

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI
MENGUNAKAN METODE *Haversine* PADA
PT SOLU FILANTROPI TEKNOLOGI**

Skripsi Sarjana ini diajukan sebagai
salah satu syarat kelulusan pada Program Strata satu (S1)
untuk Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik
Universitas Darma Persada.

Oleh

RIEKA MAULIDA

2017240091



**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2021**

PERSETUJUAN MENGIKUTI SIDANG SKRIPSI

Skripsi ini telah disetujui dan disahkan serta diizinkan untuk dipresentasikan pada Sidang Tugas Akhir Program Strata Satu (S1) untuk Program Studi Sistem Informasi pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2020/2021

DOSEN PEMBIMBING LAPANGAN

DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

Ammar Ibrahim, S.T.

Eka Yuni Astuty, MM.Si



KETUA PROGRAM STUDI
SISTEM INFORMASI

Eka Yuni Astuty, M.M.S.I

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Skripsi Sarjana yang berjudul :

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI MENGUNAKAN METODE *HAVERSINE* PADA PT SOLU FILANTROPI TEKNOLOGI

Merupakan karya ilmiah yang saya susun di bawah bimbingan Ibu Eka Yuni Astuty, S.Kom., MMSI. , tidak merupakan jiplakan Skripsi Sarjana atau Karya Orang Lain, sebagian atau seluruhnya dan isinya menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Penyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta,

Materai Rp. 6.000,-

Rieka Maulida

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Rieka Maulida
NIM : 2017240091
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Menggunakan Metode Haversine Pada PT Solu Filantropi Teknologi

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Eka Yuni Astuty, M.M.S.I (.....)
Penguji I : Nur Syamsiyah, M.T.I (.....)
Penguji II : Endang Ayu Susilawati, M.M.S.I (.....)
Penguji III : Yahya, M.Kom (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal :

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Darma Persada, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rieka Maulida
NIM : 2017240091
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Darma Persada **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Menggunakan Metode
Haversine Pada PT Solu Filantropi Teknologi**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Darma Persada berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 28 Februari 2021

Yang Menyatakan,

Rieka Maulida

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., atas limpahan rahmat serta nikmat yang diberikan-Nya kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI MENGGUNAKAN METODE HAVERSINE PADA PT SOLU FILANTROPI TEKNOLOGI”** guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Sistem Information Universitas Darma Persada.

Perjalanan amat panjang di waktu yang sempit ini telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyaknya hambatan yang dihadapi dalam penyusunan skripsi inilah yang menjadikan perjalanan ini terasa amat panjang. Banyak sekali hikmah yang dapat penulis jadikan pelajaran. Salah satunya yaitu “Ambillah kesempatan untuk maju sekecil apapun itu. Semua akan baik-baik saja selama kita percaya, dan selalu taat kepada Pemegang Takdir kita yaitu Allah SWT”.

Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat adalah sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Strata satu (S1) untuk Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan Skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan lancar. Oleh

karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiarto, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Ibu Eka Yuni Astuty, S.Kom., M.M.S.I., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada, Pembimbing Skripsi serta Pembimbing Akademik.
3. Staff / karyawan / dosen dilingkungan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada..
4. Bapak Hendrik selaku Komisaris PT. Solu Filantropi Teknologi
5. Seluruh jajaran manajemen PT Solu Filantropi Teknologi
6. Staff / karyawan di lingkungan PT. Solu Filantropi Teknologi
7. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 06 Januari 2021

Rieka Maulida
Penulis

ABSTRAK

Memiliki karyawan dengan tingkat kedisiplinan dan integritas yang tinggi merupakan suatu aset yang sangat berharga dalam sebuah perusahaan. Untuk mengukurnya tidak mudah, memantau absensi karyawan setiap bulan tidaklah cukup, perusahaan perlu memantau kedisiplinan terhadap peraturan yang sudah ada. Sulit bagi suatu perusahaan salah satunya adalah PT Solu Filantropi teknologi dalam memantau kedisiplinan karyawan-karyawannya yang secara fisik tidak bertemu dalam satu kantor namun saling terpisah di masing-masing kantor klien.

