

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN *REST API* UNTUK APLIKASI DESA
BERSIH NARKOBA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
EXPRESSJS DENGAN METODE *SCRUM*
(STUDI KASUS: BADAN NARKOTIKA NASIONAL
KABUPATEN BANYUMAS)**



DIPTYA BAGUS SUMANTRY

20102281

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

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN *REST API* UNTUK APLIKASI DESA
BERSIH NARKOBA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
EXPRESSJS DENGAN METODE *SCRUM*
(STUDI KASUS: BADAN NARKOTIKA NASIONAL
KABUPATEN BANYUMAS)**

***REST API DEVELOPMENT FOR DRUG CLEAN VILLAGE
APPLICATION USING EXPRESSJS FRAMEWORK WITH
SCRUM METHOD (CASE STUDY: NATIONAL NARCOTICS
AGENCY BANYUMAS DISTRICT)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



DIPTYA BAGUS SUMANTRY

20102281

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN *REST API* UNTUK APLIKASI DESA
BERSIH NARKOBA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
EXPRESSJS DENGAN METODE *SCRUM*
(STUDI KASUS: BADAN NARKOTIKA NASIONAL
KABUPATEN BANYUMAS)**

***REST API DEVELOPMENT FOR DRUG CLEAN VILLAGE
APPLICATION USING EXPRESSJS FRAMEWORK WITH
SCRUM METHOD (CASE STUDY: NATIONAL NARCOTICS
AGENCY BANYUMAS DISTRICT)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh
DIPTYA BAGUS SUMANTRY
20102281

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 11 Januari 2024**

Pembimbing I,



Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.
NIDN. 0421019501

Pembimbing II,



Yohani Setiya Rafika Nur, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0627099501


HALAMAN PENGESAHAN
**PENGEMBANGAN *REST API* UNTUK APLIKASI DESA
BERSIH NARKOBA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
EXPRESSJS DENGAN METODE *SCRUM*
(STUDI KASUS: BADAN NARKOTIKA NASIONAL
KABUPATEN BANYUMAS)**

***REST API DEVELOPMENT FOR DRUG CLEAN VILLAGE
APPLICATION USING EXPRESSJS FRAMEWORK WITH
SCRUM METHOD (CASE STUDY: NATIONAL NARCOTICS
AGENCY BANYUMAS DISTRICT)***

Disusun oleh
DIPTYA BAGUS SUMANTRY
20102281

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada
Hari Selasa, 23 Januari 2024.

Penguji I,


Mega Pranita S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0611069301

Pembimbing I,


Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.
NIDN. 0421019501

Penguji II,


Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST. M.Kom.
NIDN. 0731039201

Pembimbing II,


Yohani Setiya Rafika Nur, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0627099501

Dekan,


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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Diptya Bagus Sumantry
NIM : 20102281
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN REST API UNTUK APLIKASI DESA BERSIH NARKOBA
MENGUNAKAN FRAMEWORK EXPRESSJS DENGAN METODE SCRUM
(STUDI KASUS: BADAN NARKOTIKA NASIONAL KABUPATEN
BANYUMAS)**

Dosen pembimbing utama : Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han
Dosen Pembimbing Pendamping : Yohani Setiya Rafika Nur, 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 tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab 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, 9 Januari 2024

Yang menyatakan,




(Diptya Bagus Sumantry)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis diberikan kemudahan dan kekuatan dalam menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“PENGEMBANGAN *REST API* UNTUK APLIKASI DESA BERISH NARKOBA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK EXPRESSJS* DENGAN METODE *SCRUM* (STUDI KASUS: BADAN NARKOTIKA NASIONAL KABUPATEN BANYUMAS)”** dengan baik dan lancar.

Laporan tugas akhir ini ditujukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada jenjang Strata 1 (S1) Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu, penulis terbuka dalam menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi memaksimalkan penelitian serta penulisan menjadi lebih sempurna.

Manajemen waktu sangat penting dilakukan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini. Penulis memperjuangkan tugas akhir ini selesai tepat waktu dengan membagi waktu antara jam mata kuliah, bisnis dan kerja fulltime. Dengan dukungan dan motivasi dari beberapa pihak meyakinkan penulis bahwa tugas akhir ini harus selesai tepat waktu. Penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua Orang tua penulis yang sangat penulis sayangi, cintai dan hormati. Tidak ada kata yang mewakili perjuangan, pengorbanan, serta dukungan yang telah kalian berikan kepada penulis dari waktu penulis kecil hingga sekarang. Yakinlah tanpa semua itu penulis tidak akan mampu sampai pada titik sekarang ini. Walau kata ini tidak akan mampu membalas begitu banyak hal yang telah kalian berikan tapi penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada bapak dan ibu.

