



**APLIKASI PEMANTAU BANJIR BERBASIS WEB
(STUDI KASUS : BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
DKI JAKARTA)**

Ade Feddriyanto (41816010138)

Achmad Fauzan Basyir (41816010143)

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**



**APLIKASI PEMANTAU BANJIR BERBASIS WEB
(STUDI KASUS : BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
DKI JAKARTA)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:

Ade Feddriyanto (41816010138)

Achmad Fauzan Basyir (41816010143)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA

2020

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) NIM : Ade Feddriyanto (41816010138)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Achmad Fauzan Basyir (41816010143)
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemantau Banjir Berbasis WEB (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah DKI Jakarta)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 06 Juni 2020



METERAL TEMPEL
"CD022AJX419685041"

Ade Feddriyanto

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) NIM : Ade Feddriyanto (41816010138)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Achmad Fauzan Basyir (41816010143)
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemantau Banjir Berbasis WEB (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah DKI Jakarta)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 06 Juni 2020



Ade Feddriyanto

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) NIM : Ade Feddriyanto (41816010138)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Achmad Fauzan Basyir (41816010143)
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemantau Banjir Berbasis WEB (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah DKI Jakarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 06 Juni 2020

Menyetujui,



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) NIM : Ade Feddriyanto (41816010138)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Achmad Fauzan Basyir (41816010143)
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemantau Banjir Berbasis WEB (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah DKI Jakarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 06 Juni 2020

Menyetujui,



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)
Sek. Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)
Ka.Prodi Sistem Informasi

ABSTRAK

Nama Mahasiswa (1) NIM : Ade Feddriyanto (41816010138)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Achmad Fauzan Basyir (41816010143)
Pembimbing TA : Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pemantau Banjir Berbasis WEB (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah DKI Jakarta)

Banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia salah satunya adalah di Jakarta, terkadang banjir terjadi di waktu malam dan disaat penghuni sedang tidak ada di rumah yang dapat mengakibatkan kerugian materil. Banjir bisa terjadi secara serentak di beberapa daerah sekaligus dalam waktu yang sama dan akan sangat berguna jika ada sebuah aplikasi yang dapat memantau banjir, mulai dari seberapa ketinggiannya dan juga menentukan SIAGA pada daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk memantau banjir yang ada pada daerah-daerah dan dapat mengetahui informasi SIAGA dan juga ketinggian airnya, serta laporannya dapat digunakan untuk meminimalisir terjadinya banjir yang parah dikemudian hari.

Dalam proses pembuatan penelitian ini digunakan metode *waterfall*, sedangkan untuk perancangan sistem menggunakan UML. Dari kesimpulan penelitian diharapkan aplikasi pemantau banjir berbasis WEB ini dapat membantu pihak tertentu untuk mendapatkan informasi terkait daerah yang sedang terkena dampak banjir dan bisa menyalurkan bantuan kedaerah tersebut dan juga dapat meminimalisir terjadinya dampak banjir yang parah pada daerah yang sama dikemudian harinya.

Kata kunci :

WEB, UML, *waterfall*, banjir.

ABSTRACT

Name (1) Student Number : Ade Feddriyanto (41816010138)
Name (2) Student Number : Achmad Fauzan Basyir (41816010143)
Counsellor : Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT
Title : Aplikasi Pemantau Banjir Berbasis WEB (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah DKI Jakarta)

Flooding is a natural disaster that often occurs in several regions in Indonesia, one of which is in Jakarta, sometimes floods occur at night and when residents are not at home which can result in material losses. Flooding can occur simultaneously in several areas at once at the same time and will be very useful if there is an application that can monitor floods, starting from how high and also determine the ALERT in the area. This study aims to monitor the floods that exist in these areas and can find out information SIAGA and also the water level, and the report can be used to minimize the occurrence of severe flooding in the future.

In the process of making this research the waterfall method is used, whereas for system design using UML. From the conclusion of the research it is expected that this WEB-based flood monitoring application can help certain parties to obtain information related to areas that are affected by flooding and can channel assistance to these areas and can also minimize the occurrence of severe flooding impacts in the same area in the future.

Keywords :

WEB, UML, waterfall, flood.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-NYA sehingga dapat terselesaikannya laporan penelitian ini yang berjudul “APLIKASI PEMANTAU BANJIR BERBASIS WEB (STUDI KASUS: BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH DKI JAKARTA)”. Laporan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat diperlukan guna memperbaiki karya tulis yang akan datang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka laporan penelitian ini tidak akan selesai. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT selaku Kaprodi Sistem Informasi dan sekaligus selaku dosen pembimbing TA
2. Orang tua tercinta, serta keluarga besar yang selalu mendukung dan memberi semangat, serta doa yang tiada hentinya untuk kesuksesan penulis.
3. Kepada Bapak Hadi di BPBD yang telah membantu dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan dan mengizinkan penelitian di perusahaan ini.
4. Teman-teman yang telah memberikan support dan motivasi sebagai penyemangat dalam pembuatan laporan penelitian ini.

