

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BESERTA
DASHBOARDNYA BERBASIS RESTFUL API DI UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**



Muhammad Ihsanuddin Romdloni

2010511116

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

2025

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BESERTA
DASHBOARDNYA BERBASIS RESTFUL API DI UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

Muhammad Ihsanuddin Romdloni

2010511116

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan
penelitian oleh mahasiswa pada
Program Studi Informatika

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
JAKARTA
2025**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BESERTA DASHBOARDNYA BERBASIS RESTFUL API DI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Depok, 20 Juni 2025



Muhammad Ihsanuddin Romdloni

2010511116

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ihsanuddin Romdloni

NIM : 2010511116

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BESERTA
DASHBOARDNYA BERBASIS RESTFUL API DI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 14 July 2025

Yang menyatakan,



(Muhammad Ihsanuddin Romdloni)

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ihsanuddin Romdloni

NIM : 2010511116

Program Studi : Informatika/Sistem Informasi Sarjana/Diploma 3

Judul Tugas Akhir : Pembangunan Sistem Informasi Tracer Study Beserta Dashboardnya
Berbasis Restful API Di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Jakarta

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas
Akhir.

Jakarta, 20 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Anita Muliawati, S.Kom., M.TI.

Dosen Pembimbing II,



Hamonangan Kinantan P., S.T, MT

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.

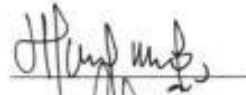
LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pembangunan sistem informasi tracer study beserta dashboardnya berbasis RESTful API di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta
Nama : Muhammad Ihsanuddin Romdloni
NIM : 2010511116
Program Studi : S1 Informatika

Disetujui oleh :

Penguji 1:

Ridwan Raafi'udin, S.Kom., M.Kom.



Penguji 2:

Nurul Afifah Arifuddin, S.Pd., M.T



Pembimbing 1:

Anita Muliawati, S.Kom., MTI.



Pembimbing 2:

Hamonangan Kinantan P., S.T, MT.



Diketahui oleh :

Koordinator Program Studi:

Dr. Widya Cholil, M.I.T.

NIP. 221112080



Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM

NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir :

04 Juli 2025

ABSTRAK

Tracer Study merupakan alat penting bagi perguruan tinggi dalam mengevaluasi relevansi kurikulum dan kualitas lulusan melalui pelacakan jejak karir alumni. Di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta (UPNVJ), sistem informasi tracer study yang digunakan sebelumnya mengalami berbagai kendala, seperti malfungsi pada fitur ekspor data, kurangnya validasi input, hingga teknologi usang yang menyulitkan pemeliharaan sistem. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi tracer study yang baru dan modern berbasis RESTful API yang mampu mengatasi permasalahan sistem lama serta menyediakan dashboard visualisasi data untuk memudahkan analisis. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah prototype, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, pengembangan sistem menggunakan Go dengan *framework* Gin sebagai *backend* dan Vue JS sebagai *frontend*, serta pengujian menggunakan metode black-box testing. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi tracer study yang stabil, efisien, memiliki fitur validasi input, ekspor data Excel, serta dashboard dengan grafik interaktif untuk mendukung pengambilan keputusan akademik di UPNVJ.

Kata Kunci: Tracer Study, RESTful API, Sistem Informasi, Dashboard, Visualisasi Data, Prototype

ABSTRACT

Tracer Study is a crucial tool for universities to evaluate the relevance of curricula and the quality of graduates by tracking alumni career paths. At Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta (UPNVJ), the existing tracer study information system faced various issues, such as malfunctioning export features, lack of input validation, and outdated technologies that hindered maintenance. This research aims to develop a new and modern tracer study information system based on RESTful API that addresses the limitations of the old system and provides a data visualization dashboard to facilitate analysis. The system development method used is the prototype model, which includes requirement analysis, interface design, system development using Go with *framework* Gin as the *backend* and Vue JS as the *frontend*, and testing through the black-box method. The result of this study is a stable and efficient tracer study information system equipped with input validation features, Excel data export, and an interactive chart-based dashboard to support academic decision-making at UPNVJ.

