

**IMPLEMENTATION OF GPS AS A VALIDATION SYSTEM FOR
COMPUTER LABORATORY PRACTICUM ATTENDANCE**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana**



Disusun Oleh:

**ANANG NUR PRASETYA
2000018047**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

2024

**IMPLEMENTATION OF GPS AS A VALIDATION SYSTEM FOR
COMPUTER LABORATORY PRACTICUM ATTENDANCE**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

**ANANG NUR PRASETYA
2000018047**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

2024

**IMPLEMENTATION OF GPS AS A VALIDATION SYSTEM FOR
COMPUTER LABORATORY PRACTICUM ATTENDANCE**

S1 THESIS

**Prepared to fulfill partial requirements for
achieving a bachelor's degree**



Written By:

**ANANG NUR PRASETYA
2000018047**

**BACHELOR'S DEGREE PROGRAM IN INFORMATICS
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
AHMAD DAHLAN UNIVERSITY**

2024

**IMPLEMENTATION OF GPS AS A VALIDATION SYSTEM FOR
COMPUTER LABORATORY PRACTICUM ATTENDANCE**

S1 THESIS



Written By:

ANANG NUR PRASETYA
2000018047

**BACHELOR'S DEGREE PROGRAM IN INFORMATICS
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
AHMAD DAHLAN UNIVERSITY**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**IMPLEMENTATION OF GPS AS A VALIDATION SYSTEM FOR
COMPUTER LABORATORY PRACTICUM ATTENDANCE**

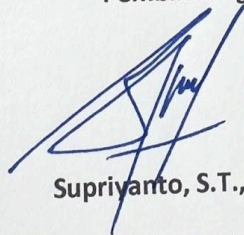
Dipersiapkan dan disusun oleh:

**ANANG NUR PRASETYA
2000018047**

**Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Supriyanto, S.T., M.T.

NIPM. 19880623 201606 111 1221618

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTATION OF GPS AS A VALIDATION SYSTEM FOR
COMPUTER LABORATORY PRACTICUM ATTENDANCE**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**ANANG NUR PRASETYA
2000018047**

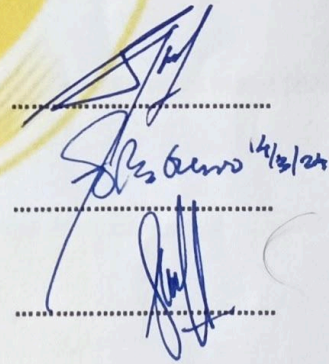
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Kamis, 14 Maret 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Supriyanto, S.T., M.T.


Penguji 1 : Eko Aribowo, S.T., M.Kom.

Penguji 2 : Fiftin Noviyanto, S.T., M.Cs.


.....
.....
.....



Yogyakarta, 16 Maret 2024
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan


Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.
NIPM. 19660812 199601 011 0784324

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN

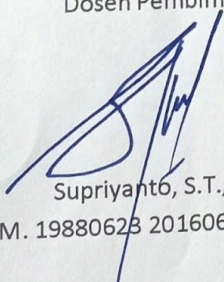
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anang Nur Prasetya
NIM : 2000018047
Prodi : Informatika
Judul TA/Skripsi : Implementation of GPS as a Validation System for Computer
Laboratory Practicum Attendance

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/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 dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 Maret 2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Supriyanto, S.T., M.T.
NIPM. 19880623 201606 111 1221618

Yang menyatakan,



Anang Nur Prasetya
2000018047

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

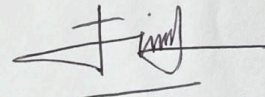
Nama : Anang Nur Prasetya
NIM : 2000018047 Email : anang2000018047@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Teknologi Industri Program Studi : Informatika
Judul tugas akhir : Implementation of GPS as a Validation System for Computer Laboratory
Practicum Attendance

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (~~mengijinkan~~/~~tidak mengijinkan~~)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

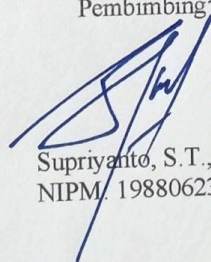
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 16 Maret 2024



Anang Nur Prasetya

Mengetahui,
Pembimbing**



Supriyanto, S.T., M.T.
NIPM. 19880623 201606 111 1221618

Ket:

*coret salah satu

**jika diijinkan TA dipublish maka ditandatangani dosen pembimbing dan mahasiswa

MOTTO

- ❖ Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya
- ❖ Belajar dari kegagalan adalah hal yang bijak
- ❖ Sebaik-baiknya manusia adalah mereka yang bermanfaat kepada sesama
- ❖ Barangsiapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga
- ❖ Jika kamu bersungguh-sungguh, kesungguhan itu untuk kebaikanmu sendiri

