

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI TENAGA  
PENDIDIK BERBASIS ANDROID DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *SCRUM*  
(Studi Kasus : SPN POLDA JATENG)**



**PUTRI NABILAH SARWENTY**

**19102204**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2024**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI TENAGA  
PENDIDIK BERBASIS ANDROID DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *SCRUM*  
(Studi Kasus : SPN POLDA JATENG)**

***DESIGN AND DEVELOP AN ANDROID-BASED  
EDUCATOR PRESENCE APPLICATION USING THE  
SCRUM METHOD  
(Case Study : SPN POLDA JATENG)***



**PUTRI NABILAH SARWENTY**

**19102204**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2024**

## **HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI TENAGA  
PENDIDIK BERBASIS ANDROID DENGAN  
MENGUNAKAN METODE SCRUM  
(Studi Kasus : SPN POLDA JATENG)**

***DESIGN AND DEVELOP AN ANDROID-BASED  
EDUCATOR PRESENCE APPLICATION USING THE  
SCRUM METHOD  
(CASE STUDY : SPN POLDA JATENG)***

Dipersiapkan dan Disusun oleh

PUTRI NABILAH SARWENTY

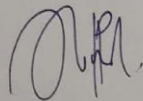
19102204

**Fakultas Informatika**

**Institut Teknologi Telkom Purwokerto**

**Pada Tanggal : 11 Juni 2024**

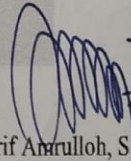
Pembimbing Utama,



Dr. Yogo Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.

NIDN. 0101088702

Pembimbing Pendamping,



Arif Anrulloh, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0611018702

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

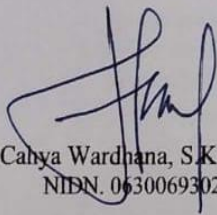
### RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI TENAGA PENDIDIK BERBASIS ANDROID DENGAN MENGUNAKAN METODE *SCRUM* (Studi Kasus : SPN POLDA JATENG)

### *DESIGN AND BUILD AN ANDROID-BASED EDUCATOR ATTENDANCE APPLICATION USING THE SCRUM METHOD (Case Study : SPN POLDA JATENG)*

Disusun oleh  
PUTRI NABILAH SARWENTY  
19102204

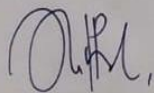
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir  
Pada Selasa, 25 Juni 2024.

Penguji I,



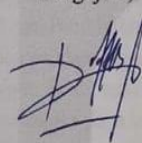
Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0630069302

Pembimbing Utama



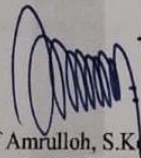
Dr. Yogo Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.  
NIDN. 0101088702

Penguji II,



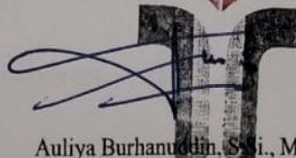
Dany Candra Febrianto, S.Kom., M.Eng.  
NIDN. 0620029202

Pembimbing Pendamping,



Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0611018702

Dekan,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.  
NIK 19820008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Putri Nabilah Sarwenty  
NIM : 19102204  
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI TENAGA PENDIDIK  
BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN METODE SCRUM  
(Studi Kasus : SPN POLDA JATENG)**

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Yogo Dwi Prasetyo, S.Si., M. Si.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 11 Juni 2024,  
Yang Menyatakan,



(Putri Nabilah Sarwenty)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Teknik Informatika di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menyadari tanpa adanya doa, bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dari awal hingga akhir masa perkuliahan tidak mudah bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu dan Bapak penulis yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, perhatian, serta doa yang selalu mengiri setiap langkah saya.
2. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
4. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Bapak Dr. Yogo Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si. dan Bapak Arif Amrulloh, S.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan motivasi, arahan, dan masukan untuk penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik mungkin.
6. Seluruh dosen Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Rekan-rekan penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat, serta doa selama penulis menempuh pendidikan di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Akhir kata dari penulis, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dari pihak yang terlibat dengan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir. Penulis

menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan yang disebabkan dari keterbatasan pengetahuan serta pengalaman dari penulis. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Purwokerto, 11 Juni 2024

Penulis,



Putri Nabilah Sarwenty

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
ABSTRAK .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Penelitian .....	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
2.2. Landasan Teori .....	20
2.2.1. Aplikasi .....	20
2.2.2. Presensi .....	20
2.2.3. Android .....	21
2.2.4. Android Studio .....	21
2.2.5. Kotlin .....	22
2.2.6. <i>Application Programming Interface</i> atau API.....	22