Keywords: Tracer Study, RESTful API, Information System, Dashboard, Data Visualization, Prototype

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena dengan limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi tugas akhir ini dengan judul "Pembangunan Sistem Informasi Tracer Study Beserta Dashboardnya Berbasis Restful API di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta" dengan lancar sebagai prasyarat untuk memenuhi kelulusan program sarjana.

Dalam menyusun skripsi tugas akhir ini, penulis mendapat banyak dukungan dari berbagai pihak baik berupa moral maupun materi. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada:

1. Ayah dan Ibu penulis yang sudah mendukung baik secara moral maupun materi
2. Bu Anita Muliawati, S.Kom., MTI. selaku dosen pembimbing 1 skripsi yang telah membimbing dan memberikan arahan serta masukan kepada penulis dalam menyusun skripsi tugas akhir ini.
3. Pak Hamonangan Kinantan P., S.T, MT. selaku dosen pembimbing 2 skripsi yang juga telah membimbing dan memberikan arahan serta masukan kepada penulis dalam menyusun skripsi tugas akhir ini.
4. Bu Catur Nugrahaeni Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom. selaku Ka. UPT/UPA PKK Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta yang sudah membantu dalam memberikan umpan balik dan penyusunan skripsi tugas akhir ini.
5. Teman-teman seperjuangan yang selama ini sudah senantiasa menemani dalam menjalani masa perkuliahan.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu tanpa mengurangi rasa hormat.

Kemudian, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa, maupun penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi acuan pembelajaran bagi para pembaca.

Depok, 20 Juni 2025



Muhammad Ihsanuddin Romdloni

2010511116

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERNYATAAN MENGENAI HAK CIPTA	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Ruang Lingkup.....	4
1.6. Luaran Penelitian.....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tracer Study	7
2.2. Analisis Aplikasi Pada Perangkat Lunak	7
2.2.1. Sifat Perangkat Lunak	8
2.2.2. Kategori Perangkat Lunak.....	11
2.3. Dashboard	15
2.4. Sistem Informasi	15
2.5. Visualisasi Data.....	16
2.6. Arsitektur Monolitik.....	16
2.7. REST	17
2.8. API	17
2.9. Algoritma HS256	18
2.10. JSON Web Token (JWT)	19
2.11. Postman API.....	19

2.12. Go.....	20
2.13. Framework Gin	20
2.14. GORM sebagai ORM.....	21
2.15. Javascript.....	21
2.16. Node JS	22
2.17. Framework Vue JS.....	22
2.18. MySQL.....	23
2.19. Metode Pengembangan Sistem dengan Prototype	23
2.19.1. Menganalisis Kebutuhan (Communication & Quick Plan).....	24
2.19.2. Prototipe Antar Muka (Quick Design).....	24
2.19.3. Pengembangan(Constructing Prototype).....	25
2.19.4. Pengujian Sistem dan Pemeliharaan (Deployment, Delivery & Feedback).....	25
2.20. UML Untuk Mendukung Pengembangan Sistem	25
2.21. Metode Pengujian Sistem dengan Black Box Testing	25
2.22. Penelitian Relevan.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1. Kerangka Berpikir	33
3.2 Tahapan Penelitian	33
3.2.1 Tahap Requirement Analysis and Definition (Communication & Quick Plan).....	34
3.2.2 Tahap User Interface Prototyping (Quick Design)	34
3.2.3 Tahap Development (Constructing Prototype).....	34
3.2.4 System Testing & Maintain (Deployment, Delivery & Feedback).....	34
3.3. Alat Bantu Penelitian.....	35
3.3.1. Perangkat Keras	35
3.3.2. Perangkat Lunak.....	35
3.4. Jadwal Penelitian.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Analisis Unit Kerja UPT/UPA PKK	37
4.1.1. Tentang UPT/UPA PKK	37
4.1.2. Visi dan Misi.....	37
4.1.3. Struktur Organisasi.....	38
4.2. Pengumpulan Data	38
4.2.1 Metode Wawancara.....	39
4.2.2. Hasil Wawancara.....	39
4.3. Analisis Pada Sistem dan Identifikasi Masalah.....	40
4.3.1. Analisis Pada Sistem Berjalan.....	40
4.3.2. Permasalahan Pada Sistem Berjalan	42

