



ABSENSI ONLINE KARYAWAN PT BRANTAS SECURE INDONESIA  
MENGUNAKAN KAMERA DAN GPS.

UNDERGRADUATE THESIS

Submitted as one of the requirements to obtain  
Sarjana Komputer

By:

RIZKY WIDODO

012201905030

FACULTY OF COMPUTING  
INFORMATION SYSTEM STUDY PROGRAM

CIKARANG

MARCH, 2023

## PANEL OF EXAMINER APPROVAL

The Panel of Examiners declare that the undergraduate thesis entitled **ABSENSI ONLINE KARYAWAN PT BRANTAS SECURE INDONESIA MENGGUNAKAN KAMERA DAN GPS** that was submitted by Rizky Widodo majoring in Information System from the Computing was assessed and approved to have passed the Oral Examination on 22 March 2023

### Panel of Examiner



Rusdianto Roestam MSc., PhD.

.....

### Chair of Panel Examiner



Hasanul Fahmi, S.Kom., M.Kom.

.....

### Examiner I



Abdul Ghofir S.Kom., M. Kom.

.....

### Advisor

**ABSENSI ONLINE KARYAWAN PT BRANTAS SECURE INDONESIA  
MENGUNAKAN KAMERA DAN GPS.**

By

Rizky Widodo

012201905030

Approved:



---

Abdul Ghofir, S.Kom., M.Kom.

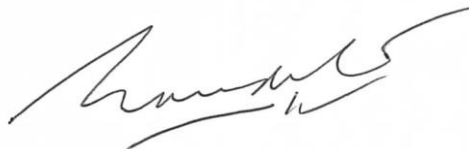
Skripsi Advisor



---

Ronny Juwono, B.Ed, M.Eng

Program Head of Information  
System



---

Rila Mandala, Ph.D

Dean of Faculty Computing

## STATEMENT OF ORIGINALITY

In my capacity as an active student of President University and as the author of the undergraduate thesis/final project/business plan (underline that applies) stated below:

Name : Rizky Widodo  
Student ID number : 012201905030  
Study Program : Information System  
Faculty : Computer Science

I hereby declare that my undergraduate thesis/final project/business plan entitled "**ABSENSI ONLINE KARYAWAN PT BRANTAS SECURE INDONESIA MENGGUNAKAN KAMERA DAN GPS**" is, to the best of my knowledge and belief, an original piece of work based on sound academic principles. If there is any plagiarism, including but not limited to Artificial Intelligence plagiarism, is detected in this undergraduate thesis/final project/business plan, I am willing to be personally responsible for the consequences of these acts of plagiarism, and accept the sanctions against these acts in accordance with the rules and policies of President University.

I also declare that this work, either in whole or in part, has not been submitted to another university to obtain a degree.

Cikarang, March 2023



(Rizky Widodo)

## SCIENTIFIC PUBLICATION APPROVAL FOR ACADEMIC INTEREST

As a student of the President University, I, the undersigned:

Name : Rizky Widodo  
Student ID number : 012201905030  
Study program : Information System

for the purpose of development of science and technology, certify, and approve to give President University a non-exclusive royalty-free right upon my final report with the title:

**“ABSENSI ONLINE KARYAWAN PT BRANTAS SECURE INDONESIA  
MENGUNAKAN KAMERA DAN GPS”**

With this non-exclusive royalty-free right, President University is entitled to converse, to convert, to manage in a database, to maintain, and to publish my final report. There are to be done with the obligation from President University to mention my name as the copyright owner of my final report.

This statement I made in truth.

Cikarang, March 2023



(Rizky Widodo)

## ADVISOR'S APPROVAL FOR PUBLICATION

As a lecturer of the President University, I, the undersigned:

Advisor's Name : Abdul Ghofir, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 0430128104  
Study program : Information System  
Faculty : Computer Science

declare that following thesis:

Title of undergraduate thesis : Absensi Online Karyawan PT Brantas Secure  
Indonesia Menggunakan Kamera Dan GPS  
Undergraduate Thesis author : Rizky Widodo  
Student ID number : 012201905030

will be published in **journal** / **institution's repository** / **proceeding** / **unpublish**

Cikarang, March 2023



(Abdul Ghofir, S.Kom., M.Kom)

