

Dokumen Analisis Kebutuhan Sistem

Nama Sistem:

Aplikasi Mobile Deteksi dan Respons Bencana Longsor

1. Deskripsi Umum Sistem

Sistem ini bertujuan untuk memberikan layanan peringatan dini, panduan evakuasi, pelaporan kejadian, serta edukasi keselamatan bagi masyarakat di daerah rawan longsor. Aplikasi ini terintegrasi dengan data sensor kelembaban tanah dan informasi resmi dari BMKG, serta dilengkapi fitur respons darurat yang dapat diakses pengguna secara langsung saat krisis.

2. Aktor Sistem

Aktor	Peran
Pengguna Umum	Menerima informasi bencana, melapor kejadian, dan mengakses panduan evakuasi
Petugas BPBD	Verifikasi laporan, kirim peringatan, dan pantau kondisi wilayah
Admin Sistem	Mengelola data lokasi, konten panduan, dan informasi daerah rawan longsor

3. Kebutuhan Fungsional

Kode	Fungsi
F1	Memberikan notifikasi peringatan dini longsor secara real-time berdasarkan data sensor dan BMKG
F2	Menyediakan alarm suara dan getaran untuk peringatan langsung
F3	Menampilkan peta interaktif daerah rawan longsor dan histori kejadian
F4	Menyediakan jalur evakuasi dan titik aman berdasarkan lokasi pengguna
F5	Menyediakan panduan keselamatan dan langkah-langkah saat terjadi longsor
F6	Mengintegrasikan data kelembaban tanah dan prakiraan cuaca untuk memantau potensi longsor

F7	Menyediakan grafik kondisi tanah secara real-time
F8	Memungkinkan warga melaporkan kejadian atau gejala longsor melalui aplikasi
F9	Menyediakan fitur mode darurat termasuk tombol SOS dan akses cepat ke bantuan
F10	Mempermudah komunikasi pengguna saat darurat dan pencarian titik kumpul terdekat

4. Skala Prioritas - Fungsional

Kode	Fungsi	Prioritas	Alasan
F1	Memberikan notifikasi peringatan dini longsor secara real-time berdasarkan data sensor dan BMKG	P1	Fungsi inti, langsung terkait keselamatan jiwa
F2	Menyediakan alarm suara dan getaran untuk peringatan langsung	P1	Memberi sinyal darurat cepat dan jelas, krusial saat krisis
F4	Menyediakan jalur evakuasi dan titik aman berdasarkan lokasi pengguna	P1	Mendukung respons cepat, sangat penting saat bencana terjadi
F9	Menyediakan fitur mode darurat termasuk tombol SOS dan akses cepat ke bantuan	P1	Langsung digunakan saat keadaan genting

F8	Memungkinkan warga melaporkan kejadian atau gejala longsor melalui aplikasi	P1	Menyediakan data lapangan dan respons masyarakat
F3	Menampilkan peta interaktif daerah rawan longsor dan histori kejadian	P2	Membantu pemahaman risiko, namun tidak langsung terkait keselamatan
F6	Mengintegrasikan data kelembaban tanah dan prakiraan cuaca untuk memantau potensi longsor	P2	Membantu prediksi, tetapi bukan fungsi yang digunakan langsung oleh pengguna
F7	Menyediakan grafik kondisi tanah secara real-time	P2	Pendukung informasi, berguna untuk pemantauan lanjutan
F5	Menyediakan panduan keselamatan dan langkah-langkah saat terjadi longsor	P2	Penting untuk edukasi, namun digunakan sebelum atau sesudah kejadian
F10	Mempermudah komunikasi pengguna saat darurat dan pencarian titik kumpul terdekat	P2	Mendukung koordinasi saat evakuasi

5. Kebutuhan Non-Fungsional

Kode	Kebutuhan Non Fungsional
NF1	Aplikasi berjalan pada Android versi 8.0 atau lebih tinggi

NF2	Tampilan antarmuka harus responsif dan mudah dipahami oleh semua kalangan
NF3	Informasi lokasi dan notifikasi ditampilkan dalam waktu kurang dari 5 detik
NF4	Beberapa fitur tetap dapat diakses secara offline saat tidak ada koneksi
NF5	Semua data pengguna dan laporan disimpan secara aman dan terenkripsi

6. Skala Prioritas Non-Fungsional

Kode	Kebutuhan Non Fungsional	Prioritas	Alasan
NF1	Aplikasi berjalan pada Android versi 8.0 atau lebih tinggi	P1	Menentukan siapa saja yang bisa mengakses aplikasi
NF2	Tampilan antarmuka harus responsif dan mudah dipahami oleh semua kalangan	P1	Penggunaan yang intuitif penting saat krisis
NF3	Informasi lokasi dan notifikasi ditampilkan dalam waktu kurang dari 5 detik	P1	Kecepatan informasi vital saat kondisi darurat
NF4	Beberapa fitur tetap dapat diakses secara offline saat tidak ada koneksi	P1	Lokasi bencana sering tidak memiliki koneksi
NF5	Semua data pengguna dan laporan disimpan secara aman dan terenkripsi	P2	Penting untuk perlindungan data, tetapi bukan fungsi langsung menyelamatkan jiwa

5. Use Case Utama

1. Menerima peringatan dini secara otomatis
2. Menampilkan peta zona bahaya dan evakuasi
3. Melaporkan kejadian bencana
4. Mengakses informasi keselamatan dan kondisi tanah

5. Menggunakan tombol SOS saat darurat

6. Perangkat Pendukung Sistem

Komponen	Spesifikasi
Perangkat Mobile	Android 8.0 ke atas, koneksi internet & GPS
Server Backend	Firebase, API BMKG, integrasi sensor kelembaban
Sistem Admin	Web dashboard (akses petugas & BPBD)

7. Batasan Sistem

- Aplikasi hanya mencakup wilayah yang telah memiliki sensor dan data geospasial valid
- Prakiraan tergantung akurasi data BMKG dan penyedia lokal
- Koneksi diperlukan untuk beberapa fungsi seperti pelaporan dan peta interaktif