

PEMBUATAN APLIKASI PERAMALAN KRIMINALITAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Adam Belo Paembonan, Magdalena A. Ineke Pakereng

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

Email: 672018113@student.uksw.edu, ineke.pakereng@uksw.edu

Abstrak

Kriminalitas memiliki beberapa motif kejahatan yaitu perampokan, pengancaman, curanmor, penipuan, aniaya biasa, pengeroyokan, hingga penggelapan. Masyarakat perlu mengetahui jenis kriminal dengan tingkat kriminalitas yang tinggi sehingga masyarakat beserta pihak yang berwajib dapat meminimalisir tingkat kriminalitas yang terjadi di daerah tersebut. Berdasarkan masalah yang ada maka dilakukan perancangan aplikasi peramalan kriminalitas berdasarkan sampel data yang telah didapatkan di beberapa tahun sebelumnya dan akan menghasilkan peramalan kriminalitas yang akan terjadi di beberapa tahun berikutnya. Perancangan aplikasi berbasis web menggunakan framework codeigniter dan untuk melakukan peramalan kriminalitas menggunakan metode double exponential smoothing holt's. Penelitian yang dilakukan menghasilkan aplikasi peramalan kriminalitas berbasis web yang dapat memberikan informasi peramalan kriminalitas yang akan terjadi dari tahun 2022 sampai dengan tahun 2025.

Kata Kunci: Masyarakat, Pihak Berwajib, Framework CodeIgniter, Double Exponential Smoothing Holt's.

Abstract

Criminality has several criminal motives, namely robbery, burglary, fraud, ordinary persecution, burglary, and embezzlement. The public needs to know the type of crime with a high crime rate so that the community and the authorities can minimize the level of crime that occurs in the area. Based on the existing problems, the design of a criminality forecasting application is carried out based on a sample of data that has been obtained in the previous few years and will produce criminality forecasting that will occur in the next few years. Designing web-based applications using codeigniter frameworks and to perform criminality forecasting using holt's double exponential smoothing method. The research conducted resulted in a web-based criminality forecasting application that can provide information on criminality forecasting that will occur from 2022 to 2025.

Keywords: Society, Authorities, CodeIgniter Framework, Double Exponential Smoothing Holt's.

Pendahuluan

Kasus kriminalitas banyak terjadi di berbagai tempat (Viatrie, 2015), salah satu penyebabnya dikarenakan lampu-lampu jalan yang masih belum terpenuhi sehingga tingkat kriminalitas sering terjadi pada malam hari terutama di daerah-daerah yang sepi (Putera, 2019). Kriminalitas memiliki beberapa motif kejahatan yaitu perampokan, pengancaman, curanmor, penipuan, aniaya biasa, pengeroyokan, hingga penggelapan (Fauzy, 2016). Masyarakat perlu mengetahui jenis kriminal dengan tingkat kriminalitas yang tinggi sehingga masyarakat beserta pihak yang berwajib dapat meminimalisir tingkat kriminalitas yang terjadi di daerah tersebut (Kurniawati, 2017).

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan, dapat diketahui bahwa untuk meminimalisir tingkat kriminalitas yang terjadi membutuhkan sebuah media yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan yang akan terjadi di beberapa tahun berikutnya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mencari solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu dengan membangun sebuah aplikasi peramalan tingkat kriminalitas.

Oleh karena itu, perlu dibuat sebuah aplikasi peramalan kriminalitas berdasarkan beberapa motif kejahatan yaitu curanmor, penipuan, aniaya biasa, pengeroyokan, dan penggelapan yang akan terjadi di beberapa tahun berikutnya. Pembuatan aplikasi peramalan kriminalitas berbasis website menggunakan Framework Codeigniter. Codeigniter membantu pengembang dalam pembuatan web lebih cepat dan mudah dengan menyediakan sebuah model dasar kerangka kerja yang dilengkapi dengan API, library, dan eketensi (Tika et al., 2020).

Kendari merupakan ibukota daerah provinsi Sulawesi Tenggara dengan jumlah penduduk pria sebanyak 1.330.594 jiwa dan wanita sebanyak 1.294.281 jiwa berdasarkan perhitungan Badan Pusat Statistik (BPS) kota Kendari pada tahun 2020. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik jumlah kecamatan yang terdapat di kota Kendari berjumlah 11 kecamatan.

Pada penelitian terdahulu yang berjudul “Sistem Analisa Tingkat Kriminalitas dengan Menggunakan Metode Peramalan Triple Exponential Smooting Di Kabupaten Jember” (Mujtaba, 2015), menjelaskan tentang sistem yang akan dibuat dan digunakan untuk menganalisa tingkat kriminalitas yang terjadi untuk setiap bulannya dari tahun 2010 – 2014 di Kabupaten Jember.

