

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xxii
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Informasi Pendukung Masalah.....	2
1.3. Analisis Umum.....	4
1.3.1. Aspek Manufakturabilitas (<i>manufacturability</i>).....	4
1.3.2. Aspek Keberlanjutan (<i>sustainability</i>).....	4
1.3.3. Aspek Penggunaan (<i>usability</i>).....	4
1.4. Kebutuhan yang Harus Dipenuhi	5
1.5. Tujuan.....	5
1.6. Solusi Sistem yang Diusulkan	5
1.7. Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	12
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI	14
2.1. Spesifikasi Produk.....	14
2.1.1. Spesifikasi 1 : Pembuatan Sistem Informasi Visualisasi Persebaran Hujan	15
2.1.2. Spesifikasi 2 : Pembuatan Sistem Penghubung Aplikasi (API Real Time System).....	16
2.1.3. Spesifikasi 3 : Pengembangan Sistem Perhitungan Potensi Banjir Berdasarkan Indeks Hujan Ekstrem	17

2.1.4. Spesifikasi 4 : Pengembangan Sistem Prediksi Hujan Menggunakan Algoritma KNN.....	18
2.1.5. Spesifikasi 5 : Pembuatan Sistem Peringatan Potensi Banjir.....	18
2.1.6. Spesifikasi 6 : Pengembangan Sistem Monitoring Ketersediaan Resource Server.....	19
2.2. Verifikasi	20
2.2.1. Spesifikasi 1 : Pembuatan Sistem Informasi Visualisasi Persebaran Hujan	20
2.2.2. Spesifikasi 2 : Pembuatan Sistem Penghubung Aplikasi (API Real Time System).....	20
2.2.3. Spesifikasi 3 : Pengembangan Sistem Perhitungan Potensi Banjir Berdasarkan Indeks Hujan Ekstrem	21
2.2.4. Spesifikasi 4 : Pengembangan Sistem Prediksi Hujan Menggunakan PySTEPS	21
2.2.5. Spesifikasi 5 : Pembuatan Sistem Peringatan Potensi Banjir.....	21
2.2.6. Spesifikasi 6 : Pengembangan Sistem Monitoring Ketersediaan Resource Server.....	22
2.3. Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	22
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI	23
3.1. Konsep Sistem.....	23
3.1.1. Pilihan Sistem.....	23
3.1.2. Analisis.....	24
3.1.3. Sistem yang akan dikembangkan	42
3.2. Rencana Desain Sistem	43
3.2.1. Technology Stack.....	43
3.2.1. Diagram blok.....	46
3.2.2. FlowChart.....	47
3.2.3. Use Case Diagram.....	48
3.2.4. Entity Relationship Database Model.....	49
3.3. Pengujian Komponen (Kalibrasi).....	55
3.3.1. Pengujian Visualisasi Persebaran Hujan	55
3.3.2. Pengujian Sistem Penghubung Aplikasi (<i>Api Real System</i>).....	57

3.3.3. Pengujian Sistem Perhitungan Potensi Banjir Berdasarkan Indeks Hujan Ekstrem.....	58
3.3.4. Pengujian Sistem Prediksi Hujan Menggunakan Model PySTEPS ...	58
3.3.5. Pengujian Sistem Peringatan Potensi Banjir	59
3.3.6. Pengujian Sistem Monitoring Ketersediaan Resource Server	60
3.4. Jadwal Pengerjaan	61
3.5. Kesimpulan dan Ringkasan CD-3	62
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	63
4.1 Implementasi Sistem	63
4.1.1 Pembuatan Sistem Informasi Visualisasi Persebaran Hujan.....	63
4.1.2 Sistem Penghubung Aplikasi (API Real Time System).....	105
4.1.3 Pengembangan Sistem Perhitungan Potensi Banjir Berdasarkan Indeks Hujan Ekstrem.....	123
4.1.4 Pengembangan Sistem Prediksi Hujan Menggunakan PySTEPS....	136
4.1.5 Pembuatan Sistem Potensi Banjir	145
4.1.6 Pengembangan Sistem Monitoring Ketersediaan Resource Server	153
4.2 Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	160
4.3 Hasil Akhir Sistem	162
4.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-4	171
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM	173
5.1. Pengujian (Sistem secara keseluruhan sesuai spesifikasi).....	173
5.1.1. Pengujian 1 : Sistem Informasi Visualisasi Persebaran Hujan	173
5.1.2. Pengujian 2 : Sistem Penghubung Aplikasi	201
5.1.3. Pengujian 3 : Sistem Perhitungan Potensi Banjir Berdasarkan Indeks Hujan Extreme.....	208
5.1.4. Pengujian 4 : Sistem Prediksi Hujan Menggunakan PySTEPS	212
5.1.5. Pengujian 5 : Sistem Peringatan Potensi Banjir	217
5.1.6. Pengujian 6 : Sistem Monitoring Ketersediaan Resource Server	219
5.2. Analisis Hasil Pengujian	224
5.2.1. Analisis Hasil Pengujian 1 : Sistem Informasi Visualisasi Persebaran Hujan	224
5.2.2. Analisis Hasil Pengujian 2 : Sistem Penghubung Aplikasi.....	225

5.2.3. Analisis Hasil Pengujian 3 : Sistem Perhitungan Potensi Banjir Berdasarkan Indeks Hujan Ekstreme	228
5.2.4. Analisis Hasil Pengujian 4 : Sistem Prediksi Hujan Menggunakan PySTEPS	228
5.2.5. Analisis Hasil Pengujian 5 : Sistem Peringatan Potensi Banjir	229
5.2.6. Analisis Hasil Pengujian 6 : Sistem Monitoring Ketersediaan Resource Server	230
5.3. Kesimpulan dan Ringkasan CD-5	231
DAFTAR PUSTAKA	233
LAMPIRAN.....	237