



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202142471, 30 Agustus 2021

Pencipta

Nama : **Atma Deharja, S.KM., M.Kes., Muhammad Yunus, S.Kom., M.Kom. dkk**

Alamat : D Kebonsari Village Anturium 6 RT/RW 002/040 Kel. Kebonsari, Kec. Sumpalsari, Jember, JAWA TIMUR, 68124

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Atma Deharja, S.KM., M.Kes., Muhammad Yunus, S.Kom., M.Kom. dkk**

Alamat : D Kebonsari Village Anturium 6 RT/RW 002/040 Kel. Kebonsari, Kec. Sumpalsari, Jember, JAWA TIMUR, 68124

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Program Komputer**

Judul Ciptaan : **Maternal Mortality Early Warning System K-NN (MEMES K-NN)**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 30 Agustus 2021, di Jember

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000272765

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

Nama : 1. Atma Deharja, S.KM., M.Kes.
2. Muhammad Yunus, S.Kom., M.Kom.
3. Maya Weka Santi, S.KM., M.Kes.
4. Ervina Rachmawati, S.ST., MPH
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip PO BOX 164 Jember

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:

Berupa : Software (Perangkat Lunak)

Berjudul :

Aplikasi Maternal Mortality Early Warning System k-NN/MEMES k-NN
(<http://memes-knn.tech/>)

- Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
- a. permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
 - b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 29 Agustus 2021



Muhammad Yunus, M.Kom.
Pemegang Hak Cipta 2



Atma Deharja, S.KM., M.Kes.
Pemegang Hak Cipta 1



Ervina Rachmawati, S.ST., MPH
Pemegang Hak Cipta 4



Maya Weka Santi, S.KM., M.Kes.
Pemegang Hak Cipta 3

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai.

Manual Book
Maternal Mortality Early Warning System dengan
Algoritma k-NN (MEMES k-NN) Versi 1.0



Disusun oleh :

Atma Deharja, S.KM., M.Kes.
Muhammad Yunus, S.Kom., M.Kom.
Maya Weka Santi, S.KM., M.Kes.
Ervina Rachmawati, S.ST., MPH

Politeknik Negeri Jember
Agustus 2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang atas berkat dan karuniaNya sehingga Manual Book Maternal Mortality Early Warning System dengan Algoritma k-NN (MEMES k-NN) Versi 1.0 ini bisa selesai tepat waktu. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah ke Junjungan Alam Nabi Besar Muhammad SAW. Manual Book ini berisi langkah-langkah entry data kohort ibu hamil ke dalam aplikasi MEMES k-NN kemudian melakukan prediksi dan klasifikasi dengan algoritma k-NN dari data yang telah dimasukkan. Hasil klasifikasi k-NN sesuai dengan KSPR yaitu Kategori Resiko Ringan (KRR), Kategori Resiko Tinggi (KRT) dan Kategori Resiko Sangat Tinggi (KRST). Kepada seluruh pihak yang telah membantu dan ikut berkontribusi dalam penulisan Manual Book dan pembuatan aplikasi ini kami sampaikan terima kasih yang tidak terhingga terutama kepada institusi Politeknik Negeri Jember yang telah mendanai kegiatan penelitian ini dengan dana PNBPN 2021. Akhirnya semoga aplikasi dan buku panduan ini bisa bermanfaat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, Agustus 2021

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
MANUAL BOOK MEMES k-NN	1
I. Pendahuluan.....	1
II. Login Aplikasi	1
III. Entry Data Kohort & Klasifikasi dengan k-NN	2

MANUAL BOOK MEMES k-NN

I. Pendahuluan

Sistem Maternal Mortality Early Warning System k-NN (MEMES k-NN) ini dapat diakses pada alamat <http://memes-knn.tech/>, dimana pengguna sistem ini adalah **Administrator** (Bidan) dan **End User** (Kepala Puskesmas). Aplikasi ini berbasis website dan kompatibel juga jika diakses melalui perangkat smartphone.

Aplikasi MEMES k-NN akan melakukan klasifikasi data berdasarkan data kohort ibu hamil yang dimasukkan. Algoritma k-NN merupakan salah satu algoritma pada data mining yang berfungsi untuk melakukan klasifikasi berdasarkan jarak terdekat dari data sebelumnya (data training).

