

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI BERBASIS
PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN ANDROID**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Teknik Elektro

Disusun Oleh:

ARKAN FADHLAN

1501621060

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama : Arkan Fadhlhan
NIM : 1501621060
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis Pengenalan Wajah Menggunakan Android

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ilmiah ini.

Jakarta, 7 Agustus 2026

Yang menyatakan



Arkan Fadhlhan

NIM. 1501621060



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

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

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Arkan Fadhlán

NIM : 1501621060

Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Elektro

Alamat email : arkanfdhln80@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis Pengenalan Wajah Menggunakan Android

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 Agustus 2026

Penulis

(Arkan Fadhlán)

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR BENTUK: SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Arkan Fadhlán
NIM : 1501621060
Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis Pengenalan Wajah
Menggunakan Android

ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian tugas akhir.

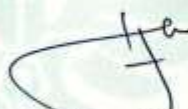
Jakarta, 6 Agustus 2026

Pembimbing 1,



Aris Sunawar, S.Pd., M.T.
NIDN. 0028068201

Pembimbing 2,



Dr. Imam Arif Rahardjo, S.Pd., M.T
NIDN. 0002038703

Intelligentia - Dignitas

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

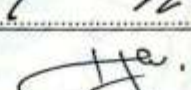
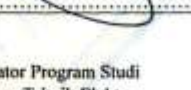
BENTUK : SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR BENTUK : SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Arkan Fadhlán
NIM : 1501621060
Program Studi/Fakultas : Pendidikan Teknik Elektro / Fakultas Teknik
Judul : Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis Pengenalan Wajah Menggunakan Android

Ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan (*Lulus/Tidak Lulus*)*
Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal 7 Agustus 2026

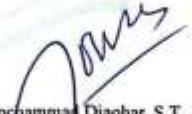
Tim Penguji

Ketua Penguji	Mochammad Djaohar, M.Sc. NIDN. 0003037004	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 1)	Drs. Readysal Monantun, M.Pd. NIDN. 0014086606	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 2)	Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd. NIDN. 0025125805	
Dosen Pembimbing 1	Dr. Aris Sunawar, S.Pd., M.T. NIDN. 0028068201	
Dosen Pembimbing 2	Dr. Imam Arif Rahardjo, S.Pd., M.T. NIDN. 0002038703	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro


Mochammad Djaohar, S.T., M.Sc.
NIDN. 0003037004

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 7 Agustus 2026

Yang Membuat,



Arkan Fadhlhan

1501621060

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis berkesempatan untuk menyelesaikan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis Pengenalan Wajah Menggunakan Android.” Penelitian ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan serta do’a dari berbagai pihak, oleh sebab itu dengan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Mochammad Djaohar, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Aris Sunawar, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Imam Arif Rahardjo, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan petunjuk, serta nasihat berharga demi penyempurnaan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penyusunannya. Harapannya, skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bahan referensi bagi pembaca serta pengalaman berharga bagi penulis sendiri.

Jakarta, 7 Agustus 2026

Arkan Fadhlán

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah Swt., skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Ibu Navita Sylviana, selaku orang tua tercinta, juga saudara-saudara kandung saya serta keluarga yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, dukungan, serta kepercayaan dalam setiap langkah yang saya tempuh. Skripsi ini merupakan wujud rasa hormat, cinta, dan terima kasih atas segala pengorbanan yang telah diberikan.
2. Khansa Dezi Tabina Binti Munzir yang selalu hadir di setiap perjalanan, tidak hanya berjalan di sampingku, tetapi memilih bertahan dalam setiap proses dan perjuanganku, terima kasih karena mencintaiku dengan tenang, dewasa, dan kesabaran. Skripsi ini kupersembahkan juga untukmu sebagai wujud cinta dan terima kasih atas kesetiaan, dukungan, dan kasih sayang yang tak terhingga.
3. *My Brother*, Achmad Dzaky Murfid, Fauzan Dwi Permana, Bagas Cahyo Ibnu Qois, Muhammad Farhan, Irfan Setiawan, Febriyanto Suryono, yang selalu hadir memberikan semangat, bantuan, serta kebersamaan dalam suka maupun duka selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Angkatan 2021, 2022, 2023, serta 2024 Universitas Negeri Jakarta, yang telah menjadi bagian dari perjalanan selama menempuh pendidikan dan memberikan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Diri saya sendiri, yang telah berusaha, bertahan, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap proses penyusunan skripsi ini. Semoga pencapaian ini menjadi awal untuk terus belajar, berkembang, dan memberikan manfaat bagi banyak orang.

RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI BERBASIS PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN ANDROID

ARKAN FADHLAN

Dosen Pembimbing: Dr. Aris Sunawar, M.T. dan Imam Arif Rahardjo, M.T.