Penggunaan sistem informasi presensi dengan fitur untuk mendapatkan lokasi checkin/checkout yang dimiliki aplikasi merupakan salah satu jalan keluar untuk mendukung karyawan untuk terus meningkatkan kedisiplinan mereka. Metode *Haversine* merupakan metode yang sangat cocok untuk di implementasikan pada sistem tersebut. Singkatnya metode ini berfungsi untuk mengetahui jarak antar dua titik dengan memperhitungkan bahwa bumi bukanlah sebuah bidang datar namun adalah sebuah bidang yang memiliki derajat kelengkungan

Hasil penelitian ini yaitu Menghasilkan sistem untuk pencatatan presensi dan pencatatan pengajuan cuti karyawan sehingga manajemen PT Solu Filantropi Teknologi dapat memantau kedisiplinan karyawannya terutama yang bekerja di kantor klien.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Presensi, Cuti, *Haversine*

DAFTAR ISI

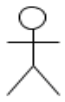
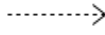



LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
PERSETUJUAN MENGIKUTI SIDANG SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR SIMBOL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.1 Sistem Informasi	6
2.1.2 Perancangan	9
2.1.3 Aplikasi Mobile.....	11
2.1.4 React Native	11
2.1.5 Enterprise Resource Planning	12
2.1.6 Odoo.....	12
2.1.7 Basis Data	13
2.1.8 Presensi	13
2.1.9 Cuti.....	13

2.1.10	Metode Haversine Formula.....	14
2.1.11	Metode <i>Rapid Application Development</i>	15
2.2	Peralatan Pendukung Sistem (<i>Tools System</i>).....	18
2.2.1	UML (Unified Modelling Language)	18
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1	Kerangka Pemikiran	21
3.2	Metode Pengumpulan Data	22
3.3	Metode Pengembangan Sistem	22
3.4	Waktu & Tempat Penelitian	24
3.4.1	Waktu Penelitian	24
3.4.2	Tempat Penelitian	24
3.5	Alat & Bahan Penelitian.....	24
3.5.1	Alat Penelitian.....	24
3.5.2	Bahan Penelitian.....	25
BAB IV	IDENTIFIKASI ORGANISASI	26
4.1	Tinjauan Organisasi.....	26
4.1.1	Sejarah Organisasi.....	26
4.1.2	Struktur Organisasi dan Fungsi.....	28
4.2	Analisa Sistem.....	33
4.2.1	Usecase Diagram.....	33
4.2.2	Skenario	34
4.2.3	Activity Diagram.....	38
4.2.4	Rancangan Masukan	42
4.2.5	Rancangan Keluaran	42
4.2.6	Identifikasi Kebutuhan Sistem	43
4.3	Perancangan Sistem.....	44
4.3.1	<i>Use Case</i> Diagram	45
4.3.2	Skenario	47
4.3.3	Activity Diagram.....	59
4.3.4	Rancangan Masukan	78
4.3.5	Rancangan Keluaran	78
4.3.6	Rancangan Basis Data.....	80
4.4	Implementasi Sistem	83
4.4.1	Kustomisasi <i>Odoo ERP</i>	83




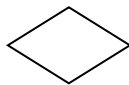
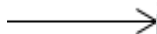
4.4.2	Rancangan Form <i>Login</i> pada aplikasi berbasis <i>Mobile</i>	84
4.4.3	Rancangan Halaman <i>Check In</i> dan <i>Check Out</i>	85
4.4.4	Rancangan Halaman Untuk Pengajuan Cuti	87
4.4.5	Rancangan Halaman Status Cuti.....	89
4.4.6	Rancangan Halaman Riwayat Cuti	91
4.4.7	Rancangan Halaman Riwayat Kehadiran.....	93
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		96
5.1	Tampilan Aplikasi	96
5.1.1	Tampilan Hak Akses Seluruh <i>User</i> di Aplikasi <i>Mobile</i>	96
5.1.2	Tampilan Hak Akses Manajer.....	100
5.1.3	Tampilan Hak Akses Staff HRD.....	104
5.2	Uji Coba Aplikasi	111
5.2.1	Uji Coba Struktural	112
5.2.2	Uji Coba Fungsional	113
5.2.3	Uji Coba Validasi.....	114
BAB VI PENUTUP		118
6.1	Kesimpulan.....	118
6.2	Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA		119
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		121
LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI		122
LEMBAR SURAT KETERANGAN.....		124
LAMPIRAN A. Data Rekap Kehadiran Karyawan Berjalan.....		125
LAMPIRAN B. Laporan Kehadiran Dan Cuti Karyawan Berjalan.....		126
LAMPIRAN C. Hasil Wawancara.....		127

