

**PENERAPAN APLIKASI TRACER STUDY DI PROGRAM
STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNISNU JEPARA
BERBASIS ANDROID**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh :

Muhammad Afifi

NIM: 151240000355

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL
ULAMA JEPARA
2020**

PERSETUJUAN BIMBINGAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah kami meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara:

Nama : Muhammad Afifi

NIM : 151240000355

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Penerapan Aplikasi Tracer Study di Program Studi Teknik Informatika UNISNU Jepara Berbasis Android

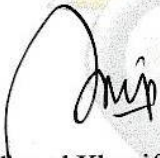
Setelah skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (Unisnu) Jepara. Demikian harap menjadi maklum.

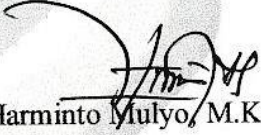
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jepara, 12 Februari 2020

Pembimbing I

Pembimbing II


Akhmad Khanif Zyen, M. Kom.



Harminto Mulyo, M.Kom.

NIDN. 0621048602

NIDN. 0604028203

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Akhmad Khanif Zyen, M. Kom.

NIDN. 0621048602

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Penerapan Aplikasi *Tracer Study* di Program Studi Teknik Informatika UNISNU Jepara berbasis Android” karya:

Nama : Muhammad Afifi

NIM : 151240000355

Program Studi : Teknik Informatika

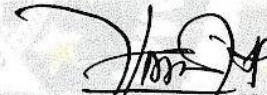
Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 Februari 2020.

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana strata 1 (S1) Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara Tahun Akademik 2019/2020.

Jepara, 26 Februari 2020

Ketua Sidang,

Sekretaris Sidang,

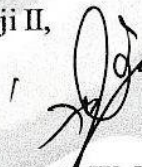


Ir. Adi Sucipto, M.Kom.
NIDN. 365052512084

Harminto Mulyo, S.Kom. M.Kom.
NIDN. 0604028203

Penguji I,

Penguji II,



R. H. Kusumodestoni, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0622128601

Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom
NIDN. 0603087802

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Ir. Gun Sudiryanto, M.M
NIDN. 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Afifi

NIM : 151240000355


Program Studi : Teknik Informatika

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, bahwa Skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri yang jauh dari plagiarisme dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dari perguruan tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah ditulis sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara apabila dikemudian hari ditemukan ketidak benaran dari pernyataan ini.

Jepara, 12 Februari 2020


METERAI
TEMPEL
TCL 20
AEAB7AHF461113888
6000
ENAM RIBURUPIAH
Muhammad Afifi
NIM. 151240000355

ABSTRAK

Judul : PENERAPAN APLIKASI TRACER STUDY DI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNISNU JEPARA BERBASIS ANDROID
Penulis : Muhammad Afifi
NIM : 151240000355
Prodi : Teknik Informatika`
Pembimbing I : Akhmad Khanif Zyen, M. Kom.
Pembimbing II : Harminto Mulyo, M.Kom.
Penguji I : Raden Hadapiningradja Kusumodestoni, S.Kom, M.Kom
Penguji II : Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom
Tanggal Ujian : 26 Februari 2020

Penelitian ini dilatar belakangi dengan semakin banyaknya alumni mahasiswa program studi (Selanjutnya disingkat prodi) Teknik Informatika UNISNU Jepara, dengan kejadian tersebut dibutuhkan suatu wadah untuk merekap data alumni. selain itu, penelitian ini dilaksanakan demi menunjang nilai kualitas dari prodi Teknik Informatika UNISNU Jepara itu sendiri.

Tujuan dari penelitian ini adalah terbentuknya wadah atau aplikasi yang khusus untuk merekap data alumni, mulai dari kehidupan alumni pasca lulus dari perkuliahan, kolaborasi mengenai dunia kerja, distribusi alumni prodi Teknik Informatik dalam dunia industri khususnya dunia Tekniologi Infromasi.

Dalam menanggapi dua hal diatas maka dibuatlah satu wadah berupa aplikasi android yang bernama TIF Tracer Study. Aplikasi ini berguna untuk merekap data alumni prodi Teknik Informatika dan hal – hal yang bersangkutan dengan alumni mahasiswa prodi Teknik Informati. Ketentuan smartphone untuk bisa menjalankan aplikasi ini adalah smartphone android minimal versi 5.1 (Lollipop). Dalam proses pengkodean, aplikasi ini menggunakan bahasa Kotlin, CodeIgniter, Php dan lain sebagainya. Aplikasi ini bisa membantu antara birokrasi dari prodi Teknik Informatika dengan para alumni untuk mewujudkan prodi Teknik Informatika yang unggul dan lebih baik. Didalam aplikasi ini terdapat beberapa fitur, diantaranya alumni mengisi qesioner berupa data individu, ada fitur chat grup dari satu anggota dengan anggota yang lain, dan ada menu grafik untuk menampilkan data alumni yang belum login atau sudah login, juga ada grafik yang menunjukkan tentang jumlah alumni dari tahun ke tahun.

