

**Aplikasi Presensi Menggunakan *Scan QR Code* di Universitas AMIKOM
(Studi Kasus: Universitas Amikom Yogyakarta)**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

Nama : Gustu Maulana Firmansyah
NIM : 17.02.0039

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**Aplikasi Presensi Menggunakan *Scan QR Code* di Universitas AMIKOM
(Studi Kasus: Universitas Amikom Yogyakarta)**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



Disusun oleh:

Nama : Gustu Maulana Firmansyah
NIM : 17.02.0039

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

Aplikasi Presensi Menggunakan Scan *QR* Code di Universitas AMIKOM

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gustu Maulana Firmansyah

17.02.0039

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 17 Februari 2020

Dosen Pembimbing,

Arif Dwi Laksito, M.Kom

NIK. 190302150

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Aplikasi Presensi Menggunakan Scan QR Code di Universitas

AMIKOM

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gustu Maulana Firmansyah

17.02.0039

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng
NIK. 190302287

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254

Tanda Tangan

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 27 Februari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Gustu Maulana Firmansyah
NIM : 17.02.0039

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Aplikasi Presensi Menggunakan *Scan QR Code* di Universitas Amikom Yogyakarta

Dosen Pembimbing : Arif Dwi Laksito, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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

Yogyakarta, 27 Februari 2020

Yang Menyatakan,

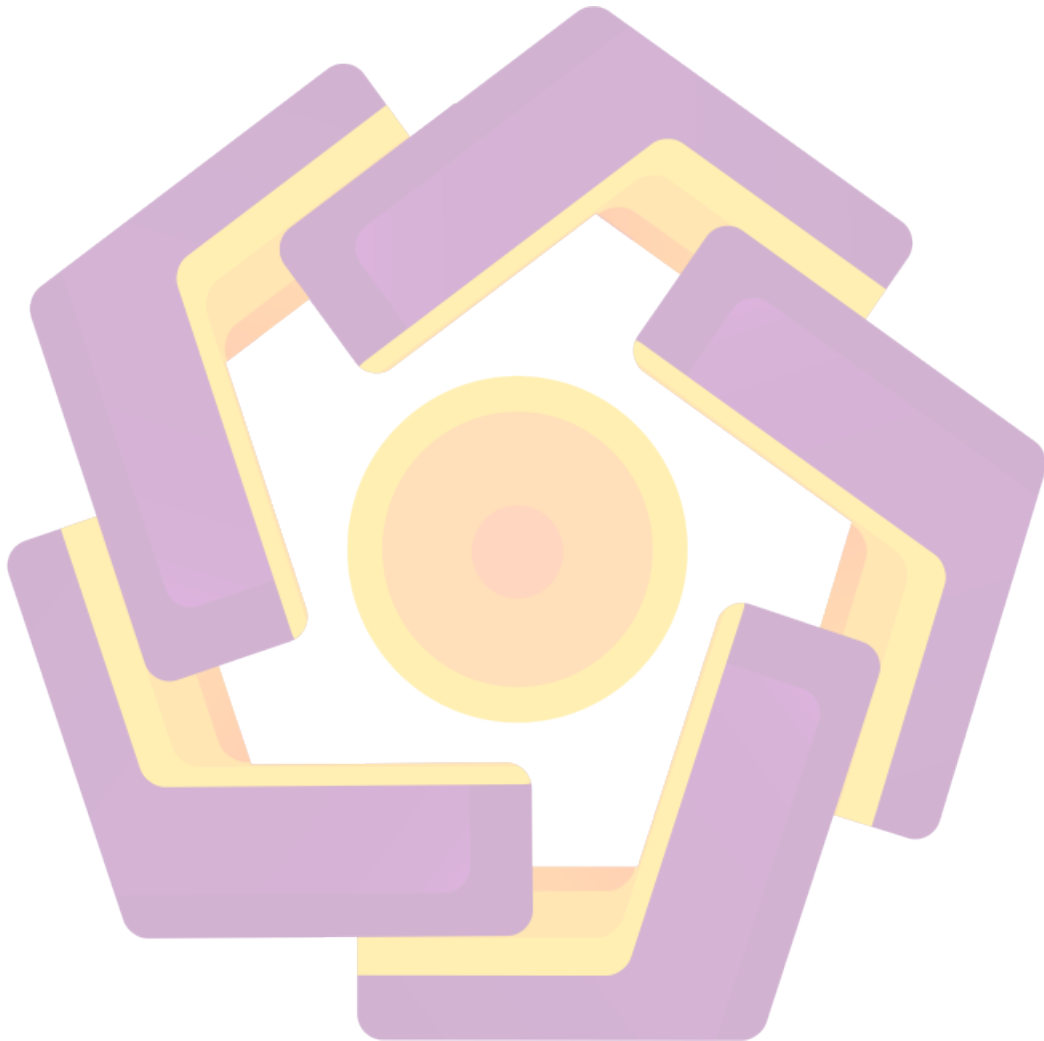
Meterai Asli
Rp 6.000

Gustu Maulana Firmansyah

HALAMAN MOTTO

“Work Hard, have fun, make history”

