



**APLIKASI PEMANTAUAN WILAYAH PERSEBARAN
PASIEN PASCA REHABILITASI NARKOBA DI MALANG
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Afri Dwi Yulianto

17.18.059

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
INSTITUTE TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**APLIKASI PEMANTAUAN WILAYAH PERSEBARAN
PASIHEN PASCA REHABILITASI NARKOBA DI
MALANG BERBASIS WEB**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Afri Dwi Yulianto

(17.18.059)

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Febriana Santi Wahyuni, S.Kom, M.Kom

NIP.P 1031000425

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**APLIKASI PEMANTAUAN WILAYAH PERSEBARAN
PASIHEN PASCA REHABILITASI NARKOBA DI
MALANG BERBASIS WEB**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*


Disusun Oleh :

Afri Dwi Yulianto

(17.18.059)

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing II



Deddy Rudhistiar S.Kom, M.Cs

NIP.P 1032000578

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
APLIKASI PEMANTAUAN WILAYAH PERSEBARAN
PASIEH PASCA REHABILITASI NARKOBA DI MALANG
BERBASIS WEB

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :
Afri Dwi Yulianto

(17.18.059)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua

Suryo Adi Wibowo, S.T, M.T
NIP.P 10311003438



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2021

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : AFRI DWI YULIANTO
NIM : 17.18.059
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"Aplikasi Pemantauan Wilayah Persebaran Pasien Pasca Rehabilitasi Narkoba Di Malang Berbasis Web"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



Malang, 14 Januari 2021
Yang membuat pernyataan

Afri Dwi Yulianto
NIM. 17.18.059

APLIKASI PEMANTAUAN WILAYAH PERSEBARAN PASIEN PASCA REHABILITASI NARKOBA DI MALANG BERBASIS WEB

Afri Dwi Yulianto

Program Studi Teknik Informatika S-1, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

ady.xmm173@gmail.com

ABSTRAK

Bahaya narkoba sangat mengerikan membuat pemerintah harus menyelamatkan para penyalahgunaan maupun pecandu narkoba dengan cara rehabilitasi. Secara umum rehabilitasi merupakan proses pemulihan dan pengembalian kemampuan fisik maupun non fisik terhadap perilaku sehari-hari sebelum terdapat unsur negative yang berdampak pada tubuh ataupun kondisi psikologisnya. Permasalahan yang dialami oleh Badan Narkotika Nasional Kota Malang yaitu, kesulitan untuk memantau persebaran pasien pasca rehabilitasi penyalahgunaan narkoba. Badan Narkotika Nasional Kota Malang saat ini hanya memiliki data numerik tekstual, sangat sulit untuk dijadikan acuan informasi penyebaran pasien tanpa ada bentuk visual.

Sistem yang akan dibangun yaitu aplikasi pemantauan wilayah persebaran pasien pasca rehabilitasi narkoba menggunakan metode *clustering*. Metode *clustering* yang digunakan dalam sistem ini adalah metode *K-means Clustering*, kriteria yang digunakan pada pengelompokkan data berupa wilayah perkecamatan dengan atribut status kerja pasien pasca rehabilitasi narkoba. Cluster yang ditetapkan oleh Badan Narkotika Nasional Kota Malang yaitu Banyak, Sedang, Sedikit sesuai standar petunjuk teknis yang dimiliki.

Dari hasil pengujian error menyatakan bahwa aplikasi mudah digunakan, mengenai tampilan aplikasi yang jelas, peta persebaran terlihat jelas dan mudah dipahami, 87.5% sangat setuju dan 12.5% setuju dari 2 pengguna aplikasi yaitu admin BNN Kota Malang.

Kata Kunci : Metode *K-Means Clustering*, Sistem Informasi Geografis, Badan Narkotika Nasional, Rehabilitasi

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

Terwujudnya penyusunan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan-bantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
2. Ibu Febriana Santi Wahyuni, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
3. Bapak Deddy Rudhistiar S.Kom, M.Cs, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
4. Ibu Karina Aulia Sari, ST, M.Eng, selaku Dosen Wali.
5. Kedua Orang tua saya yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
6. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan proposal skripsi ini.

Kami menyadari proposal skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya, sehingga akhirnya proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang Pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Malang, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Narkoba	8
2.3 Rehabilitasi.....	8
2.4 Sistem Informasi Geografis.....	9
2.5 Data Mining.....	9
2.6 Clustering	10
2.7 Metode K-Means.....	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	13
3.1 Analisis Sistem.....	13

3.2 Analisis Kebutuhan	13
3.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	13
3.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional	14
3.3 Diagram Blok Sistem	15
3.4 Flowchart Sistem.....	16
3.5 Use Case Diagram.....	18
3.6 Flowchart Metode K-Means Clustering	19
3.7 Struktur Menu.....	20
3.7.1 Struktur Menu Admin	20
3.7.2 Struktur Menu User	20
3.8 Perancangan Database	21
3.9 Desain Layout Website	25
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	33
4.1 Implementasi Sistem	33
4.2 Implementasi Basis Data.....	33
4.2.1 Tabel Pasien Pasca Rehabilitasi	33
4.2.2 Tabel Kecamatan.....	34
4.2.3 Tabel Kelurahan	34
4.2.4 Tabel Pekerjaan	34
4.2.5 Tabel Tahapan	34
4.2.6 Tabel Jenis Kelamin	35
4.2.7 Tabel User	35
4.3 Implementasi Antarmuka	35
4.3.1 Tampilan Halaman Login.....	35
4.3.2 Tampilan Halaman Dashboard.....	36
4.3.3 Tampilan Halaman Peta Persebaran.....	36

