



**APLIKASI PERSEDIAAN DAN PREDIKSI PENGADAAN BARANG  
KESEHATAN BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS: PUSKESMAS KECAMATAN SAWAH BESAR)**

Awalia Nurfaida	41817110019
Riska Yulianty Ali Syabana	41817110108
Triseti Abimanyu	41817110156

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021**



**APLIKASI PERSEDIAAN DAN PREDIKSI PENGADAAN BARANG  
KESEHATAN BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS: PUSKESMAS KECAMATAN SAWAH BESAR)**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

**MERCU BUANA**

Oleh:

Awalia Nurfaida	41817110019
Riska Yulianty Ali Syabana	41817110108
Triseti Abimanyu	41817110156

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Awalia Nurfaida  
NIM (41817110019)  
Nama Mahasiswa (2) : Riska Yulianty Ali Syabana  
NIM (41817110108)  
Nama Mahasiswa (3) : Triseti Abimanyu  
NIM (41817110156)  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Persediaan dan Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan Berbasis Web (Studi Kasus: Puskesmas Kecamatan Sawah Besar)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 29 Juli 2021



Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Awalia Nurfaida  
NIM (41817110019)  
Nama Mahasiswa (2) : Riska Yulianty Ali Syabana  
NIM (41817110108)  
Nama Mahasiswa (3) : Triseti Abimanyu  
NIM (41817110156)  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Persediaan dan Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan Berbasis Web (Studi Kasus: Puskesmas Kecamatan Sawah Besar)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 29 Juli 2021



Awalia Nurfaida

### 3. LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Awalia Nurfaida  
NIM (41817110019)  
Nama Mahasiswa (2) : Riska Yulianty Ali Syabana  
NIM (41817110108)  
Nama Mahasiswa (3) : Triseti Abimanyu  
NIM (41817110156)  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Persediaan dan Prediksi Pengadaan Barang  
Kesehatan Berbasis Web (Studi Kasus: Puskesmas  
Kecamatan Sawah Besar)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 29 Juli 2021

Menyetujui,



(Nurullah Husufa, ST, MMSI)

Mengetahui,



(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)  
Sek. Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)  
Ka. Prodi Sistem Informasi

## ABSTRAK

Nama dan NIM : 1. Awalia Nurfaida (41817110019)  
2. Riska Yulianty Ali Syabana (41817110108)  
3. Triseti Abimanyu (41817110156)  
Pembimbing TA : Nurullah Husufa, ST, MMSI  
Judul : Aplikasi Persediaan dan Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan Berbasis Web (Studi Kasus: Puskesmas Kecamatan Sawah Besar)

Perkembangan sistem informasi dan teknologi mempengaruhi berbagai bidang, diantaranya kesehatan yaitu Puskesmas. Puskesmas Kecamatan Sawah Besar memiliki beberapa unit kerja, salah satunya unit pengurus stok. Unit pengurus stok dalam melakukan tugasnya masih memiliki kendala diantaranya pengelolaan data masih menggunakan Microsoft Excel sehingga beresiko terhadap kesalahan penginputan dan data tidak terintegrasi, sehingga menghambat proses mengakses dokumen. Proses persetujuan dan prediksi pengadaan barang juga masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik. Bahasa pemrograman PHP dengan *Bootstrap Framework* serta MySQL yang dijalankan pada Xampp digunakan untuk mengembangkan aplikasi. Sedangkan metode *Naive Bayes* pada PHP-ML digunakan untuk prediksi pengadaan barang kesehatan. Sistem yang dikembangkan dengan fungsi-fungsi seperti Pengadaan Stok, Persetujuan Pengadaan Stok, Laporan Pengadaan Stok, Dashboard Stok Kadaluaarsa, Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan serta fungsi lainnya membantu pengguna sistem dalam melakukan proses pengelolaan data persediaan barang, proses persetujuan stok dan prediksi pengadaan barang.