2. Ibu Dr. Tenia Wahayuningrum, S.Kom., M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Bapak Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han. selaku Dosen Pembimbing Satu yang selalu memberikan arahan, dukungan serta kesabaran dalam pelaksanaan bimbingan tugas akhir.
6. Ibu Yohani Setiya Rafika Nur, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Dua yang selalu memberikan arahan, dukungan serta kesabaran dalam pelaksanaan bimbingan tugas akhir.
7. Ibu Ning yang telah membantu peneliti dalam pengumpulan data
8. Bapak Wicky yang mengarahkan perancangan fitur dalam penelitian ini.
9. Keluarga besar, sahabat, teman, guru, mentor, dosen wali kelas dan dosen mata kuliah atas doa, dukungan dan motivasi kepada penulis.

Semoga atas segala bentuk dukungan dan doa serta bimbingan yang penulis terima selama ini menjadi nilai ibadah dan dibalas oleh Allah SWT. Penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila selama mengerjakan Tugas Akhir terdapat banyak kesalahan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya terutama bagi penulis sendiri.

Purwokerto, 12 Januari 2024



Diptya Bagus Summantry
NIM. 20102281

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Narkotika Psikotropika dan Obat Terlarang (NARKOBA).....	11
2.2.2 Badan Narkotika Nasional (BNN).....	11
2.2.3 <i>Scrum</i>	14

2.2.4	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.2.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	19
2.2.6	<i>Javascript</i>	19
2.2.7	<i>Javascript Object Notation (JSON)</i>	20
2.2.8	<i>ExpressJS</i>	20
2.2.9	<i>MySQL</i>	20
2.2.10	<i>Sequelize Object Relation Mapping (ORM)</i>	22
2.2.11	<i>White Box</i>	22
2.2.12	<i>Black Box</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	24
3.2	Alat dan Bahan.....	24
3.3	Diagram Alir Penelitian	25
3.3.1	Perumusan Masalah dan Identifikasi Kebutuhan.....	26
3.3.2	Pengumpulan Data	26
3.3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	27
3.3.4	Product backlog.....	27
3.3.5	Sprint Planning.....	27
3.3.6	Daily Scrum	28
3.3.7	Sprint Review.....	28
3.3.8	Sprint Restropective	28
3.3.9	Kesimpulan	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1	Hasil	29
4.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	29

4.1.2. Product backlog	59
4.1.3. Sprint Pertama.....	62
4.1.4. Sprint Kedua	99
4.2 Pembahasan.....	162
4.2.1 Penerapan Metode Pengembangan SCRUM	162
BAB V KESIMPULAN.....	165
5.1 Kesimpulan	165
5.2 Saran	165
DAFTAR PUSTAKA	167
LAMPIRAN.....	170

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya	7
Tabel 2.2 Bobot Indikator	13
Tabel 2.3 Status Daerah Rawan Narkoba	14
Tabel 2.4 Simbol Use Case Diagram	17
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram.....	18
Tabel 2.6 Tingkat Resiko Kode Prgoram.....	23
Tabel 4.1 Product backlog.....	59
Tabel 4.2 Hak Akses Role dan Tipe Perangkat Lunak	61
Tabel 4.3 Sprint Planning – Sprint Pertama.....	62
Tabel 4.4 Hasil Daily Scrum - Sprint Pertama.....	63
Tabel 4.5 White Box Login.....	66
Tabel 4.6 Black Box Login	66
Tabel 4.7 White Box Fetch	68
Tabel 4.8 Black Box Fetch.....	68
Tabel 4.9 White Box Logout.....	70
Tabel 4.10 Black Box Logout.....	70
Tabel 4.11 White Box Create Relawan.....	72
Tabel 4.12 Black Box Create Relawan	73
Tabel 4.13 White Box Get All Relawan	74
Tabel 4.14 Black Box Get All Relawan.....	75
Tabel 4.15 White Box Get Detail Relawan.....	77
Tabel 4.16 Black Box Get Detail Relawan	78
Tabel 4.17 White Box Edit Relawan.....	80
Tabel 4. 18 Black Box Edit Relawan	81
Tabel 4. 19 White Box Hapus Relawan	83
Tabel 4.20 Black Box Hapus Relawan	84
Tabel 4.21 White Box Create Masyarakat	86
Tabel 4.22 Black Box Create Masyarakat.....	87

