

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS UNTUK KERENTANAN SOSIAL
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE
SCRUM (STUDI KASUS : BADAN
PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN BANYUMAS)**



MUKHAMAD FATKHUL ALLAM ULYA

19102226

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS UNTUK KERENTANAN SOSIAL
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE
SCRUM (STUDI KASUS : BADAN
PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN BANYUMAS)**

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF A GEOGRAPHIC
INFORMATION SYSTEM FOR SOCIAL
VULNERABILITY BASED ON WEBSITE USING
SCRUM METHOD (CASE STUDY: REGIONAL
DISASTER MANAGEMENT AGENCY OF BANYUMAS
REGENCY)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



MUKHAMAD FATKHUL ALLAM ULYA

19102226

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

2023

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS UNTUK KERENTANAN SOSIAL
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE
SCRUM (STUDI KASUS : BADAN
PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN BANYUMAS)**

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF A GEOGRAPHIC
INFORMATION SYSTEM FOR SOCIAL
VULNERABILITY BASED ON WEBSITE USING
SCRUM METHOD (CASE STUDY: REGIONAL
DISASTER MANAGEMENT AGENCY OF BANYUMAS
REGENCY)***

Dipersiapkan dan Disusun oleh :

MUKHAMAD FATKHUL ALLAM ULYA

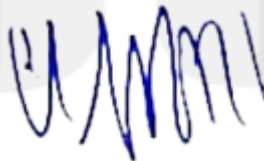
19102226

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal: 07 Agustus 2023

Pembimbing Utama,



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

NIDN. 0421019501

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR II

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS UNTUK KERENTANAN SOSIAL
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE
SCRUM (STUDI KASUS : BADAN
PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN BANYUMAS)
*DESIGN AND DEVELOPMENT OF A GEOGRAPHIC
INFORMATION SYSTEM FOR SOCIAL
VULNERABILITY BASED ON WEBSITE USING
SCRUM METHOD (CASE STUDY: REGIONAL
DISASTER MANAGEMENT AGENCY OF BANYUMAS
REGENCY)***

Dipersiapkan dan Disusun oleh
MUKHAMAD FATKHUL ALLAM ULYA
19102226

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada
Jumat, 18 Agustus 2023.

Penguji I,



Toni Anwar, S.Kom., M.MSI

NIDN. 0613069102

Penguji II



Nia Annisa Ferani T., S.Si., M.Sc

NIDN. 0630049203

Pembimbing,



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

NIDN. 0421019501

Dekan,



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

NIK. 1920008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Mukhamad Fatkhul Allam Ulya
NIM : 19102226
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK KERENTANAN SOSIAL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SCRUM (STUDI KASUS : BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH KABUPATEN BANYUMAS)

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 tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran 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, 07 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Mukhamad Fatkhul Allam Ulya

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Peneliti ucapkan kepada Allah SWT., atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal Penelitian Tugas Akhir ini dengan judul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK KERENTANAN SOSIAL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SCRUM (STUDI KASUS : BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH KABUPATEN BANYUMAS)”**.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, masih jauh dari kata sempurna serta memiliki banyak kekurangan, mengingat keterbatasan pengetahuan, kemampuan, maupun pengalaman penulis. Oleh karena itu, peneliti sangat terbuka dalam menerima kritik dan saran yang bersifat membangun, demi memaksimalkan penelitian serta penulisan menjadi lebih baik lagi.

Dengan selesainya laporan tugas akhir ini, peneliti menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Anggi Zafia, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen wali Kelas S1IF-07-B.
5. Bapak Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan dukungan serta kesabaran dalam pelaksanaan bimbingan tugas akhir.
6. Kedua orang tua, ibu dan bapak yang selalu memberikan doa, dukungan, perhatian, dan kasih sayang kepada peneliti dalam melakukan segala kegiatan.
7. Seseorang dengan inisial LMM selaku *support sistem*, tempat berkeluh kesah, selalu memberikan perhatian, dukungan, kebahagiaan, serta kasih sayang yang terus menerus kepada peneliti.

8. Rekan kelas S1IF-07-B, serta rekan seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu – persatu.
9. Rekan rekan terdekat peneliti Iqbal, ikmal, Irfan, habib, nafi, rokhis, dll
10. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhir kata peneliti hanya dapat berdoa kepada Allah SWT., semoga Allah memberikan limpahan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, perhatian, serta kerja samanya kepada peneliti dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.