Kata Kunci: Android, *Tracer Study*, Teknik Informatika, *RAD*

MOTTO

“Karunia Allah Yang Paling Lengkap Adalah Kehidupan Yang Didasarkan Pada Ilmu Pengetahuan”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Boleh Jadi Kamu Membenci Sesuatu, Padahal Ia Amat Baik Bagimu, Dan Boleh Jadi Kamu Menyukai Sesuatu, Padahal Ia Amat Buruk Bagimu, Allah Mengetahui Sedang Kamu Tidak Mengetahui”

(QS. Al-Baqarah: 216)

“Istirahatkan dirimu dari tadbir (melakukan pengaturan-pengaturan)! Maka apa-apa yang selainmu (Allah) telah melakukannya untukmu, janganlah engkau (turut) mengurusinya untuk dirimu”

(Syekh Ibnu Atha'illah : Al-Hikam Pasal 4)

KATA PENGANTAR

Alhamudilillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Sholawat serta salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW, semoga kita yang selalu senantiasa memperbanyak sholawat kepada beliau mendapat syafaat diakhirat kelak. Amin amin ya Robbal'amin. Pada kesempatan ini penulis, mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam mengerjakan skripsi dengan judul "Penerapan Aplikasi *Tracer Study* di Program Studi Teknik Informatika UNISNU Jepara" dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis dengan rasa bangga dan Bahagia menghaturkan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Sa'dullah Assaidi, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Nahdhlatul Ulama Jepara.
2. Bapak Ir. Gun Sudiryanto, M.M., Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdhlatul Ulama.
3. Bapak Akhmad Khanif Zyen, M.Kom., Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Nahdhlatul Ulama Jepara sekaligus sebagai dosen pembimbing satu yang selalu memberikan motivasi, bimbingan dan arahan, sehingga menambah wawasan penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Harminto Mulyo, M.Kom., Selaku dosen pembimbing dua yang dengan sabar dan selalu memberikan masukan kepada penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah banyak memberikan sentuhan ilmu dan pengetahuan yang tidak ternilai harganya.
6. Kepada kedua orang tua, yang telah memberikan semua apa yang telah dimilikinya, termasuk do'a restu, dukungan sampai pada penyelesaian skripsi ini sebagai tugas akhir.

7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika Angkatan Tahun 2015.
8. Semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari, bahwa apa yang diluangkan dan disajikan ini masih ada kekurangan dan kekhilafan. Tetapi penulis berharap mudah-mudahan Skripsi ini bisa menjadikan sesuatu yang bermanfaat terutama bagi penulis sendiri. Amin.

Jepara, 12 Februari 2020

Penulis

MUHAMMAD Afifi

NIM. 151240000355

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karya ilmiah ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang Tua tercinta yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan moral dan moril maupun materil dan juga doa yang tak pernah terputus.
2. Saudara saudara saya, terimakasih dukungan dan juga doanya supaya terus berjuang untuk semuanya.
3. Untuk teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika Tahun Angkatan 2015 yang selalu memberikan semangat, nasehat, kritikan, saran dan segala sesuatu yang membangkitkan saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Keluarga besar ponpes Manbaul Quran Sukosono, Keluarga besar ponpes Matholi'ul Huda Bugel yang yang tak pernah lelah membimbing saya untuk selalu dijalan yang benar.
5. Semua murid-murid saya yang saya cintai, terimakasih atas doanya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN BIMBINGAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	ii
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Studi.....	6
2.2 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2.1 Tracer Study.....	7
2.2.2 Aplikasi.....	10
2.2.3 Android.....	11
2.2.4 Android Studio	12
2.2.5 Android SDK.....	13
2.2.6 Firebase.....	13

2.2.7 MySQL	14
2.2.8 JSON.....	15
2.2.9 Kotlin	16
2.2.10 Metode/Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	16
2.2.11 Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	20
2.2.12 UML	23
2.3 Kerangka Pemikiran	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Desain Penelitian	29
3.2 Pengumpulan Data.....	29
3.3 Pengolahan Data Awal.....	30
3.4 Metode Yang Diusulkan	30
3.5 Eksperimen dan Pengujian Aplikasi.....	34
3.6 Evaluasi dan Validasi Ahli	35
3.6.1 Validasi Ahli.....	35
3.6.2 Angket Responden Alumni.....	37
3.6.3 Validasi Ahli dan Angket	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Perancangan Aplikasi	40
4.1.1 Requirement Planning (Perencanaan Syarat-syarat)	40
4.1.2 Analisis	40
4.2 Desain	41
4.2.1 RAD <i>Design Workshop</i> (Workshop Desain RAD)	57
4.2.2 Proses Instalasi.....	85
4.3 Pengujian Aplikasi.....	88

