

**LEMBAR PENGESAHAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**PENGARUH IKLIM TERHADAP PENYEBARAN  
DEMAM BERDARAH DI KECAMATAN TANJUNG  
PRIOK MENGGUNAKAN METODE *EXTREME  
LEARNING MACHINE (ELM)***

***(THE EFFECT OF CLIMATE ON THE SPREAD OF  
DHF IN TANJUNG PRIOK DISTRICT USING  
EXTREME LEARNING MACHINE (ELM) METHOD)***

**Telah disetujui dan disahkan sebagai Proposal Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Komputer  
Fakultas Teknik Elektro  
Universitas Telkom**

**Disusun oleh:  
Sutan Faiz Rasyid  
1103183160**

**Bandung, 15 Desember 2021**

Pembimbing I

Pembimbing II



18 Des 2021

**Dr. Meta Kallista S.Si., M.Si.  
NIP. 18890135**



**Ashri Dinimaharawati S.Pd., M.T.  
NIP. 20930008**

**PENGARUH IKLIM TERHADAP PENYEBARAN  
DEMAM BERDARAH DI KECAMATAN TANJUNG  
PRIOK MENGGUNAKAN METODE *EXTREME  
LEARNING MACHINE (ELM)***

***(THE EFFECT OF CLIMATE ON THE SPREAD OF DHF IN  
TANJUNG PRIOK DISTRICT USING EXTREME LEARNING  
MACHINE (ELM) METHOD)***

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai syarat mata kuliah Proposal Tugas Akhir  
di Program Studi S1 Teknik Komputer

Disusun oleh:

**Sutan Faiz Rasyid**

**1103183160**



**Universitas  
Telkom**

**FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO  
UNIVERSITAS TELKOM  
BANDUNG**

**2021**

## ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit endemik di seluruh wilayah tropis dan sebagian wilayah subtropis. Penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* tersebut menjadi momok yang menakutkan karena penularannya dapat berlangsung cepat dalam suatu wilayah. Salah satu faktor yang berhubungan dengan DBD adalah unsur iklim dan kepadatan penduduk. Iklim di Indonesia sendiri bisa dibilang memasuki wilayah tropis, dan dilihat dari padatnya penduduk, Indonesia bisa dibilang negara yang sangat banyak korban dari penyebaran penyakit DBD tersebut.

Kasus DBD di Jakarta, dari tahun ke tahun terus meningkat dikarenakan banyaknya faktor yang mempengaruhi. Di Jakarta Utara sendiri yang bertepatan di Kecamatan Tanjung Priok masih banyak yang terkena kasus DBD dikarenakan adanya kepadatan penduduk, dan iklim yang bisa dibilang tidak menentu.

Pada kesempatan kali ini dilakukan penelitian tentang prediksi penyebaran penyakit demam berdarah menggunakan Metode *Extreme Learning Machine (ELM)*. Data yang akan digunakan pada Tugas Akhir kali ini berasal dari Dinas Kesehatan Jakarta Utara dan data dari BMKG. Data dari BMKG sendiri terbagi lagi, diantaranya ada data curah hujan, temperatur rata – rata, lamanya penyinaran matahari, dan kelembapan rata – rata. Uji coba dilakukan dengan menggunakan *website* yang akan dibuat. Hasil akhir dari uji coba menghasilkan grafik bulan dan tahun prediksi korban yang terkena penyakit DBD.

**Kata Kunci:** Demam Berdarah, *Extreme Learning Machine (ELM)*, *website*.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian .....	3
1.6. Jadwal Pelaksanaan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1. <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> .....	5
2.2. <i>Website</i> .....	6
2.3. Analisis Demam Berdarah menurut Infodatin .....	6
2.3.1. Perubahan Iklim Yang Tidak Menentu .....	7
2.3.2. Kepadatan Penduduk .....	7
2.3.3. Mobilitas Penduduk .....	7
2.4. Regresi .....	7
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>9</b>
3.1. Desain Sistem.....	9

3.1.1. Diagram Blok.....	9
3.1.2. Fungsi dan Fitur .....	11
3.2. Desain Perangkat Keras .....	13
3.2.1. Spesifikasi Komponen.....	13
3.3. Desain Perangkat Lunak .....	14
3.3.1. Spesifikasi Sub Sistem .....	14
<b>BAB IV SKENARIO PENGUJIAN .....</b>	<b>15</b>
4.1. Skenario Pengujian.....	15
4.1.1. <i>Alpha Testing</i> .....	15
4.2. Perkiraan <i>Output</i> .....	15
4.3. Indeks Sukses .....	15
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>16</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>18</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Layer Pada <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> .....	6
<b>Gambar 2.2.</b> Metode Regresi .....	8
<b>Gambar 2.3.</b> Regresi Sederhana .....	8
<b>Gambar 2.4.</b> Regresi Berganda .....	8
<b>Gambar 3.1.</b> <i>Flowchart</i> Perancangan .....	9
<b>Gambar 3.2.</b> Menu <i>Login</i> .....	11
<b>Gambar 3.3.</b> Menu <i>Dashboard</i> .....	11
<b>Gambar 3.4.</b> Menu Pilih Metode, Bulan, dan Tahun .....	12
<b>Gambar 3.5.</b> Hasil <i>Output</i> Prediksi Korban Terkena .....	12
<b>Gambar 3.6.</b> Hasil <i>Output</i> Prediksi Korban Meninggal .....	13

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1.</b> Jadwal dan <i>Milestone</i> .....	4
<b>Tabel 3.1.</b> Fungsi Dari Setiap <i>Software</i> .....	14

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit endemik di seluruh wilayah tropis dan sebagian wilayah subtropis. Penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* tersebut menjadi momok yang menakutkan karena penularannya dapat berlangsung cepat dalam suatu wilayah. Bahkan dalam satu bulan, jumlah kasus DBD pada wilayah endemik bisa sampai puluhan manusia yang terinfeksi virus dengue [1].

Salah satu faktor yang berhubungan dengan DBD adalah unsur iklim dan kepadatan penduduk. Iklim di Indonesia sendiri bisa dibilang memasuki wilayah tropis, dan dilihat dari padatnya penduduk, Indonesia bisa dibilang negara yang sangat banyak korban dari penyebaran penyakit DBD tersebut.

Peningkatan jumlah kasus demam berdarah (DBD) terus terjadi. Berdasarkan data, hingga 14 Juni 2021 total kasus DBD di Indonesia mencapai 16.320 kasus. Hingga kini dilaporkan jumlah kabupaten kota yang terjangkit terus bertambah menjadi 387 di 32 provinsi [2]. Kasus DBD di Jakarta, dari tahun ke tahun terus meningkat dikarenakan banyaknya faktor yang mempengaruhi. Di Jakarta Utara sendiri yang bertepatan di Kecamatan Tanjung Priok masih banyak yang terkena kasus DBD dikarenakan adanya kepadatan penduduk, dan iklim yang bisa dibilang tidak menentu.

Penyakit DBD hingga saat ini masih menjadi suatu permasalahan dalam Kesehatan di Kecamatan Tanjung Priok. Maka dari itu, dibuatnya tugas akhir ini untuk memprediksi penyebaran penyakit DBD berbasis web. Metode yang diterapkan pada jurnal tugas akhir ini adalah menerapkan regresi dengan metode *Extreme Learning Machine (ELM)* [3].



## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang diajukan pada penulisan ini sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi dari metode *ELM* pada penyebaran penyakit demam berdarah?
2. Apakah metode *ELM* memiliki tingkat akurasi yang akurat dibanding metode lain?
3. Apakah metode penelitian kali ini lebih akurat dari sebelumnya?
4. Apakah iklim dapat mempengaruhi proses penyebaran demam berdarah?

## 1.3. Tujuan dan Manfaat

### 1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan ini ialah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan metode *ELM* sebagai model prediksi penyebaran penyakit demam berdarah di Kecamatan Tanjung Priok.
2. Tingkat akurasi yang didapatkan dengan menggunakan metode *Extreme Learning Machine (ELM)*.
3. Metode *ELM* diharapkan lebih akurat dibanding metode lainnya.
4. Mengetahui peran iklim terhadap penyebaran penyakit demam berdarah

### 1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Menjadi sarana informasi bagi Dinas Kesehatan Jakarta Utara karena dapat memprediksi penyebaran kasus demam berdarah.
2. Dapat merealisasikan hasil tugas akhir dari suatu permasalahan dengan menerapkannya ilmu – ilmu yang didapat semasa kuliah.

## 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada Tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Menggunakan Dataset yang mencakup curah hujan, lamanya penyinaran matahari, kelembaban, temperatur, dan jumlah pengidap penyakit demam berdarah.

2. Aplikasi yang digunakan adalah Visual Studio Code dalam membuat *website*.
3. *Output* yang dihasilkan adalah grafik penyebaran penyakit demam berdarah yang terjadi di Kecamatan Tanjung Priok.

### 1.5. Metode Penelitian

Pada Tugas Akhir ini, diterapkan beberapa metode untuk menyelesaikan masalah yaitu sebagai berikut:

#### 1. Studi Literatur

Langkah awal yang dilakukan adalah mempelajari tentang pengambilan data dan informasi yang didapat dari buku, jurnal, dan paper yang kemudian akan di review, dan informasi ini berkaitan dengan topik tugas akhir yang akan dilakukan penelitian ini.

#### 2. Pengambilan Data

Setelah dilakukan studi literatur dan mendapat sebuah data atau informasi maka dilakukanlah pengambilan data-data yang dapat menjadi parameter pendukung untuk perancangan sistem.

#### 3. Perancangan Sistem

Menentukan alur perancangan sistem dan mengimplementasikannya kedalam *environment* yang ada, dan kemudian akan dilakukan pengujian.

#### 4. Pengujian Sistem

Melakukan pengujian secara langsung dengan mengimplementasikan metode yang digunakan.

#### 5. Analisis Sistem dan Metode

Melakukan analisa dari hasil pengujian yang dilakukan sehingga dapat diketahui hasil yang diperoleh dari metode yang digunakan dan dapat diketahui performa dari metode yang dilakukan apakah metode tersebut sudah sesuai dengan harapan.

#### 6. Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Setelah didapat analisis data dan informasi dari metode yang digunakan, selanjutnya dilakukan penyusunan laporan tugas akhir. Format laporan tugas akhir akan mengikuti kaidah penulisan yang benar dan sesuai

ketentuan-ketentuan pembuatan laporan tugas akhir yang telah ditentukan oleh institusi.

### 1.6. Jadwal Pelaksanaan

Berikut jadwal pengerjaan Tugas Akhir ini:

**Tabel 1.1.** Jadwal dan *Milestone*.

No.	Deskripsi Tahapan	Durasi	Tanggal Selesai	<i>Milestone</i>
1	Menentukan Topik	1 minggu	26 Oktober 2021	Mendapatkan Topik
2	Menentukan Metode	2 minggu	6 November 2021	Mendapatkan metode yang akan digunakan
3	Mengumpulkan data	2 bulan	6 Januari 2022	Mendapatkan data yang akan digunakan sebagai dataset
4	Perancangan dan pembuatan sistem	3 bulan	15 April 2022	Merancan dan membuat <i>website</i>
5	Pengujian <i>Website</i>	2 minggu	25 April 2022	Memprogram <i>website</i> yang sudah dirancang
6	Penyusunan laporan buku TA	1 bulan	25 Mei 2022	Membuat laporan Tugas Akhir

## BAB II

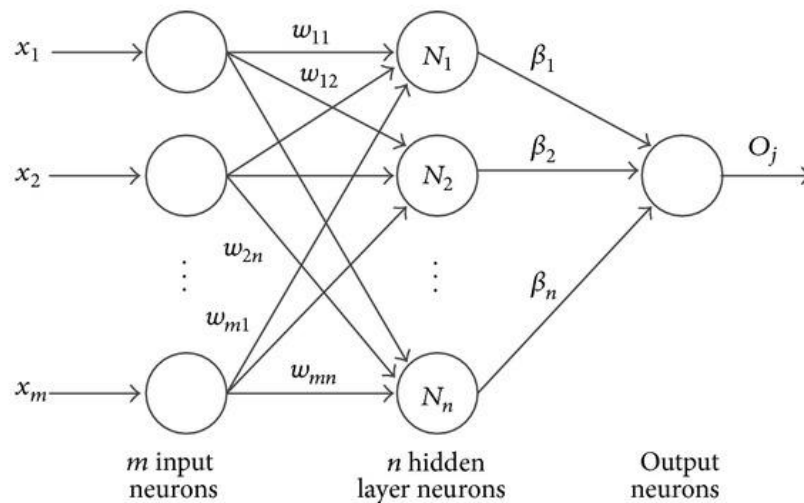
### DASAR TEORI

#### 2.1. *Extreme Learning Machine (ELM)*

*Extreme Learning Machine (ELM)* adalah metode pembelajaran jaringan saraf tiruan yang baru. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Huang ditahun 2004. *ELM* merupakan jaringan syaraf tiruan *feedforward* dengan *single hidden layer* atau biasa disebut dengan *Single Hiddel Layer Feedforward Neural Networks (SLFNs)*. Metode pembelajaran *ELM* dibuat untuk mengatasi kelemahan - kelemahan dari jaringan syaraf tiruan *feedforward* terutama dalam hal *learning speed*. Huang et al menjelaskan ada dua faktor kenapa jaringan syaraf tiruan *feedforward* mempunyai *learning speed* rendah, yaitu:

1. Menggunakan *slow gradient-based learning algorithm* untuk melakukan *training*.
2. Semua parameter pada jaringan ditentukan secara *iterative* dengan menggunakan metode pembelajaran tersebut.

Saat pembelajaran menggunakan algoritme pelatihan berbasis gradien konvensional, seperti *backpropagation (BP)*, semua parameter jaringan syaraf tiruan yang diprediksi harus ditentukan secara manual. Parameter yang disebutkan adalah bobot *input* dan *hidden* bias. Parameter - parameter ini juga saling berhubungan dari lapisan ke lapisan, sehingga ini membutuhkan tingkat pembelajaran jangka panjang dan sering terjebak dalam minimum lokal. Sedangkan pada *ELM*, parameter seperti *input* dan *hidden weight* dapat dipilih secara acak, sehingga *ELM* memiliki *learning rate* yang cepat dan dapat menghasilkan kinerja generalisasi yang baik [4].



