

TUGAS AKHIR

APLIKASI PENGELOLAAN PENGADAAN DAN PENGGUNAAN BARANG HABIS PAKAI BERBASIS *WEB MOBILE* DI RUMAH SAKIT UMUM SRIWIJAYA MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING*



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Jurusan
Manajemen Informatika Program Study Sarjana Terapan Manajemen
Informatika**

Oleh :

Shelvina Puteri

062140832891

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**APLIKASI PENGELOLAAN PENGADAAN DAN PENGGUNAAN BARANG
HABIS PAKAI BERBASIS *WEB MOBILE* DI RUMAH SAKIT UMUM
SRIWIJAYA MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING***



OLEH:

SHELVINA PUTERI

062140832891

Palembang, 30 Juli 2025

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197510272008121001

Pembimbing II

Diah Novita Sari, M.Kom.

NIP. 199211242022030210

Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Sony, Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197510272008121001

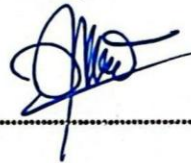
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
APLIKASI PENGELOLAAN PENGADAAN DAN PENGGUNAAN BARANG
HABIS PAKAI BERBASIS *WEB MOBILE* DI RUMAH SAKIT UMUM
SRIWIJAYA MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING*

Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan Tugas
Akhir pada hari Jumat, tanggal 19 bulan Juli 2025

Ketua Penguji

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

Tanda Tangan


.....

Anggota Penguji

Dr. Delta Khairunnisa, S.E., M.Si.
NIP. 197606061003012024


.....

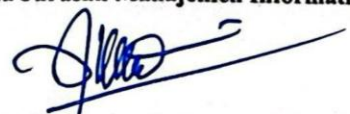
Trizaurah Armiani, S.Kom, M.Sc.
NIP. 199401222020122017


.....

Egga Asoka, S.Si., M.Si.
NIP. 199107292022032009


.....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414

Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

Lampiran 1 : Surat Pernyataan Bebas Plagiasi

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shelvina Puteri
NIM : 062140832891
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul "**Aplikasi Pengelolaan Pengadaan dan Penggunaan Barang Habis Pakai Berbasis Web Mobile Di Rumah Sakit Umum Sriwijaya Menggunakan Metode K-Means Clustering**" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Shelvina Puteri

NIM 062140832891

Mengetahui,

Pembimbing I

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197510272008121001

Pembimbing II

Diah Novita Sari, M.Kom.

NIP 199211242022030210

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Bisa jadi Allah menguji kita karena ingin meng-upgrade value kita, menggugurkan dosa-dosa, dan ingin mengangkat derajat kita. Tidak ada satu pun kesulitan hidup yang gratis, semua ada nilai-Nya di mata Allah SWT” .

(Ustadz Hanan Attaki)

*“Kalau bukan kita yang acknowledge kerja keras kita siapa?
Kita ga bisa berharap orang tu menghargai kita, tapi at least kita bisa menghargai diri
kita sendiri.”*

(Prilly Latuconsina)

Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk:

- ❖ **Kedua Orang Tua dan Keluarga yang telah mendo’akan dan memberi semangat**
- ❖ **Diri sendiri yang mampu bertahan dan berjuang sampai saat ini**
- ❖ **Keluarga Besar Rumah Sakit Umum Sriwijaya Palembang**
- ❖ **Bapak Sony Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I**
- ❖ **Ibu Diah Novita Sari, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II**
- ❖ **Teman-Teman Seperjuangan Khususnya Kelas 8MIA**
- ❖ **Almamater Kebanggan, Politeknik Negeri Sriwijaya**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Aplikasi Pengelolaan Pengadaan dan Penggunaan Barang Habis Pakai Berbasis Web Mobile Di Rumah Sakit Umum Sriwijaya Menggunakan Metode K-means Clustering”** ini dengan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Study D-IV Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si,Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T.IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T.,M.T.I. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan Dosen Pembimbing I di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya
9. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., MT.I. selaku Kepala Program Studi D-IV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

