

**APLIKASI PENGELOLAAN DATA PADA APOTEK TELU
TEGAL DENGAN ALGORITMA K-MEANS
BERBASIS WEBSITE**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

Nama : Rafidatus Salsabilah Qosimah

NIM : 21090085

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2025**

**APLIKASI PENGELOLAAN DATA PADA APOTEK TELU
TEGAL DENGAN ALGORITMA K-MEANS
BERBASIS WEBSITE**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

Nama : Rafidatus Salsabilah Qosimah

NIM : 21090085

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

TEGAL

2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rafidatus Salsabilah Qosimah

NIM : 21090085

Adalah mahasiswi Program Studi D-IV Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi yang berjudul:

“APLIKASI PENGELOLAAN DATA PADA APOTEK TELU TEGAL DENGAN ALGORITMA K-MEANS BERBASIS WEBSITE”

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan skripsi ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata laporan skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya

Tegal, 09 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Rafidatus Salsabilah Qosimah

NIM: 21090085

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Ratidatus Salsabilah Qosimah
NIM : 21090085
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Aplikasi Pengelolaan Data Pada Apotek Telu Dengan
Algoritma K-Means Berbasis Website

Untuk mengikuti ujian skripsi karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Pembimbing I,



Ir. Gunanjar Wiro Sasmito, S.Kom., M.Kom.
NIPY: 10.007.032

Tegal, 08 Juli 2025

Pembimbing II,



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY: 09.015.225

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Rafidatus Salsabilah Qosimah
NIM : 21090085
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Aplikasi Pengelolaan Data Pada Apotek Telu Tegal
Dengan Algoritma K-Means Berbasis Website

Dinyatakan lulus Ujian Skripsi pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.

Tegal, 21 Juli 2025

Dewan Penguji:

Nama:

1. Ketua : Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
2. Anggota I : Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.
3. Anggota II : Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.

Tanda Tangan

Mengetahui

Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika


Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.

NIPY: 09.015.225

ABSTRAK

Kemajuan pesat dalam bidang teknologi informasi membuka peluang besar untuk meningkatkan efisiensi serta ketepatan dalam pengelolaan data, termasuk di sektor farmasi. Apotek Telu, sebagai salah satu penyedia layanan kesehatan, memerlukan sistem yang mampu menangani pengelolaan data penjualan obat dengan lebih optimal, serta menyediakan informasi yang mendukung pengambilan keputusan strategis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web yang tidak hanya memfasilitasi manajemen data obat dan transaksi penjualan, tetapi juga dilengkapi dengan fitur analisis tren penyakit menggunakan algoritma K-Means Clustering. Metode K-Means digunakan untuk mengelompokkan data pembelian obat berdasarkan pola konsumsi dari pasien, sehingga dapat diketahui kecenderungan jenis penyakit yang sering muncul pada waktu tertentu. Aplikasi ini dibangun menggunakan framework Laravel untuk pengembangan sisi backend, serta Blade sebagai sistem templating pada bagian frontend. Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dikembangkan mampu mengelola data dengan efisien dan menyajikan hasil analisis tren penyakit dalam bentuk grafik yang informatif. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi apotek dalam perencanaan stok obat dan peningkatan kualitas layanan kepada pasien.

Kata Kunci: Aplikasi, Apotek Telu, K-Means, Website

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji Syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan skripsi dengan judul “Aplikasi Pengelolaan Data Pada Apotek Telu Tegal Dengan Algoritma K-Means Berbasis Website”

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sain Terapan pada Program Studi D-IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.apr Heru Nur Cahyo, S.Farm., M.Sc., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing II.
3. Ir. Ginanjar Wiro Sasmito, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 9 Juli 2025

Penulis

Rafidatus Salsabilah Qosimah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat.....	4
1.2.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.2.2 Manfaat Penelitian	4
1.3 Tinjauan Pustaka	6
1.4 Data Penelitian	12
BAB II PRODUK	17
2.1 Perancangan	17
2.1.1 Perancangan Aplikasi	18
2.1.2 Pembuatan Aplikasi.....	65
2.2 Kesimpulan dan Saran.....	102