Pada penelitian terdahulu yang berjudul “Sistem Prediksi Tingkat Kriminalitas Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing : Studi Kasus Pada Polres Kabupaten Probolinggo” (Sumari et al., 2020), menjelaskan tentang sistem yang digunakan untuk memprediksi tingkat kriminalitas yang terjadi berdasarkan beberapa jenis tindak kriminalitas yakni pencurian dengan kekerasan (Curas), pemberatan (Curat), pencurian kendaraan bermotor (Curanmor), penganiayaan (Anirat), pembunuhan, pencurian hewan, pengeroyokan, jambret, penipuan, dan lain lain yang terjadi dari tahun 2014-2018.

Pada penelitian terdahulu yang berjudul “Perancangan E-Learning Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter” (Rahman & Ratna, 2018), menjelaskan CodeIgniter ialah pembuatan aplikasi terbuka yang berfondasi dari framework PHP dengan model MVC dalam melakukan pembuatan website dinamik.

Pada penelitian terdahulu yang berjudul “Implementasi Peramalan Double Exponential Smoothing Pada Kasus Kekerasan Anak Di Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan Perempuan dan Anak” (Fajri & Johan, 2017), menjelaskan analisa peramalan jumlah tindak kekerasan menggunakan metode double exponential smoothing pada peramalan kasus kekerasan pada anak yang menggunakan data dari tahun 2013-2015. Penelitian ini menghasilkan data kekerasan tiga jenis kekerasan yaitu Fisik, KDRT/Traumatic, dan Pelecehan Seksual.

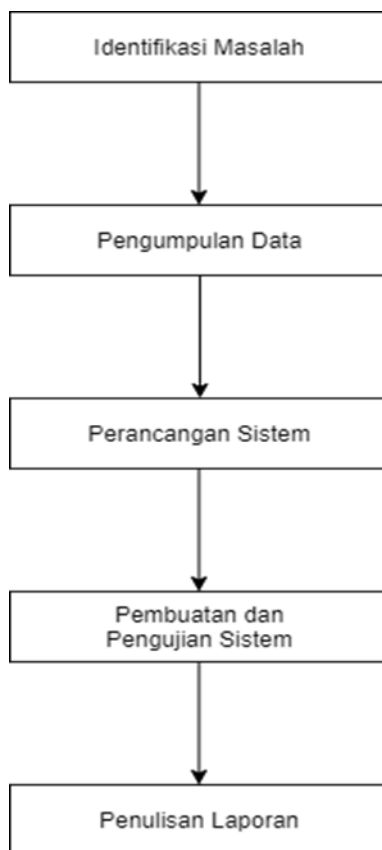
Pada penelitian terdahulu yang berjudul “Peramalan Daerah Rawan Kriminalitas Yang Ada di Wilayah Batu Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing Berbasis GIS (Studi Kasus : Kecamatan Batu)” (Ariep Budiman et al., 2020), menjelaskan bahwa metode yang digunakan yaitu metode peramalan, Double Exponential Smoothing, dan waterfall atau metode air terjun. Pengujian sistem ini menggunakan data laporan kriminalitas berdasarkan data training setiap desa dari Januari sampai dengan Desember 2019 .

Pada penelitian terdahulu yang berjudul “Metode Exponential Smoothing Untuk Forecasting Jumlah Penduduk Miskin di Kota Langsa” (Mirdaolivia & Amelia, 2021), menjelaskan tentang penelitian penduduk miskin di kota langsa pada tahun 2021 sampai dengan tahun 2024. Hasil forecast dengan menggunakan metode double exponential smoothing dari Holt tahun 2021 sampai dengan 2024 yaitu 17.92 ribu jiwa, 17.62 ribu jiwa, 17.33 ribu jiwa, dan 17.04 ribu jiwa. Dari hasil forecast tersebut dapat dilihat bahwa jumlah penduduk miskin mengalami penurunan di setiap tahunnya dengan konstanta pemulusan nilai yaitu $\alpha = 0.1$ dan $\gamma = 0.1$.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan terkait penerapan peramalan menggunakan metode Double Exponential Smoothing, dan pembuatan website menggunakan framework codeigniter maka dilakukan penelitian yang akan membahas tentang pembuatan aplikasi peramalan kriminalitas berbasis web menggunakan framework codeigniter, sedangkan Untuk peramalan akan menggunakan metode double exponential smoothing. Penelitian yang dilakukan mengambil studi kasus di Kota Kendari.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini memiliki beberapa tahap, yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) pengumpulan data, (3) perancangan sistem, (4) pembuatan dan pengujian sistem, (5) penulisan laporan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pada Gambar 1, dapat dijelaskan sebagai berikut. Tahap pertama mengidentifikasi permasalahan, pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang ada serta menganalisis kebutuhan tingkat kriminalitas yang terjadi misalnya terjadi di kota Kendari; Tahapan kedua pengumpulan data, pada tahap ini mengambil data tingkat kriminalitas dari Polda kota Kendari; Tahap ketiga merancang sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan Perancangan User Interface (UI); Tahapan keempat yaitu membuat sistem aplikasi berbasis web menggunakan Framework CodeIgniter dan mengimplementasikan Double Exponential Smoothing (DES) Holt's agar dapat meramalkan tingkat kriminalitas pada tahun berikutnya dan dilakukan pengujian sistem yang telah dibuat, yaitu dengan meramalkan tingkat kriminalitas pada tahun berikutnya untuk memberikan informasi kepada masyarakat agar lebih berhati-hati jika peramalan tingkat kriminalitas naik; Tahapan terakhir yaitu menyusun laporan hasil pengujian aplikasi peramalan tingkat kriminalitas yang telah dilakukan.

