PERANCANGAN SISTEM PRESENSI *ONLINE* BERBASIS *WEB* SECARA *REAL TIME* DENGAN GPS MENGGUNAKAN ALGORITMA *SEQUENTIAL SEARCHING* PADA PT.MURA MITRA SEJATI

SKRIPSI

Oleh:

Reyhan Musalam Jessar

202110715157



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir	:	Perancangan Absensi *Online* Berbasis *WEB* Secara *Real-Time* Dengan GPS Menggunakan Algoritma Sequential Search Pada PT. Mura Mitra Sejati
Nama Mahasiswa	:	Reyhan Musalam Jessar
Nomor Pokok Mahasiswa	:	202110715157
Program Studi/Fakultas	:	Informatika / Ilmu Komputer

Bekasi, / / MENYETUJUI,

Pembimbing I	Pembimbing II
Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng	Dr. Robertus Suraji,S.S., MA.
NIDN: 0327059202	NIDN 0609127001

Ketua Program Studi

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP: 2012786

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir	:	Perancangan Presensi Online Berbasis WEB Secara Real-Time Dengan GPS Menggunakan Algoritma Sequential Search . Pada PT. Mura Mitra Sejati
Nama Mahasiswa	:	Reyhan Musalam Jessar
Nomor Pokok Mahasiswa	:	202110715157
Program Studi/Fakultas	:	Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Tugas akhir :		24/07/2025

Jakarta, 31/07/2025

MENGESAHKAN,

Penguji I	:	Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom. NIDN : 0310038006	.....
Penguji II	:	Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom, M.M., NIDN : 0323057701	.....
Penguji III	:	Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng. NIDN : 0327059202	.....

MENGETAHUI,

Ketua	**Dekan**
Program Studi Informatika	**Fakultas Ilmu Komputer**
Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I	Dr. Robertus Suraji,S.S., MA.
NIP. 2012486	NIP. 1904406

Perancangan Sistem.., Reyhan Musalam Jessar, Fakultas Ilmu Komputer, 2025

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA
RAYA FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Reyhan Musalam Jessar
NPM	: 202110715157
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir	: Perancangan Sistem Presensi Online Berbasis Website Secara Real-Time Dengan GPS Menggunakan Algoritma Sequential Search Pada PT. Mura Mitra Sejati

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini adalah **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya.** Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini adalah plagiat atau menjiplak terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun

Jakarta, 14 Juli 2025

Penulis



Reyhan Musalam Jessar

ABSTRAK

Reyhan Musalam Jessar 202110715157, Pengembangan Sistem Presensi *Online* Berbasis WEB Secara *Real Time* Dengan *Global Positioning System* Menggunakan Algoritma *Sequential Search* Pada PT. Mura Mitra Sejati.

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mengadopsi sistem digital dalam berbagai aspek operasional, termasuk pencatatan kehadiran karyawan. PT. Mura Mitra Sejati, yang bergerak di bidang general contraktor, masih menggunakan sistem presensi manual melalui buku tulis dan *share location* via WhatsApp, yang berisiko tinggi terhadap manipulasi data, keterlambatan rekapitulasi, dan validasi lokasi yang tidak akurat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem presensi online berbasis web secara real-time dengan integrasi *Global Positioning System* untuk validasi lokasi serta menggunakan algoritma *Sequential Search* untuk pencarian data kehadiran karyawan. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, dan pemeliharaan. Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, serta server lokal XAMPP. Hasil pengujian menunjukan bahwa sistem presensi online berbasis web di PT. Mura Mitra Sejati berhasil dibangun dan mampu menggantikan sistem presensi manual sebelumnya. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan dilengkapi dengan fitur *Global Positioning System* yang berfungsi mencatat lokasi kehadiran secara otomatis berdasarkan koordinat yang dikirim oleh perangkat pengguna melalui latitude dan longtitude. Hasil pengujian sistem presensi yang di terapkan menggunakan Algoritma Sequential Search melalui pendekatan *waterfall* berjalan baik sesuai kebutuhan fungsional. Serta hasil pengujian terhadap implementasi algoritma *Sequential Search* menunjukkan bahwa rata-rata waktu pencarian nama karyawan dari total 22 data karyawan adalah sebesar 0,000032 detik.