BAB III HKI	104
3.1 Proses	104
3.2. Identitas HKI.....	104
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Pembuatan Aplikasi.....	18
Gambar 2. 2 Alur Perancangan Aplikasi	18
Gambar 2. 3 Use Case Diagram Admin	20
Gambar 2. 4. Use Case Diagram Kasir	20
Gambar 2. 5. Use Case Diagram Pengguna	21
Gambar 2. 6 Activity Diagram Register Pengguna	22
Gambar 2. 7 Activity Diagram Fitur Login Pengguna	23
Gambar 2. 8 Activity Diagram Fitur Home	24
Gambar 2. 9 Activity Diagram Fitur About	24
Gambar 2. 10 Activity Diagram Fitur Contact.....	25
Gambar 2. 11 Activity Diagram Fitur Tren Penyakit	26
Gambar 2. 12 Activity Diagram Fitur Product.....	27
Gambar 2. 13. Activity Diagram Fitur Logout.....	27
Gambar 2. 14 Activity Diagram Fitur Dashboard.....	28
Gambar 2. 15 Activity Diagram Fitur Penjualan	29
Gambar 2. 16 Activity Diagram Fitur Transaksi.....	30
Gambar 2. 17 Activity Diagram Fitur Data Kategori.....	31
Gambar 2. 18. Activity Diagram Fitur Data Supplier	32
Gambar 2. 19. Activity Diagram Fitur Data Produk	33
Gambar 2. 20. Activity Diagram Fitur Pembelian	34
Gambar 2. 21 Activity Diagram Fitur Transaksi Pembelian	35
Gambar 2. 22 Activity Diagram Fitur Laporan	36
Gambar 2. 23 Sequence Diagram Register	37
Gambar 2. 24 Sequence Diagram Login	37
Gambar 2. 25 Sequence Diagram Home.....	38
Gambar 2. 26 Sequence Diagram About.....	38
Gambar 2. 27 Sequence Diagram Contact	39
Gambar 2. 28 Sequence Diagram Tren Penyakit	40
Gambar 2. 29 Sequence Diagram Product	40

Gambar 2. 30. Sequence Diagram Logout	41
Gambar 2. 31. Sequence Diagram Dashboard	42
Gambar 2. 32. Sequence Diagram Penjualan.....	43
Gambar 2. 33. Sequence Diagram Transaksi Penjualan	44
Gambar 2. 34. Sequence Diagram Data Kategori	45
Gambar 2. 35. Sequence Diagram Fitur Data Supplier.....	46
Gambar 2. 36. Sequence Diagram Fitur Produk	47
Gambar 2. 37. Sequence Diagram Pembelian.....	48
Gambar 2. 38. Sequence Diagram Transaksi Pembelian	49
Gambar 2. 39. Sequence Diagram Laporan	50
Gambar 2. 40. Diagram Class	51
Gambar 2. 41. Wireframe Halaman Home User	58
Gambar 2. 42. Wireframe Halaman Register User	59
Gambar 2. 43. Wireframe Halaman Login User	59
Gambar 2. 44. Wireframe Halaman Tren Penyakit	60
Gambar 2. 45. Wireframe Halaman Dashboard	60
Gambar 2. 46. Wireframe Halaman Transaksi Penjualan	61
Gambar 2. 47. Wireframe Halaman Transaksi Pembelian	61
Gambar 2. 48. Wireframe Laporan	62
Gambar 2. 49. Wireframe Halaman Kategori	62
Gambar 2. 50. Wireframe Halaman Produk.....	63
Gambar 2. 51. Wireframe Halaman Supplier.....	63
Gambar 2. 52. Wireframe Halaman Pembelian	64
Gambar 2. 53. Wireframe Halaman Penjualan.....	64
Gambar 2. 54. Pembuatan Halaman Register User.....	65
Gambar 2. 55. Pembuatan Halaman Login User.....	66
Gambar 2. 56. Pembuatan Halaman Home.....	66
Gambar 2. 57. Pembuatan Halaman About.....	66
Gambar 2. 58. Pembuatan Halaman Contact	67
Gambar 2. 59. Pembuatan Halaman Tren Penyakit	67
Gambar 2. 60. Pembuatan Halaman Product	68