4.3.4 Tampilan Halaman Pasien Pasca Rehabilitasi.....	37
4.3.5 Tampilan Halaman Data Wilayah Kecamatan	38
4.3.6 Tampilan Halaman Data Wilayah Kelurahan	38
4.3.7 Tampilan Halaman Data Pekerjaan	39
4.3.8 Tampilan Halaman Data Tahapan	39
4.3.9 Tampilan Halaman Tambah User.....	40
4.3.10 Tampilan Halaman Dashboard User	40
4.3.11 Tampilan Halaman Peta Persebaran User	41
4.3.12 Tampilan Halaman Pasien Pasca Rehabilitasi User	41
4.3.13 Tampilan Halaman Data Wilayah Kecamatan User.....	42
4.3.14 Tampilan Halaman Data Wilayah Kelurahan User	42
4.3.15 Tampilan Halaman Data Pekerjaan	43
4.3.16 Tampilan Halaman Data Tahapan	43
4.4 Perhitungan K-Means Clustering	43
4.5 Hasil Pembentukan Cluster	49
4.6 Pengujian Sistem Error.....	50
4.6.1 Pengujian Sistem Error Berdasarkan Cluster	50
4.6.2 Pengujian Sistem Error Berdasarkan Perhitungan	51
4.7 Pengujian Fungsional Sistem	53
BAB V PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Blok Sistem	15
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	17
Gambar 3.3 Use Case Diagram.....	18
Gambar 3.4 Flowchart Metode K-Means.....	19
Gambar 3.5 Struktur Menu Admin	20
Gambar 3.6 Struktur Menu User.....	20
Gambar 3.7 desain halaman login.....	25
Gambar 3.8 Desain halaman dashboard.....	25
Gambar 3.9 Desain halaman peta persebaran	26
Gambar 3.10 Desain halaman data pasien selesai rehabilitasi	26
Gambar 3.11 Desain halaman tambah data pasien selesai rehabilitasi	27
Gambar 3.12 Desain halaman data kecamatan	27
Gambar 3.13 Desain halaman tambah data kecamatan.....	28
Gambar 3.14 Desain halaman data kelurahan.....	28
Gambar 3.15 Desain halaman tambah data kelurahan	29
Gambar 3.16 Desain halaman data pekerjaan	29
Gambar 3.17 Desain halaman tambah data pekerjaan	30
Gambar 3.18 Desain halaman data tahapan	30
Gambar 3.19 Desain halaman tambah data tahapan	31
Gambar 3.20 Desain halaman user.....	31
Gambar 3.21 Desain halaman tambah user.....	32
Gambar 4.1 Implementasi Tabel Pasien Pasca Rehabilitasi	33
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Kecamatan	34
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Kelurahan	34
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Pekerjaan	34

Gambar 4.5 Implementasi Tabel Tahapan	34
Gambar 4.6 Implementasi Tabel Jenis Kelamin	35
Gambar 4.7 Implementasi Tabel User	35
Gambar 4.8 Tampilan halaman login.....	36
Gambar 4.9 Tampilan halaman dashboard.....	36
Gambar 4.10 Tampilan halaman peta persebaran	37
Gambar 4.11 Tampilan halaman data pasien pasca rehabilitasi	37
Gambar 4.12 Tampilan halaman data wilayah kecamatan.....	38
Gambar 4.13 Tampilan halaman data wilayah kelurahan.....	38
Gambar 4.14 Tampilan halaman data pekerjaan.....	39
Gambar 4.15 Tampilan halaman data tahapan	39
Gambar 4.16 Tampilan halaman data user.....	40
Gambar 4.17 Tampilan halaman dashboard user	40
Gambar 4.18 Tampilan halaman peta persebaran user	41
Gambar 4.19 Tampilan halaman data pasien pasca rehabilitasi user.....	41
Gambar 4.20 Tampilan halaman data wilayah kecamatan user	42
Gambar 4.21 Tampilan halaman data wilayah kelurahan user	42
Gambar 4.22 Tampilan halaman data pekerjaan user	43
Gambar 4.23 Tampilan halaman data tahapan user	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Struktur tabel tb_kecamatan.....	21
Tabel 3.2 Struktur tabel tb_kelurahan.....	21
Tabel 3.3 Struktur tabel tb_jenis_kelamin.....	22
Tabel 3.4 Struktur tabel tb_pecandu.....	22
Tabel 3.5 Struktur tabel tb_pekerjaan.....	23
Tabel 3.6 Struktur tabel tb_tahapan.....	23
Tabel 3.7 Struktur tabel tb_user.....	24
Tabel 4.1 Data pasien pasca rehabilitasi	44
Tabel 4.2 Centroid awal	44
Tabel 4.3 Hasil perhitungan jarak iterasi-1	47
Tabel 4.4 Centroid baru atau kedua	48
Tabel 4.5 Hasil perhitungan jarak iterasi-3	48
Tabel 4.6 Hasil clustering	49
Tabel 4.7 Tabel range nilai cluster	50
Tabel 4.8 Hasil pengujian error data cluster	50
Tabel 4.10 Pengujian Fungsional Sistem	53
Tabel 4.11 Pengujian sistem dengan <i>black box</i>	53
Tabel 4.12 Hasil pengujian pengguna.....	55