**Gambar 2.1.** Layer Pada *Extreme Learning Machine (ELM)* [5].

## 2.2. Website

*Website* adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet melalui sebuah mesin pencari. Informasi yang dapat dimuat dalam sebuah *website* umumnya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, video, dan teks untuk berbagai macam kepentingan. Biasanya untuk tampilan awal sebuah *website* dapat diakses melalui halaman utama (*homepage*) menggunakan *browser* dengan menuliskan URL yang tepat. Di dalam sebuah *homepage*, juga memuat beberapa halaman web turunan yang saling terhubung satu dengan yang lain [6].

## 2.3. Analisis Demam Berdarah menurut Infodatin

Menurut Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2018). Faktor penyebab penyakit demam berdarah secara umum yaitu terdiri atas perubahan iklim, mobilitas penduduk, kepadatan penduduk, dan sebaran tingkat pengetahuan masyarakat [7]. Dari faktor tersebut secara umum dapat membantu dalam mengetahui faktor yang mempengaruhi penyakit demam berdarah menggunakan metode *ELM* di Kecamatan Tanjung Priok.

### **2.3.1. Perubahan Iklim Yang Tidak Menentu**

Menurut Mc Michael (2006), perubahan iklim yang menyebabkan perubahan suhu, kelembaban, arah udara, sehingga berefek terhadap ekosistem daratan dan lautan serta berpengaruh terhadap kesehatan terutama terhadap perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk Aedes, malaria dan lainnya. Curah hujan tidak secara langsung menyebabkan perkembangbiakan nyamuk demam berdarah. Tetapi akibat dari hujan tersebut menyebabkan kaleng bekas, vas bunga, ban bekas akan terisi air dan menyebabkan terjadinya insiden perkembangbiakan nyamuk yang besar [8].

### **2.3.2. Kepadatan Penduduk**

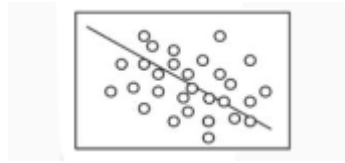
Kepadatan penduduk Indonesia terus bertambah setiap tahunnya dan itu merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi meningkatnya kasus demam berdarah contohnya pada tahun 2014 sebanyak 100.347 kasus penderita demam berdarah diantaranya 907 meninggal dunia. Kemudian tahun selanjutnya yakni pada tahun 2015 kasus tersebut naik hingga 12% sebanyak 126.675 kasus penderita demam berdarah diantaranya 1.229 orang meninggal dunia [9].

### **2.3.3. Mobilitas Penduduk**

Pada tahun 2005 -2009 Ibukota selalu berada di tingkat tertinggi dalam menghadapi insiden penyebaran penyakit demam berdarah dikarenakan pengaruh mobilitas yang terbilang tinggi dibandingkan dengan kota yang lainnya yang ada di Indonesia. Meningkatnya angkutan transportasi, penyebaran urbanisasi, menjadi alasan penyebaran demam berdarah ke daerah pedesaan [10].

## **2.4. Regresi**

Regresi adalah metode statistik untuk menentukan hubungan antar variabel. Hubungan antara variabel - variabel ini dicapai dalam proses matematika fungsional [11].

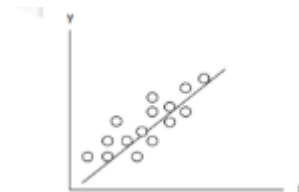


**Gambar 2.2.** Metode Regresi [11]

Regresi sendiri ada beberapa jenis yaitu:

1. Regresi Sederhana

Merupakan regresi linier antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y).

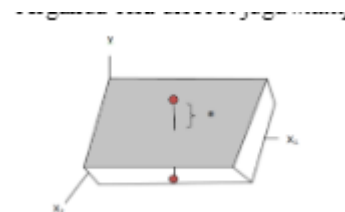


**Gambar 2.3.** Regresi Sederhana [11]

Analisis ini membantu untuk menentukan arah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, apakah positif atau negatif, dan dapat memprediksi nilai variabel terikat apakah nilai variabel bebas bertambah atau berkurang [11].

2. Regresi Berganda

Ini adalah regresi atau model prediksi yang melibatkan lebih dari satu variabel independen atau prediktor. Istilah regresi berganda juga dapat disebut sebagai regresi berganda.



**Gambar 2.4.** Regresi Berganda [11]

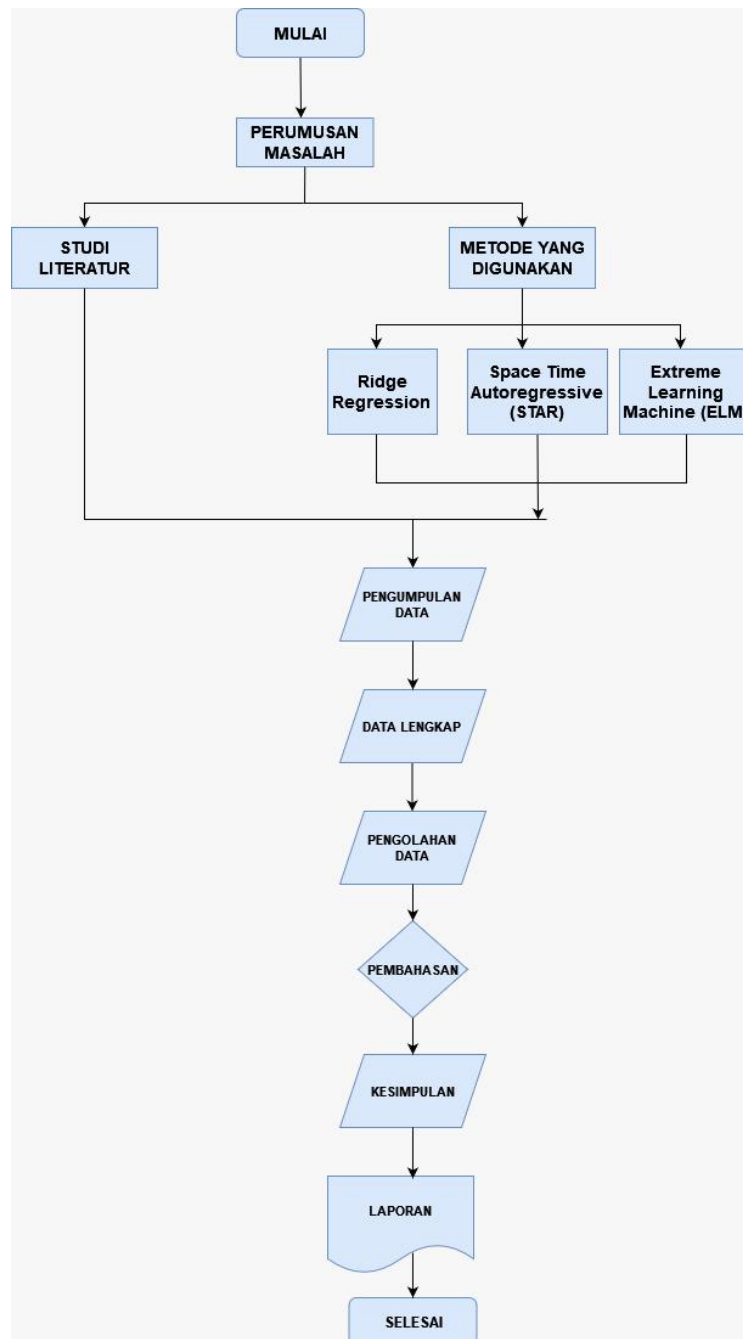
Prediksi didasarkan pada sumber informasi periode sebelumnya dan sumber informasi periode yang diperoleh saat ini, untuk memperkirakan secara sistematis proses yang akan terjadi pada periode berikutnya untuk meminimalkan kesalahan [11].