Gambar 2. 61. Pembuatan Halaman Dashboard	68
Gambar 2. 62. Pembuatan Halaman Penjualan.....	69
Gambar 2. 63. Pembuatan Halaman Transaksi	69
Gambar 2. 64. Pembuatan Halaman Kategori.....	70
Gambar 2. 65. Pembuatan Halaman Produk	70
Gambar 2. 66. Pembuatan Halaman Supplier	70
Gambar 2. 67. Pembuatan Halaman Pembelian.....	71
Gambar 2. 68. Pembuatan Halaman Transaksi Pembelian	71
Gambar 2. 69. Pembuatan Halaman Laporan	72
Gambar 2. 70. Data Transaksi Penjualan	73
Gambar 2. 71. Ekstraksi Fitur Waktu.....	73
Gambar 2. 72. Encoding Kategori Penyakit.....	74
Gambar 2. 73. One-Hot Encoding Nama Pembeli.....	74
Gambar 2. 74. Penggabungan Fitur.....	75
Gambar 2. 75. Standardisasi Data	75
Gambar 2. 76. Reduksi Dimensi dengan PCA	75
Gambar 2. 77. Perhitungan Silhouette Score	76
Gambar 2. 78. Pemilihan K Terbaik.....	76
Gambar 2. 79. Proses Clustering.....	77
Gambar 2. 80. Evaluasi Akhir	78
Gambar 2. 81. Hasil Clustering.....	78
Gambar 2. 82. Visualisasi Clustering.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Gap Penelitian	10
Tabel 1. 2 Data Penelitian	12
Tabel 1. 3 Alat Penelitian	14
Tabel 2. 1. Akses Users	51
Tabel 2. 2. Tabel Kategori	52
Tabel 2. 3. Tabel Produk.....	53
Tabel 2. 4. Tabel Supplier.....	53
Tabel 2. 5. Tabel Pembelian	54
Tabel 2. 6. Tabel Pembelian Detail	55
Tabel 2. 7. Tabel Penjualan	56
Tabel 2. 8. Tabel Penjualan Detail.....	57
Tabel 2. 9. Pengujian Fungsionalitas Menu Login.....	79
Tabel 2. 10. Pengujian Fungsionalitas Menu Register	80
Tabel 2. 11. Pengujian Fungsionalitas Admin Menu Kategori.....	82
Tabel 2. 12. Pengujian Fungsionalitas Admin Menu Supplier	84
Tabel 2. 13. Pengujian Fungsionalitas Admin Menu Produk.....	86
Tabel 2. 14. Pengujian Fungsionalitas Admin Menu Pembelian	90
Tabel 2. 15. Pengujian Fungsionalitas Admin Menu Laporan	91
Tabel 2. 16. Pengujian Fungsionalitas Kasir Menu Penjualan.....	93
Tabel 2. 17. Pengujian Fungsionalitas Kasir Menu Transaksi	94
Tabel 2. 18. Pengujian Fungsionalitas Users Menu Analisis Tren.....	95
Tabel 2. 19. Pengujian Fungsionalitas Users Menu Product.....	96
Tabel 2. 20. Pengujian Fungsionalitas Users Menu Home	96
Tabel 2. 21. Pengujian Fungsionalitas Users Menu About	97
Tabel 2. 22. Pengujian Fungsionalitas Users Menu Contact.....	97
Tabel 2. 23. Bobot Penilaian	98
Tabel 2. 24. Persentase	98
Tabel 2. 25. Pernyataan	98
Tabel 2. 26. Hasil Usability Testing	100

Tabel 2. 27. Hasil Perhitungan Usability Testing.....	101
---	-----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kesediaan Pembimbing.....	A-1
Lampiran 2. Surat Pernyataan Pengajuan HKI	B-1
Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI	C-1
Lampiran 4. Syarat Pengajuan HKI	D-1
Lampiran 5. Sertifikat HKI yang terbit	E-1
Lampiran 6. Lembar Bimbingan	F-1