## CHECK TURNITIN BAB 1-7

---

### ORIGINALITY REPORT

---

<b>18%</b> SIMILARITY INDEX	<b>18%</b> INTERNET SOURCES	<b>5%</b> PUBLICATIONS	<b>0%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

---

### PRIMARY SOURCES

---

<b>1</b>	<b>repository.unpas.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>fungsi.co.id</b> Internet Source	<b>1%</b>

## Stats

Average Perplexity Score: 450.500

---

A document's perplexity is a measurement of the randomness of the text

Burstiness Score: 527.053

---

A document's burstiness is a measurement of the variation in perplexity

Your sentence with the highest perplexity, "*Saat ini PT Brantas Secure Indonesia masih menggunakan kertas untuk mengelola hal tersebut.*", has a perplexity of: 2335



## **ABSTRAK**

PT Brantas Secure Indonesia bergerak dibidang jasa tenaga kerja di mana karyawan perusahaan tersebut tersebar di perusahaan yang menggunakan tenaga kerja PT Brantas Secure Indonesia, Sebuah perusahaan tidak dapat berjalan sendiri, oleh karena itu ada karyawan yang bekerja dan terlibat dalam mensukseskan tujuan perusahaan. Ada satu departemen yang disebut Divisi Human Resources yang memiliki uraian tugas untuk mengelola ketidakhadiran karyawan, penggajian, cuti, rekrutmen, dan semua hal lain yang terkait dengan sumber daya manusia yang dipekerjakan oleh perusahaan. Saat ini PT Brantas Secure Indonesia masih menggunakan kertas untuk mengelola hal tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi perangkat lunak untuk membantu pekerjaan HR, yang dapat mengurangi biaya, pemborosan, dan waktu. Padahal saat ini masyarakat tidak bisa lepas dari smartphone, pengelolaan SDM akan lebih efisien dan efektif dengan menggunakan aplikasi berbasis website dengan beberapa fungsi seperti monitor absensi, manajemen kehadiran, manajemen izin dan manajemen cuti.

*Kata kunci: Absensi Online, Absensi Karyawan PT Brantas Secure Indonesia*

## **DEDIKASI**

Saya ingin mendedikasikan skripsi ini untuk Keluarga saya tercinta yang dengan kasih sayang dan kesabarannya dan diri saya sendiri atas usaha yang telah dilakukan untuk menyelesaikan studi di Universitas Presiden.

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang tua, keluarga, dan semua pihak yang telah bertanya “Kapan sidang?”, “Kapan wisuda”, “Kapan menyusul?” dan lain sejenisnya, kalian adalah alasan saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Pertama, saya ingin memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang senantiasa menunjukkan jalan kepada saya, sehingga bisa terselesaikannya skripsi ini. Selanjutnya saya ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada orang-orang disekitar saya yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini:

1. Ibu, Ayah, Kakak, Adik yang selalu memberikan dukungan kepada saya dalam keadaan apapun dan bagaimanapun.
2. Bapak Ronny Juwono, M.T selaku Ketua Program Studi atas dukungannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Abdul Ghofir S.Kom., M. Kom. selaku pembimbing tugas akhir saya yang selalu memberikan bimbingan dan dukungan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
4. Semua dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan pengetahuan selama saya belajar di Universitas Presiden.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan dari siapapun juga. Akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini dapat memberi manfaat bagi banyak pihak.

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
DEDIKASI.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Objek Penelitian .....	3
1.4 Cakupan dan Batasan .....	3
1.5 Metodologi Skripsi.....	3
1.6 Garis Besar Skripsi.....	6
BAB II STUDI LITERATUR.....	7
2.1 Departemen Sumber Daya Manusia (DSDM) .....	7
2.1.1 Manajemen Sumber Daya Manusia (Manajemen SDM).....	7
2.1.2 Fungsi Manajemen SDM .....	8
2.1.2.1 Staffing (Kepegawaian).....	8
2.1.2.2 Performance Management (Manajemen Kinerja) .....	9