Purwokerto, 07 Agustus 2023



Mukhamad Fatkhul Allam Ulya
NIM. 19102226

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR II	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	1
ABSTRACT	2
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah/Ruang Lingkup	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1. Sistem Informasi	13
2.2.2. Sistem Informasi Geografis	13
2.2.3. Kerentanan Sosial	14
2.2.4. Website	14
2.2.5. Hypertext Preprocessor	15
2.2.6. Framework	15
2.2.7. Laravel	16

2.2.8.	<i>BlackBox Testing</i>	16
2.2.9.	Metode <i>Scrum</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1.	Subjek dan Objek Penelitian	23
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian	23
3.2.1.	Perangkat keras(<i>hardware</i>)	23
3.2.2.	Perangkat lunak(<i>software</i>)	23
3.2.3.	Bahan data.....	24
3.3.	Diagram Alir Penelitian	25
3.3.1.	Identifikasi Masalah.....	25
3.3.2.	Pengumpulan Data.....	25
3.3.3.	Metode Pengembangan Aplikasi	26
3.3.4.	Pengujian Aplikasi (<i>Black Box Testing</i>)	27
3.3.5.	Kesimpulan	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Hasil	29
4.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem	30
4.1.2	<i>Sprint 1</i>	41
4.1.3	<i>Sprint 2</i>	51
4.1.4	Pengujian <i>Blackbox testing</i>	61
4.2	Pembahasan	63
4.2.1	<i>Sprint 1</i>	64
4.2.2	<i>Sprint 2</i>	65
4.2.3	Pengujian <i>Blackbox</i>	65
BAB V		71
1.1	Kesimpulan	71
1.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tabel penelitian terdahulu	9
Tabel 2. 2. Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Sosial.....	14
Tabel 3. 1 Perangkat Keras	23
Tabel 3. 2. Tabel perangkat lunak yang digunakan	23
Tabel 4. 1 <i>Product backlog</i>	29
Tabel 4. 2 <i>Sprint Planning 1</i>	42
Tabel 4. 3. <i>Sprint</i> monitoring <i>Sprint 1</i>	43
Tabel 4. 4. <i>Sprint Review Sprint 1</i>	43
Tabel 4. 5. <i>Sprint Retrospective 1</i>	50
Tabel 4. 6. <i>Sprint 2</i>	51
Tabel 4. 7 <i>Sprint monitoring Sprint 2</i>	52
Tabel 4. 8 <i>Sprint review Sprint 2</i>	53
Tabel 4. 9. <i>Sprint Retrospective 2</i>	61
Tabel 4. 10. Testing <i>login</i>	62
Tabel 4. 11. Testing menu area	62
Tabel 4. 12. Testing menu data kerentanan.....	63
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Blackbox.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode <i>Scrum</i>	17
Gambar 3. 1. Alur Penelitian.....	25
Gambar 4. 1. ERD.....	30
Gambar 4. 2 <i>Use Case</i> diagram.....	31
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> login/register admin.....	32
Gambar 4. 4. <i>Activity Diagram</i> login refine.....	32
Gambar 4. 5. Logout Admin.....	33
Gambar 4. 6. <i>Activity Diagram</i> Keola data area.....	35
Gambar 4. 7. <i>Activity Diagram</i> Kelola data kerentanan.....	36
Gambar 4. 8. <i>Sequence diagram</i> login admin.....	38
Gambar 4. 9. <i>Sequence diagram</i> data area.....	39
Gambar 4.10. <i>Sequence diagram</i> data kerentanan.....	40
Gambar 4. 11 Halaman <i>Login Admin</i>	45
Gambar 4. 12 <i>Halaman Register</i>	46
Gambar 4. 13 Halaman <i>Landing Page</i>	47
Gambar 4. 14 Halaman Detail Pemetaan.....	48
Gambar 4. 15 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	48
Gambar 4. 16 Halaman Kelola data area.....	49
Gambar 4. 17 Halaman Kelola data kerentanan.....	54
Gambar 4. 18 Halaman tambah area.....	58
Gambar 4. 19 Ubah area.....	59
Gambar 4. 20 Tambah data kerentanan.....	60
Gambar 4. 21 Ubah data kerentanan.....	60
Gambar 4. 22 <i>Burndown chart</i> Sprint 1.....	64
Gambar 4. 23 <i>Burndown chart</i> Sprint 2.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 76