

375/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2025

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENGANALISIS
TINDAK KRIMINALITAS MENGGUNAKAN ALGORITMA
K-MEANS BERBASIS WEBSITE
(Studi Kasus: Polres Kuningan)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1



Oleh
Nafis Ihsan Wiguna
20210910028

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**Implementasi Data Mining untuk Menganalisis Tindak Kriminalitas
Menggunakan Algoritma K-Means Berbasis Website (Studi Kasus: Polres
Kuningan)**

Disusun Oleh

Nafis Ihsan Wiguna

20210910028

Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1

Naskah Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan
SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Selasa

Tanggal Bulan Tahun : 24 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1


Heru Budianto, M.Kom
NIK. 41038111365

Pembimbing 2


Nita Mirantika, M.Kom
NIK. 41038101349

**Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Sistem Informasi,**


Heru Budianto, M.Kom
NIK. 41038111365

LEMBAR PENGUJIAN

**Implementasi Data Mining Untuk Menganalisis Tindak Kriminalitas
Menggunakan Algoritma K-Means Berbasis Website (Studi Kasus: Polres
Kuningan)**

Disusun Oleh

Nafis Ihsan Wiguna

20210910028

Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Selasa

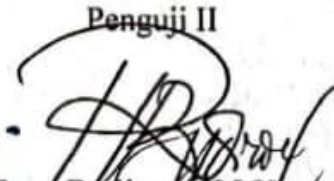
Tanggal : 24 Juni 2025

DOSEN PENGUJI :

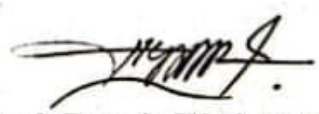
Penguji I


Fahmi Yusuf, MMSI., Ph.D
NIK. 41038021124

Penguji II


Heru Budianto, M.Kom
NIK. 41038111365

Penguji III


Dyah Puteria Wati, M.Kom
NIK. 410112920259

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng
NIK. 41038101348

Kepala Program Studi
Sistem Informasi S1


Heru Budianto, M.Kom
NIK. 41038111365

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nafis Ihsan Wiguna
NIM : 20210910028
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 20 September 2002
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul : **IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENGANALISIS
TINDAK KRIMINALITAS MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS
BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : POLRES KUNINGAN)**

Dosen Pembimbing 1 : Heru Budianto, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Nita Mirantika, M.Kom.

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 24 Juni 2025.

Yang menyatakan,



Nafis Ihsan Wiguna

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Implementasi Data Mining untuk Menganalisis Tindak Kriminalitas Menggunakan Algoritma K-Means Berbasis Website (Studi Kasus: Polres Kuningan) beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 24 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



Nafis Ihsan Wiguna

MOTTO dan PERSEMBAHAN

Motto:

“When you do things from your soul, you feel a river moving in you, a joy.”

— Rumi

“If you dream it, you can do it.” — Walt Disney

Persembahan:

Pertama saya ucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan, dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian skripsi ini. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bukti usaha saya kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidup saya.

Untuk karya yang sederhana ini, maka penulis persembahkan untuk:

1. Keluarga saya, khususnya ibu dan ayah yang tidak ada hentinya dalam mendoakan saya, terima kasih sudah memberikan dukungan kepada saya baik dukungan secara moril maupun materil, sehingga saya bisa menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan dan keberkahan.
2. Bapak Heru Budianto, M.Kom. dan Ibu Nita Mirantika, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan.
3. Ibu Dyah Puteria Wati, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu dan mengarahkan penulis dari semester awal hingga semester akhir. Terima kasih banyak atas bimbingannya selama masa perkuliahan.

4. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya serta mendidik penulis selama masa kuliah.
5. Sahabat-sahabat saya yang telah kebersamai saya dari pengerjaan skripsi ini hingga selesai, terima kasih karena sudah meminjamkan telinganya untuk mendengar keluh kesah saya, Semoga selalu diberi kebahagiaan dan selalu dikelilingi oleh kebaikan. Mari berteman untuk waktu yang lama.
6. Teman-teman kelas SI 2021, khususnya teman-teman kelas A terima kasih sudah mengisi masa perkuliahan saya dengan memberikan kenangan-kenangan yang tidak akan pernah saya lupakan. Kalian luar biasa.