Dalam melakukan peramalan digunakan metode Double Exponential Smoothing Holt's. Double Exponential Smoothing Holt's ialah teknik penghalusan tren dan kemiringan secara langsung dengan menggunakan konstanta penghalusan yang berbeda akan tetapi memberikan lebih banyak fleksibilitas dalam memilih tingkat di mana tren dan

kemiringan dilacak (Nazim & Afthanorhan, 2014). Dalam proses peramalan dengan menggunakan Double Exponential Smoothing Holt's memiliki persamaan, yaitu:

$$S_t = \alpha X_t + (1-\alpha)(S_{t-1} + T_{t-1}) \quad (1)$$

$$T_t = \beta(S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1} \quad (2)$$

$$F_{t+1} = S_t + T_t \quad (3)$$

Dimana:

X = Kasus Kriminalitass

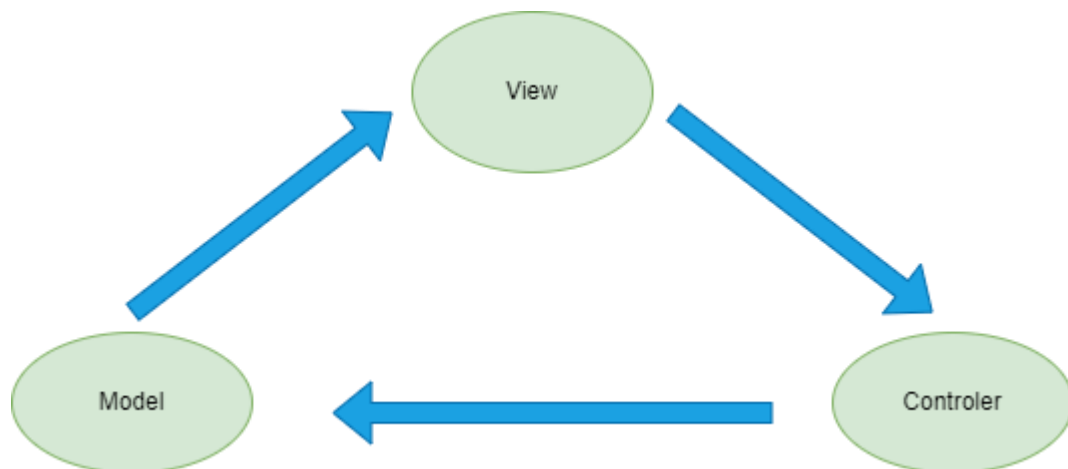
α, β = Parameter pemulusan antara nilai 0-1

St = Metode Pemulusan Level α

T = Metode Pemulusan Trend β

Ft = Hasil Penjumlahan dari St dan T

Proses pembuatan aplikasi peramalan kriminalitas berbasis *website* menggunakan *framework Codeigniter* dapat memudahkan *programmer* untuk membuat aplikasi dengan *library* fungsi-fungsi yang sudah diorganisasikan agar dapat membuat suatu program dengan cepat dan efisien. Dalam *framework Codeigniter* terdapat teknik pemrograman yaitu *Model, View, Controller* (MVC).