Kata kunci:

Inventarisasi barang kesehatan, PHP-ML, *Bootstrap Framework*, Prediksi Pengadaan Barang, *Naive Bayes*



#### 4. ABSTRACT

Name and Student Number : 1. Awalia Nurfaida (41817110019)  
2. Riska Yulianty Ali Syabana (41817110108)  
3. Triseti Abimanyu (41817110156)  
Counsellor : Nurullah Husufa, ST, MMSI  
Title : *Web-Based Health Goods Inventory and Prediction Application (Case Study: Sawah Besar District Health Center)*

*The development of information systems and technology affects various fields, including health, namely Puskesmas. The Sawah Besar District Health Center has several work units, one of which is a stock management unit. The stock management unit still has problems managing data using Microsoft Excel so it is at risk of inputting errors and data is not integrated, thus hampering the process of accessing documents. The approval and prediction process for the procurement of health goods is also still done manually using physical documents. PHP programming language with Bootstrap Framework and MySQL running on Xampp which is used to develop applications. While the Naive Bayes method in PHP-ML is used to predict the procurement of health goods. Developed system with functions such as Procurement of Stock, Procurement of Procurement of Stock, Procurement of Stock Report. Expired Stock Dashboard, Health Goods Procurement Prediction and other functions assist system users in managing inventory data, stock approval process and prediction of health goods procurement.*

*Key words: Health Goods Inventory, PHP-ML, Bootstrap Framework, Procurement prediction, Naive Bayes*

#### 4. KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT. atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini disusun guna melengkapi salah satu syarat pengajuan Tugas Akhir dan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan dan doa dari semua pihak, kelancaran penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Nurullah Husufa, ST, MMSI. selaku dosen pembimbing tugas akhir.
2. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Mercu Buana yang telah berjasa memberikan ilmunya kepada penulis selama ini.
3. Ibu Siti Kusmiyati, S.Sos. selaku Kepala Tata Usaha Puskesmas Kecamatan Sawah Besar.
4. Keluarga dan teman seperjuangan yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan kepada penulis.

Penulis memohon maaf atas segala kekurangan dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat membantu untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Jakarta, 29 Juli 2021

Penulis



## 5. DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Inventarisasi Stok	6
2.1.2. <i>Naive Bayes</i>	6
2.1.3. <i>Fishbone</i>	7
2.1.4. <i>SDLC Waterfall</i>	7
2.2. Penelitian Terkait	8
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	<b>11</b>
3.1. Lokasi Penelitian	11
3.2. Sarana Pendukung	11

3.3.	Teknik Pengumpulan Data	11
3.4.	Diagram Alir Penelitian	12
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>14</b>
4.1.	Analisa Sistem Berjalan	14
4.2.	Analisa Kebutuhan	15
4.3.	Rancangan UML	18
4.3.1.	<i>Use Case</i> Diagram	18
4.3.2.	Activity Diagram	25
4.3.3.	Sequence Diagram	37
4.3.4.	Class Diagram	50
4.4.	Rancangan Basis Data	51
4.5.	Rancangan Antarmuka	53
4.6.	Implementasi	59
4.7.	Hasil Pengujian Aplikasi	70
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>72</b>
5.1.	Kesimpulan	72
5.2.	Saran	72
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>73</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>76</b>