~Jeff Bezos~



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya ucapkan terimakasih kepada setiap pihak yang terkait. Tanpa mengurangi rasa hormat, saya persembahkan karya ini untuk :

1. Ayah saya Ismariyanto dan Ibu saya Endar Wahyuningsih tercinta yang telah membiayai dan menafkahi saya sehingga saya dapat merasakan dunia pendidikan. Terimakasih telah mendidik, merawat, mendukung, dan tak hentinya mendoakan saya selama ini. Karena atas doa Ayah dan Ibu saya dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik.
2. Kakak saya Rian Indra Wibowo yang juga telah membiayai saya selama kuliah. Berkat kakak juga saya dapat termotivasi untuk menjadi orang yang berhasil dan mampu membiayai adik-adik saya juga. Terimakasih juga atas setiap motivasi dan masukan yang kakak berikan kepada saya selama ini.
3. Dosen pembimbing saya Arif Dwi Laksito yang setiap saat dengan senang hati dan sabar membimbing saya dalam penyusunan tugas akhir ini. Berkat Bapak saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.
4. Sahabat dan teman-teman saya yang selalu saling memotivasi dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. Dan semua pihak yang mendukung keberhasilan tugas akhir saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan pada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Presensi Menggunakan *Scan QR Code* di Universitas AMIKOM”.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan dikarenakan oleh segala keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki. Namun penulis berusaha untuk mempersembahkan tugas akhir ini sebaik-baiknya agar dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak khususnya kepada dosen pembimbing saya Bapak Arif Dwi Laksito yang telah banyak membimbing saya dalam menyusun tugas akhir ini.

Demikian yang dapat saya haturkan, dengan banyaknya kekurangan tugas akhir yang penulis susun, penulis berharap dan dengan senang hati menerima saran dan kritik yang membangun dalam memperbaiki tugas akhir ini.

Yogyakarta, 27 Februari 2020

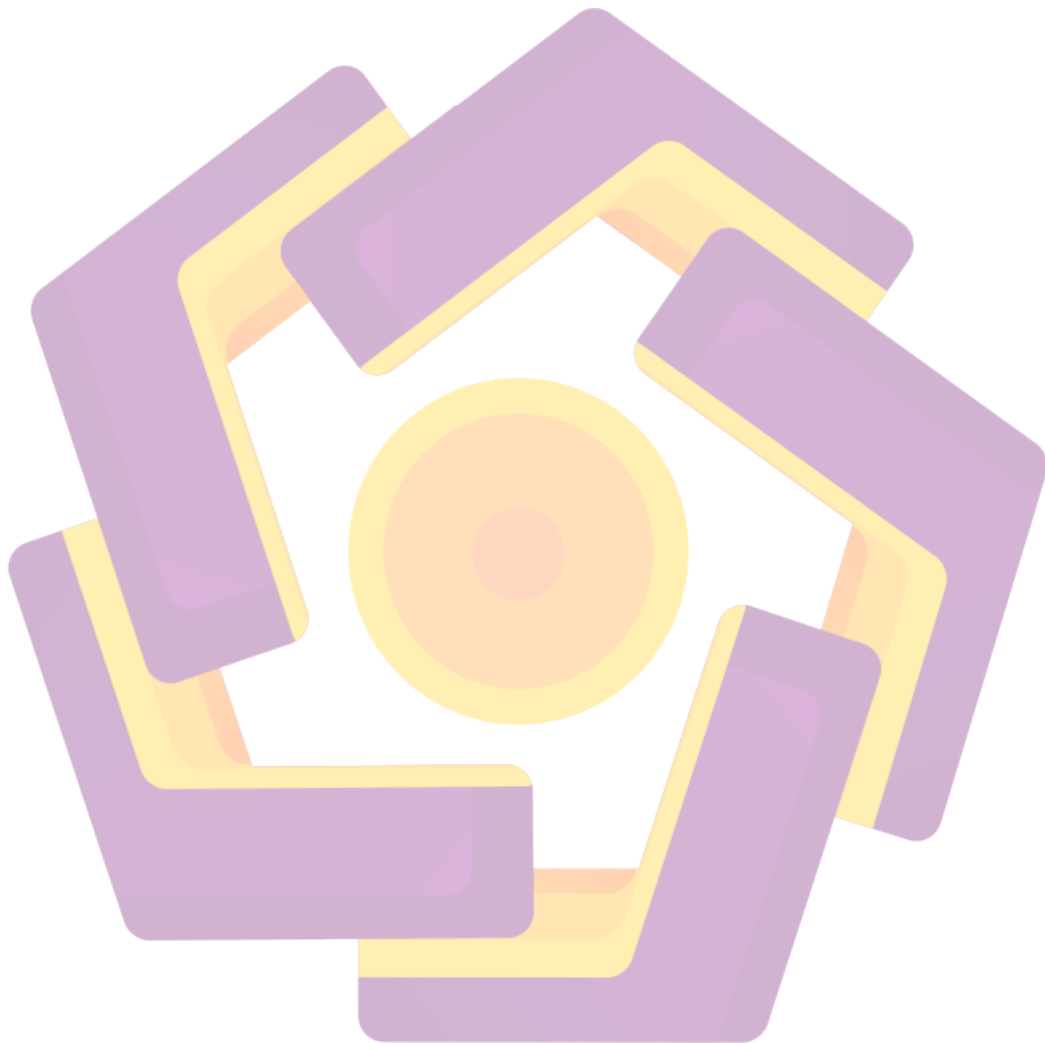
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Manfaat bagi peneliti.....	3
1.5.2 Manfaat Bagi Universitas Amikom Yogyakarta.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Perancangan.....	4
1.6.3 Metode Pengembangan.....	4
1.6.4 Metode Pengujian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6