10. Ibu Diah Novita Sari, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Sriwijaya.
11. Dosen-Dosen Politeknik Negeri Sriwijaya terutama Dosen Jurusan Manajemen Informatika.
12. Keluarga besar Rumah Sakit Umum Sriwijaya yang telah memberikan bantuan dalam mengumpulkan data.
13. Ayah dan Bunda saya selaku dua orang hebat yang ada dihidup saya yang selalu memberikan dukungan penuh kepada saya untuk menjalani proses perkuliahan dari awal sampai akhir, maka dari itu gelar S.Tr.Kom ini saya persembahkan untuk mereka yang telah berjuang untuk anak-anaknya.
14. Ketiga adik kandung saya yaitu Adelia Dwi Syahputri, Askava Triwalinur Syahputri, Ahmad Yusuf Syahputra yang selalu menghibur dan memotivasi saya selama proses penulisan Tugas Akhir ini.
15. Nenek dan Yai saya tercinta yang telah menjadi sosok yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah, terima kasih atas segala pengorbanannya sejak kecil hingga saat ini. Tolong hidup lebih lama di dunia ini, izinkan saya mengabdikan dan membalas segala pengorbanan yang nenek dan kakek lakukan selama ini.
16. Bripda dengan NRP 05020242 yang telah mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan, semangat, dan senantiasa sabar menghadapi saya, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga penulisan Tugas Akhir ini.
17. Kak Irfan Thoriq, Ferdinan Sastra Anggara, Daddiyan Arief Imanta, Muhammad Reihan Alfarizi dan Evelyn Aditya Simangunsong yang senantiasa berbagi ilmu dan menjadi tempat berbagi cerita.
18. Teman-teman seperjuangan Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya kelas 8MIA Jurusan Manajemen Informatika dan seluruh mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika.
19. Dan yang terakhir kepada Shelvina, yaa! Diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah mampu berjuang keras dan bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah di mulai. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, ini merupakan pencapaian yang patut di banggakan untuk diri sendiri, good job cepii!.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi penulisan maupun penyampaian isi. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya, serta pihak-pihak lain yang berkepentingan. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya, serta pihak-pihak lain yang berkepentingan. Akhir kata, penulis memohon semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan mendukung selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Aamiin.

Palembang, Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Tujuan Penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk membuat Aplikasi Pencatatan Barang Habis Pakai berbasis *Web mobile* di Rumah Sakit Umum Sriwijaya Palembang. Metode Pengembangan sistem yang di gunakan adalah metode *Prototype*, sementara metode *K-means Clusteringn* diterapkan untuk pengelompokan barang berdasarkan pola penggunaan dan stok. Selama ini, proses pencatatan stok logistik dan alat medis masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan *Microsofot Excel*, yang menyebabkan proses menjadi lambat, rawan kesalahan, serta menyulitkan pencarian data. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemograman *PHP (Framework dan Laravel)* dan basis data MySQL. dan basis data MySQL. Aplikasi ini dirancang untuk tiga tipe pengguna, yaitu Admin, *User*, dan *Manager*, dengan hak akses yang berbeda. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu Rumah Sakit Umum Sriwijaya Palembang memberikan layanan kesehatan yang lebih baik dan meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan stok.

Kata Kunci: Aplikasi, Barang Habis Pakai, *Web mobile*, *K-means Clustering*, Rumah Sakit Umum Sriwijaya.

ABSTRACT

The purpose of this Final Report is to create a *Web mobile*-based Consumables Recording Application at Sriwijaya General Hospital, Palembang. The system development method used is the *Prototype* method, while the *K-means Clustering* method is applied to group goods based on usage patterns and stock. So far, the process of recording logistics and medical equipment stocks is still done manually using books and Microsoft Excel, which causes the process to be slow, prone to errors, and makes it difficult to search for data. This application is built using the PHP programming language (Laravel Framework) and the MySQL *database*. This system is designed for three types of *Users*, namely Admin, *User*, and *Manager*, with different access rights. With this application, it is expected to increase the efficiency and accuracy of stock recording and support more optimal health services at Sriwijaya General Hospital, Palembang.

Keywords: Application, Consumables, *Web mobile*, *K-means Clustering*, Sriwijaya General Hospital.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.2 Pengelolaan Barang Barang Pada Rumah Sakit.....	5
2.1.3 Barang Habis Pakai	5
2.1.4 <i>Web mobile</i>	6

2.1.5	<i>K-means Clustering</i>	7
2.1.6	Metode Pengembangan Sistem <i>Prototype</i>	7
2.1.7	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	9
2.1.8	<i>Visual Studio Code</i>	13
2.1.9	<i>Laravel</i>	13
2.1.10	XAMPP	14
2.1.11	MySQL.....	14
2.1.12	PHP.....	15
2.2	<i>State of The Art</i>	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		18
3.1	Tahapan Penelitian.....	18
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.3	Analisis Data dan Kebutuhan Sistem.....	20
3.3.1	<i>Flowchart</i> yang Berjalan.....	20
3.3.2	<i>Flowchart</i> yang Diusulkan	21
3.3.3	Spesifikasi Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	22
3.4	Pengumpulan Data.....	23
3.5	Perencanaan Pengembangan Sistem.....	23
3.5.1	Metode Pengembangan Sistem	23
3.5.2	Metode Pemecahan Masalah	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	<i>Communication</i>	33
4.1.1	Pengumpulan Data	33
4.1.2	Identifikasi Masalah	34
4.1.3	Analisis Kebutuhan Sistem	34
4.1.4	Proses Pengumpulan Informasi	36