## 6. DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Pemusnahan Obat Kadaluarasa	2
Tabel 2. 1 <i>Literature Review</i>	8
Tabel 4. 1 <i>Skenario Use Case Login</i>	18
Tabel 4. 2 <i>Skenario Use Case Melihat Dashboard Stok Kadaluarasa</i>	19
Tabel 4. 3 <i>Skenario Use Case Melihat Dashboard Stok Habis</i>	19
Tabel 4. 4 <i>Skenario Use Case Melihat Dashboard Pendistribusian Stok</i>	19
Tabel 4. 5 <i>Skenario Use Case Melihat Dashboard Transaksi Pengirim</i>	20
Tabel 4. 6 <i>Skenario Use Case Melihat Dashboard Transaksi Penerima</i>	20
Tabel 4. 7 <i>Skenario Use Case Membuat Form Pengadaan stok</i>	20
Tabel 4. 8 <i>Skenario Use Case Membuat Form Pengurangan stok</i>	21
Tabel 4. 9 <i>Skenario Use Case Approval Pengadaan stok</i>	21
Tabel 4. 10 <i>Skenario Use Case Approval Pengurangan stok</i>	21
Tabel 4. 11 <i>Skenario Use Case Mengelola Transaksi Pengadaan stok</i>	22
Tabel 4. 12 <i>Skenario Use Case Mengelola Transaksi Pengurangan stok</i>	22
Tabel 4. 13 <i>Skenario Use Case Melihat dan Mengelola Master Data Stok</i>	22
Tabel 4. 14 <i>Skenario Use Case Melihat dan Mengelola Master Data Pengirim</i>	23
Tabel 4. 15 <i>Skenario Use Case Melihat dan Mengelola Master Data Penerima</i>	23
Tabel 4. 16 <i>Skenario Use Case Melihat Laporan Pengadaan Stok</i>	23
Tabel 4. 17 <i>Skenario Use Case Melihat Laporan Pengurangan Stok</i>	24
Tabel 4. 18 <i>Skenario Use Case Perhitungan Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan</i>	24
Tabel 4. 19 <i>Skenario Use Case Mengelola Data User</i>	24
Tabel 4. 20 <i>Tabel User</i>	51
Tabel 4. 21 <i>Tabel Pengirim</i>	51
Tabel 4. 22 <i>Tabel Penerima</i>	51
Tabel 4. 23 <i>Tabel Barang</i>	51

Tabel 4. 24 Tabel Detail_Barang	52
Tabel 4. 25 Tabel Pengadaan	52
Tabel 4. 26 Tabel Pengurangan	52
Tabel 4. 27 Tabel Notes	52
Tabel 4. 28 Tabel Master_Prediksi	52
Tabel 4. 29 Pengujian <i>Black Box</i>	70



## 7. DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rumus <i>Naive Bayes</i>	6
Gambar 2. 2 Diagram <i>Fishbone</i>	7
Gambar 2. 3 SDLC <i>Waterfall Model</i>	8
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	12
Gambar 4. 1 Alur Proses Bisnis Persediaan Barang	14
Gambar 4. 2 Analisa <i>Fishbone</i>	15
Gambar 4. 3 <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Login</i>	25
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Melihat Dashboard Stok Kadaluarsa</i>	26
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Melihat Dashboard Stok Habis</i>	26
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Melihat Dashboard Pendistribusian Stok</i>	26
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Melihat Dashboard Transaksi Pengirim</i>	27
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Melihat Dashboard Transaksi Penerima</i>	27
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Form Pengadaan Stok</i>	28
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram Form Pengurangan Stok</i>	29
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Approval Pengadaan Stok</i>	30
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram Approval Pengurangan Stok</i>	30
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram Transaksi Pengadaan Stok</i>	31
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram Transaksi Pengurangan stok</i>	32
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram Melihat dan Mengelola Master Data Stok</i>	32
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram Melihat dan Mengelola Master Data Pengirim</i>	33
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram Melihat dan Mengelola Master Data Penerima</i>	34
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram Laporan Pengadaan Stok</i>	35
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram Laporan Pengurangan Stok</i>	35
Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram Perhitungan Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan</i>	36

Gambar 4. 22 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Master Data User	37
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Login	37
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i> Stok Kadaluarsa	37
Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i> Stok Habis	38
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i> Pendistribusian Stok	38
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i> Transaksi Pengirim	39
Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i> Transaksi Penerima	39
Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram</i> Membuat Form Pengadaan Stok	40
Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram</i> Membuat Form Pengurangan Stok	41
Gambar 4. 31 <i>Sequence Diagram Approval</i> Pengadaan Stok	42
Gambar 4. 32 <i>Sequence Diagram Approval</i> Pengurangan Stok	42
Gambar 4. 33 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Transaksi Pengadaan Stok	43
Gambar 4. 34 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Transaksi Pengurangan Stok	43
Gambar 4. 35 <i>Sequence Diagram</i> Melihat dan Mengelola <i>Master Data</i> Stok	44
Gambar 4. 36 <i>Sequence Diagram</i> Melihat dan Mengelola <i>Master Data</i> Pengirim	45
Gambar 4. 37 <i>Sequence Diagram</i> Melihat dan Mengelola <i>Master Data</i> Penerima	46
Gambar 4. 38 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan Pengadaan Stok	47
Gambar 4. 39 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan Pengurangan Stok	47
Gambar 4. 40 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan	48
Gambar 4. 41 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Master Data</i> User	49
Gambar 4. 42 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Persediaan Barang Puskesmas Kecamatan Sawah Besar	50
Gambar 4. 43 Rancangan Antarmuka Login	53
Gambar 4. 44 Rancangan Antarmuka <i>Dashboard</i> Stok Kadaluarsa	53
Gambar 4. 45 Rancangan Antarmuka <i>Dashboard</i> Stok Habis	54
Gambar 4. 46 Rancangan Antarmuka <i>Dashboard</i> Pendistribusian Stok	54
Gambar 4. 47 Rancangan Antarmuka <i>Dashboard</i> Transaksi Pengirim	54
Gambar 4. 48 Rancangan Antarmuka <i>Dashboard</i> Transaksi Penerima	55
Gambar 4. 49 Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Pengadaan Stok	55