II. Login Aplikasi

Langkah-langkahnya :

- Buka web browser (chrome, mozilla, opera dll) melauai laptop atau smartphone
- Ketikkan alamat website : <http://memes-knn.tech/> sehingga tampil seperti gambar berikut ini :



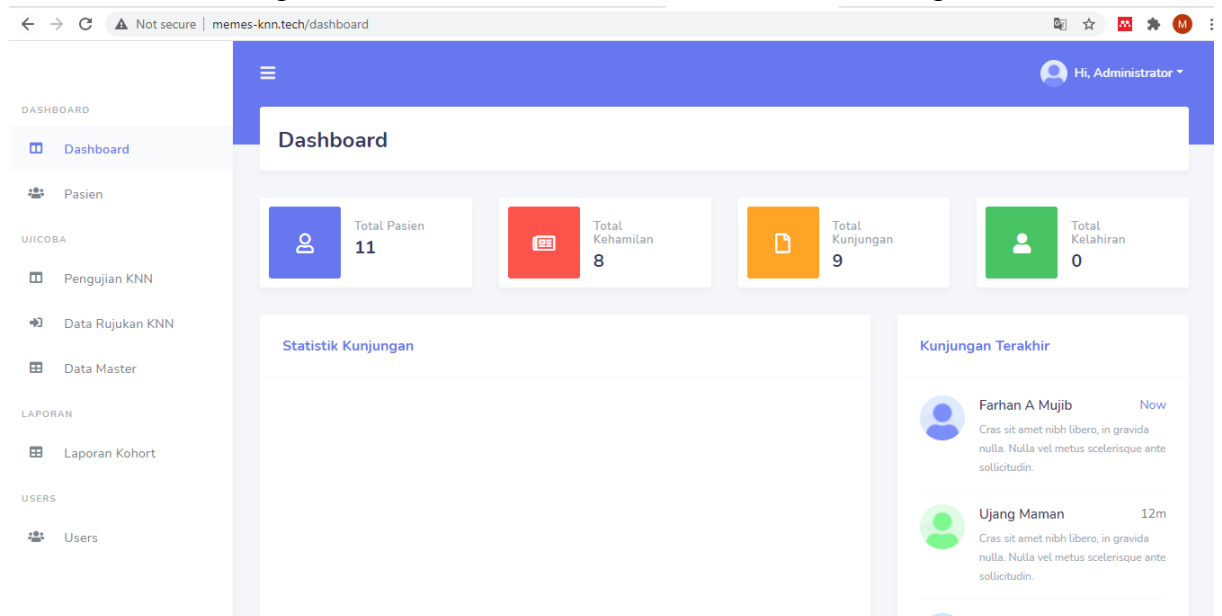
Gambar 1. Halaman Home MEMES k-NN

- Pada menu sebelah kiri, klik icon tombol **Login** seperti pada gambar 1 diatas, sehingga tampilannya sebagai berikut :



Gambar 2. Halaman Login MEMES k-NN

Setelah berhasil login maka akan muncul halaman beranda sebagai berikut :