## BAB III

### PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1. Desain Sistem

##### 3.1.1. Diagram Blok



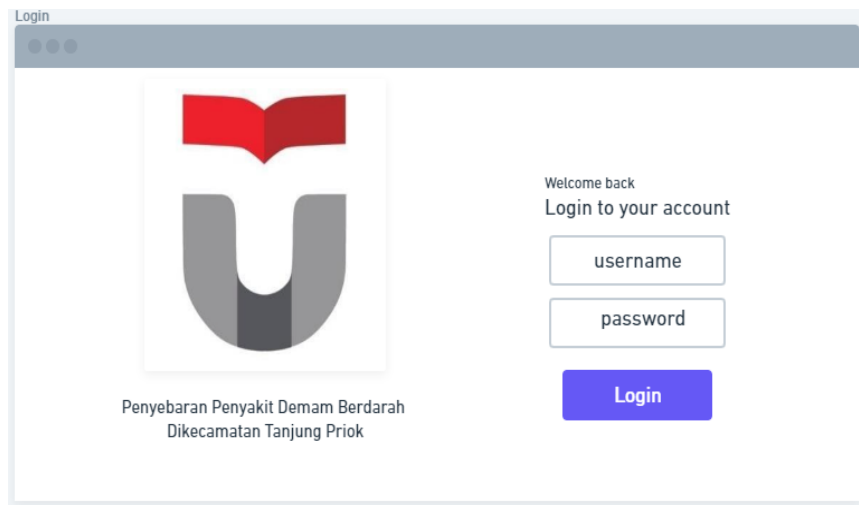
**Gambar 3.1.** *Flowchart* Perancangan



Berikut penjelasan dari gambar di atas, khususnya diagram pembagian kerja. Bagian diagram mulai merupakan langkah awal dalam memulai pekerjaan Tugas Akhir. Perumusan masalah dilakukan sesuai dengan unsur - unsur yang akan dibahas dalam tugas akhir berupa kalimat tanya. Pertanyaan akan dijawab tentang tujuan dan manfaat. Setelah perumusan masalah, studi literatur dilakukan dengan menelusuri informasi dalam buku teks, e-book, artikel, dan artikel. Informasi yang diperoleh kemudian digunakan sebagai teori untuk membahas permasalahan pada topik penelitian ini. Kemudian metode tersebut akan dibagi menjadi 3 metode yaitu *Ridge Regression*, *Space Time Autoregressive (STAR)*, dan *Extreme Learning Machine (ELM)*.

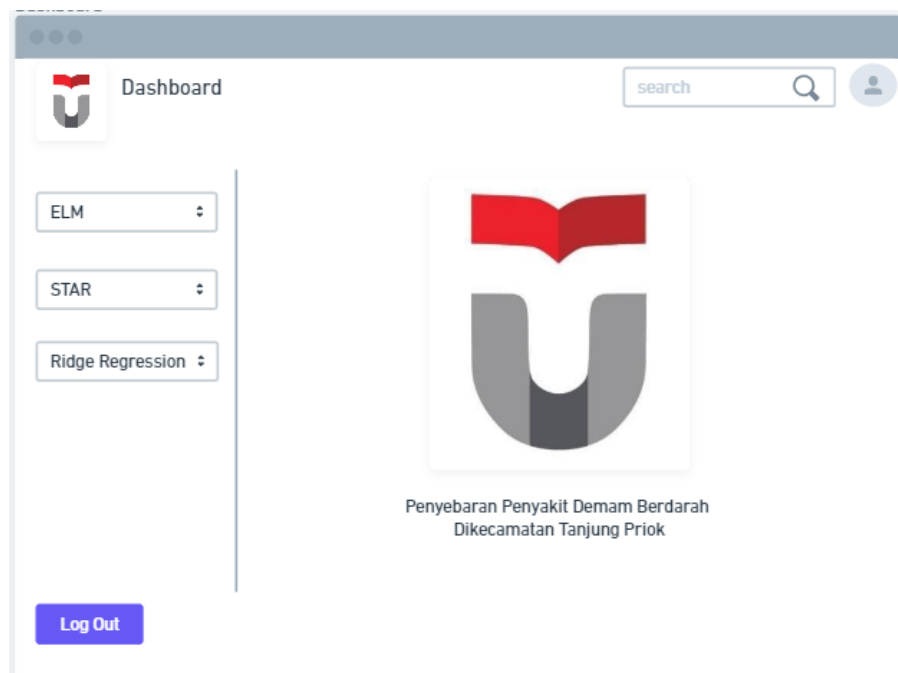
Proses pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung dan pencatatan selama pengerjaan Tugas Akhir. Data sekunder didapatkan dari Dinas Kesehatan Kota Jakarta Utara. Dan untuk data primer sendiri didapatkan dari BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) wilayah Kecamatan Tanjung Priok. Hasil pengolahan data dianalisis menggunakan teori - teori dari studi literatur. Pembahasan akan menunjukkan pentingnya penggunaan masing-masing metode untuk menentukan pola penularan DBD. Kesimpulan adalah informasi yang akan disajikan setelah menampilkan data yang sudah diolah dan output yang dihasilkan.

### 3.1.2. Fungsi dan Fitur



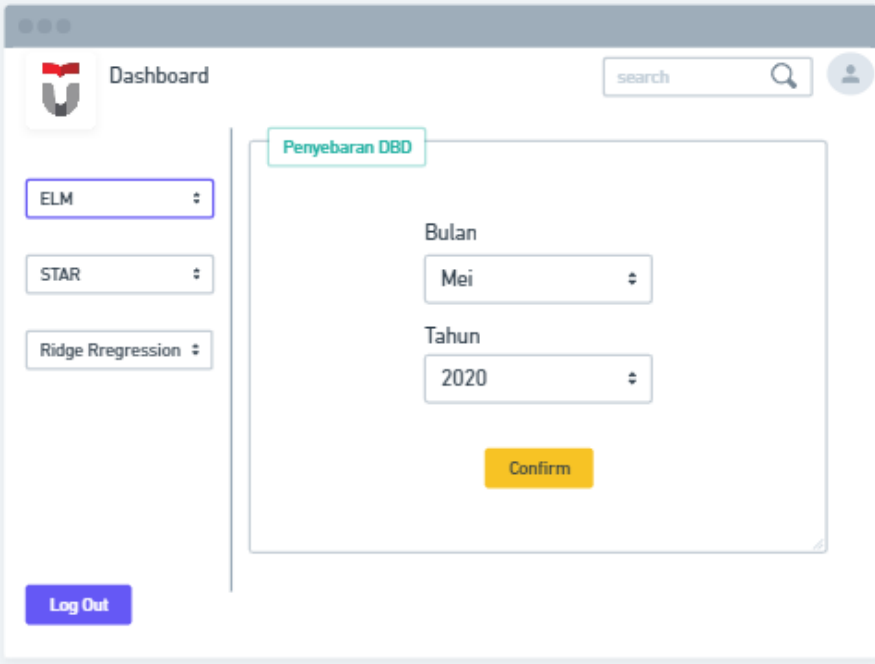
**Gambar 3.2.** Menu *Login*

Pada gambar 3.2. merupakan tampilan awal pada saat membuka *website* prediksi penyebaran demam berdarah yaitu menu *login*. Pada menu ini pengguna harus melakukan *login* dengan *username* dan *password* yang sudah terdaftar.



