



**IMPLEMENTASI *INDOORS LOCATION* MENGGUNAKAN
SINYAL *WI-FI* DAN *DECISION TREE* UNTUK PELACAKAN
SESEORANG DI KAMPUS BINA DARMA PALEMBANG**

SKRIPSI

PARMADI PUTRA GYANTANA

181420148

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2023



**IMPLEMENTASI *INDOORS LOCATION* MENGGUNAKAN
SINYAL *WI-FI* DAN *DECISION TREE* UNTUK PELACAKAN
SESEORANG DI KAMPUS BINA DARMA PALEMBANG**

PARMADI PUTRA GYANTANA

181420148

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI *INDOOR LOCATION* MENGGUNAKAN
SINYAL *WI-FI* DAN *DECISION TREE* UNTUK PELACAKAN
SESEORANG DI KAMPUS BINA DARMA PALEMBANG

PARMADI PUTRA GYANTANA

181420148

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Palembang, 25 Juli 2023

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Dekan,

Pembimbing



Dr. Yesi Novaria Kunang, S.T., M.Kom.


Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI.,

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "IMPLEMENTASI INDOOR LOCATION MENGGUNAKAN SINYAL WI-FI DAN DECISION TREE UNTUK PELACAKAN SESEORANG DI KAMPUS BINA DARMA PALEMBANG" Oleh "Parmadi Putra Gyantana", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Selasa tanggal 25 Juli 2023.

Komisi Penguji

1. Ketua : Dr. Yesi Novaria Kunang, S.T., M.Kom.

(.....)

2. Anggota : Suryayusra, M.Kom.

(.....)

3. Anggota : Aan Restu Mukti, M.Kom., CCNA

(.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : PARMADI PUTRA GYANTANA

NIM : 181420148


Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan jelas mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia tugas skripsi, dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat di akses secara daring
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerina sanksi dengan peraturan dan perundang undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Palembang, Desember 2023

Yang membuat pernyataan


1000
METRAL
TEMPER
110E7ALX067184318
PARMADI PUTRA GYANTANA
NIM : 181420148

ABSTRAK

Pada saat ini di kampus utama Universitas Bina Darma Palembang terdiri dari 7 lantai. Dan untuk mengetahui dimana keberadaan seseorang membutuhkan waktu. Dimana dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin canggih dapat memudahkan seseorang untuk mengetahui keberadaan seseorang menggunakan GPS. GPS (Global Positioning System) Merupakan alat yang digunakan untuk menunjukkan dimana lokasi pengguna atau orang yang akan kita cari. Tujuan utama dikembangkannya system ini adalah untuk memberikan solusi bagi pendeteksian lokasi di dalam ruangan atau gedung. Adapun faktor yang dapat mempengaruhi kelemahan dalam menggunakan GPS adalah cuaca maupun struktur gedung sehingga pengguna kesulitan untuk mendapatkan kekuatan sinyal yang baik. Oleh karena itu penulis membangun “ **Indoors Location Menggunakan Sinyal Wi-Fi Dan Decision Tree untuk Pelacakan Seseorang di Kampus Bina Darma Palembang** “

Kata Kunci : GPS, *Indoors Localization*

ABSTRACT

Currently, the main campus of Bina Darma University in Palembang consists of 7 floors. And to find out where someone's whereabouts takes time. Where the existence of increasingly sophisticated technological developments can make it easier for someone to find out where someone is using GPS. GPS (Global Positioning System) Is a tool that is used to show where the location of the user or the person we are looking for. The main purpose of developing this system is to provide a solution for location detection in a room or building. The factors that can affect weaknesses in using GPS are the weather and building structures so that it is difficult for users to get good signal strength. Therefore the authors built "Indoors Locations Using Wi-Fi Signals and Decision Trees for Tracking Someone at the Bina Darma Palembang Campus"

Keywords: *GPS. Indoors Localization*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur mari kita panjatkan kepada ALLAH SWT yang selalu memberi kita nikmat yang tak terkira banyaknya, sehingga kita masih memiliki kesempatan untuk memperbaiki kehidupan peribadatan kita.

