

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN *REST API* PADA SISTEM INFORMASI
CURUG PLETUK BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE
*SCRUM***



TANGGUH WIDODO

20102186

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN *REST API* PADA SISTEM INFORMASI
CURUG PLETUK BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE
*SCRUM***

***REST API DEVELOPMENT ON WEBSITE-BASED CURUG
PLETUK INFORMATION SYSTEM WITH SCRUM METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



TANGGUH WIDODO

20102186

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN *REST API* PADA SISTEM INFORMASI
CURUG PLETUK BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE
*SCRUM***

***REST API DEVELOPMENT ON WEBSITE-BASED CURUG
PLETUK INFORMATION SYSTEM WITH SCRUM METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

TANGGUH WIDODO

20102186

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal: 19 Mei 2024

Pembimbing Utama,



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

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN *REST API* PADA SISTEM INFORMASI
CURUG PLETUK BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE
*SCRUM***

Disusun oleh
TANGGUH WIDODO
20102186

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada
Hari Kamis, 30 Mei 2024

Penguji I,



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

Penguji II,



Toni Anwar, S.Kom., M.MSI.
NIDN. 0613069102

Pembimbing Utama,



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

Dekan,



Aulya Buthanuddin, S.Si., M.Kom
NIDN. 0630058202

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : **Tanggung Widodo**
NIM : **20102186**
Program Studi : **Teknik Informatika**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN *REST API* PADA SISTEM INFORMASI CURUG
PLETUK BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE *SCRUM***

Dosen Pembimbing Utama: Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.

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 tanggung jawab 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, 18 Mei 2024

Yang menyatakan,



(Tanggung Widodo)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan *REST API* Pada Sistem Informasi Curug Pletuk Berbasis *Website* Dengan Metode *Scrum*” ini dengan baik. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (Strata 1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tidak sedikit hambatan dan tantangan yang dihadapi serta masih jauh dari kata sempurna. Berkat dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua penulis yang sangat penulis sayangi, cintai, dan hormati. Terima kasih atas dukungan yang selalu diberikan dan memberikan penulis kekuatan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Tidak ada kata selain terima kasih yang dapat mewakili perjuangan, pengorbanan, dan dukungan yang telah Bapak dan Mama beri sejak penulis kecil hingga sekarang. Penulis harap dapat membalas kebaikan-kebaikan tersebut nantinya meskipun penulis tidak dapat mengembalikan semua yang telah diberikan kepada penulis. Sekali lagi, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak dan Ibu.
2. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, 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 Utama yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan tugas akhir.
6. Bapak Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST. M.Kom., selaku Dosen yang telah membantu penulis dalam melakukan pengujian *black box* terhadap *REST API* yang penulis buat.
7. Bapak Mardiono, selaku pengelola objek wisata Curug Pletuk yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data.
8. Safira Anggraini Irawan, selaku rekan penulis yang mengerjakan *frontend* untuk *website* Curug Pletuk.
9. Kopriyanto, Usman Pamungkas, Hilmy Ahmad Haidar, Susilo Firmansyah, Kukuh Dwi Saputra, dan Ahmad Fikri Hidayat selaku teman penulis dalam mencari referensi mie ayam dan kuliner lain di Purwokerto.
10. Keluarga besar, teman, dosen wali kelas, dan dosen mata kuliah atas doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis.

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

Purwokerto, 18 Mei 2024



Tangguh Widodo

NIM. 20102186

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Pariwisata	11
2.2.2 Curug Pletuk	11
2.2.3 Website	11

2.2.4	<i>Backend Development</i>	12
2.2.5	<i>REST API</i>	12
2.2.6	<i>Ruby</i>	13
2.2.7	<i>Ruby on Rails</i>	14
2.2.8	<i>PostgreSQL</i>	15
2.2.9	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	17
2.2.10	Metode Pengembangan <i>Scrum</i>	19
2.2.11	Metode <i>Black box Testing</i> (Pengujian kotak hitam)	21
2.2.12	<i>Speed Test REST API</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	22
3.1.1	Subjek Penelitian.....	22
3.1.2	Objek Penelitian	22
3.2	Alat dan Bahan	22
3.2.1	Alat.....	22
3.2.2	Bahan.....	23
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	23
3.3.1	Perumusan Masalah	24
3.3.2	Pengumpulan Data	24
3.3.3	Metode Pengembangan Aplikasi.....	24
3.3.4	Selesai	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil.....	28
4.1.1	<i>Product Backlog</i>	28
4.1.2	<i>Sprint Pertama</i>	30