**Gambar 3.3.** Menu *Dashboard*

Pada Gambar 3.3. ialah menu *dashboard*, disini merupakan menu pengguna untuk memilih metode prediksi yang akan digunakan. Terdapat 3 metode prediksi.



The screenshot shows a web dashboard titled "Dashboard" with a search bar and a user profile icon. On the left, there are three dropdown menus for selecting a method: "ELM", "STAR", and "Ridge Regression". A "Log Out" button is at the bottom left. The main area is titled "Penyebaran DBD" and contains two more dropdown menus: "Bulan" (Month) set to "Mei" and "Tahun" (Year) set to "2020". A yellow "Confirm" button is located below these selections.

**Gambar 3.4.** Menu Pilih Metode, Bulan, dan Tahun

Ketika diklik dari salah satu metode, pengguna akan diarahkan ke *page* selanjutnya, yaitu pilih bulan dan tahun. Ketika pengguna sudah memilih tahun dan bulan selanjut klik tombol *confirm* untuk melihat hasil prediksi.



**Gambar 3.5.** Hasil *Output* Prediksi Korban Terkena.

Gambar 3.5. adalah hasil *output* prediksi korban terkena penyakit demam berdarah, hasil menunjukan grafik prediksi dari proses data yang diinput sebelumnya.



**Gambar 3.6.** Hasil *Output* Prediksi Korban Meninggal.

Ketika klik *page* selanjutnya pengguna ditunjukkan grafik selanjutnya yaitu hasil prediksi korban meninggal.

### 3.2. Desain Perangkat Keras

#### 3.2.1. Spesifikasi Komponen

Perangkat keras yang digunakan adalah laptop HP dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Intel Core i5
2. RAM 8 GB
3. SSD 256

### 3.3. Desain Perangkat Lunak

#### 3.3.1. Spesifikasi Sub Sistem

Perangkat Lunak yang digunakan pada saat pembuatan website ialah sebagai berikut:

**Tabel 3.1.** Fungsi Dari Setiap *Software*

	<i>Software</i>	Fungsi
1	Windows 10	Sebagai sistem operasi untuk menjalankan laptop
2	Visual Studio Code	Sebagai <i>compile code</i>
3	PHP MyAdmin	Untuk membuat database lokal
4	HTML	Untuk membuat halaman pada website
5	Figma	Untuk desain <i>User Interface</i>
6	Python	Bahasa yang digunakan saat <i>me-compile code</i>

## **BAB IV**

### **SKENARIO PENGUJIAN**

#### **4.1. Skenario Pengujian**

Skenario Pengujian yang akan dilakukan ialah menguji sistem yang dibuat sesuai dengan aplikasi *website* yang dibuat. Dalam pengujian sistem akan dilakukan *Alpha Testing* dari *website* penyebaran demam berdarah di Kecamatan Tanjung Priok.

##### **4.1.1. Alpha Testing**

Pengujian skenario *alpha testing* pada *website* penyebaran penyakit demam berdarah akan dilakukan pengujian fungsional dari *website* yang dibuat. berikut ada beberapa hal yang akan diuji, yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian *Home Page*

Pada pengujian ini akan dilakukan pemeriksaan akses ke *website* yang dibuat, selanjutnya ketika pemeriksaan ke *website* sudah berhasil maka akan ada menu *login* untuk mengakses ke *page* selanjutnya

2. Pengujian Menu *Dashboard*.

Pada pengujian menu *dashboard* akan memeriksa menu yang ditampilkan di *dashboard* yang nantinya berjalan baik atau tidak didalam menu *dashboard* sendiri ada menu pilih metode, dan ketika di klik salah satu dari 3 metode akan di teruskan ke *page* selanjutnya yaitu menu pilih bulan dan tahun.

#### **4.2. Perkiraan Output**

*Output* yang diperkirakan ialah gambar grafik prediksi korban yang akan terkena demam berdarah dan gambar grafik prediksi parameter suhu udara, kelembaban, dan lainnya dalam beberapa hari ke depan

#### **4.3. Indeks Sukses**

Website penyebaran penyakit demam berdarah ini dapat dikatakan berhasil jika:

1. Fungsi pada *website* berjalan dengan sesuai.
2. Bisa memprediksi penyebaran penyakit demam berdarah menggunakan metode *ELM* dengan tingkat akurasi yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Syamsir, “ANALISIS SPASIAL EFEKTIVITAS FOGGING DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS,” JURNAL NASIONAL ILMU KESEHATAN (JNIK), vol. 1, p. 2, 2018.
- [2] F. A. Majni, “Waspada DBD, Hingga Juni Tercatat 16.320 kasus dan 147 Kematian,” 17 Juni 2021. [Online]. Available: <https://mediaindonesia.com/humaniora/412591/waspada-dbd-hingga-juni-tercatat-16320-kasus-dan-147-kematian>. [Diakses 7 Oktober 2021].
- [3] W. Firdaus Mahmudy, Candra Fajri Ananda, Yusuf Priyo Anggodo, Adyan Nur Alifatin, “Penerapan *Extreme Learning Machine(ELM)* Untuk Peramalan Laju Inflasi Di Indonesia,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, p. 180, 2019.
- [4] M. I. I. d. S. Zulfa Afiq Fikriya, “Implementasi Extreme Learning Machine untuk,” *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, vol. 6, p. 18, 2017.
- [5] A. Pamungkas, “Klasifikasi Jenis Kendaraan Menggunakan Algoritma *Extreme Learning Machine*,” [Online]. Available: <https://pemrogramanmatlab.com/tag/aplikasi-extreme-learning-machine/>. [Diakses 15 Desember 2021].
- [6] M. R. Adani, “Pengenalan Apa Itu Website Beserta Fungsi, Manfaat dan Cara Membuatnya,” 16 Desember 2020. [Online]. Available: <https://www.sekawanmedia.co.id/pengertian-website/>. [Diakses 10 Desember 2021].
- [7] K. K. RI, ““InfoDatin Situas Demam Berdarah Dengue,” *Journal of Vector Ecology*, pp. 71-78, 2018.
- [8] A. Candra, “Dengue Hemorrhagic Fever Epidemiology, Pathogenesis, and Its Transmission Risk Factors,” *Aspirator J. Vector Borne Dis. Stud*, vol. 2, pp. 110-119, 2010.
- [9] K. RI, “Situasi DBD di Indonesia,” *Infodatin Dbd 2016.*, pp. 1-12, 2016.