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENGANALISIS TINDAK KRIMINALITAS MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus: Polres Kuningan)

Nafis Ihsan Wiguna, Heru Budianto M.Kom., Nita Mirantika M.Kom.

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa
Barat 45512

20210910028@uniku.ac.id, heru.budianto@uniku.ac.id,
nita.mirantika@uniku.ac.id

Abstrak

Kejahatan merupakan segala bentuk kegiatan yang sifatnya merugikan, baik berupa ucapan maupun perbuatan. Data registrasi Polri menunjukkan fluktuasi jumlah kejahatan di Indonesia dan terjadi peningkatan signifikan di tahun 2022, yaitu mencapai 372.965 kejadian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prioritas penanganan kasus kriminalitas di Kabupaten Kuningan. Metode penyelesaian masalah yang digunakan adalah data mining, khususnya algoritma K-Means. Algoritma K-Means merupakan algoritma kluster non-hirarki dan dipergunakan untuk mengelompokkan data. Penelitian ini menggunakan data tindak kriminalitas dari Polres Kuningan dari tahun 2021 sampai dengan 2023. Atribut pada K-Means adalah tindak kriminalitas, total kriminalitas, penyelesaian kriminalitas, dan tingkat penyelesaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 kluster dengan prioritas penanganan kasus rendah pada kluster 1 yang terdiri dari 7 jenis kasus, kluster 2 prioritas sangat rendah terdiri dari 38 jenis kasus, kluster 3 prioritas sedang terdiri dari 7 kasus, kluster 4 prioritas tinggi terdiri dari 2 jenis kasus. Hasil evaluasi model K-Means menggunakan DBI (Davies-Bouldin Index) mendapatkan nilai 0.5951, nilai dibawah 1 menunjukkan bahwa pengelompokkan tersebut terpisah dengan baik. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung Polres Kuningan dalam mengambil keputusan secara strategis pada setiap klasternya untuk mengurangi kasus kriminalitas di Kabupaten Kuningan.

Kata Kunci : *Data mining, Algoritma K-Means, Kriminalitas.*

**IMPLEMENTATION OF DATA MINING TO ANALYZE
CRIMINAL ACTIVITY USING THE WEBSITE-BASED K-
MEANS ALGORITHM**

(Case Study: Kuningan Police Station)

Nafis Ihsan Wiguna, Heru Budianto M.Kom, Nita Mirantika M.Kom

*Information System Study Program, Computer Sciences Faculty, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa
Barat 45512*

20210910028@uniku.ac.id, heru.budianto@uniku.ac.id,
nita.mirantika@uniku.ac.id

Abstract

Crime refers to any form of activity that is harmful in nature, whether in speech or action. The Polri registration data shows fluctuations in the number of criminal cases in Indonesia, with a significant increase in 2022, reaching 372,965 incidents. This study aims to analyze the prioritization of criminal case handling in Kuningan Regency. The problem-solving method used is data mining, specifically the K-Means algorithm. The K-Means algorithm is a non-hierarchical clustering algorithm used to group data. This study utilizes criminal case data from the Kuningan Police Department from 2021 to 2023. The attributes used in K-Means are types of criminal acts, crime total, crime clearance, and clearance rates. The results show that there are four clusters Cluster 1 is low priority consisting of 7 types of cases, Cluster 2 is very low priority consisting of 38 types of cases, Cluster 3 is medium priority consisting of 7 types of cases, and Cluster 4 is high priority consisting of 2 types of cases. The K-Means model evaluation using the Davies-Bouldin Index (DBI) resulted in a score of 0.5951, indicating that the clustering is well-separated, as values below 1 signify good cluster separation. These findings are expected to support the Kuningan Police Department in making strategic decisions for each cluster to reduce criminal cases in Kuningan Regency.