2.1.2.3	Pengembangan Sumber Daya Manusia ( <i>Human Resource Development</i> )...9	9
2.1.2.4	Kompensasi ( <i>Compensation</i> ).....9	9
2.1.2.5	Karyawan dan Hubungan Tenaga Kerja ( <i>Employee and Labor Relations</i> ) .9	9
2.1.2.6	Keamanan dan Kesehatan ( <i>Safety and Health</i> ) ..... 10	10
2.1.2.7	Riset Sumber Daya Manusia ( <i>Human Resource Research</i> )..... 10	10
2.1.2.8	Keterkaitan Fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia ..... 10	10
2.2	Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia..... 11	11
2.3	Pengertian Cuti..... 13	13
2.4	Kamera ..... 13	13
2.4.1	WebcamJS ..... 13	13
2.4.2	Cara Kerja Webcam..... 14	14
2.5	Geolocation ..... 15	15
2.5.1	Masalah Geolocation dan Privasi ..... 16	16
2.5.2	Device positioning systems ..... 16	16
2.5.2.1	Global positioning system (GPS)..... 17	17
2.5.2.2	IP-based geolocation ..... 17	17
2.6	Aplikasi Terkait..... 19	19
2.6.1	Absenku Profesional ..... 19	19
2.6.2	Kantor Kita ..... 20	20
2.6.3	Tinjauan Perbandingan Dengan Aplikasi Terkait..... 21	21
BAB III ANALISA SISTEM ..... 23		23

3.1	Gambaran Umum Sistem .....	23
3.1.1	Gambaran Umum Sistem Saat Ini .....	23
3.1.2	Gambaran dari Sistem yang akan di Bangun.....	23
3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	24
3.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	24
3.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	25
3.5	Use Case Diagram.....	26
3.6	Use Case Narrative.....	27
3.7	Activity Diagram.....	42
3.7.1	Login.....	43
3.7.2	Logout.....	44
3.7.3	Lupa Password.....	44
3.7.4	Absensi Kehadiran Pegawai .....	45
3.7.5	Riwayat Kehadiran Pegawai .....	47
3.7.6	Pegawai mengajukan Permohonan Izin .....	48
3.7.7	Pegawai mengajukan Permohonan Cuti .....	49
3.7.8	Laporan Kehadiran untuk Pegawai .....	50
3.7.9	Mengelola Data Master.....	51
3.7.10	Mengelola Permohonan Izin Pegawai .....	52
3.7.11	Mengelola Permohonan Cuti Pegawai.....	53
3.7.12	Mengelola Akun HR Admin.....	54

BAB IV PERANCANGAN DESAIN SISTEM.....	55
4.1 Perancangan User Interface.....	55
4.1.1 User Interface untuk Pegawai.....	55
4.1.1.1 Halaman Login.....	55
4.1.1.2 Halaman Home Setelah Login.....	56
4.1.1.3 Halaman Profile.....	57
4.1.1.4 Halaman Absensi Kehadiran.....	57
4.1.1.5 Halaman ID Card.....	58
4.1.1.6 Halaman Riwayat.....	59
4.1.1.7 Halaman Halaman Permohonan Izin.....	59
4.1.1.8 Halaman Halaman Permohonan Cuti.....	60
4.1.2 User Interface untuk HR Admin.....	61
4.1.2.1 Halaman Dashboard.....	61
4.1.2.2 Halaman Data Absensi.....	61
4.1.2.3 Halaman Data Master.....	62
4.1.2.4 Halaman Data Permohonan Izin.....	64
4.1.2.5 Halaman Data Permohonan Cuti.....	64
4.1.2.6 Halaman Laporan Harian.....	65
4.1.2.7 Halaman Data Akun Admin.....	66
4.1.2.8 Halaman Pengaturan Aplikasi.....	66
4.2 Perancangan Data Desain.....	67

4.2.1	Entity Relationship Diagram .....	67
4.2.2	Struktur Tabel Database.....	68
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM .....		77
5.1	Pengembangan User Interface.....	77
5.1.1	Pengguna Pegawai .....	77
5.1.1.1	Landing Page .....	77
5.1.1.2	Halaman Login .....	78
5.1.1.3	Halaman Home .....	79
5.1.1.4	Halaman Profile.....	79
5.1.1.5	Halaman Absensi.....	80
5.1.1.6	Halaman ID Card.....	81
5.1.1.7	Halaman Permohonan Izin .....	81
5.1.1.8	Halaman Permohonan Cuti.....	82
5.1.2	Pengguna HR Admin .....	83
5.1.2.1	Halaman Dashboard .....	83
5.1.2.2	Halaman Data Absensi .....	83
5.1.2.3	Halaman Permohonan Izin Pegawai.....	84
5.1.2.4	Halaman Permohonan Cuti Pegawai.....	85
5.1.2.5	Halaman Laporan Harian .....	85
5.1.2.6	Halaman Data Akun Admin .....	86
5.1.2.7	Halaman Pengaturan Aplikasi .....	87