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ✚ Puji syukur kepada ALLAH SWT yang tak henti-hentinya memberikan petunjuk dan kelancaran sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya ini dengan baik.
- ✚ Kepada kedua manusia terhebat di muka bumi yakni Ayah dan Ibu (Ayah Suwandi dan Ibu Titin Sumarni) yang selalu sabar dan selalu mebersamai anaknya dengan dukungan moral/mteril juga doa yang hapir tak pernah hentinya sehingga anaknya bisa menyelesaikan Pendidikan pada jenjang Sarjana.
- ✚ Kepada Segenap Civitas Akademik Kampus Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Dosen Pengejar, dan karyawan.
- ✚ Dosen pembimbing akademik Pak Drs. Wahyu Pujiyono, M.Kom. dan Dosen Pembimbing Skripsi Pak Supriyanto, S.T., M.T. terima kasih atas waktu dan arahan bimbingan yang diberikan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
- ✚ Teman-teman baik angkatan 20 Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
- ✚ Buat adik-adik dan kawan-kawan seper_kopi_an yang selalau memberikan nutrisi pemikiran dalam proses mengerjakan skripsi ini hinggan akhirnya terselesaikan.
- ✚ Buat orang-orang yang tak dikenal tetapi memberikan pelajaran hidup bahwa tidak akan sukses buat orang yang bermalas-malasan dan menunda-nunda sesuatu yang sudah dimulai.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamua'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas kelimpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, tak lupa pula shalawat serta salam yang selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberi tauladan bagi kita semua. Atas izin ALLAH SWT dan kesungguhan hati penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Implementation of GPS as a Validation System for Computer Laboratory Practicum Attendance". Penulisan skripsi ini dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Informatika (S1) di Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi penulis. Atas semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, maka penulis dengan tulus ikhlas menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Muchlas, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Ahmad Dahlan.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
3. Ibu Ir. Sri Winiarti, S.T., M.Cs. selaku Wakil Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Murinto, S.Si, M.Kom. sebagai Ketua Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan
5. Bapak Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom. selaku Sekretaris Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
6. Bapak Supriyanto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi, terima kasih
7. telah memberikan izin dan waktu, saran dan ilmunya dalam membimbing penulisan skripsi ini.
8. Bapak Drs. Wahyu Pujiyono, M.Kom. selaku dosen Pembimbing Akademik terima kasih atas masukan, saran dan ilmunya yang diberikan kepada penulis yang telah memberikan pengarahan, pelajaran dan bimbingan sepenuhnya kepada penulis selama skripsi.
9. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan, yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama menempuh kuliah di Fakultas Teknologi Industri.
10. Bapak dan Ibu Tata Usaha Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan, yang telah membantu memberikan kemudahan administrasi untuk kepentingan skripsi.
11. Kedua orang tua terkasih, dan adik-adik tersayang terima kasih atas segala doa, dukungan, kasih sayang, dan perhatian yang diberikan yang tidak pernah ada habisnya. Terima kasih kepada Bapak dan Ibu saya yang telah sabar mendidik saya dari kecil hingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Sahabat-sahabatku tercintaku, yang telah memberikan motivasi serta dorongan agar saya tetap semangat untuk berjuang demi menyelesaikan tugas akhir ini tanpa mengecewakan kedua orang tua saya.

Dukungan dan bantuan dari semua pihak yang telah diberikan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini semoga bisa menjadikan amal sholeh baginya dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT, namun mengingat segala kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
1. INTRODUCTION	1
2. METHODS.....	3
2.1. Planning.....	3
2.2. Design.....	4
2.3. Development.....	6
2.4. GPS Technology.....	6
2.5. Testing.....	7
2.6. Evaluation.....	7
3. RESULT AND DISCUSSION.....	8
3.1. User Location Retrieval System.....	8
3.2. GPS Coordinates.....	8
3.3. Device Permissions.....	9
3.4. Distance Calculation.....	9
3.5. System Testing	9
4. CONCLUSIONS	10
REFERENCES	11
LAMPIRAN	14
Lampiran 1. Bukti Pernyataan Diterima (ACCEPTED).....	14
Lampiran 2. Bukti Terakreditasi atau Terindeks SCOPUS.....	14
Lampiran 3. Bukti Review dan identitas jurnal	15
Lampiran 4. Bukti Bayar (untuk jurnal yang berbayar)	15

DAFTAR GAMBAR

Figure 1. Agile Method	3
Figure 2. Use Case of the current Reglab system.....	4
Figure 3. Use Case of the developed Reglab system.....	5
Figure 4. Database schema for Reglab attendance feature.....	6
Figure 5. GPS technology architecture.....	7
Figure 6. Reglab Application Architecture in Implementing GPS Technology	8
Figure 7. Real-time User Coordinates with High Accuracy	9

DAFTAR TABEL

Table 1. List of Blackbox Testing Scenarios	10
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	14
Lampiran 1. Bukti Pernyataan Diterima (ACCEPTED)	14
Lampiran 2. Bukti Terakreditasi atau Terindeks SCOPUS.....	14
Lampiran 3. Bukti Review dan identitas jurnal	15
Lampiran 4. Bukti Bayar (untuk jurnal yang berbayar)	15

ABSTRAK

The attendance system is a data management system for tracking individual or institutional attendance automatically, catering to personal or organizational management needs. Its primary objective is to serve as evidence of participation in activities, particularly in educational settings, where it validates attendance during the teaching and learning process, making attendance crucial.

Manual attendance-taking in the Informatics Engineering Practicum at Ahmad Dahlan University is prone to difficulties in calculation, as well as risks of torn, wet, or lost attendance sheets, leading to prolonged processing times. The development of the Reglab application aims to enhance efficiency by securely managing attendance data, replacing manual processes. Additionally, it will integrate GPS technology to validate that practical activities occur within the laboratory.

The Agile methodology guides the development of Reglab, leveraging existing systems while ensuring that resources are allocated effectively to accommodate the increasing volume of student and practicum schedule data. Student data will only be utilized for practicum registration, scheduling, and attendance purposes. The Agile approach ensures that the product output meets usability and user experience standards. System evaluation involves Blackbox testing and addressing user complaints received by the laboratory, with results aligning with expectations and a reduction in reported issues.

Key word: attendace; GPS; Laravel; Web