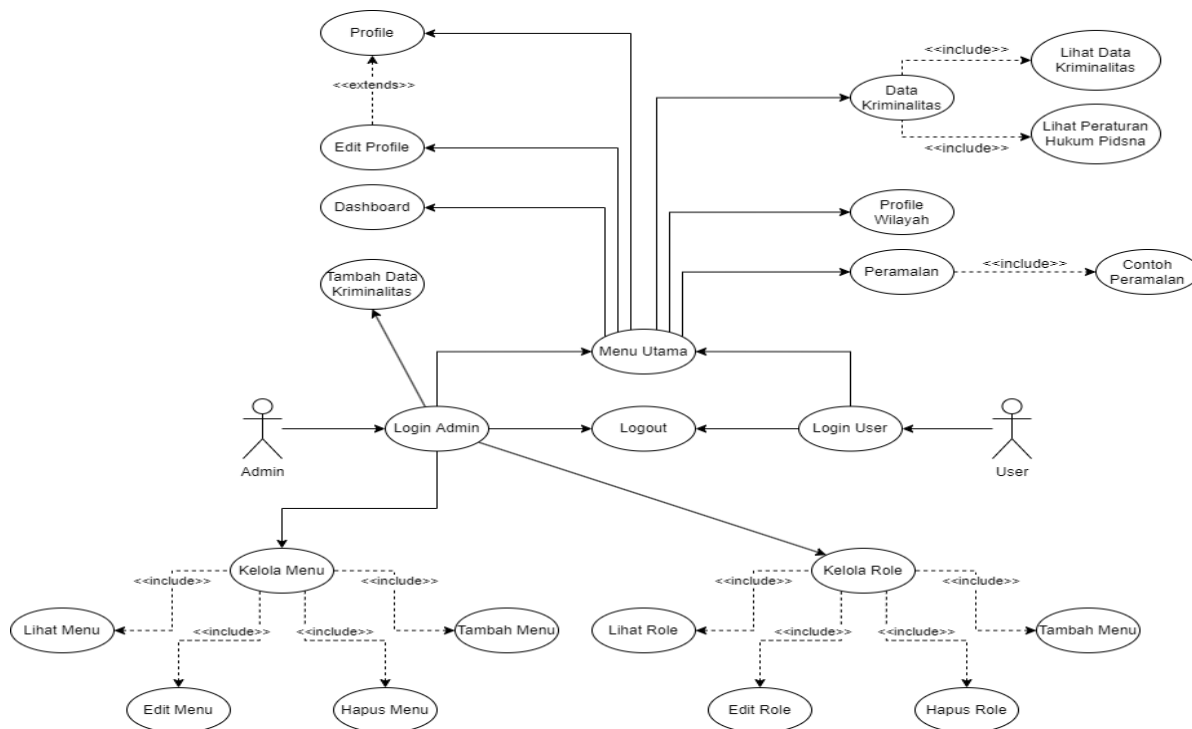


Gambar 2. Bagan MVC (Model, View, Controller) (Suharsana & Wirawan, 2016)

Gambar 2. merupakan bagan MVC, *model* merupakan bagian dari aplikasi yang dapat mengimplementasikan logika pada domain data aplikasi. *View* merupakan komponen yang menampilkan antarmuka untuk pengguna atau biasa disebut dengan *user interface* aplikasi (Ardhiyani & Bachtiar, 2014). *Controller* merupakan komponen yang digunakan untuk interaksi antara *model* dan *view* dalam bekerja dan akan merender data yang dipilih untuk dikerjakan terlebih dahulu (Hamidah & Rukun, 2019).

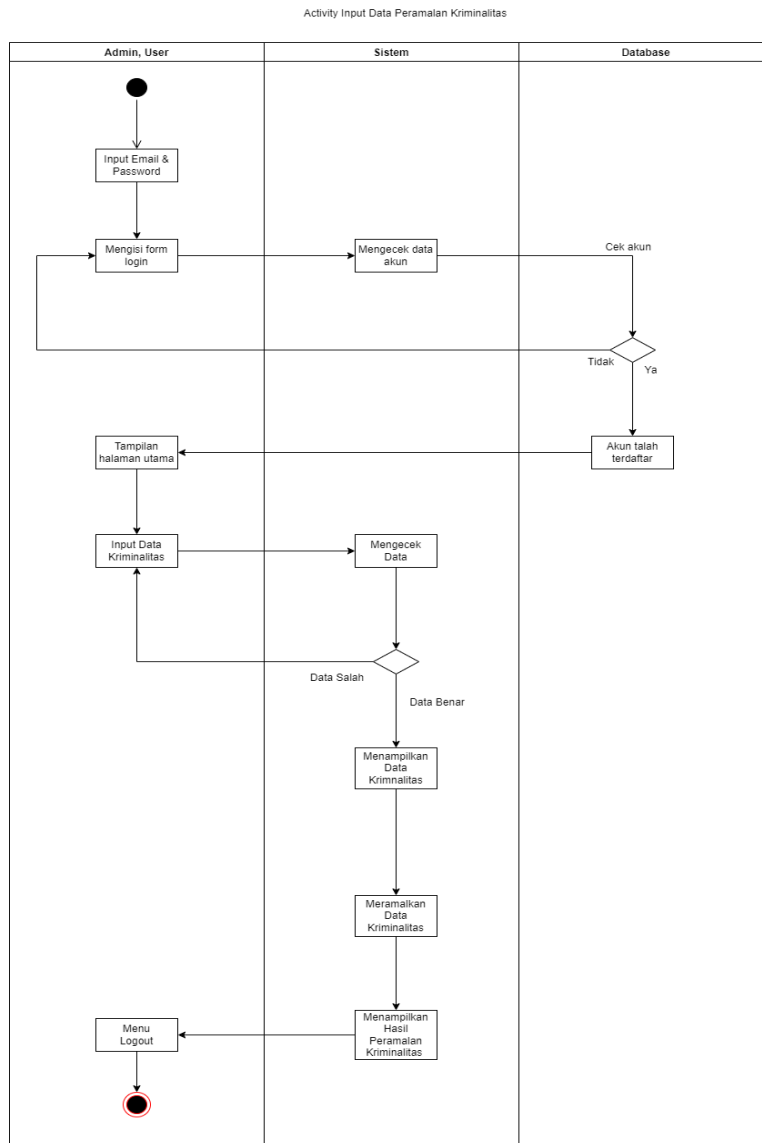
UML (*unified modelling language*) merupakan perancangan sistem yang diharapkan dapat memaksimalkan perancangan terkait dengan fungsional sistem dan mempermudah dalam pengembangannya (Manurian et al., 2020). *Use case* merupakan

gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem . Dalam *use case* terdapat sebuah *actor* yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan sistem (Prihandoyo, 2018).