5.1.2.8	Halaman Data Master .....	87
5.2	Detail Aplikasi Berbasis Web .....	88
5.2.1	Koneksi Database .....	88
5.2.2	Menampilkan Data Absensi Per-Pegawai.....	88
5.2.3	Melakukan Absensi Kehadiran Pegawai .....	89
5.2.4	Validasi Menambah Jam Kerja.....	92
5.2.5	Validasi mengajukan permohonan cuti.....	93
5.2.6	Validasi mengajukan permohonan izin beserta mengunggah dokumen.....	94
5.2.7	Validasi memperbarui data profile pegawai .....	95
5.2.8	Export dalam bentuk excel .....	96
5.2.9	Mengirimkan password baru ke email dengan SMTP.....	97
BAB VI PENGUJIAN SISTEM.....		98
6.1	Lingkungan Pengujian Sistem.....	98
6.2	Skenario Pengujian.....	98
6.2.1	Pengujian Fitur General .....	98
6.2.2	Pengujian Fitur Pegawai .....	99
6.2.3	Pengujian Fitur HR Admin .....	103
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		107
6.3	Kesimpulan .....	107
6.4	Saran-saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA .....		108



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Waterfall Methodology Life Cycle .....	4
Gambar 2.1 Fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia .....	8
Gambar 2.2 SISDM Komponen.....	12
Gambar 2.3 GPS .....	17
Gambar 2.4 Tampilan Aplikasi AbsenKu Profesional.....	20
Gambar 2.5 Tampilan Aplikasi Kantor Kita .....	21
Gambar 3.1 Usecase Diagram .....	26
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login .....	43
Gambar 3. 3 Activity Diagram Logout.....	44
Gambar 3. 4 Activity Diagram Lupa Password .....	45
Gambar 3. 5 Activity Diagram Absensi Kehadiran Pegawai .....	46
Gambar 3. 6 Activity Diagram Riwayat Kehadiran Pegawai .....	47
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pegawai mengajukan Permohonan Izin .....	48
Gambar 3. 8 Activity Diagram Pegawai mengajukan Permohonan Cuti .....	49
Gambar 3. 9 Activity Diagram Laporan Kehadiran untuk Pegawai.....	50
Gambar 3. 10 Activity Diagram Mengelola Data Master.....	51
Gambar 3. 11 Activity Diagram Mengelola Permohonan Izin Pegawai .....	52
Gambar 3. 12 Activity Diagram Mengelola Permohonan Cuti Pegawai.....	53
Gambar 3. 13 Activity Diagram Mengelola Akun HR Admin.....	54

Gambar 4. 1 User Interface Halaman Login Pegawai .....	56
Gambar 4. 2 User Interface Halaman Home Pegawai .....	56
Gambar 4. 4 User Interface Halaman Profile Pegawai .....	57
Gambar 4. 5 User Interface Halaman Absensi Kehadiran Pegawai .....	58
Gambar 4. 6 User Interface Halaman ID Card Pegawai .....	58
Gambar 4. 7 User Interface Halaman Riwayat Pegawai .....	59
Gambar 4. 8 User Interface Halaman Permohonan Izin Pegawai .....	60
Gambar 4. 9 User Interface Halaman Permohonan Cuti Pegawai.....	60
Gambar 4.10 User Interface Admin Halaman Dashboard .....	61
Gambar 4.11 User Interface Admin Halaman Data Absensi.....	62
Gambar 4.12 User Interface Admin Halaman Data Master.....	63
Gambar 4.13 User Interface Admin Halaman Data Permohonan Izin .....	64
Gambar 4.14 User Interface Admin Halaman Data Permohonan Cuti.....	65
Gambar 4.15 User Interface Admin Halaman Laporan Harian .....	65
Gambar 4.16 User Interface Admin Halaman Data Akun Admin.....	66
Gambar 4.17 User Interface Admin Halaman Pengaturan Aplikasi.....	67
Gambar 4.18 Entity Relationship Diagram (ERD).....	68
Gambar 5.1 Landing Page .....	78
Gambar 5.2 Halaman Login.....	78
Gambar 5.3 Halaman Home .....	79
Gambar 5.4 Halaman Profile .....	80