ABSTRAK

Sistem presensi manual pada perguruan tinggi rentan terhadap manipulasi data, tidak efisien, dan membutuhkan waktu pencatatan yang lama. Untuk mengatasi kendala tersebut sekaligus mendukung efisiensi administrasi *smart campus*, dikembangkan aplikasi UNJ *Electrical Student Attendance System* berbasis *Android*. Menggunakan bahasa Python serta pustaka *OpenCV* dan *DeepFace*, sistem pengenalan wajah (*face recognition*) ini dirancang untuk memverifikasi identitas mahasiswa secara otomatis, cepat, dan presisi. Proses perancangannya mengaplikasikan metode *Research and Development* (R&D) berbasis pendekatan *Forward Engineering* serta model SDLC *Waterfall* yang meliputi tahap analisis, perancangan, koding, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini mengintegrasikan fitur deteksi wajah, pemantauan lokasi, pemrosesan *real-time*, dan rekapitulasi laporan. Kehadiran fitur-fitur tersebut mempermudah mahasiswa melakukan absensi secara mandiri serta memfasilitasi dosen dalam mengelola administrasi kelas. Evaluasi fungsional (*black box testing*) mengonfirmasi bahwa teknologi ini beroperasi secara optimal pada kondisi cahaya yang memadai dan efektif mencegah kecurangan titip absen. Tingkat kelayakan aplikasi juga terbukti sangat tinggi, ditunjukkan oleh pencapaian skor 98% dari validator ahli media dan 94% dari responden mahasiswa. Hasil ini menegaskan bahwa sistem presensi berbasis pengenalan wajah ini sangat layak diimplementasikan sebagai media pendukung pembelajaran digital yang jauh lebih unggul dibandingkan sistem konvensional.

Kata kunci: Sistem Presensi, *Android*, Pengenalan Wajah, *Face Recognition*, *DeepFace*, *OpenCV*, SDLC.

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED ATTENDANCE SYSTEM USING FACE RECOGNITION

ARKAN FADHLAN

Supervisors : Dr. Aris Sunawar, M.T. and Dr. Imam Arif Rahardjo, M.T.

ABSTRACT

Manual attendance systems in higher education are susceptible to data manipulation, inefficient, and time-consuming. To address these limitations while supporting the administrative efficiency of a smart campus, the Android-based UNJ Electrical Student Attendance System application was developed. Utilizing Python alongside the OpenCV and DeepFace libraries, this face recognition system is designed to verify student identities automatically, quickly, and precisely. The design process applies the Research and Development (R&D) methodology based on a Forward Engineering approach and the Waterfall SDLC model, which encompasses analysis, design, coding, testing, and maintenance phases. The application integrates face detection, location tracking, real-time processing, and report recapitulation features. The presence of these features facilitates students in performing self-attendance and assists lecturers in managing classroom administration. Functional evaluation (black box testing) confirms that the system operates optimally under adequate lighting conditions and effectively prevents proxy attendance fraud. The application's feasibility rate is also proven to be exceptionally high, demonstrated by a score of 98% from expert media validators and 94% from student respondents. These results confirm that this face recognition-based attendance system is highly feasible for implementation as a digital learning support medium, significantly outperforming conventional systems.

Keywords: Attendance System, Android, Face Recognition, DeepFace, OpenCV, SDLC.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kerangka Teori.....	8
2.1.1 Rancang Bangun	8
2.1.2 Pengenalan Wajah.....	9
2.1.3 Sistem Presensi.....	14

2.1.4 Aplikasi	14
2.1.5 Android.....	15
2.1.6 MySQL.....	15
2.1.7 PHP.....	16
2.1.8 Algoritma Pengolahan Citra.....	18
2.1.9 <i>Local Binary Patterns</i>	22
2.1.10 <i>Local Binary Patterns Histograms (LPBH)</i>	26
2.1.11 <i>Histogram Of Oriented Gradients (HOG)</i>	31
2.1.12 Python.....	34
2.1.13 DeepFace Python.....	35
2.1.14 OpenCV (<i>Open Source Computer Vision</i>) Python.....	36
2.1.15 Piksel	38
2.1.16 <i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	39
2.1.17 Kisi-Kisi Dan Instrumen Penelitian	41
2.2 Penelitian Relevan.....	42
2.3 Kerangka Berpikir	44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	46
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	46
3.2 Metode Penelitian.....	46
3.3 Rancangan Penelitian	46
3.3.1 Diagram Alir Penelitian SDLC	46
3.3.2 Diagram Blok Penelitian	48
3.3.3 <i>Flowchart</i> Penelitian SDLC	49
3.3.4 Alur Cara Kerja Aplikasi.....	50
3.4 Pelaksanaan Penelitian	52
3.4.1. Prosedur Penelitian.....	52