- [10] U. F. Achmadi, "Buletin Jendela Epidemiologi: Manajemen Demam Berdarah Berbasis Wilayah," *Pus. Data dan Surveilans Epidemiol. Kemenkes RI*, vol. 2, p. 48, 2010.
- [11] Dr Meta Kalista, Dr, Tito Waluyo Purboyo, Ardhya Chaeruna Salim, "PREDIKSI JUMLAH PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE DI KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR REGRESSION DAN GAUSSIAN PROCESS REGRESSION," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 7, pp. 2-3, 2020.



## **LAMPIRAN**

## LITERATURE REVIEW

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	1
Judul Literatur	<i>Forecasting dengue fever in Brazil: An assessment of climate conditions</i>
Diterbitkan di	Jurnal Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	PLOS ONE
Tahun	2019
Author(s)	Lucas M. Stolerma, Pedro D. Maia, J. Nathan Kutz
Hasil review	Kondisi iklim di Brazil memainkan peran utama dalam biologi nyamuk <i>Aedes aegypti</i> , vektor utama yang bertanggung jawab untuk menularkan demam berdarah, zika, chikungunya dan demam kuning di pusat-pusat perkotaan. Untuk alasan ini, penilaian rinci periode di mana perubahan kondisi iklim mempengaruhi jumlah kasus manusia dapat meningkatkan waktu pengendalian vektor. upaya. Dalam jurnal ini, dikembangkannya algoritma pembelajaran mesin baru untuk menganalisis waktu iklim seri dan hubungannya dengan terjadinya epidemi demam berdarah selama tujuh tahun di Brazil ibu kota negara. Metode yang dilakukan ialah mengeksplorasi dampak dari dua variabel utama frekuensi curah hujan dan suhu rata-rata selama rentang waktu yang luas dalam siklus tahunan.dan didapatkan hasil menunjukkan bahwa

	<p>setiap ibu kota negara bagian Brazil dianggap memiliki tanda iklimnya sendiri yang berkorelasi dengan jumlah keseluruhan kasus demam berdarah pada manusia. Namun, untuk sebagian besar kota-kota yang diteliti, musim dingin sebelum tahun epidemi menunjukkan kekuatan prediksi yang kuat. Memahami kontribusi iklim seperti itu pada biologi vektor dapat menghasilkan model prediksi dan sistem peringatan dini yang lebih akurat.</p>
<p>Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti</p>	<p>Pengendalian epidemi dengue adalah salah satu tantangan kesehatan masyarakat yang paling mendesak di daerah tropis negara seperti Brazil. Pemahaman yang lebih baik tentang efek multiskala dan jangka panjang dari kondisi iklim terhadap perkembangan populasi <i>Aedes aegypti</i> sangat penting untuk meningkatkan waktu upaya pengendalian vektor dan kebijakan lainnya. Dalam jurnal ini, menunjukkan bahwa dua spesifik variabel iklim rata-rata suhu dan frekuensi curah hujan mungkin penting untuk prediksi demam berdarah di Brasil</p>

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	2
Judul Literatur	<i>Climate change and dengue fever transmission in China: Evidences and challenges</i>
Diterbitkan di	Jurnal Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	Science of the Total Environment
Tahun	2018
Author(s)	Chenlu Li, Yongmei Lu, Jianing Liu, Xiaoxu Wu
Hasil review	Demam Berdarah (DF) telah menjadi salah satu penyakit menular yang paling serius di Cina. Virus dengue dan vektornya (Nyamuk <i>Aedes</i> ) diketahui sensitif terhadap kondisi iklim. Iklim berdampak DF melalui mempengaruhi tiga aspek bioekologi penting: virus DF, vektor (nyamuk) dan lingkungan penularan DF. DF . berbasis cuaca model, model nyamuk dan model iklim adalah tiga pilar untuk membantu prediksi distribusi DF. Dijurnal ini menganalisis bukti empiris di Cina tentang dampak perubahan iklim terhadap DF; itu lebih lanjut meninjau model kejadian DF terkait dan temuan mereka tentang bagaimana perubahan faktor cuaca dapat mempengaruhi kejadian DF di Cina. Dibandingkan dengan beberapa proyek penelitian terkenal di negara-negara barat, ada kekurangan pengetahuan di Cina mengenai bagaimana distribusi spatiotemporal DF akan

	merespon perubahan iklim. Namun, mampu memprediksi distribusi DF adalah kunci dari upaya China untuk mencegah dan mengendalikan transmisi DF.
Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti	Di dalam jurnal ini menganalisis status penelitian mengenai pemahaman, pemodelan, dan prediksi dampak perubahan iklim terhadap DF di Cina. Perubahan iklim mencakup perubahan iklim jangka panjang faktor dan perubahan frekuensi dan besarnya kejadian cuaca ekstrim. Faktor iklim (misalnya suhu, curah hujan, kelembaban, angin kecepatan, dan tekanan udara) dapat mempengaruhi DF melalui dampak tiga aspek bioekologis penting: virus DF, nyamuk dan lingkungan penularan. Efek perubahan iklim pada DF ditemukan bervariasi secara spasial dan temporal. Studi empiris telah mengkonfirmasi bahwa bahkan perubahan terbatas pada faktor iklim dapat mengubah distribusi spatiotemporal DF. Model DF berbasis cuaca, model nyamuk, dan iklim model sangat penting untuk proyeksi DF mengingat perubahan iklim. Tantangan unik ada untuk tiga aspek pemodelan di Cina

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	3
Judul Literatur	<i>Assessing the interplay between dengue incidence and weather in Jakarta via a clustering integrated multiple regression model</i>
Diterbitkan di	Jurnal Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	Ecological Complexity
Tahun	2019
Author(s)	Muhammad Fakhruddin, Prama Setia Putraa, Karunia Putra Wijaya, Ardhasena Sopaheluwakan, Ratna Satyaningsih, Kurnia Endah Komalasari, Mamenund, Sumiati, Sapto Wahyu Indratno, Nuning Nuraini, Thomas Götz, Edy Soewono
Hasil review	WHO menunjukkan bahwa demam berdarah tetap yang paling banyak. Penyakit yang ditularkan nyamuk tersebar luas di dunia, terutama di negara-negara tropis dan subtropis (WHO and <i>Organization</i> , 2015). Virus dengue ditularkan oleh nyamuk <i>Aedes aegypti</i> betina nyamuk melalui gigitan nyamuk ke manusia. Setelah masa inkubasi 4-10 hari, infeksi dengue khas berpotensi menimbulkan plasma kebocoran dan kerusakan organ yang mematikan (Srikiatkhachorn, 2009). Ada empat macam virus dengue yang dikenal sebagai DENV 1, DENV 2, DENV 3 dan DENV 4. Tipe DENV 2 dan

	DENV 3 umumnya ditemukan di daerah tropis. Ada 2 bahan untuk mencari cara pencegahan DBD yang pertama ada <i>study area</i> dan <i>collected data</i> .
Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti	Menguji lebih lanjut kinerja dari dua strategi pengelompokan yang menghasilkan prediksi. Entitas yang diminati adalah residu, yang merupakan kesalahan yang dihasilkan di cakrawala prediksi. Selain pengelompokan yang khas, dua metode untuk menghasilkan prediksi juga dibawa ke diskusi.