Keywords : Data mining, K-Means algorithm, Criminality

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENGANALISIS TINDAK KRIMINALITAS MENGGUNAKAN ALGORITMA KMEANS BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus: Polres Kuningan)”**.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak terutama bapak Heru Budianto, M.Kom., selaku pembimbing I dan Ibu Nita Mirantika, M.Kom., selaku pembimbing II baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Dikdik Harjadi, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom. Selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Heru Budianto, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
5. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
6. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti menyadari terdapat banyak kekurangan, maka dari itu kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan dapat membantu dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 16 April 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 5

1.3 Rumusan Masalah 5

1.4 Batasan Masalah..... 6

1.5 Tujuan Penelitian 7

1.6 Manfaat Penelitian 7

1.7 Pertanyaan Penelitian 8

1.8 Hipotesis Penelitian..... 8

1.9 Metodologi Penelitian 9

1.9.1 Metode Pengumpulan Data 9

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem 10

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah 11

1.10 Jadwal Penelitian..... 15

1.11 Sistematika Penelitian 16

BAB II LANDASAN TEORI 17

2.1 Teori – teori terkait bahasan penelitian (*relevant theories*) 17

2.1.1 Implementasi 17

2.1.2	Sistem.....	18
2.1.3	Informasi	18
2.1.4	Sistem Informasi	19
2.1.5	Kriminalitas.....	21
2.1.6	Data Mining	22
2.1.7	Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)	24
2.1.8	Pengklasteran (<i>clustering</i>).....	27
2.1.9	Algoritma K-Means	27
2.1.10	Davies-Bouldin Index (DBI).....	30
2.1.11	Website.....	31
2.1.12	Metode Pengembangan Sistem Prototype.....	32
2.1.13	Bahasa Pemrograman.....	35
2.1.13.1	MySQL.....	35
2.1.13.2	Python	35
2.1.13.3	Framework	36
2.1.13.4	Flask	37
2.1.14	<i>Tools</i> Perancangan Sistem	38
2.1.14.1	Rich Picture Diagram.....	38
2.1.14.2	Unified Modeling Language (UML).....	39
2.1.14.3	Use Case Diagram.....	39
2.1.14.4	Activity Diagram.....	42
2.1.14.5	Class Diagram	43
2.1.14.6	Sequence Diagram	45
2.1.15	Tools Perangkat Lunak	47
2.1.15.1	Visual Studio Code.....	47
2.1.15.2	XAMPP	48
2.1.15.3	Draw.io	49
2.1.15.4	Google Chrome	49
2.1.15.5	Figma	50
2.1.16	Pengujian Sistem.....	51
2.2	Penelitian Sebelumnya (<i>Previous Work</i>)	55

2.3	Kerangka Teoritis (Theoretical Framework)	63
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		64
3.1	Analisis Sistem (System Analysis)	64
3.1.1	Analisis Masalah	64
3.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	65
3.1.3	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	65
3.1.4	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	66
3.1.5	Analisis Sistem Usulan	67
3.1.6	Implementasi K-Means	68
3.2	Perancangan Sistem (<i>System Design</i>)	71
3.2.1	Use Case Diagram.....	71
3.2.2	Skenario Use Case.....	74
3.2.3	Activity Diagram.....	85
3.2.4	Class Diagram	94
3.2.5	Sequence Diagram	95
3.3	Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>)	100
3.3.1	Perancangan Antarmuka Halaman Login	101
3.3.2	Perancangan Antarmuka Menu Home (Kasatreskrim)	102
3.3.3	Perancangan Antarmuka Menu Case Data.....	103
3.3.4	Perancangan Antarmuka Menu Clustering Result (Kasatreskrim) .	104
3.3.5	Perancangan Antarmuka Menu Evaluation (Kasatreskrim).....	105
3.3.6	Perancangan Antarmuka Menu Home (Min Reskrim)	106
3.3.7	Perancangan Antarmuka Menu Dataset	107
3.3.8	Perancangan Antarmuka Menu Clustering	111
3.3.9	Perancangan Antarmuka Menu Evaluation (Min Reskrim).....	113
3.3.10	Perancangan Antarmuka Menu User	114
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		118
4.1	Implementasi (<i>Implementation</i>)	118
4.1.1	Business Understanding	118
4.1.2	Data Understanding.....	119
4.1.3	Data Preparation.....	120
4.1.4	Modeling	124