Shalawat dan salam semoga tetap terlimpah curah kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW, karena dengan bimbingannya pula kita bisa membedakan mana yang haq dan yang bathil serta jauh dari celaka bodohnya dunia.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis telah banyak menerima saran dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini pula penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada pihak yang membantu penulis sehingga terselesaikan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M. Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi
3. Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T selaku Ketua program Studi Teknik Informatika
4. Dr. Yesi Novaria Kunang S.T. M.Kom selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua yang saya cintai yaitu, Ayahanda M. Soleh, dan Ibunda Fatimah, serta keluarga besar yang telah memotivasi, mendoakan dan serta memberi dukungan penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat sahabat senasib dan sepenanggungan yang telah memberikan kontribusi berupa motivasi dan pemikirannya, diantaranya : Kory ,Idrus ,Usman Tora , Adi Sanjaya , Madina .Daud Pajri , M. Ferdiansyah , M. Yusuf Alfian , Agus Sobirin dan Doni Najib.
7. Dan tidak lupa pula semua teman teman Kos Maisaroh. Yang selalu mengingatkan penulis untuk bangun, makan, dan push Rank ketika semasa menjadi Mahasiswa

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Apabila di kemudian hari ditemukan beberapa kesalahan ataupun kekeliruan dalam penulisan skripsi saya. Saya selaku penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar- besarnya. Oleh karena itu penulis akan menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga skripsi saya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya dan khususnya memberikan manfaat bagi saya sendiri selaku penulis skripsi ini.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, Desember 2023

Parmadi Putra Gyantana

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iii |
| SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Metodologi penelitian | 4 |
| 1.6.1 Tempat Penelitian..... | 4 |
| 1.6.2 Waktu Penelitian | 4 |
| 1.6.3 Alat dan Bahan..... | 5 |
| 1.6.4 Teknik Pengumpulan Data..... | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 6 |
| BAB II | 7 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 Landasan Teori..... | 7 |
| 2.1.1 Indoor Localization | 7 |