Gambar 5.5 Halaman Absensi .....	80
Gambar 5.6 Halaman ID Card .....	81
Gambar 5.7 Halaman Permohonan Izin.....	82
Gambar 5.8 Halaman Permohonan Cuti .....	82
Gambar 5.9 Halaman Dashboard.....	83
Gambar 5.10 Halaman Data Absensi.....	84
Gambar 5.11 Halaman Permohonan Izin Pegawai .....	84
Gambar 5.12 Halaman Permohonan Cuti Pegawai .....	85
Gambar 5.13 Halaman Laporan Harian .....	86
Gambar 5.14 Halaman Data Akun Admin.....	86
Gambar 5.15 Halaman Pengaturan Aplikasi.....	87
Gambar 5.16 Halaman Data Master .....	88
Gambar 5.17 Koneksi ke dalam database .....	88
Gambar 5.18 Menampilkan Data Absensi Per-Pegawai.....	89
Gambar 5.19 Cek data Absen berdasarkan tanggal sekarang .....	90
Gambar 5.20 Absen Pulang .....	90
Gambar 5.21 Absen Masuk .....	90
Gambar 5.22 Validasi Camera dengan <i>webcamjs</i> .....	91
Gambar 5.23 Mengambil Lokasi Saat ini dengan <i>geolocation</i> .....	92
Gambar 5.24 Menampilkan kembali pilihan shift dengan javascript .....	92
Gambar 5.25 Validasi menambah jam kerja.....	93

Gambar 5.26 Validasi mengajukan cuti.....	94
Gambar 5.27 Validasi input permohonan izin tidak boleh kosong.....	94
Gambar 5.28 Validasi mengajukan izin.....	95
Gambar 5.29 Validasi memperbarui data profile pegawai .....	96
Gambar 5.30 Export dalam bentuk excel.....	96
Gambar 5.31 Koneksi ke SMTP Mailer .....	97
Gambar 5.32 Validasi mengirimkan password baru.....	97

## DAFTAR TABEL

Table 2.1 Hasil mencari IP address .....	18
Table 2.2 Perbandingan Fitur dengan Aplikasi Terkait.....	22
Tabel 3.1 Persyaratan Fungsional.....	24
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	25
Tabel 3.3 Use Case Narrative untuk Login.....	27
Tabel 3.4 Use Case Narrative untuk Logout.....	28
Tabel 3.5 Use Case Narrative untuk Lupa Password.....	29
Tabel 3.6 Use Case Narrative untuk Pegawai mengelola data akun pegawai .....	30
Tabel 3.7 Use Case Narrative untuk Absensi kehadiran Pegawai .....	30
Tabel 3.8 Use Case Narrative untuk Pegawai melihat Id Card .....	32
Tabel 3.9 Use Case Narrative untuk Riwayat Kehadiran Pegawai.....	32
Tabel 3.10 Use Case Narrative untuk Pegawai mengajukan Permohonan Izin.....	33
Tabel 3.11 Use Case Narrative untuk Pegawai mengajukan Permohonan Cuti .....	35
Tabel 3.12 Use Case Narrative untuk Laporan Kehadiran Pegawai.....	36
Tabel 3.13 Use Case Narrative untuk Mengelola Data Master .....	37
Tabel 3.14 Use Case Narrative untuk Mengelola Permohonan Izin Pegawai .....	39
Tabel 3.15 Use Case Narrative untuk Mengelola Permohonan Cuti Pegawai .....	40
Tabel 3.16 Use Case Narrative untuk Mengelola Akun HR Admin .....	41

Tabel 4. 1 Struktur Tabel Database .....	69
Tabel 6.1 Pengujian Fitur General .....	98
Tabel 6.2 Pengujian Fitur Pegawai .....	99
Tabel 6.3 Pengujian Fitur HR Admin .....	104