4.1.5	Evaluasi	146
4.1.6	Deployment	146
4.1.7	Implementasi Halaman Login	146
4.1.8	Implementasi Menu Home Minreskrim	147
4.1.9	Implementasi Menu Dataset	148
4.1.10	Implementasi Menu Clustering	150
4.1.11	Implementasi Menu Evaluation (Min Reskrim)	154
4.1.12	Implementasi Menu User	155
4.1.13	Implementasi Menu Home (Kasatreskrim)	157
4.1.14	Implementasi Menu Case Data	158
4.1.15	Implementasi Menu Clustering Result (Kasatreskrim)	158
4.1.16	Implementasi Menu Evaluation (kasatreskrim)	159
4.2	Pengujian Sistem (<i>System Testing</i>)	159
4.2.1	Whitebox Testing	160
4.2.2	Black box Testing	162
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		172
5.1	Simpulan (<i>Conclusion</i>)	172
5.2	Saran (<i>Suggestion</i>)	172
DAFTAR PUSTAKA		174
Riwayat Hidup (Curriculum Vitae)		180
Lampiran (<i>Appendices</i>)		182

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tahapan Metode Prototype (Agustine Bacsafra & Mustika Kusumawardani, 2022)	10
Gambar 1.2	Metode CRISP-DM (Huber et al., 2019)	12
Gambar 1.3	Tahapan K-Means Clustering (Mirantika et al., 2021)	13
Gambar 2.1	Metode CRISP-DM (Huber et al., 2019)	25
Gambar 2.2	Tahapan K-Means Clustering (Mirantika et al., 2021)	29
Gambar 2.3	Tahapan Metode Prototype (Agustine Bacsafra & Mustika Kusumawardani, 2022)	33
Gambar 2.4	Notasi struktur kontrol pada flowgraph (Pressman & Maxim, 2015)	53
Gambar 3.1	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	67
Gambar 3.2	Analisis Sistem Usulan	68
Gambar 3.3	Alur Algoritma K-Means Clustering	69
Gambar 3.4	Use Case Diagram.....	72
Gambar 3.5	Activity Diagram Login	85
Gambar 3.6	Activity Diagram Kelola User	86
Gambar 3.7	Activity Diagram Kelola Dataset	87
Gambar 3.8	Activity Diagram Proses Clustering Input Instruksi	89
Gambar 3.9	Activity Diagram Lihat Hasil Clustering (Min Reskrim)	90
Gambar 3.10	Activity Diagram Kelola Evaluasi (Min Reskrim)	91
Gambar 3.11	Activity Diagram Lihat Data Kasus	92
Gambar 3.12	Activity Diagram Lihat Hasil Clustering (Kasatreskrim)	92
Gambar 3.13	Activity Diagram Kelola Evaluasi (Kasatreskrim)	93
Gambar 3.14	Class Diagram	94
Gambar 3.15	Sequence Diagram Login.....	95
Gambar 3.16	Sequence Diagram Kelola Data User.....	95
Gambar 3.17	Sequence Diagram Kelola Dataset.....	96
Gambar 3.18	Sequence Diagram Kelola Proses Clustering.....	97
Gambar 3.19	Sequence Diagram Hasil Clustering (Min Reskrim)	97
Gambar 3.20	Sequence Diagram Evaluasi (Min Reskrim).....	98
Gambar 3.21	Sequence Diagram Lihat Data Kasus.....	99
Gambar 3.22	Sequence Diagram Hasil Klastering (Kasatreskrim)	99