4.3.1 Black Box Testing	88
4.3.2 Pengujian Kompatibilitas.....	88
4.4 Evaluasi dan Validasi Ahli	88
4.4.1 Evaluasi Sistem Aplikasi	88
4.4.2 Validasi Kelayakan Aplikasi	89
BAB V PENUTUP	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Butir Kompetensi	8
Tabel 2.2	Butir Pertanyaan Tracer Study	9
Tabel 2.3	Versi Android.....	11
Tabel 2.4	Diagram Use Case.....	23
Tabel 2.5	Sequence Diagram	25
Tabel 2.6	Activity Diagram.....	26
Tabel 3.1	Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Materi	36
Tabel 3.2	Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Media.....	36
Tabel 3.3	Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Responden Alumni	37
Tabel 3.4	Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase.....	39
Tabel 4.1	Deskripsi Use Case Diagram	47
Tabel 4.2	Hasil Uji Kompatibilitas	88
Tabel 4.3	Instrumen Panilaian Aplikasi Untuk Ahli Materi	89
Tabel 4.4	Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Media.....	90
Tabel 4.5	Tabel Presentase.....	90
Tabel 4.6	Hasil Validasi Ahli Media.....	91
Tabel 4.7	Tabel Responden.....	91
Tabel 4.8	Klasifikasi Presentase	92
Tabel 4.9	Hasil Penilaian Angket Responden.....	92
Tabel 5.1	Tabel Hasil Pengujian.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Android Studio	13
Gambar 2.2 Contoh Firebase Firestore	14
Gambar 2.3 Contoh DDL Query	14
Gambar 2.4 Contoh DML Query	15
Gambar 2.5 Contoh json_encode	15
Gambar 2.6 Contoh Kotlin	16
Gambar 2.7 Contoh Usecase Diagram	25
Gambar 2.8 Contoh Sequence Diagram	26
Gambar 2.9 Contoh Activity Diagram	27
Gambar 2.10 Kerangka Pemikiran	28
Gambar 3.1 Metode Rapid Application Development	31
Gambar 3.2 Desain Tampilan Beranda	32
Gambar 3.3 Desain Tampilan Tracer Study	32
Gambar 3.4 Desain Tampilan Diskusi	33
Gambar 3.5 Desain Tampilan Profile	33
Gambar 3.6 Desain Tampilan Login	34
Gambar 4.1 DFD (Data Flow Diagram) Kompleks	42
Gambar 4.2 DFD level 0	43
Gambar 4.3 DFD level 1 Login	44
Gambar 4.4 DFD level 1 kuesioner	45
Gambar 4.5 DFD level 1 Rekap data	45
Gambar 4.6 Use Case Diagram	46
Gambar 4.7 Diagram Activity Admin	48

Gambar 4.8 Login Activity Diagram	49
Gambar 4.9 Activity Diagram Biodata	50
Gambar 4.10 Activity Diagram Questioner	51
Gambar 4.12 Sequence Diagram Login	52
Gambar 4.13 Sequence Diagram Pengisian Form Tracer Study.....	52
Gambar 4.14 Sequence Diagram Admin input data.....	53
Gambar 4.15 Class Diagram	54
Gambar 4.16 Perancangan Login.....	55
Gambar 4.17 Rancangan Main Activity.....	56
Gambar 4.18 Rancangan Profile	56
Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Tracer Study	57
Gambar 4.20 <i>Design Database</i>	58
Gambar 4.21 DDL Query.....	59
Gambar 4.22 DML Query	60
Gambar 4.23 Konfigurasi Data Codeigniter	61
Gambar 4.24 Model Proses_model	62
Gambar 4.25 Controller Api_proses	62
Gambar 4.26 Rest Api.....	63
Gambar 4.27 Function Android Proses.....	64
Gambar 4.28 Pemanggilan Melalui Postman.....	64
Gambar 4.9 Build.gradle Dependencies.....	65
Gambar 4.30 ApiEnd Point.....	66
Gambar 4.31 Android Networking	66
Gambar 4.32 Tampilan Login	67
Gambar 4.33 Source Code Login.....	68

Gambar 4.34 Tampilan Utama.....	69
Gambar 4.35 Source Code Main Activity.....	70
Gambar 4.36 Tampilan Profile.....	71
Gambar 4.37 Souce Code Profile.....	72
Gambar 4.38 Tampilan Edit Biodata	73
Gambar 4.39 Tampilan Menu Tracer.....	74
Gambar 4.40 Source Code Tracer Study	75
Gambar 4.41 Tampilan Detail Pesanan.....	76
Gambar 4.42 Source Code Tahapan Tracer Study.....	77
Gambar 4.43 Tampilan Questioner	78
Gambar 4.44 Source Code Tampilan Questioner	79
Gambar 4.45 Proses Build APK	80
Gambar 4.46 Hasil Build APK.....	80
Gambar 4.47 Data Alumni	81
Gambar 4.48 Tambah Alumni	81
Gambar 4.49 Data Periode	82
Gambar 4.50 Tambah Data Periode	83
Gambar 4.51 Detail Alumni.....	84
Gambar 4.52 Download File	84
Gambar 4.53 Tambah Data Periode	85
Gambar 4.54 Download APK	86
Gambar 4.55 Install Aplikasi	86
Gambar 4.56 Proses Install Aplikasi.....	87
Gambar 4.57 Aplikasi Selesai Dipasang.....	87