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem

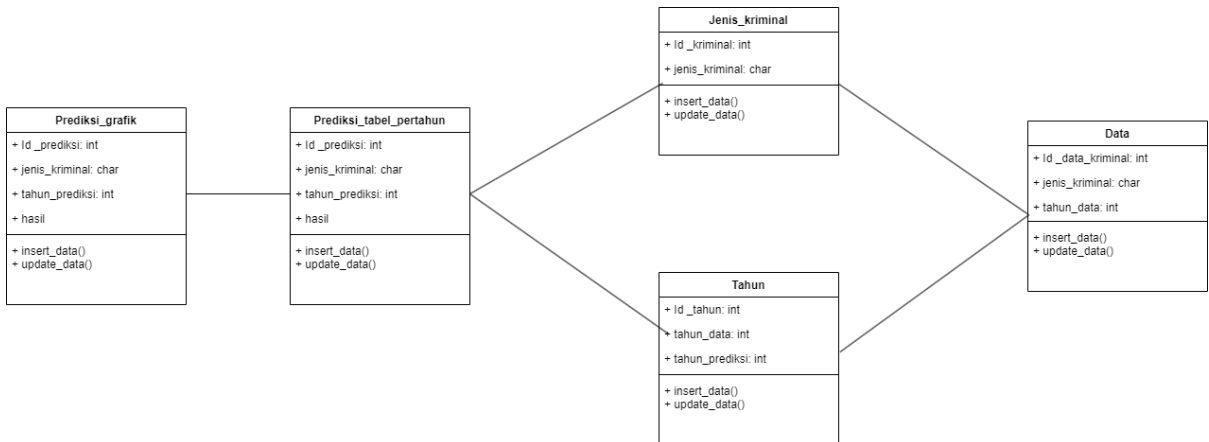
Gambar 3. merupakan *Use Case Diagram* sistem, dimana terdapat 2 (dua) *actor* yaitu *user* dan *admin*. *User* dapat melakukan berbagai jenis *menu* utama seperti *dashboard*, *edit profile*, *profile*, data kriminalitas, *profile* wilayah, dan peramalan. *Admin* dapat melakukan segala *menu* yang terdapat pada *user* dan juga dapat mengelola *menu*, mengelola *role*, dan mengubah data kriminalitas yang terdapat di aplikasi tersebut.



Gambar 4 Activity Diagram Peramalan Tingkat Kriminalitas

Gambar 4. merupakan *Activity Diagram*, dimana menggambarkan proses peramalan tingkat kriminalitas yang terjadi di beberapa tahun berikutnya berdasarkan data yang telah diambil dari beberapa tahun sebelumnya. Pertama, pengguna aplikasi harus melakukan *login* sebagai *user* agar dapat membuka menu selanjutnya. Pada *menu* aplikasi yang telah dibuat terdapat *menu dashboard*, data kriminalitas, peramalan, *profile* wilayah, *profile*, *edit profile*, dan ubah *password*. Pada *menu* peramalan *user* harus melakukan *input* data dengan format file *excel* agar dapat melakukan peramalan kriminalitas berdasarkan sampel data yang telah didapatkan di beberapa tahun sebelumnya dan akan meramalkan kriminalitas di tahun berikutnya.

Pembuatan Aplikasi Peramalan Kriminalitas Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter

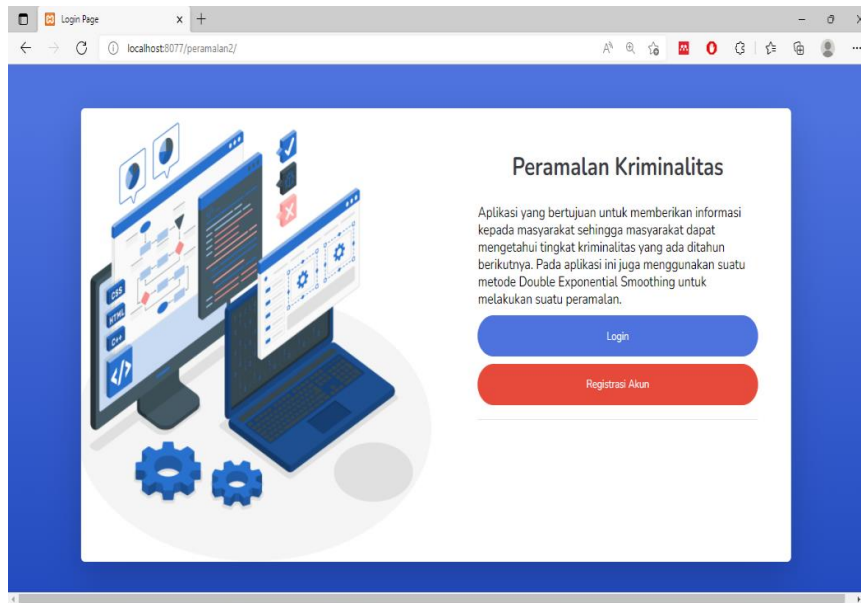


Gambar 5. Class Diagram Peramalan Tingkat Kriminalitas

Gambar 5. merupakan *Class Diagram*, dimana menggambarkan stuktur peramalan tingkat kriminalitas. Setiap *class* terbagi atas tiga bagian, yaitu komponen atas yang berisi nama dari *class*, komponen tengah yang berisi atribut dari *class* dan komponen bagian bawah yang berisi metode dari *class*. Dapat diketahui bahwa di setiap *class* memiliki atribut dan metodenya masing-masing.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan sebuah aplikasi peramalan tingkat kriminalitas yang dibuat dengan *framework Codeigniter* yang berjalan pada *platform web*, yaitu aplikasi berbasis web.



Gambar 6. Tampilan Awal

Gambar 6. merupakan tampilan awal *website* atau biasa disebut *landing page* yang memiliki fungsi untuk memperkenalkan *website* secara singkat sehingga pengguna akan mengetahui fungsi dari *website* yang akan digunakan.



Gambar 7. Tampilan *Dashboard*

Gambar 7. merupakan tampilan *dashboard* dimana terdapat grafik data kriminalitas tahun 2018-2021 berdasarkan kuartal waktu. Pada tahun data kriminalitas juga dibagi menjadi 4 (empat) kuartal dalam satu tahun yang dalam pembagian 3 (tiga) bulan sehingga pada tampilan *dashboard* dalam 1 tahun memiliki 4 data yang artinya 4 kuartal.

Pembuatan Aplikasi Peramalan Kriminalitas Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter

No.	Tahun	Kuartal	Curanmor	Penipuan	Aniaya Biasa	Pengeroyokan	Penggelapan
1	2021	4	9	13	55	20	12
2	2021	3	10	10	48	20	9
3	2021	2	13	21	53	16	17
4	2021	1	50	18	62	14	9
5	2020	4	37	57	68	27	7
6	2020	3	45	36	70	34	16
7	2020	2	54	27	67	27	14
8	2020	1	46	24	93	25	17
9	2019	4	59	35	85	56	31
10	2019	3	18	35	75	39	22
11	2019	2	11	30	70	29	11
12	2019	1	19	35	71	30	16
13	2018	4	31	65	78	46	11
14	2018	3	15	28	110	36	14
15	2018	2	41	21	88	46	23
16	2018	1	63	38	92	65	22

Gambar 8. Tampilan Menu Data Kriminalitas

Gambar 8. merupakan tampilan menu data kriminalitas yang berisi data kriminalitas dari tahun 2018-2021. Pada data tersebut telah dilakukan pemilihan kategori data kriminalitas dari tahun 2018-2021 yaitu curanmor, penipuan, aniaya biasa, pengeroyokan, dan penggelapan.

Masukkan Data Kriminalitas

Pilih File

File yang harus diupload : xls,xlsx

Gambar 9. Tampilan Menu Peramalan

Gambar 9. merupakan tampilan menu peramalan yang berfungsi untuk melakukan peramalan terhadap data kriminalitas pada 4 (empat) tahun berikutnya dengan menggunakan metode *double exponential smoothing holt's*. Pada menu ini juga *user* dapat melakukan *input* data dan data tersebut akan menghasilkan sebuah peramalan untuk 4 (empat) tahun berikutnya.