Gambar 3.23	Sequence Diagram Kelola Evaluasi (Kasatreskrim)	100
Gambar 3.24	Rancangan Antarmuka Halaman Login	101
Gambar 3.25	Rancangan Antarmuka Halaman Home (Kasatreskrim).....	102
Gambar 3.26	Rancangan Antarmuka Halaman Data Kasus	103
Gambar 3.27	Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Klasterisasi (Kasatreskrim)	104
Gambar 3.28	Rancangan Antarmuka Halaman Evaluasi (Kasatreskrim).....	105
Gambar 3.29	Rancangan Antarmuka Halaman Home Min Reskrim.....	106
Gambar 3.30	Rancangan Antarmuka Halaman Dataset.....	107
Gambar 3.31	Rancangan Antarmuka Halaman Input Dataset	108
Gambar 3.32	Rancangan Antarmuka Halaman Edit Dataset.....	109
Gambar 3.33	Rancangan Antarmuka Halaman Hapus Dataset	110
Gambar 3.34	Rancangan Antarmuka Halaman Clustering.....	111
Gambar 3.35	Rancangan Antarmuka Menu Evaluation (Min Reskrim)	113
Gambar 3.36	Rancangan Antarmuka Halaman User	114
Gambar 3.37	Rancangan Antarmuka Halaman Input User.....	115
Gambar 3.38	Rancangan Antarmuka Halaman Edit User	116
Gambar 3.39	Rancangan Antarmuka Halaman Hapus User.....	117
Gambar 4.1	Sampel data tindak kriminalitas	120
Gambar 4.2	Sampel Data Hasil Selection.....	121
Gambar 4.3	Proses Transformasi Data	124
Gambar 4.4	Grafik Metode Elbow.....	125
Gambar 4.5	Implementasi Halaman Login.....	147
Gambar 4.6	Implementasi Halaman Login Gagal	147
Gambar 4.7	Implementasi Halaman Home Minreskrim.....	148
Gambar 4.8	Implementasi Halaman Dataset.....	148
Gambar 4.9	Implementasi Halaman Input Dataset	148
Gambar 4.10	Implementasi Halaman Edit Dataset.....	149
Gambar 4.11	Implementasi Halaman Hapus Dataset	150
Gambar 4.12	Implementasi Halaman Clustering (Instruksi)	150
Gambar 4.13	Implementasi Halaman Clustering (Instruksi Berhasil).....	151
Gambar 4.14	Implementasi Halaman Clustering (Instruksi Gagal).....	151

Gambar 4.15	Implementasi Halaman Clustering (Proses Klastering Berhasil)....	152
Gambar 4.16	Implementasi Halaman Clustering (Proses Klastering Gagal)..	152
Gambar 4.17	Implementasi Halaman Clustering (Hasil).....	153
Gambar 4.18	Implementasi Halaman Clustering Tampilkan Data	153
Gambar 4.19	Implementasi Halaman Evaluasi (Min Reskrim).....	154
Gambar 4.20	Implementasi Halaman Rencana Tindak Lanjut	155
Gambar 4.21	Implementasi Halaman User	155
Gambar 4.22	Implementasi Halaman Input User	156
Gambar 4.23	Implementasi Halaman Edit User	156
Gambar 4.24	Implementasi Halaman Hapus User	157
Gambar 4.25	Implementasi Halaman Home (Kasatreskrim).....	157
Gambar 4.26	Implementasi Halaman Case Data	158
Gambar 4.27	Implementasi Halaman Clustering Result (Kasatreskrim).....	158
Gambar 4.28	Implementasi Halaman Evaluation (Kasatreskrim)	159
Gambar 4.29	Flowgraph Whitebox Testing.....	162

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jadwal kegiatan penelitian	15
Tabel 2.1	Simbol dan keterangan diagram use case (Indriyani et al., 2019)	40
Tabel 2.2	Simbol dan keterangan activity diagram (Hendini, 2016)	42
Tabel 2.3	Simbol dan keterangan class diagram (Suharni et al., 2023)	44
Tabel 2.4	Simbol dan keterangan sequence diagram (Hendini, 2016).....	46
Tabel 2.5	Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	55
Tabel 3.1	Tabel Perangkat Keras Yang Digunakan	66
Tabel 3.2	Tabel Pseudocode.....	70
Tabel 3.3	Tabel Dekripsi Aktor.....	72
Tabel 3.4	Tabel Deskripsi Use Case	73
Tabel 3.5	Tabel Skenario Login.....	74
Tabel 3.6	Tabel Skenario Kelola Data User.....	75
Tabel 3.7	Tabel Skenario Kelola Dataset.....	76
Tabel 3.8	Tabel Skenario Kelola Proses Clustering.....	77
Tabel 3.9	Tabel Skenario Lihat Hasil Klastering (Min Reskrim).....	79
Tabel 3.10	Tabel Skenario Kelola Evaluasi (Min Reskrim)	80
Tabel 3.11	Tabel Skenario Lihat Data Kasus.....	81
Tabel 3.12	Tabel Skenario Lihat Hasil Clustering (Kasatreskrim).....	82
Tabel 3.13	Tabel Skenario Lihat Hasil Klastering (Kasatreskrim).....	83
Tabel 3.14	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Login.....	101
Tabel 3.15	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Home Kasatreskrim ...	102
Tabel 3.16	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Data Kasus	103
Tabel 3.17	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Hasil Klasterisasi (Kasatreskrim).....	104
Tabel 3.18	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Evaluasi (Kasatreskrim)...	105
Tabel 3.19	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Home Minreskrim.....	106
Tabel 3.20	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Dataset	107
Tabel 3.21	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Input Dataset.....	108
Tabel 3.22	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Edit Dataset.....	109
Tabel 3.23	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Hapus Dataset	110

