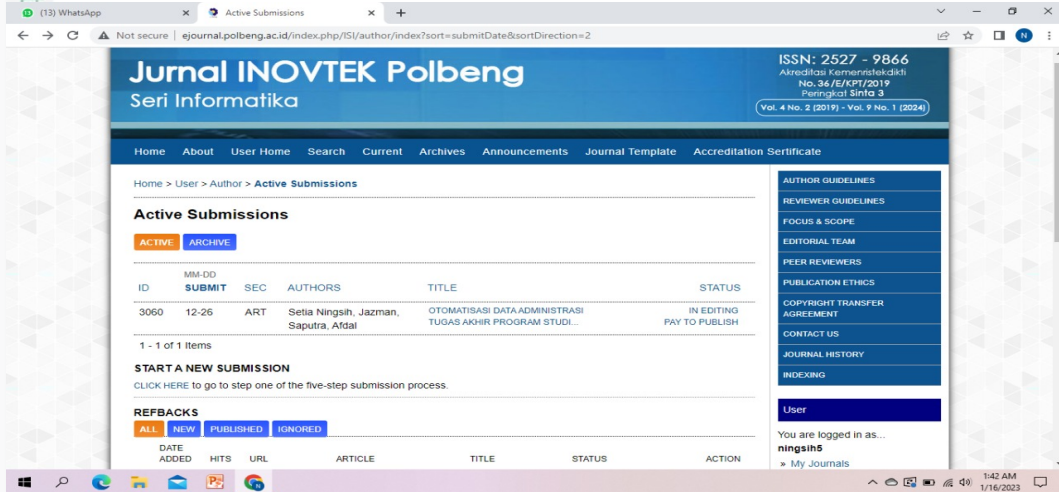
## LAMPIRAN D

### DOKUMENTASI KEGIATAN PUBLIKASI JURNAL

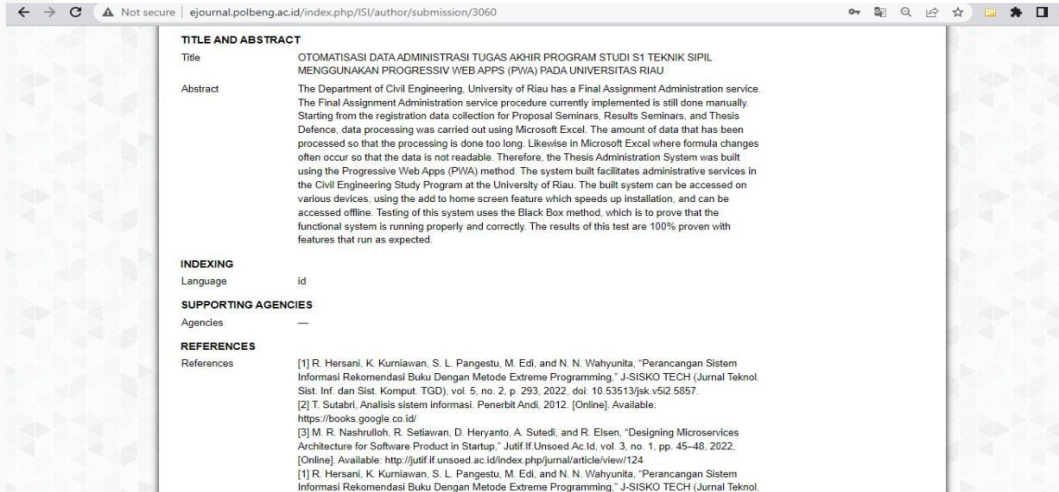
#### D.1 Tahap *Submission*

##### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