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	4
Judul Literatur	<i>Effects of ambient temperature and precipitation on the risk of dengue fever: a systematic review and updated meta-analysis</i>
Diterbitkan di	Jurnal Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	Journal Pre-proof
Tahun	2020
Author(s)	Yanbing Li, Qiujun Dou, Yuanan Lu, Hao Xiang, Xuejie Yu, Suyang Liu.
Hasil review	Jurnal ini secara sistematis meninjau studi yang diterbitkan tentang hubungan antara demam berdarah dan faktor meteorologi dan menerapkan meta-analisis untuk mengeksplorasi efek dari suhu lingkungan dan curah hujan pada demam berdarah. Jurnal ini menyelesaikan pencarian literatur pada akhir September, 2019 dengan menggunakan database termasuk Science Direct, PubMed, Web of Science, dan Google Scholar. Dan juga mengekstraksi risiko relatif (RR) dalam studi yang dipilih dan mengubah semua perkiraan efek menjadi RR per kenaikan suhu 1 °C dan peningkatan curah hujan 10 mm, dan menggabungkan semua RR standar bersama-sama menggunakan meta-analisis efek acak



Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti	Hasilnya ditunjukkan bahwa demam berdarah secara signifikan terkait dengan keduanya suhu dan curah hujan. Hasil analisis menunjukkan bahwa efek suhu pada demam berdarah paling menonjol di daerah subtropis berproduksi tinggi. RR gabungan dari demam berdarah yang terkait dengan suhu maksimum jauh lebih rendah dari keseluruhan mempengaruhi.
---	---

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	5
Judul Literatur	<i>Implications of meteorological and physiographical parameters on dengue fever occurrences in Delhi</i>
Diterbitkan di	Jurnal Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	Science of the Total Environment 650
Tahun	2019
Author(s)	Shuchi Mala, Mahesh Kumar Jat
Hasil review	Demam Berdarah telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang meningkat di seluruh dunia karena konsekuensi kesehatan yang serius termasuk kematian. Pengaruh meteorologi spesifik wilayah dan karakteristik fisiografis penyebaran penyakit menular perlu dipelajari untuk memahami aspek spasial-temporal penyakit menular di suatu wilayah tertentu. Peneliti berhasil menjelaskan kejadian Demam Berdarah di Delhi ditinjau dari fenomena/variabel geospasial. Data meteorologi dari 13 stasiun di Delhi pada skala temporal per jam untuk periode 2006–2015 telah digunakan bersama dengan data satelit multispektral. Data kasus Demam Berdarah yang dilaporkan setiap hari dan untuk jangka waktu sepuluh tahun tahun 2006-2015 telah diperoleh untuk Delhi. Modul Python telah dikembangkan untuk mengekstrak nilai parameter geospasial dan untuk melakukan regresi Poisson. Untuk menilai keakuratan persamaan berbasis

	<p>regresi Poisson yang dikembangkan. Hasil menunjukkan hubungan yang kuat dari Insiden Demam Berdarah dengan suhu, kelembaban, kecepatan angin, jam sinar matahari, kepadatan vegetasi dan built-up dan jarak dari lokasi, badan air dan jaringan drainase. Selanjutnya, rentang kritis dari berbagai parameter yang mendukung tingginya angka kejadian Demam Berdarah telah ditentukan. Temuan ini memiliki implikasi kesehatan masyarakat yang signifikan untuk pengendalian dan pencegahan insiden Demam Berdarah di kota Delhi dan wilayah sekitarnya.</p>
<p>Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti</p>	<p>Dalam penelitian ini efek dari berbagai faktor penyebab pada Dengue Kejadian demam di wilayah metropolitan Delhi telah diselidiki. Faktor penyebab signifikan telah ditemukan berdasarkan statistik kesalahan yang lebih rendah (MAE, SMAPE, AIC dan kesalahan standar) dan r-kuadrat yang lebih tinggi nilai korelasi. Hasil menunjukkan hubungan yang kuat dari insiden DF dengan suhu, kelembaban, kecepatan angin, jam sinar matahari, usia, built-up kepadatan, kerapatan vegetasi dan jarak dari lokasi, badan air dan jaringan drainase</p>

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	6
Judul Literatur	<i>Climate variability and dengue fever in Makassar, Indonesia: Bayesian spatio-temporal modelling</i>
Diterbitkan di	Jurnal Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	Journal Pre-proof
Tahun	2019
Author(s)	Aswi Aswi, Susanna Cramb, Earl Duncan, Wenbiao Hu, Gentry White, Kerrie Mengersen
Hasil review	<p>Berbagai model Bayesian telah digunakan untuk menggambarkan pola spasial dan temporal penyakit dalam data satuan luas. Dalam penelitian ini, diterapkan dua kondisional <i>spatio-temporal Bayesian model autoregressive (ST CAR)</i>, salah satunya memungkinkan diskontinuitas dalam risiko antara daerah tetangga (membuat 'kelompok'), untuk memeriksa pola demam berdarah. Untuk data tahunan, model terlokalisasi <i>ST CAR</i> yang menggabungkan kelembaban rata-rata memberikan yang paling sesuai, sedangkan untuk data bulanan, model autoregresif <i>ST CAR</i> grup tunggal menggabungkan curah hujan dan kelembaban rata-rata lebih disukai. Menggunakan model spatiotemporal Bayesian yang sesuai memungkinkan identifikasi berbagai kelompok area dan dampak iklim kovariat yang dapat membantu menginformasikan keputusan kebijakan</p>

Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti	Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa menggunakan model spatio-temporal Bayesian yang sesuai memungkinkan identifikasi berbagai kelompok wilayah dan dampak kovariat iklim. Deteksi dari daerah berisiko tinggi tertentu dan interaksi antara daerah ini, variabel iklim dan resolusi temporal data, bermanfaat bagi pembuat kebijakan karena dapat membantu dalam pengambilan keputusan.
---	--

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	7
Judul Literatur	<i>Present and future climatic suitability for dengue fever in Africa</i>
Diterbitkan di	Jurnal Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	INFECTION ECOLOGY & EPIDEMIOLOGY
Tahun	2020
Author(s)	Dejene W. Sintayehu, Nega Tassie & Willem F. De Boer
Hasil review	Jumlah kejadian demam berdarah dan penyebarannya telah meningkat pesat di tahun terakhir di Afrika. Namun, karena penelitian yang tidak memadai di tingkat kontinental, ada pemahaman yang terbatas mengenai distribusi spasial utama saat ini dan masa depan vektor, nyamuk <i>Aedes aegypti</i> , dan risiko demam berdarah terkait karena perubahan iklim. Pada penelitian ini digunakannya aporan insiden demam berdarah, keberadaan <i>Ae. aegypti</i> , dan variabel bioklimatik dalam model distribusi spesies untuk menilai saat ini dan masa depan (2050 dan 2070) daerah yang sesuai secara iklim. Suhu tinggi dan dengan tingkat kelembaban tinggi adalah secara iklim cocok untuk penyebaran <i>Ae. aegypti</i> yang berhubungan dengan demam berdarah. Di bawah skenario iklim saat ini menunjukkan bahwa 15,2% benua sangat cocok untuk demam berdarah wabah demam. Di perkirakan bahwa daerah yang cocok secara iklim untuk