Tabel 4.23 White Box Get All Masyarakat.....	89
Tabel 4.24 Black Box Get All Masyarakat	89
Tabel 4.25 White Box Get Detail Masyarakat.....	91
Tabel 4.26 Black Box Detail Masyarakat	92
Tabel 4.27 White Box Edit Masyarakat.....	94
Tabel 4.28 Black Box Edit Masyarakat	95
Tabel 4.29 White Box Hapus Masyarakat	97
Tabel 4.30 Black Box Hapus Masyarakat.....	98
Tabel 4.31 Product backlog Sprint Kedua	100
Tabel 4.32 Hasil Daily <i>Scrum</i> Sprint Kedua.....	101
Tabel 4. 33 White Box Create Pegawai	104
Tabel 4. 34 Black Box Create Pegawai.....	105
Tabel 4. 35 White Box Get All Pegawai.....	106
Tabel 4. 36 Black Box Get All Pegawai	107
Tabel 4.37 White Box Get Detail Pegawai	109
Tabel 4. 38 Black Box Get Detail Pegawai.....	110
Tabel 4. 39 White Box Edit Pegawai	112
Tabel 4. 40 Black Box Edit Pegawai	113
Tabel 4. 41 White Box Hapus Pegawai	115
Tabel 4. 42 Black Box Hapus Pegawai.....	116
Tabel 4. 43 White Box Create Tipe Formulir	117
Tabel 4. 44 Black Box Create Tipe Formulir.....	118
Tabel 4. 45 white Box Get All Tipe Formulir.....	120
Tabel 4. 46 Black Box Get All Tipe Formulir	120
Tabel 4. 47 White Box Get Detail Tipe Formulir	122
Tabel 4. 48 Black Box Get Detail Tipe Formulir.....	123
Tabel 4. 49 White Box Update Tipe Formulir	125
Tabel 4. 50 Black Box Update Tipe Formulir.....	126
Tabel 4. 51 White Box Delete Tipe Formulir	128
Tabel 4. 52 Black Box Delete Tipe Formulir.....	129
Tabel 4. 53 White Box Create dan Update Formulir	130

Tabel 4. 54 Black Box Create dan Update Formulir.....	131
Tabel 4. 55 White Box Formulir IKKR	133
Tabel 4. 56 Black Box Get Formulir IKKR.....	133
Tabel 4. 57 White Box Get Formulir by Tipe formulir.....	135
Tabel 4. 58 Black Box Get Formulir by Tipe formulir	136
Tabel 4. 59 White Box Delete Formulir.....	138
Tabel 4. 60 Black Box Delete Formulir	139
Tabel 4. 61 Whitebox Create Answer	141
Tabel 4. 62 Blackbox Create Answer	142
Tabel 4. 63 White Box Get Formulir and Answer	144
Tabel 4. 64 Black Box Get Formulir and Answer	145
Tabel 4. 65 White Box Nama Desa dan Kecamatan	147
Tabel 4. 66 Black Box Nama Desa dan Kecamatan	147
Tabel 4. 67 White Box Batas Area.....	149
Tabel 4. 68 Black Box Batas Area	150
Tabel 4. 69 White Box Create Indikator	152
Tabel 4. 70 Black Box Create Indikator.....	153
Tabel 4. 71 White Box Detail Indikator by desaKecamatanId	155
Tabel 4. 72 Black Box Get Indikator by desaKecamatanId.....	156
Tabel 4. 73 White Box Delete Indikator	157
Tabel 4. 74 Black Box Delete Indikator.....	158
Tabel 4. 75 White Box Get Count Header	160
Tabel 4. 76 Black Box Get Count Header.....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Scrum [11].....	14
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	30
Gambar 4.2 Sequence Diagram Login.....	31
Gambar 4.3 Sequence Diagram Fetch.....	31
Gambar 4.4 Sequence Diagram Logout.....	32
Gambar 4.5 Sequence Diagram Create Relawan.....	33
Gambar 4.6 Sequence Diagram Get All Relawan.....	33
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Get Detail Relawan Role Admin.....	34
Gambar 4.8 Sequence Diagram Get Detail Relawan Role Relawan.....	35
Gambar 4.9 Sequence Diagram Update Relawan Role Admin.....	35
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Update Relawan Role Relawan.....	36
Gambar 4.11 Sequence Diagram Delete Relawan.....	37
Gambar 4.12 Sequence Diagram Create Masyarakat.....	37
Gambar 4.13 Sequence Diagram Get All Masyarakat.....	38
Gambar 4.14 Sequence Diagram Get Detail Masyarakat.....	39
Gambar 4.15 Sequence Diagram Update Masyarakat.....	40
Gambar 4.16 Sequence Diagram Delete Masyarakat.....	40
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Create Pegawai.....	41
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Get All Pegawai.....	42
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Get Detail Pegawai.....	43
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Update Pegawai.....	43
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Delete Pegawai.....	44
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Create Tipe Formulir.....	45
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Get All Tipe Formulir.....	45
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Get Detail Tipe Formulir.....	46
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Update Tipe Formulir.....	47
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Delete Tipe Formulir.....	47
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Create dan Update Formulir.....	48
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Formulir By Tipe Formulir.....	49