4.1.2.1	<i>Sprint Planning</i>	30
4.1.2.2	<i>Sprint Backlog</i>	31
4.1.2.3	<i>Daily Scrum</i>	32
4.1.2.4	<i>Sprint Review</i>	54
4.1.2.5	<i>Sprint Retrospective</i>	54
4.1.3	<i>Sprint Kedua</i>	54
4.1.3.1	<i>Sprint Planning</i>	54
4.1.3.2	<i>Sprint Backlog</i>	55
4.1.3.3	<i>Daily Scrum</i>	55
4.1.3.4	<i>Sprint Review</i>	66
4.1.3.5	<i>Sprint Retrospective</i>	67
4.1.4	<i>Sprint Ketiga</i>	67
4.1.4.1	<i>Sprint Planning</i>	67
4.1.4.2	<i>Sprint Backlog</i>	67
4.1.4.3	<i>Daily Scrum</i>	68
4.1.4.4	<i>Sprint Review</i>	92
4.1.4.5	<i>Sprint Retrospective</i>	93
4.2	Pembahasan	93
4.2.1	Penerapan Metode Pengembangan <i>Scrum</i>	93
4.2.2	<i>Speed Test REST API</i>	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		97
5.1	Kesimpulan	97
5.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA		99
LAMPIRAN		104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.2 <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2.3 <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 2.4 <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 4.1 <i>Product Backlog</i>	28
Tabel 4.2 Hak Akses Role	30
Tabel 4.3 <i>Product Backlog Sprint Pertama</i>	31
Tabel 4.4 Hasil <i>Daily Scrum Sprint Pertama</i>	32
Tabel 4.5 <i>POST Create User</i>	42
Tabel 4.6 <i>POST Resend Verification Token</i>	44
Tabel 4.7 <i>GET Verification Token</i>	45
Tabel 4.8 <i>POST Log In</i>	45
Tabel 4.9 <i>DELETE Log Out</i>	46
Tabel 4.10 <i>PUT Update Profile</i>	46
Tabel 4.11 <i>POST Reset Password</i>	48
Tabel 4.12 <i>PATCH Reset Password</i>	49
Tabel 4.13 <i>GET Check Reset Password Token</i>	49
Tabel 4.14 <i>PUT Update Password in Profile</i>	50
Tabel 4.15 <i>GET All Users</i>	51
Tabel 4.16 <i>GET User by id</i>	51
Tabel 4.17 <i>GET Current User</i>	52
Tabel 4.18 <i>PUT Remove Avatar</i>	53
Tabel 4.19 <i>DELETE Delete User</i>	53
Tabel 4. 20 <i>Product Backlog Sprint Kedua</i>	54
Tabel 4.21 Hasil <i>Daily Scrum Sprint Kedua</i>	56
Tabel 4.22 <i>GET All Orders</i>	56
Tabel 4.23 <i>GET Order by ID Order</i>	57
Tabel 4.24 <i>GET Order by User</i>	58
Tabel 4.25 <i>POST Create Order</i>	58