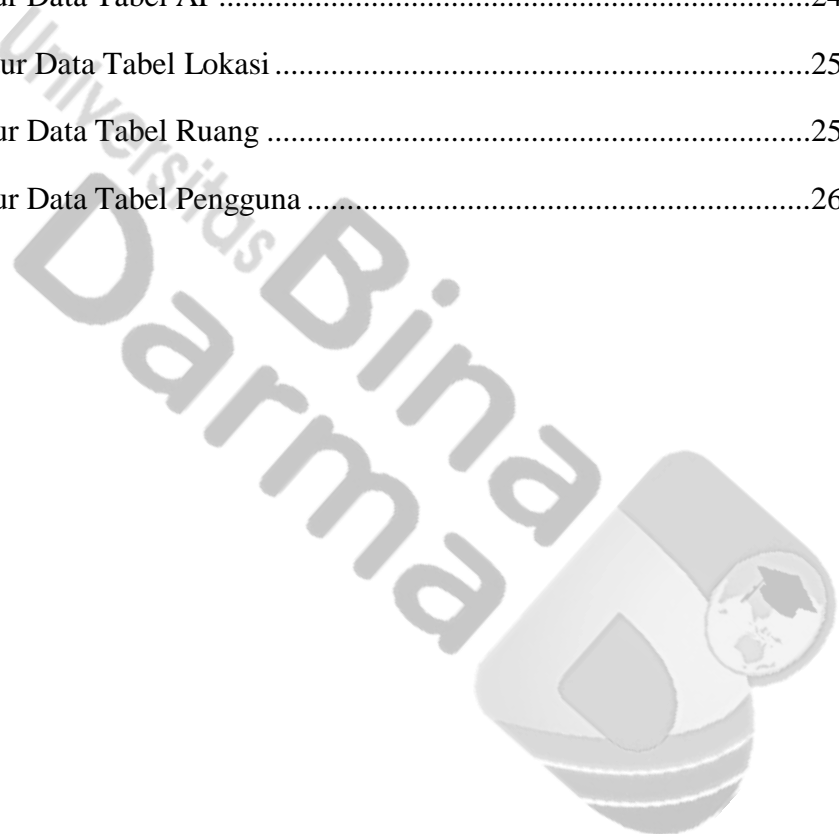
| | | |
|---|---|-----------|
| 2.1.2 | <i>Wi-Fi (Wireless Fidelity)</i> | 8 |
| 2.1.3 | Decision Tree | 13 |
| 2.1.4 | Penelitian Sebelumnya | 15 |
| BAB III..... | | 17 |
| ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 17 |
| 3.1 | Tinjauan Objek..... | 17 |
| 3.1.1 | Sejarah UBD Palembang | 17 |
| 3.1.2 | Visi dan Misi UBD Palembang..... | 18 |
| 3.2 | Pengumpulan Data (<i>Research and Information Collecting</i>)..... | 19 |
| 3.3 | Perencanaan (<i>Planning</i>)..... | 19 |
| 3.3.1 | Pengolahan Data..... | 19 |
| 3.3.2 | Kebutuhan Perangkat Keras | 20 |
| 3.3.3 | Kebutuhan Perangkat Lunak..... | 20 |
| 3.4 | Pengembangan Desain (<i>Develop Preliminary Of Product</i>) | 20 |
| 3.4.1 | <i>Unified Modeling Language (UML)</i> | 20 |
| 3.5 | Perancangan Database | 24 |
| 3.6 | Perancangan Interface | 26 |
| 3.6.1 | Perancangan <i>Interface</i> Denah | 30 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 33 |
| 4.1 | Hasil | 33 |
| 4.2 | Pembahasan | 33 |
| 4.2.1 | Arsitektur Sistem..... | 33 |
| 4.2.2 | Database..... | 34 |
| 4.2.3 | Tabel | 35 |
| 4.2.4 | Antarmuka Aplikasi | 36 |
| 4.2.5 | Baris Kode Program | 40 |
| 4.3 | Pembahasan | 42 |
| 4.3.1 | Pengujian | 42 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 45 |
| 5.1 | Kesimpulan | 45 |
| 5.2 | Saran..... | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3. 1 Struktur Pohon Klasifikasi <i>Decision Tree</i> | 14 |
| Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> | 23 |
| Gambar 3.3 <i>Class Diagram</i> | 24 |
| Gambar 3.4 Halaman Login..... | 27 |
| Gambar 3.5 Halaman Utama..... | 28 |
| Gambar 3.6 Halaman Lokas..... | 28 |
| Gambar 3. 7 Halaman Pengguna..... | 29 |
| Gambar 3. 8 Halaman Pencarian..... | 29 |
| Gambar 3.9 Denah Lantai 1 | 30 |
| Gambar 3. 10 Denah Lantai 2 | 30 |
| Gambar 3.11 Denah Lantai 3 | 30 |
| Gambar 3.12 Denah Lantai 4 | 31 |
| Gambar 3.13 Denah Lantai 5 | 31 |
| Gambar 3.14 Denah Lantai 6 | 31 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Aktor <i>Use Case</i> | 21 |
| Tabel 3.2 Definisi <i>Use Case</i> | 22 |
| Tabel 3.3 Struktur Data Tabel AP..... | 24 |
| Tabel 3. 4 Struktur Data Tabel Lokasi | 25 |
| Tabel 3.5 Struktur Data Tabel Ruang | 25 |
| Tabel 3.6 Struktur Data Tabel Pengguna | 26 |



Universitas Bina
Dharma