Kata Kunci: *Global Positioning System* , Presensi *Online, Sequential Search, Waterfall.*

ABSTRACT

Reyhan Musalam Jessar 202110715157, *Development of a Real-Time Web-Based Online Attendance System with Global Positioning System Integration Using the Sequential Search Algorithm at PT. Mura Mitra Sejati.*

The development of information technology encourages companies to adopt digital systems in various operational aspects, including employee attendance recording. PT. Mura Mitra Sejati, a general contractor, still uses a manual attendance system using notebooks and shared locations via WhatsApp, which poses a high risk of data manipulation, delayed recapitulation, and inaccurate location validation. To address these issues, this study aims to design and build a real-time web-based online attendance system with Global Positioning System integration for location validation and using the Sequential Search algorithm to search for employee attendance data. The system was developed using the Waterfall method with stages of analysis, design, implementation, testing using the Black Box Testing method, and maintenance. The system implementation was carried out using the PHP programming language, MySQL database, and the XAMPP local server. The test results show that the web-based online attendance system at PT. Mura Mitra Sejati was successfully built and is able to replace the previous manual attendance system. This system was developed using the Waterfall method and is equipped with a Global Positioning System feature that functions to automatically record attendance locations based on coordinates sent by the user's device via latitude and longitude. The test results of the attendance system implemented using the Sequential Search Algorithm through the waterfall approach run well according to functional requirements. And the test results of the implementation of the Sequential Search algorithm show that the average search time for employee names from a total of 22 employee data is 0.000032 seconds.

Keywords*: Global Positioning System, Online Attendance, Sequential Search, Waterfall.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Reyhan Musalam Jessar
NPM	: 202110715157
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ***(Non-Exclusive Royalty-Free Right)***, atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Sistem Presensi Online Berbasis Website Secara Real-Time Dengan GPS Menggunakan Algoritma Sequential Search Pada PT. Mura Mitra Sejati

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalty non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di: Jakarta
Pada tanggal : 14 Juli 2025
Yang Menyatakan



Reyhan Musalam Jessar

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Sistem Presensi *Online* Berbasis WEB Secara *Real Time* Dengan GPS Menggunakan Algoritma *Sequential Search* Pada PT. Mura Mitra Sejati". Penyusun menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat motivasi, bantuan, bimbingan, arahan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim (H.C.) Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., MA. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Sekaligus Pembimbing II dalam penelitian tugas akhir Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng selaku dosen Pembimbing I dalam penelitian tugas akhir Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Ibu Aida Fitriyani, S.Kom., M.M.S.I. selaku dosen Pembimbing Akademik Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

6. Kepada Orang Tua saya yang telah menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah kehidupan, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang tak terhingga atas segala doa, maupun material yang tak pernah putus sejak awal hingga saat ini. Tanpa pengorbanan dan kesabaran mereka, penulis tidak akan mampu mencapai titik ini dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
7. Terimakasih kepada mas Muhammad Hidayah Putra selaku direktur PT. Mura Mitra Sejati yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
8. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi ini, yang telah saling memberikan dukungan, semangat, dan bantuan selama proses penyusunan. Ucapan khusus saya sampaikan kepada Krisna Dimas Pujiono, Muhammad Rizki Aziz, Angsal Pangestu, Herman, Raihan Malik dan teman-teman lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini, baik melalui diskusi, berbagi referensi, maupun saling menyemangati di tengah kesibukan masing-masing. Kebersamaan kalian memberikan warna tersendiri dalam proses ini, dan penulis sangat menghargai setiap bentuk dukungan yang diberikan.
9. Kepada Farah Dhita Syahrani, Terimakasih Telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis menyusun skripsi. Berkontribusi baik waktu, tenaga, mendukung penuh, serta menyemangati penulis dalam masa-masa kehilangan semangat dan meyakinkan penulis untuk pantang menyerah hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan

berupa kritik dan saran yang konstruktif dari berbagai pihak guna memperbaiki dan menyempurnakan karya ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Juli 2025

Penyusun,

Reyhan Musalam Jessar

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **ii**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
..... **iv**
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 5
1.3 Rumusan Masalah 5
1.4 Tujuan Penelitian 6
1.5 Manfaat Penelitian 6
1.7 Sistematika Penulisan 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**
2.1 Penelitian Terdahulu 8
2.2 Sistem Informasi 10
2.2.1 Sistem 11
2.2.2 Informasi 11
2.3 Presensi *Online* 11
2.3.1 Presensi 12
2.3.2 *Online* 12
2.4 GPS (*Global Positioning System*) 13
2.5 Algoritma *Sequential Search* 13

2.6 Diagram UML (*Unified Modelling Language*) 15
2.6.1 *Use Case Diagram* 16
2.6.2 *Activity Diagram* 17
2.6.3 *Sequence Diagram* 19
2.6.4 Class Diagram 21
2.7 Website 22
2.8 XAMPP 22
2.11 *MYSQL* 23
2.12 *Waterfall* 23
2.13 *BlackBox Testing* 25
BAB II METODOLOGI PENELITIAN 27
3.1 Objek dan Tempat Penelitian 27
3.1.1 Profil Perusahaan 27
3.1.2 Lokasi Objek Penelitian 28
3.1.3 Struktural Organisasi Perusahaan 29
3.2 Desain Penelitian/Kerangka Pikir Penelitian 31
3.3 Metode Pengumpulan Data 32
3.4 Analisis Sistem Berjalan 34
3.5 Analisis Permasalahan 36
3.6 Analisis Sistem Usulan 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 40
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem 40
4.2 Perancangan Sistem 42
4.2.1 *Use Case Diagram* 42
4.2.3 *Sequence Diagram* 52
4.2.4 Class Diagram 59
4.2.5 Perancangan Database 61
4.2.6 Perancangan Antar Muka 63
4.3 Implementasi 71
4.3.1 Implementasi Sistem 72
4.3.2 Implementasi Algoritma *Sequential Search* 80
4.7 Pengujian 84