3.4.2 Tahapan Rancang Bangun Aplikasi	54
3.4.3 Alat dan Bahan Penelitian	54
3.4.4 Gambar Kerja Penelitian	59
3.5 Kisi-Kisi & Instrumen Penelitian	61
3.5.1 Instrumen Pengujian <i>BlackBox</i>	61
3.5.2 Instrumen untuk Ahli Media	68
3.5.3 Instrumen untuk Mahasiswa	68
3.6 Teknik Pengumpulan Data	69
3.6.1 Observasi	70
3.6.2 Studi Literature	70
3.6.3 Metode Angket (Kuisoner)	70
3.7 Teknik Analisis Data	70
3.7.1 Data Kualitatif	70
3.7.2 Data Kuantitatif	71
3.7.3 Pengujian Teknikal (<i>BlackBox Testing</i>) Media Aplikasi Presensi	71
3.7.4 Pengujian Ahli Media	72
3.7.5 Pengujian Angket Respon Pengguna	73
3.7.6 Pengujian Foto Kamera Depan	73
3.7.7 Pengujian Jarak Kamera HP	75
3.7.8 Pengujian Aksesoris Pada Wajah	76
BAB IV HASIL PENELITIAN	78
4.1 Deskripsi Perangkat Lunak	78
4.2 Hasil Penelitian	79
4.2.1 Analisis (<i>Analysis</i>)	79
4.2.2 Desain (<i>Desain</i>)	81
4.2.3 Pengembangan (<i>Development</i>)	81

4.2.4 Pengujian (<i>Testing</i>)	87
4.2.5 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	103
4.3 Pembahasan.....	104
4.3.1 Kelaikan Aplikasi Presensi.....	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	107
5.1 Kesimpulan.....	107
5.2 Keterbatasan Produk	107
5.3 Saran.....	108
5.4 Rekomendasi	108
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN.....	113



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Relevan	41
Tabel 3.1. Prosedur Penelitian	52
Tabel 3.2. Spesifikasi Laptop.....	55
Tabel 3.3. Spesifikasi HP OPPO A16.....	56
Tabel 3.4. Spesifikasi HP Redmi Note 12 (Versi 4G)	57
Tabel 3.5. Spesifikasi HP Poco F6.....	58
Tabel 3.6. Instrumen Uji <i>Black Box</i> Pengguna Superadmin.	62
Tabel 3.7. Instrumen Uji <i>Black Box</i> Pengguna Admin	63
Tabel 3.8. Instrumen Uji <i>Black Box</i> Pengguna Kormat	64
Tabel 3.9. Instrumen Uji <i>Black Box</i> Pengguna Mahasiswa	65
Tabel 3.10. Instrumen Uji <i>Black Box</i> Pengguna Dosen	67
Tabel 3.11. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	68
Tabel 3.12. Kisi-Kisi Instrumen Mahaiswa	69
Tabel 3.13. Tahapan SDLC	69
Tabel 3.14. Skala Guttman.....	71
Tabel 3.15. Skala Penilaian kelayakan Uji Teknikal	71
Tabel 3.16. Skala Likert.....	72
Tabel 3.17. Skala Penilaian kelayakan Ahli Media	72
Tabel 3.18. Skala Kualifikasi Penilaian Produk	72
Tabel 3.19. Skala Likert.....	73
Tabel 3.20. Skala Penilaian kelayakan Uji Coba Pengguna	73
Tabel 3.21. Skala Kualifikasi Penilaian Produk	73
Tabel 3.22. Kategori Pengujian Foto Kamera Depan	74
Tabel 3.23. Skala Guttman.....	74
Tabel 3.24. Skala Penilaian kelayakan Uji <i>Processing Time</i>	74
Tabel 3.25. Skala Penilaian kelayakan Uji <i>Proses Capture</i>	75
Tabel 3.26. Kategori Pengujian Jarak Pada HP	75
Tabel 3.27. Skala Guttman.....	76
Tabel 3.28. Skala Penilaian kelayakan Uji Jarak Kamera Hp.....	76
Tabel 3.29. Kategori Pengujian Aksesoris Pada Wajah.....	76
Tabel 3.30. Skala Guttman.....	77
Tabel 3.31. Skala Penilaian Kelayakan Uji Aksesoris Pada Wajah.....	77
Tabel 4.1. Uji <i>Black Box</i> Pengguna Superadmin	88
Tabel 4.2. Uji <i>Black Box</i> Pengguna Admin	89
Tabel 4.3. Uji <i>Black Box</i> Pengguna Kormat	90
Tabel 4.4. Uji <i>Black Box</i> Mahasiswa	93
Tabel 4.5. Uji <i>Black Box</i> Dosen.....	94
Tabel 4.6. Hasil Penilaian Validitas Ahli Media pada Aspek Teknis	96
Tabel 4.7. Hasil Penilaian Validitas Ahli Media pada Aspek Tampilan.....	96
Tabel 4.8. Hasil Penilaian Validitas Ahli Media keseluruhan	97
Tabel 4.9. Hasil Uji Coba Pengguna Aspek Teknis.....	98
Tabel 4.10. Hasil Uji Coba Pengguna Aspek Estetika.....	98
Tabel 4.11. Hasil Uji Coba Pengguna Keseluruhan.....	99
Tabel 4.12. Hasil Uji <i>Processing Time</i>	99
Tabel 4.13. Data Hasil Pengujian <i>Processing Time</i>	100
Tabel 4.14. Hasil Uji <i>Processing Capture</i>	100
Tabel 4.15. Data Hasil Pengujian <i>Processing Capture</i>	101