2.2.7.	<i>Unified Modeling Language</i> atau UML .....	23
2.2.8.	Metode Scrum .....	26
2.2.9.	<i>Black Box Testing</i> .....	27
BAB III	.....	29
METODOLOGI PENELITIAN	.....	29
3.1.	Objek dan Subjek Penelitian .....	29
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian .....	29
3.2.1.	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	29
3.2.2.	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	29
3.2.3.	Bahan.....	30
3.3.	Diagram Alir Penelitian.....	30
3.3.1.	Identifikasi Masalah .....	30
3.3.2.	Studi Literatur .....	31
3.3.3.	Metode Scrum .....	31
3.3.4.	<i>Black Box Testing</i> .....	32
3.3.5.	Kesimpulan .....	32
BAB IV	.....	33
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	33
4.1.	Hasil.....	33
4.2.	Pembahasan .....	33
4.2.1.	<i>Product Backlog</i> .....	33
4.2.2.	<i>Sprint Backlog</i> .....	34
4.2.3.	<i>Sprint</i> .....	54
4.2.4.	<i>Black Box Testing</i> .....	64
BAB V	.....	67
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	67
5.1.	Kesimpulan.....	67
5.2.	Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA	.....	68
LAMPIRAN	.....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Tinjauan Pustaka .....	12
Tabel 2. 2 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	23
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	25
Tabel 2. 4 Klasifikasi Presentase Kelayakan Aplikasi.....	28
Tabel 3. 1 Perangkat Lunak yang Digunakan .....	29
Tabel 4. 1 Kebutuhan <i>Backlog Item</i> pada Aplikasi Presensi .....	34
Tabel 4. 2 <i>Sprint 1</i> .....	54
Tabel 4. 3 <i>Sprint 2</i> .....	56
Tabel 4. 4 <i>Sprint 3</i> .....	57
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> .....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cara Kerja API .....	22
Gambar 2. 2 Proses Pengembangan <i>Scrum</i> .....	26
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	30
Gambar 3. 2 Tahapan Metode Scrum .....	31
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> .....	35
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login User dan Admin</i> .....	36
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Presensi User</i> .....	36
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Presensi Admin</i> .....	37
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Presensi Hapus User di Admin</i> .....	37
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Jadwal User</i> .....	38
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Jadwal User di Admin</i> .....	38
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Hapus Jadwal User pada Admin</i> .....	39
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Rekap User dan Admin</i> .....	39
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Profile User</i> .....	40
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram Kelas di Admin</i> .....	40
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Hapus Kelas User di Admin</i> .....	41
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram Mapel di Admin</i> .....	41
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram Hapus Mapel User di Admin</i> .....	42
Gambar 4. 15 Tampilan <i>Login User</i> .....	42
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Presensi User</i> .....	43
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Jadwal User</i> .....	43
Gambar 4. 18 Tampilan <i>Rekap User</i> .....	44
Gambar 4. 19 Tampil <i>Profile User</i> .....	44
Gambar 4. 20 Tampilan <i>Login Admin</i> .....	45
Gambar 4. 21 Tampilan <i>User di Admin</i> .....	45
Gambar 4. 22 Tampilan <i>Jadwal Pelajaran Admin</i> .....	46
Gambar 4. 23 Tampilan <i>Kelas Admin</i> .....	46

Gambar 4. 24 Tampilan Mapel Admin .....	47
Gambar 4. 25 Tampilan Rekap Admin .....	47
Gambar 4. 26 <i>Script Login</i> .....	48
Gambar 4. 27 <i>Script Presensi User</i> .....	48
Gambar 4. 28 <i>Script Jadwal User</i> .....	49
Gambar 4. 29 <i>Script Rekap User</i> .....	50
Gambar 4. 30 <i>Script Profile User</i> .....	50
Gambar 4. 31 <i>Script Tambah dan Edit User</i> .....	51
Gambar 4. 32 <i>Script Edit Kelas User</i> .....	52
Gambar 4. 33 <i>Script Tambah dan Edit Mapel User</i> .....	53
Gambar 4. 34 <i>Script Hapus dan Tambah Jadwal User</i> .....	53
Gambar 4. 35 <i>Script Rekap User pada Admin</i> .....	54
Gambar 4. 36 Tampilan Menu <i>Login User</i> dan Admin .....	58
Gambar 4. 37 Tampilan Menu Presensi .....	59
Gambar 4. 38 Tampilan Jadwal Pelajaran <i>User</i> .....	59
Gambar 4. 39 Tampilan Rekap <i>User</i> .....	60
Gambar 4. 40 Tampilan Profile <i>User</i> .....	60
Gambar 4. 41 Tampilan Menu <i>User</i> di Admin .....	61
Gambar 4. 42 Tampilan Menu Jadwal di Admin .....	62
Gambar 4. 43 Tampilan Menu Kelas di Admin .....	63
Gambar 4. 44 Tampilan Menu Mapel di Admin .....	63
Gambar 4. 45 Tampilan Menu Rekap di Admin .....	64