4.4. Perancangan Sistem dengan Prototipe	42
4.4.1. Usecase Diagram.....	43
4.4.2. Activity Diagram.....	50
4.4.3. Sequence Diagram	60
4.4.4. Class Diagram	62
4.4.5. Desain Interface.....	65
4.5. Evaluasi Prototype yang Sudah Dibuat	75
4.6. Implementasi Prototype Menjadi Sistem	76
4.6.1. Perancangan ERD untuk Database.....	76
4.6.2. Perancangan Arsitektur Aplikasi.....	97
4.6.3. Pembuatan REST API Backend.....	100
4.6.4. Pembuatan Tampilan dan Integrasi pada Frontend	154
4.7. Pengujian Sistem yang Sudah dibangun	162
4.8. Evaluasi Sistem yang Sudah dibangun.....	164
4.9. Perbandingan Sistem Informasi Tracer Study Lama dengan Yang Terbaru.....	167
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	174
5.1. Kesimpulan.....	174
5.2. Saran.....	175
DAFTAR PUSTAKA	177
LAMPIRAN.....	181

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Relevan.....	26
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian.....	36
Tabel 4.1. Implementasi REST API Pada Sistem Tracer Study	101
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Sistem Tracer Study	163
Tabel 4.3. Hasil Evaluasi User Acceptance Testing (UAT) Pada Sistem Tracer Study	165

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kurva Masa Pakai pada Hardware	9
Gambar 2.2. Kurva Masa Pakai pada Software.....	10
Gambar 2.3. Arsitektur Monolitik.....	17
Gambar 2.4. Ilustrasi API.....	18
Gambar 2.5. Ilustrasi Cara Kerja Algoritma HS256	18
Gambar 2.6. Ilustrasi Cara Kerja Json Web Token (JWT)	19
Gambar 2.7. Logo Postman API	20
Gambar 2.8. Logo Go	20
Gambar 2.9. Logo Gin	21
Gambar 2.10. Logo Javascript.....	22
Gambar 2.11. Logo NodeJS	22
Gambar 2.12. Logo VueJS	23
Gambar 2.13. Logo MySQL	23
Gambar 2.14. Prototype	24
Gambar 3.1. Kerangka Berpikir	33
Gambar 4.1. Struktur Organisasi UPT/UPA PKK UPNVJ.....	38
Gambar 4.2. Flowchart Sistem Berjalan	41
Gambar 4.3. Usecase Diagram Tracer Study	44
Gambar 4.4. Usecase Diagram Modul Kuesioner Tracer Study Untuk Admin.....	45
Gambar 4.5. Usecase Diagram Modul Kuesioner Tracer Study Untuk Admin Lanjutan....	46
Gambar 4.6. Usecase Diagram Modul Kuesioner Untuk Alumni Tracer Study.....	46
Gambar 4.7. Usecase Diagram Modul Alumni untuk Admin Tracer Study	47
Gambar 4.8. Usecase Diagram Modul Alumni untuk Alumni Tracer Study	47
Gambar 4.9. Usecase Diagram Modul Admin untuk Admin Tracer Study	48
Gambar 4.10. Usecase Diagram Modul Visualisasi Data Untuk Admin Tracer Study	49
Gambar 4.11. Usecase Diagram Modul Blog Tracer Study untuk Admin	49
Gambar 4.12. Usecase Diagram Modul Blog Tracer Study untuk Alumni	50
Gambar 4.13. Activity Diagram Modul Kuesioner Tracer Study untuk Admin Bagian Lihat dan Tambah Data	51
Gambar 4.14. Activity Diagram Modul Kuesioner Tracer Study untuk Admin Bagian Update dan Hapus Data	52
Gambar 4.15. Activity Diagram Modul Alumni Tracer Study untuk Admin Bagian Lihat dan Tambah Data	53
Gambar 4.16. Activity Diagram Modul Alumni Tracer Study untuk Admin Bagian Update dan Hapus Data	54
Gambar 4.17. Activity Diagram Modul Admin Tracer Study untuk Admin Bagian Lihat dan Tambah Data	55
Gambar 4.18. Activity Diagram Modul Admin Tracer Study untuk Admin Bagian Update Data dan Hapus Data	56
Gambar 4.19. Activity Diagram Modul Grafik Visualisasi Data Tracer Study untuk Admin Bagian Lihat Data dan Tambah Data	57
Gambar 4.20. Activity Diagram Modul Blog Tracer Study untuk Admin Bagian Lihat	