Jakarta, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR...	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.1.1. BPBD	4
2.1.2. Metode XP	4
2.2. Penelitian Terkait	4
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	9
3.1. Tujuan Penelitian	9
3.2. Manfaat Penelitian	9
BAB 4 METODE PENELITIAN	10
4.1. Lokasi Penelitian	10
4.2. Sarana Pendukung	10
4.2.1. Perangkat Keras (Hardware).....	10
4.2.2. Perangkat Lunak (Software).....	10
4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	11
4.3.1. Observasi.....	11

4.3.2. Wawancara.....	11
4.3.3. Studi Literatur.....	11
4.4. Metode Analisa Sistem	11
4.5. Metode Perancangan Sistem	12
4.6. Metode Pengembangan Sistem	13
4.7. Metode Testing	14
4.8. Diagram Alir Penelitian	15
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
5.1. Identifikasi Masalah.....	17
5.2. Analisa Kebutuhan.....	18
5.3. Perancangan UML.....	18
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
6.1. Kesimpulan	48
6.2. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	50



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Literature Review.....	5
Tabel 5.1 Tabel Analisa PIECES.....	17
Tabel 5.2 Use Case Login.....	19
Tabel 5.3 Use Case Melihat Menu Home.....	20
Tabel 5.4 Use Case Melihat Menu Map.....	20
Tabel 5.5 Use Case Melihat Menu Summary.....	20
Tabel 5.6 Use Case Menginput Data BPBD.....	21
Tabel 5.7 Use Case Mengelola Parameter.....	21
Tabel 5.8 Use Case Melihat Data Users.....	21
Tabel 5.9 Tabel data_param.....	36
Tabel 5.10 Tabel Siaga.....	37
Tabel 5.11 Tabel User.....	37
Tabel 5.12 Tabel Perancangan Masukan.....	40
Tabel 5.13 Tabel Perancangan Keluaran.....	40
Tabel 5.14 Tabel Skenario Pengujian.....	46
Tabel 5.15 Tabel Hasil Pengujian.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Jumlah Pengungsi Korban Banjir DKI Jakarta.....	5
Gambar 4.1 Metode Extreme Programming.....	14
Gambar 4.2 Diagram Alir Penelitian.....	15
Gambar 5.1 Use Case Diagram.....	19
Gambar 5.2 Activity Diagram Login.....	22
Gambar 5.3 Activity Diagram Melihat Menu Home.....	23
Gambar 5.4 Activity Diagram Melihat Menu Map.....	24
Gambar 5.5 Activity Diagram Melihat Menu Summary.....	25
Gambar 5.6 Activity Diagram Menginput Data BPBD.....	26
Gambar 5.7 Activity Diagram Mengelola Parameter.....	27
Gambar 5.8 Activity Diagram Melihat Data Users.....	28
Gambar 5.9 Sequence Diagram Login.....	29
Gambar 5.10 Sequence Diagram Melihat Menu Home.....	30
Gambar 5.11 Sequence Diagram Melihat Menu Map.....	31
Gambar 5.12 Sequence Diagram Melihat Menu Summary.....	31
Gambar 5.13 Sequence Diagram Input Data BPBD.....	32
Gambar 5.14 Sequence Diagram Input Data Parameter.....	33
Gambar 5.15 Sequence Diagram Lihat Data User.....	34
Gambar 5.16 Class Diagram.....	35
Gambar 5.17 Rancangan User Interface Form Input Data BPBD.....	38
Gambar 5.18 Rancangan User Interface Map.....	38
Gambar 5.19 Rancangan User Interface Summary.....	39
Gambar 5.20 Rancangan User Interface Data User.....	39
Gambar 5.21 Tampilan Tabel data_param.....	40
Gambar 5.22 Tampilan Tabel siaga.....	41
Gambar 5.23 Tampilan Tabel user.....	41
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Home.....	42
Gambar 5.25 Tampilan Halaman Map.....	43
Gambar 5.26 Tampilan Halaman Summary.....	43
Gambar 5.27 Tampilan Form Input BPBD.....	44

Gambar 5.28 Tampilan Halaman Parameter.....	44
Gambar 5.29 Tampilan Halaman User.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat penilaian Magang BPBD.....	51
Lampiran 2 Biodata.....	51

