

**APLIKASI KLASIFIKASI DATA *ODC (OPTICAL DISTRIBUTION
CABINET)* BERBASIS *WEB MENGGUNAKAN METODE NAÏVE
BAYES CLASSIFIER***

(Studi Kasus PT.Telkom Akses Manado)

**Disusun Oleh
Bryan Gideon Hursepuny
(12013004)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2016**

APLIKASI KLASIFIKASI DATA *ODC (OPTICAL DISTRIBUTION CABINET)* BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*

(Studi Kasus PT.Telkom Akses Manado)

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Informatika

Disusun Oleh
Bryan Gideon Hursepuny
(12013004)



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2016

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bryan Gideon Hursepuny
NIM : 12013004
Tempat/ Tanggal Lahir : Ambon/ 20 Juli 1995
Fakultas/ Program Studi : Teknik/ Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan atau Aplikasi/Program berjudul "**Aplikasi Klasifikasi Data ODC (*Optical Distribution Cabinet*) Berbasis Web Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier***" yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 16 Juli 2016



Bryan Gideon Hursepuny

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dr. Ir. Rinaldi Munir, MT

Dosen Pembimbing II,

Rinaldo Turang, S.Kom., M.Kom

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Thomas Suwanto, S.Kom., MMm

Dekan Fakultas Teknik,

Debby Paseru, S.T., MMSI, M.Ed.



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO - INDONESIA**

Nama : Bryan Gideon Hursepuny
NIM : 12013004
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Klasifikasi Data ODC (*Optical Distribution Cabinet*) Berbasis Web Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier*
Pembimbing I : Dr. Ir. Rinaldi Munir, MT
Pembimbing II : Rinaldo Turang, S.Kom., M.Kom

Menyetujui,
Manado, 16 Juli 2016

Pembimbing I,

(Dr. Ir. Rinaldi Munir, MT)

Pembimbing II,

(Rinaldo Turang, S.Kom., M.Kom)

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

(Thomas Suwanto, S.Kom., MMm)

Dekan Fakultas Teknik,

(Debby Paseru, S.P., MMSI, M.Ed)

ABSTRACT

Application of Classification is one of the activities in the conduct of classification data in order to determine a new pattern from some of the inserted data. It is the application of the classification are aspects influenced the needs of PT. Telkom Access in determining and facilitating the distribution of the fiber optic in tackling demand an adequate network for the city of Manado and the surrounding area, the difficulty in performing the data collection and management core makes the existence of delays in the distribution of optical fiber. Then to resolve existing problems, an application Classification Data ODC (Optical Distribution Cabinet) Web-based method using Naive Bayes Classifier are expected to help in the process of distribution of optical fiber

Application of classification data ODC (Optical Distribution Cabinet) Web-based method using Naive Bayes Classifier has successfully built with display and classify data in accordance with the instructions of the party along with PT. Telkom Access Manado. The entire process in the making of this application is based on the scope of the existing and very large my hope this application can be useful in the process of monitoring and classification data for optical fiber distribution of PT. Telkom Access Manado.

ABSTRAK

Penerapan Klasifikasi merupakan salah satu kegiatan dalam melakukan klasifikasi data yang bertujuan untuk menentukan sebuah pola baru dari beberapa data yang dimasukkan. Hal ini yang melatarbelakangi penerapan Klasifikasi adalah kebutuhan PT.Telkom Akses dalam menentukan dan mempermudah distribusi serat optic dalam menanggulangi permintaan jaringan yang memadai untuk kota Manado dan sekitarnya, kesulitan yang didapat dalam melakukan pengumpulan data dan *management core* membuat adanya keterlambatan dalam distribusi serat optik. Maka untuk mengatasi permasalahan yang ada dibangunlah sebuah Aplikasi Klasifikasi Data *ODC (Optical Distribution Cabinet)* berbasis *Web* Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* yang diharapkan dapat membantu dalam proses distribusi serat optik

Aplikasi Klasifikasi data *ODC (Optical Distribution Cabinet)* berbasis *Web* Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* telah berhasil dibangun dengan menampilkan dan mengklasifikasikan data yang sesuai dengan tahap-tahap beserta instruksi dari pihak PT. Telkom Akses Manado. Seluruh proses dalam pembuatan aplikasi ini berdasarkan lingkup yang ada dan sangat besar harapan saya aplikasi ini dapat berguna dalam melakukan proses *monitoring* dan pengklasifikasian data untuk distribusi serat optik dari PT.Telkom Akses Manado.

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir	4
1.4.1. Manfaat Bagi Pengguna.....	4
1.4.2. Manfaat Bagi Penulis	5
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	5
1.5.1 Ruang Lingkup	5
1.5.2 Batasan Masalah	6
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7

BAB II. STUDI PUSTAKA

2.1 klasifikasi	8
2.2 Naïve Bayes	9
2.3 <i>Optical Distribution Cabinet</i> (ODC)	9
2.4 Review Penelitian Terkait	10
2.4.1. Definisi Aplikasi Terkait.....	11
2.4.1.1. Perbandingan Aplikasi Serupa	11
2.4.1.2. Kelebihan Aplikasi Yang Dibangun	13
2.4.1.3. Kekurangan Aplikasi Yang Dibangun	14

BAB III. ANALISIS

3.1. Analisis Sistem.....	15
3.2. Mengidentifikasi Sumber Daya Untuk Membangun Sistem.....	15
3.2.1 Mendaftarkan Asumsi-Asumsi Bisnis Yang Penting.....	15
3.3. Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah, Kesempatan dan Pengarahan...16	