Data dan Tambah Data	57
Gambar 4.21. Activity Diagram Modul Blog Tracer Study untuk Admin Bagian Update Data dan Hapus Data	58
Gambar 4.22. Activity Diagram Modul Kuesioner Tracer Study untuk Alumni Bagian Lihat Data, Menyimpan Data, dan Melihat Hasil Pengisian Kuesioner	58
Gambar 4.23. Activity Diagram Modul Alumni Tracer Study untuk Alumni Bagian Lihat Data dan Update Data	59
Gambar 4.24. Activity Diagram Modul Blog Tracer Study untuk Alumni Bagian Lihat Data dan Tambah Data.....	59
Gambar 4.25. Activity Diagram Modul Action Tracer Study untuk Alumni Bagian Simpan Data (Like) dan Simpan Data (Share).....	60
Gambar 4.26. Sequence Diagram Menampilkan Data Pada Admin Tracer Study	60
Gambar 4.27. Sequence Diagram Menambah Data Pada Admin Tracer Study	61
Gambar 4.28. Sequence Diagram Mengubah Data Pada Admin Tracer Study	61
Gambar 4.29. Sequence Diagram Menghapus Data Pada Admin Tracer Study	61
Gambar 4.30. Sequence Diagram Menampilkan Data Pada Alumni Tracer Study	61
Gambar 4.31. Sequence Diagram Mengirim Data Pada Alumni Tracer Study	62
Gambar 4.32. Class Diagram User & Admin Tracer Study	63
Gambar 4.33. Class Sistem Survey atau Kuesioner Tracer Study	64
Gambar 4.34. Class Sistem Blog Tracer Study	64
Gambar 4.35. Low Fidelity Halaman Utama Bagian Hero	65
Gambar 4.36. Low Fidelity Halaman Utama Bagian About.....	66
Gambar 4.37. Low Fidelity Halaman Utama Bagian Layanan	66
Gambar 4.38. Low Fidelity Halaman Utama Bagian Pengumuman	67
Gambar 4.39. Low Fidelity Halaman Utama Bagian Footer	68
Gambar 4.40. Low Fidelity Halaman Utama Bagian Dashboard Awal	68
Gambar 4.41. Low Fidelity Halaman Utama Bagian Dashboard Kuesioner atau Survey ...	69
Gambar 4.42. Low Fidelity Halaman Utama Bagian Dashboard Analitik Visualisasi Data	69
Gambar 4.43. Low Fidelity Halaman Utama Bagian Dashboard Management Admin dan Alumni.....	69
Gambar 4.44. High Fidelity Halaman Autentikasi Tracer Study	70
Gambar 4.45. High Fidelity Halaman Beranda Pada Admin Tracer Study	71
Gambar 4.46. High Fidelity Halaman Survey Pada Admin Tracer Study	71
Gambar 4.47. High Fidelity Halaman Blog Pada Admin Tracer Study.....	71
Gambar 4.48. High Fidelity Halaman Media Upload Pada Admin Tracer Study	72
Gambar 4.49. High Fidelity Halaman Analitik Pada Admin Tracer Study	72
Gambar 4.50. High Fidelity Halaman Management Admin Pada Admin Tracer Study	72
Gambar 4.51. High Fidelity Halaman Management Alumni Pada Admin Tracer Study	73
Gambar 4.52. High Fidelity Halaman Profile Pada Admin Tracer Study.....	73
Gambar 4.53. High Fidelity Halaman Beranda Pada Alumni Tracer Study	73
Gambar 4.54. High Fidelity Halaman Survey Pada Alumni Tracer Study	74
Gambar 4.55. High Fidelity Halaman Pengumuman Pada Alumni Tracer Study	74
Gambar 4.56. High Fidelity Halaman Riwayat Survey Pada Alumni Tracer Study.....	74