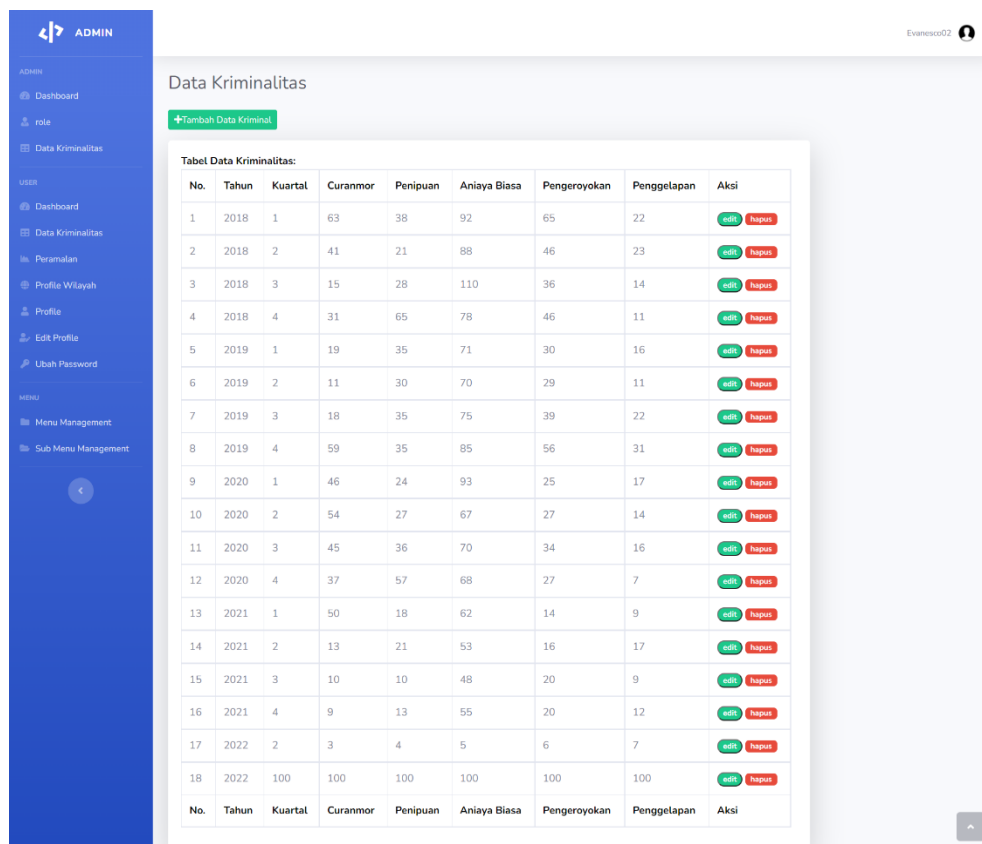


Gambar 10. Tampilan Hasil Peramalan

Gambar 10. merupakan tampilan hasil peramalan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *double exponential smoothing holt's* yang meramalkan persentase terjadinya kriminalitas di tahun 2022 sampai dengan tahun 2025 dimana kriminalitas yang akan terjadi di tahun 2022 sampai dengan tahun 2025 akan menurun. Berdasarkan data kriminalitas

Pembuatan Aplikasi Peramalan Kriminalitas Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter

sebelumnya telah berhasil melakukan peramalan dengan menggunakan $\alpha = 0,69$ dan $\beta = 0,2$ yang menghasilkan RMSE = 50%.



The screenshot shows an Admin interface with a sidebar menu and a main content area titled 'Data Kriminalitas'. A '+Tambah Data Kriminal' button is visible. Below it is a table with the following data:

No.	Tahun	Kuartal	Curanmor	Penipuan	Aniaya Biasa	Pengeroyokan	Penggelapan	Aksi
1	2018	1	63	38	92	65	22	edit hapus
2	2018	2	41	21	88	46	23	edit hapus
3	2018	3	15	28	110	36	14	edit hapus
4	2018	4	31	65	78	46	11	edit hapus
5	2019	1	19	35	71	30	16	edit hapus
6	2019	2	11	30	70	29	11	edit hapus
7	2019	3	18	35	75	39	22	edit hapus
8	2019	4	59	35	85	56	31	edit hapus
9	2020	1	46	24	93	25	17	edit hapus
10	2020	2	54	27	67	27	14	edit hapus
11	2020	3	45	36	70	34	16	edit hapus
12	2020	4	37	57	68	27	7	edit hapus
13	2021	1	50	18	62	14	9	edit hapus
14	2021	2	13	21	53	16	17	edit hapus
15	2021	3	10	10	48	20	9	edit hapus
16	2021	4	9	13	55	20	12	edit hapus
17	2022	2	3	4	5	6	7	edit hapus
18	2022	100	100	100	100	100	100	edit hapus

Gambar 11. Tampilan Menu Data Kriminalitas Admin

Gambar 11. merupakan tampilan menu data kriminalitas *admin* dimana *admin* dapat mengedit, menambah, ataupun menghapus data. Dalam pembuatan aplikasi yang menggunakan *framework Codeigniter* terdapat teknik pemrograman yaitu *Model, View, Controller* (MVC). Dalam proses MVC disini yang di gunakan yaitu menghubungkan antara *Model, View, Controller* yang digunakan dalam proses pembuatan data kriminalitas terbaru.

Kode Program 1 Perintah *Model Admin* Untuk Membuat Data

```
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Crud_model extends CI_Model
{
    public function __construct()
    {
        $this->load->database();
    }

    public function createData()
    {
        $data = array(
            'tahun' => $this->input->post('tahun'),
            'kuartal' => $this->input->post('kuartal'),
            'curanmor' => $this->input->post('curanmor'),
            'penipuan' => $this->input->post('penipuan'),
            'aniaya_biasa' => $this->input->post('aniaya_biasa'),
            'pengeroyokan' => $this->input->post('pengeroyokan'),
            'penggelapan' => $this->input->post('penggelapan')
        );
        $this->db->insert('user_data_kriminalitas', $data);
    }
}
```

Kode Program 1 adalah perintah *model* yang berfungsi ke *database* yang menggunakan *framework codeigniter*. Perintah ini yang akan menerima *admin* dalam membuat data kriminalitas dari aplikasi dengan metode *post*. Kemudian data tersebut akan dimasukkan ke dalam *database* dan akan ditampilkan dengan fungsi *view*.