DAFTAR SIMBOL

a. Simbol Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan <i>input</i> atau memberikan <i>output</i> , maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai <i>actor</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Association</i>	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> . Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara <i>Actor</i> dengan <i>Use Case</i> .
4		<i>System Boundary</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
5		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
6	<<include>>	<i>Include</i>	Melakukan yang harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah use case adalah bagian dari use case lainnya.
7	<<extend>>	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.

b. Simbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
2		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
3		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek diakhiri
4		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan dan diakhiri kondisi
5		<i>Transition</i>	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema RAD.....	17
Gambar 2.2 Contoh Use Case Diagram	19
Gambar 2.3 Contoh Activity Diagram.....	20
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT Solu Filantropi Teknologi.....	28
Gambar 4.2 Use Case Absensi Karyawan On Site PT Solu Filantropi Teknologi	34
Gambar 4.3 Activity Diagram Absensi.....	38
Gambar 4.4 Activity Diagram Pengajuan Cuti.....	39
Gambar 4.5 Activity Diagram Rekap Data Kehadiran dan Data Cuti	40
Gambar 4.6 Activity Diagram Laporan Bulanan Kehadiran dan Data Cuti	41
Gambar 4.7 <i>Use Case Diagram</i> Karyawan	45
Gambar 4.8 Use Case Diagram Manajer.....	46
Gambar 4.9 Use Case Diagram Staff HRD	46
Gambar 4.10 <i>Activty Diagram Login</i> Karyawan	60
Gambar 4.11 <i>Activty Diagram</i> Karyawan Melakukan <i>Check In</i>	61
Gambar 4.12 <i>Activty Diagram Check Out</i> Karyawan	62
Gambar 4.13 <i>Activty Diagram</i> Melihat Riwayat Kehadiran	63
Gambar 4.14 <i>Activty Diagram</i> Mengajukan Cuti	64
Gambar 4.15 <i>Activty Diagram</i> Melihat Status Cuti	65
Gambar 4.16 <i>Activty Diagram</i> Melihat Riwayat Cuti.....	66
Gambar 4.17 <i>Activty Diagram Login</i> Manajer	67
Gambar 4.18 <i>Activty Diagram</i> Melihat Data Kehadiran	68
Gambar 4.19 <i>Activty Diagram</i> Persetujuan Cuti.....	69
Gambar 4.20 Activity Diagram Riwayat Cuti.....	70
Gambar 4.21 <i>Activty Diagram Login</i>	71
Gambar 4.22 <i>Activty Diagram</i> Melihat Daftar Kehadiran	72
Gambar 4.23 Activity Diagram Export Daftar Kehadiran	73
Gambar 4.24 Activity Diagram Melakukan Alokasi Cuti	74
Gambar 4.25 Activity Diagram Persetujuan Cuti.....	75
Gambar 4.26 Activity Diagram Melihat Riwayat Cuti.....	76
Gambar 4.27 Activity Diagram Unduh Report Cuti.....	77
Gambar 4.28 ERD Desain Database	80
Gambar 4.29 Rancangan Form Login pada aplikasi berbasis <i>mobile</i>	84
Gambar 4.30 Gambar Rancangan Halaman Check In dan Check Out	86
Gambar 4.31 Gambar Rancangan Halaman untuk Pengajuan Cuti.....	87
Gambar 4.32 Gambar Rancangan Halaman Status Cuti	89
Gambar 4.33 Gambar Rancangan Halaman Riwayat Cuti.....	91
Gambar 4.34 Rancangan Halaman Riwayat Kehadiran	93
Gambar 5.1 Tampilan Login	96
Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama	96
Gambar 5.3 Tampilan halaman <i>Attendance</i>	97
Gambar 5.4 Tampilan halaman <i>Attenddance History</i>	97