Gambar 4.57. High Fidelity Halaman Profile Pada Alumni Tracer Study	75
Gambar 4.58. ERD Manajemen Pengguna dan Autentikasi	78
Gambar 4.59. ERD Struktur Akademik dan Alumni	82
Gambar 4.60. ERD Sistem Survei.....	85
Gambar 4.61. ERD Sistem Blog	90
Gambar 4.62. ERD Manajemen Blog Media	92
Gambar 4.63. ERD Manajemen Blog Komen dan Interaksi	93
Gambar 4.64. ERD Manajemen Blog Analitik	94
Gambar 4.65. Gambaran Ilustrasi Arsitektur Monolitik Tracer Study	98
Gambar 4.66. Hasil Integrasi Halaman Autentikasi Tracer Study	155
Gambar 4.67. Hasil Integrasi Halaman Beranda pada Admin Tracer Study	156
Gambar 4.68. Hasil Integrasi Halaman Kuesioner pada Admin Tracer Study	156
Gambar 4.69. Hasil Integrasi Halaman Manajemen Admin pada Admin Tracer Study....	157
Gambar 4.70. Hasil Integrasi Halaman Media Upload pada Admin Tracer Study.....	157
Gambar 4.71. Hasil Integrasi Halaman Visualisasi Data Analitik pada Admin Tracer Study	158
Gambar 4.72. Hasil Integrasi Halaman Manajemen Admin pada Admin Tracer Study	158
Gambar 4.73. Hasil Integrasi Halaman Manajemen Alumni pada Admin Tracer Study	159
Gambar 4.74. Hasil Integrasi Halaman Profile pada Admin Tracer Study.....	159
Gambar 4.75. Hasil Integrasi Halaman Beranda pada Alumni Tracer Study	160
Gambar 4.76. Hasil Integrasi Halaman Survey pada Alumni Tracer Study	160
Gambar 4.77. Hasil Integrasi Halaman Pengumuman pada Alumni Tracer Study.....	161
Gambar 4.78. Hasil Integrasi Halaman Riwayat Survey pada Alumni Tracer Study	161
Gambar 4.79. Hasil Integrasi Halaman Profile pada Alumni Tracer Study.....	162
Gambar 4.80. Halaman Awal Pada Sistem Tracer Study Lama	167
Gambar 4.81. Halaman Awal Pada Sistem Tracer Study Baru.....	168
Gambar 4.82. Halaman Autentikasi Pada Sistem Tracer Study Lama.....	169
Gambar 4.83. Halaman Autentikasi Pada Sistem Tracer Study Baru	170
Gambar 4.84. Halaman Manajemen Survey Pada Sistem Tracer Study Lama.....	171
Gambar 4.85. Halaman Manajemen Survey Pada Sistem Tracer Study Baru	172
Gambar 4.86. Halaman Grafik Visualisasi Data dan Analitik Pada Sistem Tracer Study Baru.....	173

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar Lamp. 1. Bukti Wawancara dengan Pihak UPT/UPA PKK UPNVJ	181
Tabel Lamp. 1. Hasil Wawancara dengan Pihak UPT/UPA PKK UPNVJ.....	181
Gambar Lamp. 2. Bukti Uji Aplikasi dengan Pihak UPT/UPA PKK UPNVJ.....	188