2.2	<i>QR Code</i>	7
2.3	Android	7
2.4	<i>Prototyping</i>	9
2.5	Android Studio.....	9
2.6	<i>Activity</i>	9
2.7	<i>Fragment</i>	9
2.8	Espresso	9
2.9	Kotlin	10
2.10	Room.....	10
2.11	Bagan Alur (<i>Flowchart</i>).....	11
2.12	<i>Undefined Modeling Language (UML)</i>	11
2.12.1	<i>Use Case Diagram</i>	11
2.12.2	<i>Activity Diagram</i>	11
2.12.3	<i>Class Diagram</i>	11
BAB III tinjauan umum		12
3.1	Deskripsi Singkat Objek	12
3.1	Hasil Pengumpulan Data.....	13
3.2	Solusi Yang Diusulkan	13
BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN.....		14
4.1	Perancangan	14
4.1.1	Perancangan Database.....	14
4.1.2	Perancangan Sistem.....	15
4.1.3	Perancangan Antarmuka.....	36
4.2	Implementasi Sistem.....	49
4.2.1	Implementasi Antarmuka	49
4.3	Pengujian Sistem.....	65
BAB V PENUTUP.....		68
5.1	Kesimpulan	68

5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Masalah Pada Objek Penelitian.....	13
Tabel 3.2. Daftar Solusi	13
Tabel 4.1 <i>Use Case</i> Login.....	16
Tabel 4.2 <i>Use Case</i> Lihat Data KHS	17
Tabel 4.3 <i>Use Case</i> Lihat Data Jadwal Kuliah	18
Tabel 4.4 <i>Use Case</i> Lihat Data Presensi	19
Tabel 4.5 <i>Use Case</i> Lihat Data Detail Presensi	20
Tabel 4.6 <i>Use Case</i> Lihat Data Transkrip Nilai.....	21
Tabel 4.7 <i>Use Case</i> Lihat Data Berita.....	22
Tabel 4.8 <i>Use Case</i> Lihat Data Jadwal Hari Ini.....	23
Tabel 4.9 <i>Use Case</i> Lihat Data Profil	24
Tabel 4.10 <i>Use Case</i> Presensi <i>Scan QR</i>	25
Tabel 4.11 <i>Use Case</i> Presensi <i>Scan Kode</i>	26
Tabel 4.12 Hasil Pengujian menggunakan Espresso Pada Aplikasi	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Flowchart</i>	14
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i>	15
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Login.....	27
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data KHS	28
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Jadwal Kuliah	28
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Presensi.....	29
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Detail Presensi.....	30
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Transkrip Nilai.....	30
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Lihat Berita.....	31
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Profil.....	32
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Presensi <i>Scan</i> Kode <i>QR</i>	33
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Presensi Menggunakan Kode	34
Gambar 4.13 <i>Class Diagram</i> aplikasi Amikom <i>One</i>	35
Gambar 4.14 Halaman <i>Splash Screen</i>	36
Gambar 4.15 Halaman <i>Slider</i>	37
Gambar 4.16 Halaman <i>Login</i>	38
Gambar 4.17 Halaman <i>Dashboard</i>	39
Gambar 4.18 Halaman Profil	40
Gambar 4.19 Halaman Kartu Hasil Studi	41
Gambar 4.20 Halaman Jadwal Kuliah	42
Gambar 4.21 Halaman Presensi	43
Gambar 4.22 Halaman <i>Detail Presensi</i>	44
Gambar 4.23 Halaman List Berita	45
Gambar 4.24 Halaman Berita.....	46
Gambar 4.25 Halaman <i>Scan</i> Kode.....	47
Gambar 4.26 Halaman <i>Scan QR Code</i>	48
Gambar 4.27 Tampilan Halaman <i>MainActivity</i>	49
Gambar 4.28 <i>Source code class DataCode.kt</i>	50
Gambar 4.29 <i>Source code class CodeResponse.kt</i>	50