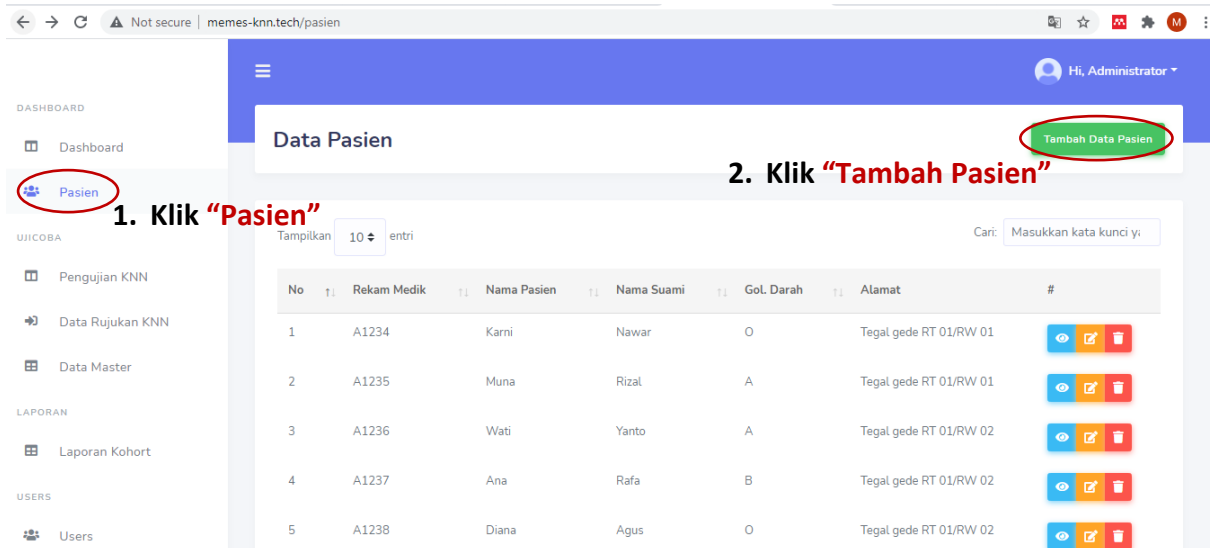
Gambar 3. Halaman Beranda

III. Entry Data Kohort & Klasifikasi dengan k-NN

Deskripsi : Data pasien yang telah dimasukkan otomatis akan dihitung skornya berdasarkan KSPR dan untuk keperluan analisis data dengan k-NN otomatis tersimpan menjadi data training. Selanjutnya data training ini digunakan untuk proses uji coba prediksi resiko status ibu hamil dengan algoritma k-NN.

Langkah-langkahnya :

- a) Login ke aplikasi, pada menu Dashboard pilih **“Pasien”** sehingga tampil sebagai berikut :



Gambar 4. Data Pasien Sesuai Kohort

b) Klik “Tambah Data Pasien” sehingga hasilnya sebagai berikut :

Tambah Pasien

Nomor Rekam Medik

A2168

nanti dibuat otomatis

Nama Pasien **Isikan data sesuai kohort**

Putri

Nama Suami

Dedy

Golongan Darah

A B O AB







Alamat

Tegal Gede Jember

Simpan Data Pasien

Gambar 5. Entry Data Umum Pasien

Jika berhasil disimpan maka hasilnya sebagai berikut :

No	Rekam Medik	Nama Pasien	Nama Suami	GoL. Darah	Alamat	#
11	A2162	Aisyah	Abdul	B	Tegalgede	  
12	A2168	Putri	Dedy	AB	Tegal Gede Jember	  

Gambar 6. View Data Pasien

Klik untuk Detail Pasien

- c) Langkah berikutnya adalah memasukkan data kehamilan pasien dengan klik icon seperti pada gambar 6 diatas :

Data Kehamilan (A2168 - Putri)

Tambah Data Kehamilan
Kembali

Kehamilan Ke	Jumlah Kunjungan	#
<p>Belum ada data kehamilan</p> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Isikan data sesuai kohort</p>		

Tambah data Kehamilan (A2168 - Putri)

Kembali

Pemeriksaan awal:

Usia Ibu	Berat Badan:	HB	Tensi D:
<input type="text" value="38"/>	<input type="text" value="67"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="80"/>
Usia Kehamilan	Tinggi Badan:	Tensi S:	Jarak Kehamilan:
<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="156"/>	<input type="text" value="136"/>	<input type="text" value="2"/>
Hamil Ke	Lingkar Lengan:		
<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="24"/>		

Imunisasi:

Jenis Imunisasi:	Tanggal Imunisasi:	Buku KIA:
<input type="text" value="TT1"/>	<input type="text" value="30-Aug-2021"/>	<input type="text" value="Ya"/>

Detail Kehamilan:

Usia Hamil Terlalu Muda (<=16)	Terlalu Lama Hamil Lagi (>=10th)	Umur Ibu Terlalu Tua (>=35th)
<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
Terlalu Tua Hamil Pertama (>=35th)	Terlalu Cepat Hamil Lagi (<25th)	Ibu Terlalu Pendek (<=145cm)
<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
Lambat Hamil Pertama (>=4th)	Terlalu Banyak Anak (4 atau lebih)	Pernah Gagal Hamil
<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak

Pernah Melahirkan dengan :

Pernah dengan Vakum	Uri dirogoh	Pernah Lahir diberi infus:	Pernah Operasi Sesar:
<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak	<input checked="" type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak

Penyakit Ibu Hamil

Kurang Darah: Ya Tidak

TBC: Ya Tidak

Kencing Manis: Ya Tidak

Malaria: Ya Tidak

Payah Jantung: Ya Tidak

PMS: Ya Tidak

Pemeriksaan Kunjungan:

Hamil Kembar: Ya Tidak

Bayi Meninggal: Ya Tidak

Bayi Sungsang: Ya Tidak

Pendarahan dalam Kehamilan: Ya Tidak

Bengkak Muka: Ya Tidak

Kehamilan Lebih Bulan: Ya Tidak

Bayi Lintang: Ya Tidak

PEB / Eklamsia: Ya Tidak

Hidranium: Ya Tidak

Catatan

B I U B S

Butuh pengontrolan khusus

Simpan Data Kehamilan [Kembali](#)

Gambar 7. Entry Data Detail Kehamilan Pasien

- d) Selanjutnya data register kader berhasil ditambahkan. Untuk melihat data semua kader, dapat dilakukan dengan cara berikut :

Data Kehamilan (A2168 - Putri) [Tambah Data Kehamilan](#) [Kembali](#)

Kehamilan Ke	Jumlah Kunjungan	#
1	1	Kehamilan Kunjungan Kelahiran

Gambar 8. View Hasil Entry Data Kehamilan

- e) Untuk melihat data detail kehamilan, klik icon seperti pada gambar 8 diatas sehingga hasilnya sebagai berikut :

Detail Kehamilan

Data Kehamilan		Data Kunjungan		Data Kelahiran		Kesimpulan																			
Pemeriksaan Awal																									
Usia Ibu	Usia Kehamilan	Hamil Ke	Berat Badan	Tinggi Badan	Lila	Hb	Tesni A	Tesni B	Jarak Hamil																
38	9	2	67	156	24	0	136	80	2																
Imunisasi																									
Imunisasi		Tgl Imunisasi		Buku KIA																					
TT1		30 August, 2021		Ya																					
KSPR																									
Lambat Hamil Pertama		Gagal Hamil		Lahir Vakum		Lahir Dirogoh		Lahir Transfusi		Pernah Sesar		Penyakit Kurang Darah		Penyakit Malaria		Penyakit Tbc		Penyakit Jantung		Penyakit Kencing Manis		Penyakit Pms		Hamil Kembar	
0		0		0		0		0		8		0		0		0		0		0		0		0	

Gambar 9. Data Detail Kehamilan Pasien

- f) Untuk mengetahui status resiko ibu hamil dengan algoritma k-NN berdasarkan data kohort yang diinputkan, maka klik **“Data Kunjungan”** seperti gambar 9 diatas. Sehingga hasilnya sebagai berikut :

Data Kehamilan		Data Kunjungan		Data Kelahiran		Kesimpulan				
No	Resiko KRST	Resiko KNN	Bengkak Muka	Bayi Hidraniom	Lebih Meninggal	Bulan Sungsang	Lintang	Pendarahan	PEB	Catatan
1	KRT	Uji KNN	0	0	0	0	0	0	0	Butuh pengontrolan khusus

Gambar 10. Uji k-NN Data Kehamilan

Jarak Terdekat Sejumlah K (7)

No	Pasien	Jarak	KSPR
1	Yanti	20.49	KRST
2	Muna	29.38	KRT
3	Wati	41.17	KRR
4	Diana	41.69	KRT
5	Ita	42.46	KRR
6	Ana	42.89	KRR
7	Karni	43.48	KRST

Kesimpulan KNN
Jarak = 20.49
Hasil = KRST

Gambar 11. Kesimpulan Hasil k-NN dengan k :7

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Atma Deharja, S.KM., M.Kes.	D Kebonsari Village Anturium 6 RT/RW 002/040 Kel. Kebonsari, Kec. Sumbersari
2	Muhammad Yunus, S.Kom., M.Kom.	Dusun Duman Desa, Desa Duman, Kec. Lingsar
3	Maya Weka Santi, S.KM., M.Kes.	Perumahan Bumi Asri Blok M-1, RT/RW 002/007, Desa Kaliombo, Kec. Kota
4	Ervina Rachmawati, S.ST., MPH	Krajan RT/RW 003/001 Desa Klaling, Kec. Jekulo

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Atma Deharja, S.KM., M.Kes.	D Kebonsari Village Anturium 6 RT/RW 002/040 Kel. Kebonsari, Kec. Sumbersari
2	Muhammad Yunus, S.Kom., M.Kom.	Dusun Duman Desa, Desa Duman, Kec. Lingsar
3	Maya Weka Santi, S.KM., M.Kes.	Perumahan Bumi Asri Blok M-1, RT/RW 002/007, Desa Kaliombo, Kec. Kota
4	Ervina Rachmawati, S.ST., MPH	Krajan RT/RW 003/001 Desa Klaling, Kec. Jekulo