Tabel 4.16. Data Hasil Pengujian Foto Kamera Depan	101
Tabel 4.17. Hasil Uji Jarak Kamera Hp	102
Tabel 4.18. Data Hasil Pengujian Jarak Kamera.....	102
Tabel 4.19. Hasil Pengujian Aksesoris Wajah	103
Tabel 4.20. Data Hasil Pengujian Aksesoris Wajah	103



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Original image M</i> $\rightarrow$ <i>Feature vectors</i> $\rightarrow$ <i>Principal components</i>	21
Gambar 2.2. Lima Eigenface pertama yang dibuat dari basis data ORL.Lima.....	21
Gambar 2.3. Diagram Arsitektur CNN + <i>Stacked Autoencode</i>	22
Gambar 2.4. Tahapan proses <i>local binary pattern</i> untuk menghitung nilai biner	24
Gambar 2.5. Tahapan proses dari <i>local binary pattern</i> untuk menghitung nilai biner	27
Gambar 2.6. Matriks nilai desimal dengan LBP untuk ekstrasi citra.....	29
Gambar 2.7. Proses ekstrasi citra dengan LBP pada window berukuran 3x3 dan 5x5	30
Gambar 2.8. Metode Pengembangan Perangkat Lunak <i>Waterfall</i>	41
Gambar 2.9. Kerangka Berpikir.....	45
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	47
Gambar 3.2. Diagram Blok Penelitian	48
Gambar 3.3. Flowchart Penelitian.....	49
Gambar 3.4. Flowchart Superadmin	50
Gambar 3.5. Flowchart Admin	50
Gambar 3.6. Flowchart Kormat	51
Gambar 3.7. Flowchart Mahasiswa.....	51
Gambar 3.8. Flowchart Dosen	52
Gambar 3. 9. Tahapan Rancangan Penelitian	54
Gambar 3.10. Laptop	55
Gambar 3.11. <i>Handphone</i> OPPO A16	56
Gambar 3.12. <i>Handphone</i> Redmi Note 12 (Versi 4G).....	57
Gambar 3.13. <i>Handphone</i> Poco F6.....	58
Gambar 3.14. <i>Wireframe</i> dan Tampilan Awal	59
Gambar 3.15. <i>Wireframe</i> dan <i>SignUp & Login</i>	59
Gambar 3.16. <i>Wireframe</i> dan <i>Homepage</i>	60
Gambar 3.17. <i>Wireframe</i> dan <i>Mycourse</i>	60
Gambar 4.1 Hasil UI Aplikasi.....	78
Gambar 4.2 Fitur Pendaftaran Wajah	79
Gambar 4.3. Desain Tata Letak Aplikasi.....	81
Gambar 4.4. Page Awal Tampilan Aplikasi	82
Gambar 4.5. Tampilan (a). <i>Login</i> ,(b). <i>Register</i>	83
Gambar 4.6. Tampilan <i>Dashboard</i>	84
Gambar 4.7. Tampilan (a).Mata Kuliah Saya, (b. Detail mata kuliah saya	85
Gambar 4.8. Tampilan Notifikasi	86
Gambar 4.9. Tampilan Menu Utama	87
Gambar 4.10. Menampilkan hasil pengembangan pada fitur <i>login, signup</i>	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Pra Penelitian Rancang Bangun Aplikasi presensi Berbasis pengenalan wajah menggunakan <i>Android</i>	113
Lampiran 2 Hasil Validasi Ahli Media.	115
Lampiran 3 Lembar Instrumen Uji Coba Pengguna.	119
Lampiran 4 Data Hasil Uji Coba Terbatas Pengguna.	121
Lampiran 5 Data Hasil Uji Foto Kamera Depan.....	122
Lampiran 6 Data Hasil Uji Jarak Kamera Hp	123
Lampiran 7 Data Hasil Uji Aksesoris Wajah.....	124
Lampiran 8 Dokumentasi.....	125
Lampiran 9 Struktur Code	126