Tabel 3.24	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Clustering.....	112
Tabel 3.25	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Evaluasi.....	113
Tabel 3.26	Tabel Komponen Antarmuka Halaman User.....	114
Tabel 3.27	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Input User	115
Tabel 3.28	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Edit User	116
Tabel 3.29	Tabel Komponen Antarmuka Halaman Hapus User.....	117
Tabel 4.1	Tabel Data Hasil Preprocessing	122
Tabel 4.2	Tabel Hasil Transformasi Data	124
Tabel 4.3	Tabel Penentuan Awal Centroid	126
Tabel 4.4	Tabel Penentuan Awal Centroid Setelah Dinormaliasi.....	126
Tabel 4.5	Tabel Hasil Perhitungan Iterasi Ke-1	127
Tabel 4.6	Tabel Pengelompokkan Cluster Iterasi Ke-1	130
Tabel 4.7	Tabel Centroid Baru Iterasi Ke-2	130
Tabel 4.8	Tabel Hasil Perhitungan Iterasi Ke-2.....	131
Tabel 4.9	Tabel Pengelompokkan Cluster Iterasi Ke-2	133
Tabel 4.10	Tabel Centroid Baru Iterasi Ke-3	133
Tabel 4.11	Tabel Hasil Perhitungan Iterasi Ke-3	133
Tabel 4.12	Tabel Pengelompokkan Cluster Iterasi Ke-3	135
Tabel 4.13	Tabel Centroid Baru Iterasi Ke-4.....	135
Tabel 4.14	Tabel Hasil Perhitungan Iterasi Ke-4.....	136
Tabel 4.15	Tabel Pengelompokkan Cluster Iterasi Ke-4	138
Tabel 4.16	Tabel Centroid Baru Iterasi Ke-5	138
Tabel 4.17	Tabel Hasil Perhitungan Iterasi Ke-5	138
Tabel 4.18	Tabel Pengelompokkan Cluster Iterasi Ke-5	140
Tabel 4.19	Tabel Contoh Rencana Tindak Lanjut	142
Tabel 4.20	Tabel Pengujian Sistem Whitebox	160
Tabel 4.21	Tabel Pengujian Blackbox Login.....	163
Tabel 4.22	Tabel Pengujian Sistem Blackbox Home Admin.....	163
Tabel 4.23	Tabel Pengujian Sistem Blackbox Dataset	164
Tabel 4.24	Tabel Pengujian Sistem Blackbox Clustering.....	166
Tabel 4.25	Tabel Pengujian Sistem Blackbox User.....	168
Tabel 4.26	Tabel Pengujian Sistem Blackbox Evaluasi.....	170

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. SK Judul dan Pembimbing;
- Lampiran 2. Kartu Bimbingan;
- Lampiran 3. Kartu Mengikuti Seminar SUP;
- Lampiran 4. Lembar Revisi SUP;
- Lampiran 5. Kartu Mengikuti Seminar SHP;
- Lampiran 6. Hasil SHP;
- Lampiran 7. Lembar Revisi SHP;
- Lampiran 8. Hasil Cek Turnitin;
- Lampiran 9. Bukti Submission Jurnal;
- Lampiran 10. Data Hasil Observasi;
- Lampiran 11. Data Hasil Penelitian;
- Lampiran 12. Hasil Sidang Skripsi;
- Lampiran 13. Lembar Revisi Sidang;