Gambar 4.30 Source code class MainActivity.kt.....	51
Gambar 4.31 Source code class ScanCodeView.kt.....	52
Gambar 4.32 Source code class ScanCodePresenter.kt.....	53
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Dashboard.....	54
Gambar 4.34 Source code class Dashboard.kt.....	55
Gambar 4.35 Source code class PeriodeAkademik.kt.....	55
Gambar 4.36 Source code class Mhs.kt.....	56
Gambar 4.37 Source code class DashboardView.kt.....	57
Gambar 4.38 Source code class DashboardPresenter.kt.....	58
Gambar 4.39 Source code class DashboardFragment.kt.....	59
Gambar 4.40 Source code method initPresenter().....	59
Gambar 4.41 Source code method _onProfileLoad().....	60
Gambar 4.42 Source code method _initSlider().....	60
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Scan QR.....	61
Gambar 4.44 Source code class Data.kt.....	62
Gambar 4.45 Source Code class DataResponse.kt.....	62
Gambar 4.46 Source Code class ScanQRView.kt.....	62
Gambar 4.47 Source code class ScanQRPresenter.kt.....	63
Gambar 4.48 Source code class ScanQRActivity.kt.....	64
Gambar 4.49 Source code Espresso.....	65
Gambar 4.50 Hasil akhir Espresso.....	67

INTISARI

Universitas Amikom Yogyakarta adalah Perguruan Tinggi Swasta yang ada di Yogyakarta. Sistem presensi perkuliahan mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta masih menggunakan *magnetic card* yang cara penggunaannya tidak efisien dan mengganggu kondisifitas kegiatan perkuliahan.

Karena masih menggunakan *magnetic card* terjadi tindak kecurangan yang dilakukan oleh beberapa mahasiswa yaitu melakukan tindakan menitip presensi melalui temannya dengan menitipkan Kartu Tanda Mahasiswa nya kepada temannya. Permasalahan lainnya adalah mahasiswa yang lupa atau kehilangan Kartu Tanda Mahasiswa tidak dapat melakukan presensi menggunakan *magnetic card* dan harus memasukkan Nomor Induk Mahasiswa secara manual melalui kompter presensi. Berdasarkan beberapa permasalahan yang terjadi, peneliti melakukan penelitian untuk membuat “Aplikasi Presensi Menggunakan Scan QR Code di Universitas AMIKOM”

Aplikasi tersebut dapat mempercepat kegiatan presensi perkuliahan mahasiswa di kelas dan dapat mengurangi tindakan menitip presensi yang dilakukan mahasiswa.

Kata Kunci : **Android, QR code, Presensi**

ABSTRACT

University of Amikom Yogyakarta is a Private University in Yogyakarta. The attendance system of lectures at University of Amikom Yogyakarta still uses magnetic cards that are not efficiently used and the use of the requirements for lecture activities.

Because still use magnetic cards, some cheating has been done by some students, namely entrust student identification cards to a friend to make a fake presence. Another problem is that students who forget or lose their Student Identity Cards cannot attend using a magnetic card and must enter their Student Identity Number manually through the attendance computer. Based on several questions that occurred, researchers conducted research to make "Attendance Application Using QR Code Scan at AMIKOM University"

This application can make the activity of student attendance in class efficient and can prevent students to make a fake presence.

Keyword : Android, QR Code, Presence

