



LAPORAN SKRIPSI

MEMPREDIKSI TERJADINYA BANJIR MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES DI KABUPATEN KUDUS

DEWI SHUFIATUS SA'ADAH
201351082

DOSEN PEMBIMBING
Endang Supriyati, M.Kom
Tutik Khotimah, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2017

HALAMAN PERSETUJUAN

MEMPREDIKSI TERJADINYA BANJIR MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES DI KABUPATEN KUDUS

DEWI SHUFIATUS SA'ADAH
NIM. 201351082

Kudus, 11 Agustus 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Endang Supriyati, M.Kom
NIDN. 0629077402

Pembimbing Pendamping,

Tutik Khotimah, M.Kom
NIDN. 0608068502

Mengetahui

Koordinator Skripsi

Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0605098901

HALAMAN PENGESAHAN

MEMPREDIKSI TERJADINYA BANJIR MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES DI KABUPATEN KUDUS

DEWI SHUFIATUS SA'ADAH

NIM. 201351082

Menyetujui, 28 Agustus 2017

Ketua Pengaji,

Anggota Pengaji I,

Anggota Pengaji II,

Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Anastasya Latubessy, M.Cs
NIDN. 0604048702

Aditya Akbar Riadi, M.Kom
NIDN. 0912078902

Mengetahui

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.0406107004



Muhammad Dahlan, S.T, M.T
NIDN.0601076901

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Shufiatus Saadah
NIM : 201351082
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 16 Juli 1995
Judul Skripsi : Memprediksi Terjadinya Banjir Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Di Kabupaten Kudus

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 11 Agustus 2017

Yang memberi pernyataan,



Dewi Shufiatus Sa'adah
NIM. 201351082

Memprediksi Terjadinya Banjir Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Di Kabupaten Kudus

Nama mahasiswa : Dewi Shufiatus Sa'adah

NIM : 201351082

Pembimbing :

1. Endang Supriyati, M.Kom
2. Tutik Khotimah, M.Kom

ABSTRAK

Bencana alam yang sering melanda di daerah dataran rendah yakni bencana alam banjir, karena banjir adalah bencana alam yang sering terjadi dalam skala yang berbeda. Dimana air dengan jumlah yang berlebih berada di daratan yang biasanya kering. Penyebab banjir antara lain daerah yang berada di tepi sungai, adanya hambatan pada saluran air disekitar rumah masyarakat, dan minimnya daerah resapan air. Dapat disebabkan juga adanya bangunan-bangunan yang dibangun di tanah daerah resapan air seperti sawah dan rawa.

Dalam pembuatan sistem prediksi terjadinya banjir ini menggunakan metode *Naïve Bayes* dan dirancang menggunakan bagan alir *Flowchart*, untuk dapat mengetahui penggambaran secara grafik dari urutan prosedur sistem yang dibuat oleh penulis. Untuk mempermudah menentukan hasil prediksi yakni dengan adanya langkah perhitungan menggunakan metode *Naive Bayes*. Variabel – variabel atau indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah curah hujan, volume sampah, debit banjir, dan tingkat bahaya banjir.

Sistem prediksi terjadinya banjir ini diharapkan dapat membantu dalam prediksi terjadinya banjir agar dapat meminimalisasi adanya banyak korban yang disebabkan oleh bencana alam banjir.

Kata kunci : *Banjir, prediksi, Metode Naive Bayes,*

Predicting Floods Using the Naive Bayes Method In Kudus District

Student Name : Dewi Shufiatus Sa'adah

Student Identity Number : 201351082

Supervisor :

1. Endang Supriyati, M.Kom
2. Tutik Khotimah, M.Kom

ABSTRACT

Natural disasters that often struck in the lowland areas of flood natural disasters, because the flood is a natural disaster that often occurs on different scales. Where excessive amount of water is in dry land. Causes of flooding include areas that are on the edge of the river, the obstacles in the water channel around the community house, and the lack of water catchment areas such as rice fields and swamps.

In making the prediction system of the occurrence of this flood using Naive Bayes method and designed using flowchart, to be able to know the graphical depiction of the order of system procedures created by the author. To make it easier to determine the prediction result that is with the calculation step using Naive Bayes method. The variable or indicators used in this research are rainfall, waste volume, flood discharge, and flood hazard level.

The predicted flooding system is expected to help predict the occurrence of floods in order to minimize the number of victims caused by flood natural disasters.

Keywords: *Flood, prediction, Method of Naive Bayes*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul Memprediksi Terjadinya Banjir Menggunakan Metode *Naive Bayes* di Kabupaten Kudus.

Penyusunan laporan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana komputer.

Pelaksana skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Mohammad Dahlan, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
3. Ibu Endang Supriyati, M.Kom, selaku pembimbing I yang telah memberi banyak masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Tutik Khotimah, M.Kom, selaku pembimbing II yang telah memberi banyak masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan dalam setiap perkuliahan.
6. Kepada kedua orang tua, keluarga dan orang terdekat yang senantiasa memberi motivasi serta do'a untuk penulis.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini.



Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan laporan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Pengertian Prediksi	7
2.2.2 Pengertian Banjir	7
2.2.3 Pengertian Data Mining.....	7
2.2.4 Metode Pelatihan Data Mining	8
2.2.5 Pengelompokan Data Mining	8
2.2.6 Tahap-tahap Data Mining	9
2.2.7 Pengertian Metode <i>Naive Bayes</i>	11
2.2.8 Prosedur <i>Naive Bayes</i>	11
2.2.9 Cara Kerja <i>Naive Bayes</i>	12
2.2.10 <i>Configuration Matrix</i>	14
2.3 Perancangan Sistem	14
2.3.1 Bagan Alir <i>Flowchart</i>	14
2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan	16
2.4.1 Pengertian Adobe Dreamweaver CS 5	16
2.4.2 Pengertian Xampp	16
2.4.3 Pengertian Bahasa Pemrograman PHP	16
2.4.4 Pengertian MySQL	17
2.5 Kerangka Pemikiran	18

BAB III METODOLOGI

3.1	Metode Pengumpulan Data	19
3.2	Tahap Studi Penelitian	19
3.3	Deskripsi Masalah	23
3.4	Pengumpulan Data.....	23
3.5	Preprocessing	24
3.6	Implementasi Klasifikasi Naive Bayes	30
3.7	Rancangan Struktur Data.....	33
3.8	Perancangan Alur Program.....	36
3.9	Rancangan Struktur Program.....	40
3.10	Perancangan <i>Input</i>	41
3.11	Perancangan <i>Output</i>	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Tabel-tabel Dari Database	45
4.2	Implementasi Form <i>Input Output</i>	46
4.3	Pengujian Hasil Metode <i>Naive Bayes</i>	53
4.4	Blackbox Testing	55

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59

DAFTAR PUSTAKA	61
-----------------------------	----

BIODATA PENULIS

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahap-tahap Data Mining	9
Gambar 2.2	Kerangka Pemikiran Metode Naive Bayes Prediksi Terjadinya Banjir	18
Gambar 3.1	Tahapan Studi Penelitian	19
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Menu Login	37
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Halaman Utama.....	37
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> Menu Data <i>Real</i>	38
Gambar 3.5	<i>Flowchart</i> Menu Data <i>Training</i>	39
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> Menu Data <i>Testing</i>	40
Gambar 3.7	Struktur Menu Program	41
Gambar 3.8	Rancangan Form Input Login	41
Gambar 3.9	Rancangan Form Menu Utama	42
Gambar 3.10	Rancangan Form Menu Data <i>Real</i>	42
Gambar 3.11	Rancangan Form Menu Data <i>Training</i>	43
Gambar 3.12	Rancangan Form Menu Data <i>Testing</i>	43
Gambar 3.13	Rancangan Output Data <i>Real</i>	44
Gambar 3.14	Rancangan Output Data <i>Training</i>	44
Gambar 3.15	Rancangan Output Data <i>Testing</i>	44
Gambar 4.1	Gambar Tabel <i>Login</i>	45
Gambar 4.2	Gambar Tabel Data <i>Training</i>	45
Gambar 4.3	Gambar Tabel Data <i>Testing</i>	46
Gambar 4.4	Implementasi Form <i>Login</i> Beserta Sintaks Kode	46
Gambar 4.6	Implementasi Menu Utama Beserta Sintaks Kode	48
Gambar 4.7	Implementasi Menu Data <i>Real</i> Beserta Sintaks Kode	49
Gambar 4.8	Implementasi Menu Data <i>Training</i> Beserta Sintaks Kode	50
Gambar 4.9	Impelementasi Menu Data <i>Testing</i> Beserta Sintaks Kode	51
Gambar 4.10	Implementasi Perhitungan <i>Naive Bayes</i> Beserta Sintaks Kode ..	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Terkait	6
Tabel 2.2	<i>Configuration Matrix</i>	13
Tabel 2.3	Simbol Program <i>Flowchart</i>	15
Tabel 3.1	Lampiran Sampel Data Curah Hujan	21
Tabel 3.2	Lampiran Sampel Data Volume Sampah	21
Tabel 3.3.	Lampiran Sampel Data Tingkat Bahaya dan Debit Banjir	22
Tabel 3.4	Data Yang Telah Diintegrasikan Dan Diseleksi	25
Tabel 3.5	Data <i>Training</i>	27
Tabel 3.6	Data <i>Testing</i>	29
Tabel 3.7	Tabel Hasil	33
Tabel 3.8	Tabel Login	34
Tabel 3.9	Tabel Data Real	34
Tabel 3.10	Tabel Data Training	35
Tabel 3.11	Tabel Data <i>Testing</i>	36
Tabel 4.1	Tabel Data Testing Pengujian Metode <i>Naive Bayes</i>	53
Tabel 4.2	Tabel <i>Confusion Matrix</i>	54
Tabel 4.3	Tabel <i>Blackbox Testing</i>	56

- Lampiran 1 : *Scan Lembar Bimbingan Skripsi*
Lampiran 2 : *Scan Lembar Revisi ACC Skripsi*
Lampiran 3 : *Scan Lampiran Data Debit Banjir Dan Tingkat Bahaya Banjir*
Lampiran 4 : *Scan Lampiran Data Volume Sampah*