3.4. Analisis Perangkat Lunak	16
3.4.1. Deskripsi Umum Perangkat Lunak	16
3.4.2. Spesifikasi Kebutuhan	17
3.4.3. Analisis Pengguna	17
3.4.4. Analisa Kebutuhan Data	18
3.5. Mendefinisikan Spesifikasi Fungsional Perangkat Lunak	18

BAB IV. PERANCANGAN

4.1 Perancangan Perangkat Lunak	20
4.1.1. Rancangan Modul Program	20
4.1.2. Rancangan Basis Data	20
4.1.2.1. Mengidentifikasi <i>Entity</i> – <i>Relationship Diagram</i>	21
4.1.3. Perancangan Prosedur Aplikasi	22
4.1.3.1 Memodelkan <i>Object Interaction</i> dan <i>Behaviours</i> yang mendukung <i>Use Case</i>	22
4.1.3.2 Mengilustrasikan Model <i>Use Case</i>	23
4.1.3.3 Memodelkan Interaksi Obyek dan <i>Behaviours</i>	31
4.1.4. Perancangan Story Board	32

BAB V. IMPLEMENTASI

5.1. Spesifikasi Perangkat Keras	35
5.2. Spesifikasi Perangkat Lunak	35
5.3. Batasan Implementasi	36
5.4. Implementasi Modul Program	37
5.5. Implementasi Basis Data	38
5.6. Implementasi Antar Muka	40
5.7. Klasifikasi Data	43

BAB VI. PENGUJIAN

6.1. Tujuan Pengujian Sistem	45
6.2. Kriteria Pengujian Sistem	45
6.3. Pengujian Sistem	46

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	53
7.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA	54
----------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Aplikasi Klasifikasi Serupa.....	11
Tabel 3.1	Sumber Daya Yang Diperlukan Untuk Membangun Sistem Baru	15
Tabel 3.2	<i>Problem Statement Matrix</i>	16
Tabel 3.3	Peranan Dan Tanggung Jawab Pengguna	17
Tabel 3.4	Spesifikasi Fungsional Perangkat Lunak	19
Tabel 4.1	Modul Program	20
Tabel 4.2	Keterangan Setiap Kelas <i>ERD</i>	21
Tabel 4.3	Daftar Istilah <i>Use Case</i>	23
Tabel 4.4	<i>Use Case</i> Melakukan Registrasi Akun.....	25
Tabel 4.5	<i>Use Case</i> Melakukan <i>Login</i>	26
Tabel 4.6	<i>Use Case</i> Memperbaharui Detail Anggota.....	27
Tabel 4.7	<i>Use Case</i> Melakukan Manajemen Detail ODC.....	28
Tabel 4.8	<i>Use Case</i> Melakukan Klasifikasi Data.....	29
Tabel 4.9	<i>Use Case</i> Melakukan Peninjauan Laporan.....	30
Tabel 4.10	<i>Use Case</i> Melakukan <i>Logout</i>	30
Tabel 4.11	Daftar <i>Interface</i> , <i>Control</i> , dan <i>Entity</i> Untuk Setiap Obyek.....	31
Tabel 5.1	Spesifikasi Perangkat Keras	35
Tabel 5.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	35
Tabel 5.3	Batasan Implementasi	36
Tabel 5.4	Modul Program	37
Tabel 6.1	Tabel <i>List</i> Pengujian.....	45
Tabel 6.2	Tabel <i>Questioner</i> Pengujian	46
Tabel 6.3	Pengujian <i>Login</i>	47
Tabel 6.4	Pengujian Mendaftar Akun	48
Tabel 6.5	Pengujian Mengubah Data	49
Tabel 6.6	Pengujian Melakukan <i>Monitoring</i>	50
Tabel 6.7	Pengujian <i>form</i> Penentu Klasifikasi	50
Tabel 6.8	Pengujian Klasifikasi.....	51
Tabel 6.9	Pengujian <i>Logout</i>	51
Tabel 6.10	Pengujian Browser	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4	<i>Optical Distribution Cabinet</i>	10
Gambar 4.1	<i>Entity Relationship Diagram</i>	21
Gambar 4.2	<i>Activity Diagram Admin</i>	22
Gambar 4.3	<i>Activity Diagram Pekerja Lapangan</i>	23
Gambar 4.4	<i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 4.5	Desain tampilan <i>monitoring</i>	32
Gambar 4.6	Desain Tampilan Klasifikasi	33
Gambar 4.7	Desain Tampilan Hasil Klasifikasi	34
Gambar 5.1	<i>Database</i> Tabel Pegawai	38
Gambar 5.2	<i>Database</i> Tabel <i>Monitoring</i>	38
Gambar 5.3	<i>Database</i> Tabel <i>Existing</i>	39
Gambar 5.4	<i>Database</i> Tabel ODC	39
Gambar 5.5	<i>Database</i> Tabel Lokasi.....	39
Gambar 5.6	Antarmuka <i>Home</i>	40
Gambar 5.7	Antarmuka <i>Monitoring</i>	40
Gambar 5.8	Antarmuka <i>Existing</i>	41
Gambar 5.9	Antarmuka Ubah Profil	41
Gambar 5.10	Antarmuka Laporan	42
Gambar 5.11	Antarmuka Lokasi ODC.....	42
Gambar 5.12	Antarmuka Nama ODC	43
Gambar 5.13	Antarmuka <i>Form</i> Penentu	43
Gambar 5.14	Antarmuka <i>Form</i> Klasifikasi	44
Gambar 5.15	Antarmuka Hasil Klasifikasi	44