Tabel 4.26 <i>POST Checked Order by Admin</i>	60
Tabel 4.27 <i>GET All Products</i>	61
Tabel 4.28 <i>GET Product by ID</i>	61
Tabel 4.29 <i>POST Create Product</i>	61
Tabel 4.30 <i>PUT Update Product</i>	63
Tabel 4.31 <i>DELETE Delete Product</i>	65
Tabel 4.32 <i>GET Notification</i>	66
Tabel 4.33 <i>Sprint Planning Sprint Ketiga</i>	67
Tabel 4.34 Hasil <i>Daily Scrum Sprint Ketiga</i>	68
Tabel 4.35 <i>POST Create Product</i>	69
Tabel 4.36 <i>PUT Update Product</i>	71
Tabel 4.37 <i>DELETE Delete Product</i>	73
Tabel 4.38 <i>PUT Delete Product Image</i>	73
Tabel 4.39 Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	91
Tabel 4.40 Tabel Hasil Pengujian <i>Speed Test REST API</i>	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode <i>Scrum</i> untuk Pengembangan <i>Product</i> [38].....	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 4.1 <i>Sprint backlog sprint</i> pertama	32
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i>	34
Gambar 4.3 <i>Class Diagram</i>	35
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram User index()</i>	36
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram User create()</i>	36
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram Session create()</i>	37
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram Session destroy()</i>	38
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram Order index()</i>	38
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram Order create()</i>	39
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram Product index()</i>	40
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram Product create()</i>	40
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram Notification index()</i>	41
Gambar 4.13 Desain <i>Database</i>	42
Gambar 4.14 <i>Sprint backlog sprint</i> kedua.....	55
Gambar 4.15 <i>Sprint backlog sprint</i> ketiga	68
Gambar 4.16 <i>Speed Test POST Create User</i>	75
Gambar 4.17 <i>Speed Test POST Resend Token Verification</i>	75
Gambar 4.18 <i>Speed Test GET Verification Token</i>	76
Gambar 4.19 <i>Speed Test POST Login</i>	76
Gambar 4.20 <i>Speed Test DEL Logout</i>	77
Gambar 4.21 <i>Speed Test POST Reset Password</i>	78
Gambar 4.22 <i>Speed Test PATCH Reset Password</i>	78
Gambar 4.23 <i>Speed Test GET Check Reset Password Token</i>	79
Gambar 4.24 <i>Speed Test PUT Update Profile</i>	79
Gambar 4.25 <i>Speed Test PUT Update Password in Profile</i>	80
Gambar 4.26 <i>Speed Test PUT Remove Avatar</i>	81
Gambar 4.27 <i>Speed Test DEL Delete User</i>	81

Gambar 4.28 <i>Speed Test GET All Users</i>	82
Gambar 4.29 <i>Speed Test GET User by ID</i>	82
Gambar 4.30 <i>Speed Test GET Current User</i>	83
Gambar 4.31 <i>Speed Test GET All Orders</i>	83
Gambar 4.32 <i>Speed Test GET Order by ID Order</i>	84
Gambar 4.33 <i>Speed Test GET All Orders by User</i>	85
Gambar 4.34 <i>Speed Test POST Create Order</i>	85
Gambar 4.35 <i>Speed Test POST Checked Payment by Admin</i>	86
Gambar 4.36 <i>Speed Test GET All Products</i>	87
Gambar 4.37 <i>Speed Test GET Product by id</i>	87
Gambar 4.38 <i>Speed Test POST Create Product</i>	88
Gambar 4.39 <i>Speed Test PUT Edit Product</i>	88
Gambar 4.40 <i>Speed Test PUT Remove Product Image</i>	89
Gambar 4.41 <i>Speed Test DEL Delete Product</i>	90
Gambar 4.42 <i>Speed Test GET Notifications</i>	90
Gambar 4.43 <i>Burndown Chart Sprint Pertama</i>	93
Gambar 4.44 <i>Burndown Chart Sprint Kedua</i>	94
Gambar 4.45 <i>Burndown Chart Sprint Ketiga</i>	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Permohonan Pengambilan Data	104
Lampiran 2: Surat Konfirmasi Permohonan Pengambilan Data.....	105
Lampiran 3: Daftar Pertanyaan Wawancara	106
Lampiran 4: Hasil Wawancara.....	107
Lampiran 5: Dokumentasi Wawancara.....	109
Lampiran 6: Daftar Pertanyaan Wawancara Lanjutan	110
Lampiran 7: Hasil Jawaban Wawancara Lanjutan.....	111
Lampiran 8: Dokumentasi <i>Sprint Review Sprint</i> Pertama dan Dilanjutkan Kegiatan Wawancara Lanjutan.....	112
Lampiran 9: Dokumentasi <i>Sprint Review Sprint</i> Kedua	113
Lampiran 10: Dokumentasi <i>Sprint Review Sprint</i> Ketiga.....	114
Lampiran 11: Daftar Skenario Pengujian <i>Black Box</i>	115