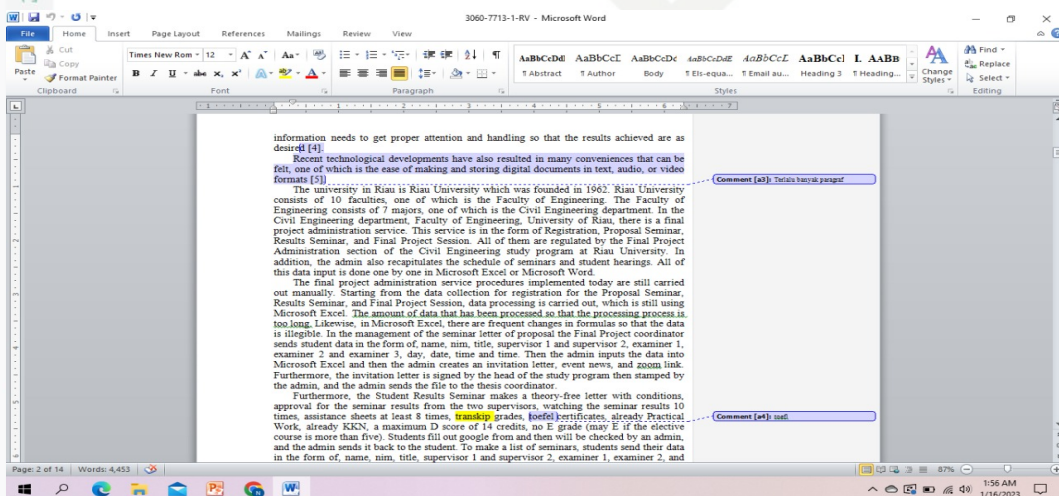
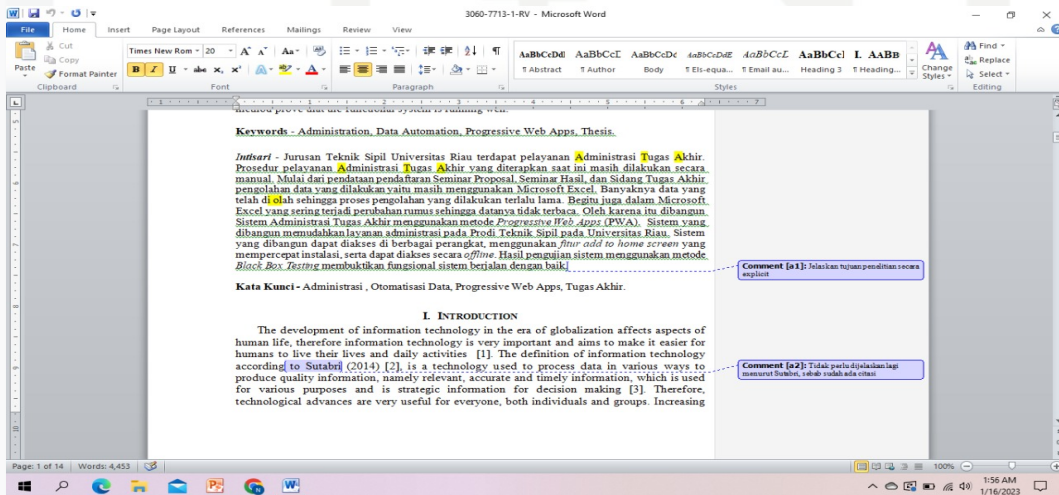


- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 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