4.2	<i>Quick Plan</i>	36
4.2.1	Perancangan Antarmuka Pengguna (UI/UX)	36
4.2.2	Perancangan <i>Use Case Diagram</i>	36
4.2.3	Perancangan <i>Activity Diagram</i>	39
4.2.4	Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	49
4.2.5	Perancangan Skema <i>Testing</i>	60
4.3	<i>Construction of Prototype</i>	61
4.3.1	<i>Prototype</i> Halaman <i>Login</i>	61
4.3.2	<i>Prototype</i> Halaman <i>Dashboard</i>	61
4.3.3	<i>Prototype</i> Halaman Pengelolaan Data Barang	62
4.3.4	<i>Prototype</i> Halaman Pengelolaan Data Ruangan.....	63
4.3.5	<i>Prototype</i> Halaman Hasil <i>K-means Clustering</i>	64
4.3.6	<i>Prototype</i> Halaman Pengelolaan Data Pengguna	64
4.3.7	<i>Prototype</i> Halaman Daftar Permintaan Barang.....	65
4.3.8	Tampilan Verifikasi Barang Ruangan	66
4.3.9	Tampilan Daftar Permintaan Barang Ruangan.....	66
4.3.10	<i>Prototype</i> Hasil <i>Clustering</i> Format PDF	67
4.4	<i>Deployment, Delivery, and Feedback</i>	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		71
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN		76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan dalam Model <i>Prototype</i>	8
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	18
Gambar 3. 2 Tahapan Pengembangan Sistem (Metode <i>Prototype</i>)	25
Gambar 3. 3 <i>Flowchart Algoritma K-means Clustering</i>	27
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> yang Berjalan	20
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> yang Diusulkan	21
Gambar 4. 1 Wawancara bersama Staff Logistik	33
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	37
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Dashboard</i>	40
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Barang	41
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Proses <i>K-means Clustering</i>	42
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Login</i>	43
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Permintaan Barang	44
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Hasil <i>K-means Clustering</i>	45
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Laporan Barang	46
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Validasi Data Pengguna	47
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data User	48
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram Dashboard</i>	50
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang	52
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Proses <i>K-means Clustering</i>	53
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram Login</i>	54
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Permintaan Barang	55
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Hasil <i>K-means Clustering</i>	56
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Barang	57
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Data Pengguna	58
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data User	60
Gambar 4. 21 <i>Prototype</i> Halaman <i>Login</i>	61
Gambar 4. 22 <i>Prototype</i> Halaman <i>Dashboard</i>	62
Gambar 4. 23 <i>Prototype</i> Halaman Pengelolaan Data Barang	63
Gambar 4. 24 <i>Prototype</i> Halaman Pengelolaan Data Ruangan	63

Gambar 4. 25 <i>Prototype</i> Halaman Pengelolaan Data Pengguna.....	64
Gambar 4. 26 <i>Prototype</i> Halaman Pengelolaan Data Pengguna.....	65
Gambar 4. 27 <i>Prototype</i> Halaman Daftar Permintaan Barang <i>User</i>	65
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Verifikasi Barang Ruangan	66
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Daftar Permintaan Barang Ruangan.....	67
Gambar 4. 30 <i>Prototype</i> Hasil <i>Clustering</i> dalam Format PDF	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	10
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	10
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	11
Tabel 2. 6 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	12
Tabel 3. 1 Jumlah Ketersediaan Stok.....	29
Tabel 3. 2 Hasil Perhitungan Jarak Iterasi 1	30
Tabel 3. 3 Hasil Perhitungan Jarak Iterasi 2	31
Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	34
Tabel 4. 3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	35
Tabel 4. 4 <i>Use Case Scenario</i>	38
Tabel 4. 5 <i>Black Box Testing</i>	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 2. Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 3. Pengajuan Judul Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 4. Pengajuan Judul Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 5. Pengesahan Judul
- Lampiran 6. Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi
- Lampiran 7. Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi
- Lampiran 8. Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi
- Lampiran 9. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 10. Lanjutan Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 11. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 12. Lanjutan Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 13. Rekomendasi Ujian Tugas Akhir
- Lampiran 14. Rekapitulasi Revisi Tugas Akhir
- Lampiran 15. Lanjutan Rekapitulasi Revisi Tugas Akhir
- Lampiran 16. Revisi Dosen Ketua Penguji
- Lampiran 17. Revisi Dosen Penguji 1
- Lampiran 18. Revisi Dosen Penguji 2
- Lampiran 19. Revisi Dosen Penguji 3
- Lampiran 20. Lembar Persentase Hasil Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 21. Link Google Drive Listing Program

Lampiran 22. Dokumentasi Mahasiswa ke Instansi