4.8 Penerapan 87
4.9 Pemeliharaan 89
BAB V PENUTUP 91
5. 1 Kesimpulan 91
5. 2 Saran 92
DAFTAR PUSTAKA 94
LAMPIRAN 96

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....8
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram.....16
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram.....18
Tabel 3. 1 Pertanyaan wawancara 33
Tabel 3. 2 Jawaban Wawancara.....33
Tabel 3. 3 Kebutuhan Perangkat Keras 41
Tabel 3. 4 Kebutuhan Perangkat Lunak 42
Tabel 4. 1 Kebutuhan Perangkat Keras 41
Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak 42
Tabel 4. 3 Penjelasan Use Case Diagram 44
Tabel 4. 4 Keterangan Pada Class Diagram 61
Tabel 4. 5 Nama Karyawan PT. Mura Mitra 80
Tabel 4. 6 Input Nama 81
Tabel 4. 7 Nama Yang Di Input Tidak Cocok Dengan Indeks.....82
Tabel 4. 8 Selanjutnya Nama Yang Di Input Tidak Cocok Kembali.....83
Tabel 4. 9 Nama Yang di input Cocok Dengan Index Berikutnya 83
Tabel 4. 10 Pengujian Black Box Testing 85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram UML 15
Gambar 2. 2 Metode Waterfall 24
Gambar 3. 1 PT. Mura Mitra Sejati 27
Gambar 3. 2 Lokasi PT Mura Mitra Sejati Dalam Google Map 29
Gambar 3. 3 Struktural Organisasi PT. Mura Mitra Sejati 29
Gambar 3. 4 Kerangka Penelitian 31
Gambar 3. 5 Analisis Sistem Berjalan 35
Gambar 3. 6 Analisis Sistem Usulan 39
Gambar 4. 1 Use Case Diagram 44
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login 46
Gambar 4. 3 Activity Diagram Mengisi Presensi 47
Gambar 4. 4 Activity Diagram Mengelola Data Presensi 48
Gambar 4. 5 Activity Diagram Mengelola Data Karyawan 49
Gambar 4. 6 Activity Diagram Pencarian 50
Gambar 4. 7 Activity Diagram Merubah Profile 51
Gambar 4. 8 Activity Diagram Log Out 52
Gambar 4. 9 Sequence diagram Login 53
Gambar 4. 10 Sequence diagram Mengisi Presensi 54
Gambar 4. 11 Sequence diagram Data Presensi 55
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Mengelola Data Karyawan 56
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Pencarian 57
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Mengelola Profil 58
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Log Out 59
Gambar 4. 16 Class Diagram Sistem Informasi Presensi 60
Gambar 4. 17 Perancangan Halaman Login 64
Gambar 4. 18 Perancangan Halaman Utama 65
Gambar 4. 19 P Perancangan Presensi Masuk 66
Gambar 4. 20 Perancangan Data Presensi 67
Gambar 4. 21 Perancangan Pencarian Karyawan 68
Gambar 4. 22 Perancangan Manajemen User 69
Gambar 4. 23 *Perancangan* Halaman Profil 70
Gambar 4. 24 Perancangan Log Out 71
Gambar 4. *25* Halaman Login 72
Gambar 4. 26 Halaman Presensi 73
Gambar 4. 27 Implementasi GPS pada presensi Karyawan 74
Gambar 4. 28 Titik Lokasi Presensi Karyawan 75
Gambar 4. 29 Halaman Dashboard 76
Gambar 4. 30 Fitur Perancangan Pencarian 77
Gambar 4. 31 Halaman Data Presensi 78
Gambar 4. 32 Halaman Manajemen User 78
Gambar 4. 33 Halaman Pengaturan Profil 79

Gambar 4. 34 Halaman Data Presensi 80
Gambar 4. 35 Pengkodean Pencarian Algoritma Sequential Search 84
Gambar 4. 36 Dokumentasi proses simulasi penerapan 88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Cek Plagiasi.....97
Lampiran 2 : Biodata Mahasiswa 98
Lampiran 3 ; Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing I.....99
Lampiran 4 : Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing III.....100