Gambar 4. 50 Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Pengurangan Stok	55
Gambar 4. 51 Rancangan Antarmuka <i>Approval</i> Pengadaan Stok	56
Gambar 4. 52 Rancangan Antarmuka <i>Approval</i> Pengurangan Stok	56
Gambar 4. 53 Rancangan Antarmuka Transaksi Pengadaan Stok	56
Gambar 4. 54 Rancangan Antarmuka Transaksi Pengurangan Stok	57
Gambar 4. 55 Rancangan Antarmuka <i>Master</i> Data Stok	57
Gambar 4. 56 Rancangan Antarmuka <i>Add Master</i> Data Pengirim	57
Gambar 4. 57 Rancangan Antarmuka <i>Add Master</i> Data Penerima	58
Gambar 4. 58 Rancangan Antarmuka Laporan Pengadaan Stok	58
Gambar 4. 59 Rancangan Antarmuka Laporan Pengurangan Stok	58
Gambar 4. 60 Rancangan Antarmuka Perhitungan Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan	59
Gambar 4. 61 Rancangan Antarmuka <i>Add Master</i> Data User	59
Gambar 4. 62 Implementasi Basis Data	60
Gambar 4. 63 Tampilan <i>Login</i>	60
Gambar 4. 64 Tampilan <i>Dashboard</i> Stok Kadaluarsa	61
Gambar 4. 65 Tampilan <i>Dashboard</i> Stok Habis	61
Gambar 4. 66 Tampilan <i>Dashboard</i> Pendistribusian Stok	61
Gambar 4. 67 Tampilan <i>Dashboard</i> Transaksi Pengirim	62
Gambar 4. 68 Tampilan <i>Dashboard</i> Transaksi Penerima	62
Gambar 4. 69 Tampilan <i>Form</i> Pengadaan Stok	62
Gambar 4. 70 Tampilan <i>Form</i> Pengurangan Stok	63
Gambar 4. 71 Tampilan <i>Approval</i> Pengadaan Stok	63
Gambar 4. 72 Tampilan <i>Approval</i> Pengurangan Stok	64
Gambar 4. 73 Tampilan Transaksi Pengadaan Stok	64
Gambar 4. 74 Tampilan Transaksi Pengurangan Stok	65
Gambar 4. 75 Tampilan Master Data Stok	65
Gambar 4. 76 Tampilan Master Data Pengirim	66
Gambar 4. 77 Tampilan Master Data Penerima	66
Gambar 4. 78 Tampilan Laporan Pengadaan Stok	67
Gambar 4. 79 Tampilan Laporan Pengurangan Stok	67

Gambar 4. 80 Tampilan Perhitungan Prediksi Pengadaan Barang Kesehatan	68
Gambar 4. 81 Dataset LPLPO	68
Gambar 4. 82 Konversi Dataset	69
Gambar 4. 83 Tampilan <i>Master Data User</i>	70



## 8. DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian	76
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian	77
Lampiran 3 Biodata	78
Lampiran 4 Bukti Bimbingan Tugas Akhir	81





UNIVERSITAS  
MERCU BUANA