	Ae. aegypti terkait dengan demam berdarah insiden demam di bagian timur, tengah dan barat Afrika akan meningkat di masa depan dan akan berkembang lebih jauh menuju ketinggian yang lebih tinggi.
Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti	Afrika sangat rentan terhadap variabilitas iklim. Karena perubahan iklim, insiden demam berdarah diharapkan meningkat di Afrika bagian timur, tengah dan barat. kisaran yang cocok untuk Ae. aegypti akan bergeser ke arah dataran tinggi, di mana sejumlah besar populasi manusia tinggal. Temuan penelitian ini juga panggilan untuk koordinasi regional untuk pemantauan aktif dan program pengawasan vektor, serta kerjasama lintas batas dengan negara tetangga untuk mengurangi risiko paparan dengue.

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	8
Judul Literatur	<i>Impact of Seasonal Conditions on Vector-Borne Epidemiological Dynamics</i>
Diterbitkan di	Jurnal Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	IEEE Access
Tahun	2020
Author(s)	MD Arquam, Anurag Singh, dan Hocine Chetifi
Hasil review	<p>Penyakit yang ditularkan melalui vektor seperti malaria, demam berdarah, virus <i>West Nile</i>, dan sebagainya adalah beberapa di antaranya ancaman yang paling menonjol bagi kesehatan manusia. Mereka ditularkan ke populasi manusia dengan terinfeksi serangga atau melalui transmisi langsung antar manusia. Proses epidemi bergantung pada lingkungan yang sesuai dan kondisi iklim. Memang, faktor iklim mempengaruhi perkembangan patogen dalam vektor serta dinamika populasi vektor berdampak signifikan terhadap kejadian penyakit pada populasi manusia. model klasik berkonsentrasi baik pada pengaruh iklim pada dinamika populasi vektor atau pada pola konektivitas populasi tuan rumah, kehilangan gambaran lengkap tentang dinamika proses epidemi. Terinspirasi oleh data nyata penyakit menular, model epidemiologis Musiman Susceptible-Infected-Recovered (Seasonal SIR) dikembangkan dan dianalisis. Model yang diusulkan</p>



	menggabungkan pengaruh variasi suhu bersama-sama dengan struktur heterogen dari jaringan interaksi manusia pada proses penyebaran penyakit yang ditularkan melalui vektor. Simulasi dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang iklim variasi dan sifat heterogen dari jaringan kontak pada dinamika transmisi.
Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti	Hasil menunjukkan bahwa kegagalan untuk menggabungkan fitur-fitur ini pada model dapat menyebabkan estimasi maksimum yang buruk fraksi individu yang terinfeksi dalam populasi inang. Selanjutnya ada pengaruh serius pada waktu diperlukan untuk mencapai maksimum ini. Model SIR Musiman terbukti dengan baik memodelkan dinamika wabah diamati dalam situasi dunia nyata. Ini memberikan dasar untuk prediksi wabah penyakit yang lebih efektif yang: dapat digunakan untuk menerapkan langkah-langkah pengendalian yang tepat untuk mengatasi epidemi.

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	9
Judul Literatur	<i>Prediction of Dengue Fever Outbreak Based on Climate Factors Using Fuzzy-Logistic Regression</i>
Diterbitkan di	Prosiding Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	2020 International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA)
Tahun	2020
Author(s)	Wiwik Angraeni, Surya Sumpeno, Eko Mulyanto Yuniarno, Reza Fuad Rachmadi, Agustinus Bimo Gumelar, Mauridhi H Purnomo
Hasil review	Demam berdarah telah menjadi salah satu masalah utama masyarakat masalah kesehatan di Indonesia yang menyebabkan cepat dan besar jumlah kematiannya, Pada jurnal ini bahan dan metode yang digunakan ada 2 yaitu pengumpulan data, metodologi. Proses metodologi terdiri dari 4 proses yang pertama <i>data collection, preprocessing data, Choosing the Best Model with Logistic Regression, dan Twenty-four Periods Ahead Prediction</i>
Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti	Paper ini memprediksi wabah menggunakan gabungan Fuzzy dengan Regresi Logistik. Model ini dapat menggabungkan beberapa variabel yang diperkirakan mempengaruhi wabah, analisis simultan variabel menunjukkan bahwa curah hujan variabel memiliki

	<p>pengaruh yang paling kecil dibandingkan dengan variabel lainnya.</p>
--	---

### LITERATURE REVIEW

<b>NIM</b>	<b>: 1103183160</b>
<b>Nama</b>	<b>: Sutan Faiz Rasyid</b>
<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Pengaruh Iklim Terhadap Penyebaran Demam Berdarah Di Kecamatan Tanjung Priok Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> Berbasis website</b>
No. Literatur	10
Judul Literatur	IOD and ENSO-Related Time Series Variability and Forecasting of Dengue and Malaria Incidence in Indonesia
Diterbitkan di	Prosiding Internasional
Nama Prosiding/Jurnal	2020 <i>International Symposium on Community-centric Systems (CcS)</i>
Tahun	2020
Author(s)	Kurnianingsih, Anindya Wirasatriya, Lutfan Lazuardi, Naoyuki Kubota, Nawi Ng
Hasil review	<p>Perubahan populasi manusia, mobilitas manusia, lanskap, penggunaan lahan, dan iklim mempengaruhi munculnya atau munculnya kembali penyakit menular. Kerentanan intrinsik nyamuk terhadap cuaca dan iklim meningkatkan kemungkinan bahwa penularan nyamuk dapat menjadi kemungkinan besar akan terpengaruh oleh perubahan iklim dalam infeksi penyakit. Ada 2 bahan yang dipakai di studi ini yaitu karya terkait dan pengaturan eksperimen. Disini ada 2 karya terkait yang dipakai, yang pertama ada <i>Influence of IOD and ENSO Indices on Dengue and Malaria Incidences</i> dan yang kedua <i>Forecasting on Dengue and Malaria Incidences</i>. Sedangkan pengaturan eksperimen yang dipakai ada 4, yaitu terdiri dari <i>Data Collection</i>, <i>Correlation Coeffisien</i>, <i>Long Short-Term Memory (LSTM)</i>, dan <i>Performance Evaluation</i>.</p>

Temuan masalah atau pengembangan yang akan diteliti	Diusulkan dua kontribusi, yang pertama adalah memeriksa pengaruh IOD dan ENSO pada variabilitas antar tahun pada kejadian DBD dan malaria di seluruh provinsi di Indonesia, yang kedua mengembangkan model LSTM bertumpuk untuk deret waktu prakiraan kejadian demam berdarah dan malaria di seluruh provinsi di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa secara umum, IOD memiliki negatif korelasi dengan kejadian DBD di lima provinsi di Indonesia Indonesia dan memiliki pengaruh yang kuat untuk tujuh provinsi.
---	---