Gambar 4. 29 Sequence Diagram Get Formulir IKKR.....	50
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Delete Formulir.....	50
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Create Answer.....	51
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Get Answer by MasyarakatId	52
Gambar 4. 33 Get List Kecamatan.....	52
Gambar 4. 34 Get List Desa.....	53
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Batas Area Map.....	54
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Create Indikator	54
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Get Indikator by desaKecamatanId.....	55
Gambar 4. 38 Sequence Diagram Delete Indikator	56
Gambar 4. 39 Sequence Diagram Get Header Dashboard.....	56
Gambar 4.40 Entity Relationship Diagram.....	58
Gambar 4.41 Flow Login.....	65
Gambar 4.42 Flow Fetch.....	67
Gambar 4.43 Flow Logout	69
Gambar 4.44 Flow Create Relawan	71
Gambar 4.45 Flow Get All Relawan.....	73
Gambar 4.46 Flow Get Detail Relawan	76
Gambar 4.47 Flow Edit Relawan.....	79
Gambar 4.48 Flow Hapus Relawan	82
Gambar 4.49 Flow Create Masyarakat.....	85
Gambar 4. 50 Flow Get All Masyarakat	88
Gambar 4.51 Flow Get Detail Masyarakat	90
Gambar 4.52 Flow Edit Masyarakat	93
Gambar 4.53 Flow Hapus Masyarakat.....	96
Gambar 4.54 Presentasi Dengan Pemangku Kepentingan.....	99
Gambar 4. 55 Flow Create Pegawai.....	103
Gambar 4. 56 Flow Get All Pegawai	105
Gambar 4. 57 Flow Get Detail Pegawai.....	108
Gambar 4. 58 Flow Edit Pegawai	111
Gambar 4. 59 Flow Hapus Pegawai.....	114

Gambar 4. 60 Flow Create Tipe Formulir.....	116
Gambar 4. 61 Get All Tipe Formulir	119
Gambar 4. 62 Get Detail Tipe Formulir.....	121
Gambar 4. 63 Flow Update Tipe Formulir.....	124
Gambar 4. 64 Flow Delete Tipe Formulir.....	127
Gambar 4. 65 Create dan Update Formulir	129
Gambar 4. 66 Get Formulir IKKR	132
Gambar 4. 67 Get Formulir by Tipe Formulir	134
Gambar 4. 68 Delete Formulir	137
Gambar 4. 69 Flow Create Answer.....	140
Gambar 4. 70 Flow Get Formulir and Answer	143
Gambar 4. 71 Menampilkan Nama Desa dan Kecamatan	146
Gambar 4. 72 Flow Batas Area.....	148
Gambar 4. 73 Flow Create Indikator.....	151
Gambar 4. 74 Flow Detail Indikator by desakecamatanId.....	154
Gambar 4. 75 Flow Delete Indikator.....	156
Gambar 4. 76 Flow Header Dashboard.....	159
Gambar 4. 77 Presentasi Dengan Pemangku Kepentingan.....	161
Gambar 4. 78 Burndown Chart Sprint 1	162
Gambar 4. 79 Burndown Chart Sprint 2	163
Gambar 4. 80 Speed Endpoint Batas Area Map	163