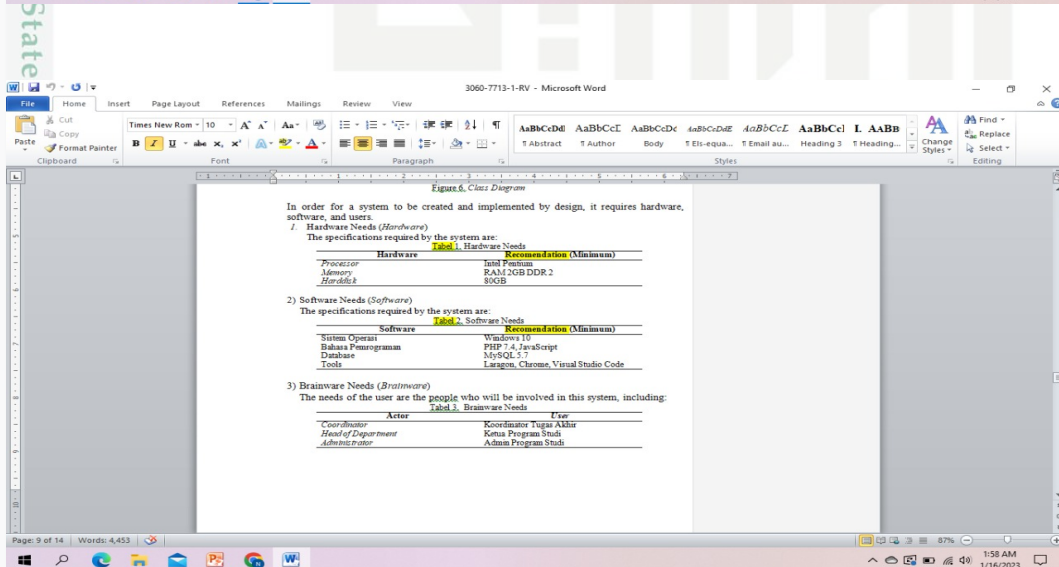
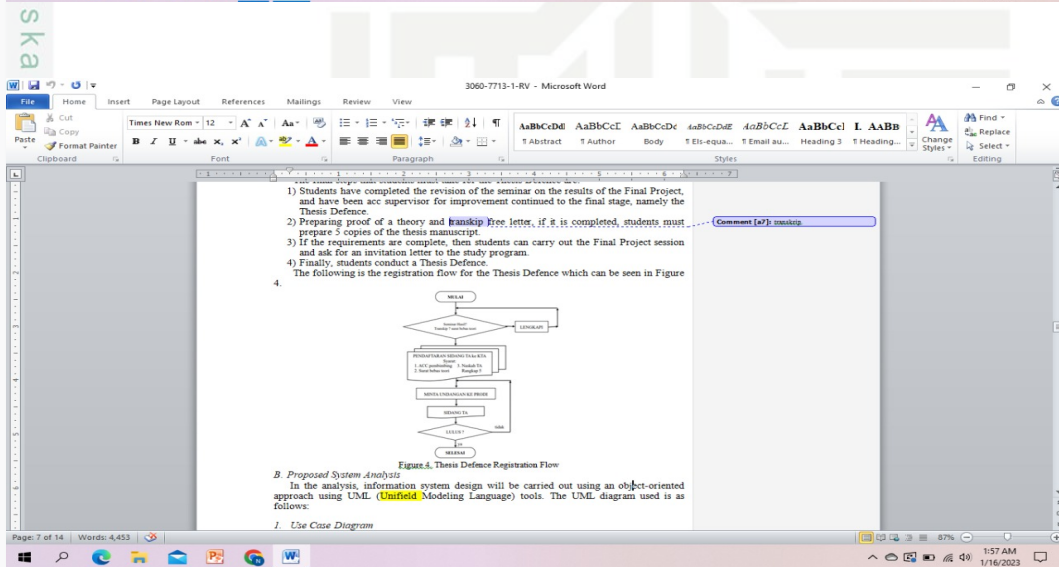
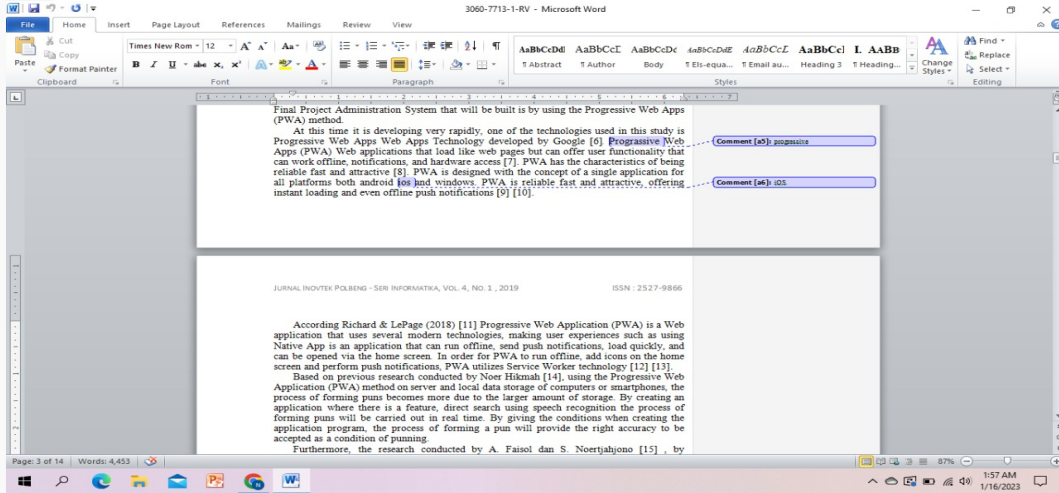
**Gambar D.1.** Tahapan *Submission* Pada Website Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika

## D.2 Tahap *Revision*

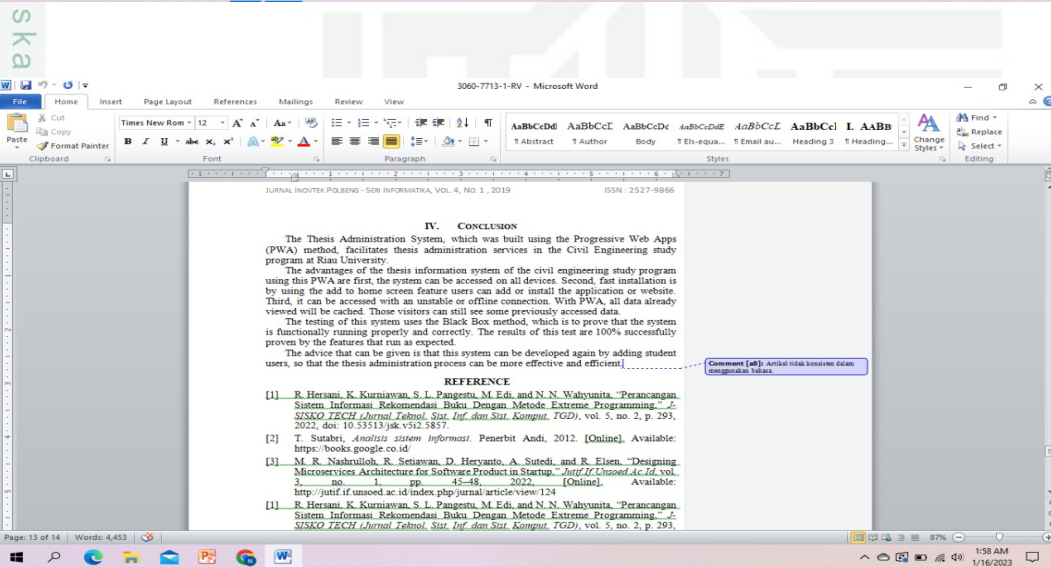
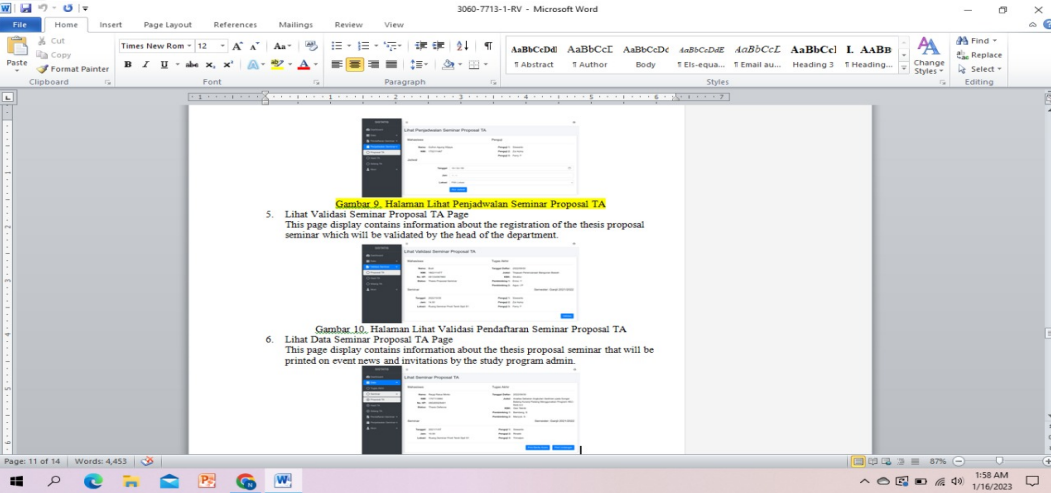


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







Gambar D.2. Tahapan *Revision* Hasil Dari Reviewer

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### D.3 Tahap *Editing*



**Gambar D.3.** Tahapan *Editing* Pada *Website* Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika

### D.4 Tahap *Production*



**Gambar D.4.** Tahapan *Production* Pada *Website* Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nining Setia Ningsih lahir di Kubang Buaya, Cipang Kanan Rokan IV Rokan Hulu Riau, tanggal 13 Mei 2000. Merupakan anak terakhir dari bapak Suardi dan ibu Masda dari 3 bersaudara. Pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 005 Kubang Buaya Cipang Kanan, Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 7 Kubang Buaya-Cipang Kanan, dan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Ujung Batu. Pada tahun 2018 melanjutkan studi pendidikan pada perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Pekanbaru tepatnya di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi. Pada masa perkuliahan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang pernah diikuti yaitu *Free Open Sources Developer* (FOSSDEV). Kerja Praktek (KP) dilaksanakan pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Inayah Ujung Batu, Rokan Hulu. Kuliah Kerja Nyata (KKN-DR) dilaksanakan di Rokan Koto Ruang Rokan IV Koto Rokan Hulu. Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di peroleh pada tahun 2023 setelah berhasil menyelesaikan Penelitian Tugas Akhir (TA) dengan topik ” *Administrative Data Automation Of Civil Engineering Study Program Using Progressive Web Apps (PWA) At Riau University*”.

E-mail : 11850320374@students.uin-suska.ac.id

### 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.