Gambar 5.5 Tampilan halaman <i>Leaves</i>	98
Gambar 5.6 Tampilan halaman <i>Apply for Leaves</i>	98
Gambar 5.7 Tampilan halaman Status	99
Gambar 5.8 Tampilan halaman <i>History</i>	99
Gambar 5.9 Login di Aplikasi Web.....	100
Gambar 5.10 Tampilan Halaman Utama	100
Gambar 5.11 Tampilan Menu.....	101
Gambar 5.12 Tampilan Menu Karyawan.....	101
Gambar 5.13 Tampilan Menu <i>Attendance</i>	102
Gambar 5.14 Tampilan Export	102
Gambar 5.15 Tampilan Utama Menu <i>Leaves</i>	103
Gambar 5.16 Riwayat Cuti.....	103
Gambar 5.17 Daftar Permintaan <i>Approval Cuti</i>	104
Gambar 5.18 <i>Approval Cuti</i>	104
Gambar 5.19 Login di Aplikasi Web.....	105
Gambar 5.20 Tampilan Inbox.....	105
Gambar 5.21 Tampilan Menu.....	106
Gambar 5.22 Tampilan Menu Karyawan.....	106
Gambar 5.23 Tampilan Menu <i>Attendance</i>	107
Gambar 5.24 Tampilan Export	107
Gambar 5.25 Tampilan Utama Menu <i>Leaves</i>	108
Gambar 5.26 Tampilan Riwayat Cuti.....	108
Gambar 5.27 Tampilan <i>Leave Detail</i>	109
Gambar 5.28 Tampilan Daftar <i>Approval Cuti</i>	109
Gambar 5.29 Tampilan <i>Approval Cuti</i>	110
Gambar 5.30 Tampilan Alokasi Cuti.....	110
Gambar 5.31 Tampilan Persetujuan.....	111
Gambar 5.32 Tampilan Export	111
Gambar 5.33 Log In Berhasil	115
Gambar 5.34 Check In Berhasil	115
Gambar 5.35 Check Out Berhasil.....	116
Gambar 5.36 Pengajuan Cuti Berhasil.....	116
Gambar 5.37 Riwayat Kehadiran	117
Gambar 5.38 Approval Cuti Karyawan	117

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Skenario Use Case Melakukan Absensi	30
Tabel 4.2 Skenario Mengajukan Cuti	31
Tabel 4.3 Skenario Membuat Rekapitulasi	32
Tabel 4.4 Skenario Membuat Laporan.....	33
Tabel 4.5 Skenario Karyawan Melakukan Login.....	43
Tabel 4.6 Skenario Melakukan <i>Check In</i>	43
Tabel 4.7 Skenario Melakukan <i>Check Out</i>	44
Tabel 4.8 Skenario Melihat Riwayat Absensi	45
Tabel 4.9 Skenario Mengajukan Cuti	45
Tabel 4.10 Skenario Melihat Status Cuti	46
Tabel 4.11 Skenario Melihat Riwayat Cuti.....	47
Tabel 4.12 Skenario Melakukan <i>Login</i>	48
Tabel 4.13 Skenario Melihat Daftar Kehadiran	48
Tabel 4.14 Skenario Melihat Daftar Kehadiran	49
Tabel 4.15 Skenario Melihat Riwayat Cuti.....	50
Tabel 4.16 Skenario Melakukan <i>Login</i>	50
Tabel 4.17 Skenario Melihat Daftar Kehadiran	51
Tabel 4.18 Skenario <i>Export</i> Data Kehadiran.....	51
Tabel 4.19 Skenario Melakukan Alokasi Cuti	52
Tabel 4.20 Skenario Melakukan Persetujuan Cuti	53
Tabel 4.21 Skenario Melihat Riwayat Cuti.....	54
Tabel 4.22 Skenario Unduh Report Cuti.....	54
Tabel 4.23 Tabel Employee.....	76
Tabel 4.24 Tabel WorkLocation.....	77
Tabel 4.25 Tabel Department	77
Tabel 4.26 Tabel Users	77
Tabel 4.27 Tabel Attendance.....	77
Tabel 4.28 Tabel Role.....	78
Tabel 4.29 Tabel Leaves	78
Tabel 4.30 Tabel LeaveType.....	78
Tabel 4.31 Kustomisasi Odoo ERP	79
Tabel 5.1 Uji Coba Struktural Aplikasi Berbasis Web	108
Tabel 5.2 Uji Coba Struktural Aplikasi Berbasis <i>Mobile</i>	108
Tabel 5.3 Uji Coba Fungsional Aplikasi <i>Mobile</i>	109
Tabel 5.4 Uji Coba Fungsional Aplikasi Web	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Data Rekap Kehadiran Karyawan Berjalan	124
Lampiran B. Laporan Kehadiran Dan Cuti Karyawan Berjalan.....	125
Lampiran B. Hasil Wawancara.....	126