Kode Program 2 Perintah *View Admin* Untuk Membuat Data

```
<div class="container pt-5">
  <h3><?= $title ?></h3>
  <nav aria-label="breadcrumb">
    <ol class="breadcrumb ">
      <li class="breadcrumb-item"><a>Data Kriminalitas</a></li>
      <li class="breadcrumb-item "><a href="<?= base_url('data_kriminalitas'); ?>">List Data</a></li>
      <li class="breadcrumb-item active" aria-current="page">Edit Data</li>
    </ol>
  </nav>
  <div class="row">
    <div class="col-md-12">
      <div class="card">
        <div class="card-body">
          <?php
            //create form
            $attributes = array('id' => 'FrmEditDataKriminalitas', 'method' => "post", "autocomplete" => "off");
            echo form_open("", $attributes);
          ?>
          <div class="form-group row">
            <label for="Tahun" class="col-sm-2 col-form-label">Tahun</label>
            <div class="col-sm-10">
              <input type="hidden" class="form-control" id="id" name="id" value=" <?= $data_kriminalitass->id;
?>">
              <input type="text" class="form-control" id="Tahun" name="Tahun" value=" <?=
$data_kriminalitass->Tahun; ?>">
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Kode Program 2 adalah perintah yang berfungsi untuk *input* data kriminal terbaru berdasarkan jenis kriminalnya. Setelah melakukan *input* data, data tersebut akan tersimpan ke dalam *database* dan akan menampilkan data yang berhasil ditambahkan ke dalam menu tampilan data kriminalitas. Perintah ini juga akan mendapatkan sebuah pesan ketika data tersebut berhasil tersimpan.

```
public function index()
{
    $data['title'] = 'Data Kriminalitas';

    $data['user'] = $this->db->get_where('user', ['email' => $this->session->userdata('email')])->row_array();
    $data['kriminal'] = $this->DK_datakriminalitas->get_data('user_data_kriminalitas')->result();

    $this->load->view('templates/header', $data);
    $this->load->view('templates/sidebar_admin', $data);
    $this->load->view('templates/topbar', $data);
    $this->load->view('data_kriminal/index', $data);
    $this->load->view('templates/footer');
}
}
```

```
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Data_kriminal extends CI_Controller
{



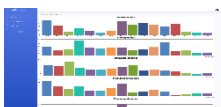
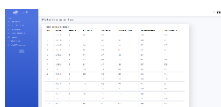
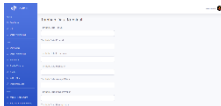

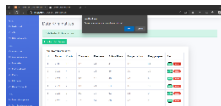
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('DK_datakriminalitas');
    }
}
```

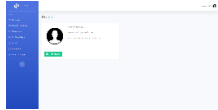

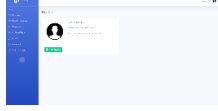

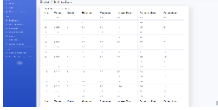
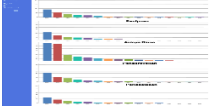
Kode Program 3 Perintah *Controller Admin* Untuk Membuat Data

Kode Program 3 adalah perintah yang penting karena dalam proses *input* data kriminalitas yang dilakukan di aplikasi, perintah *Contoroller* berfungsi untuk menghubungkan antara *model* dan *view* dalam melakukan proses kerja dari *view* menuju *model* dalam melakukan penyimpanan data kriminal yang telah berhasil melakukan input data dan data tersebut akan tersimpan ke dalam *database*.

Sistem yang telah dibangun diuji menggunakan pengujian *Black-Box*, yang hasil pengujiannya ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Black-Box*

No	Rancangan Proses	Hasil Yang Diterapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Onboarding</i>	Tampilan <i>Onboarding</i>	 Sesuai
2	<i>Login</i>	Tampilan <i>Login Admin dan User</i>	 Sesuai
3.	<i>Dashboard</i>	Tampilan <i>Dashboard Admin dan User</i>	 Sesuai
4.	Data Kriminalitas <i>User</i>	Tampilan Data Kriminalitas <i>User</i>	 Sesuai
	Data Kriminalitas <i>Admin</i>	Tampilan Tambah Data Kriminalitas	 Sesuai
4.		Tampilan Ubah Data Kriminalitas	 Sesuai
		Tampilan Hapus Data Kriminalitas	 Sesuai

5	<i>Profile User</i>	Tampilan <i>Profile User</i>  <p>Sesuai</p>
	<i>Tampilan Edit Profile</i>	 <p>Sesuai</p>
	<i>Tampilan Ubah Password User</i>	 <p>Sesuai</p>
6	Peramalan Kriminalitas	Tampilan Peramalan Kriminalitas  <p>Sesuai</p>
	<i>Tampilan Hasil Input Data</i>	 <p>Sesuai</p>
	Tampilan Peramalan Data Kriminalitas	 <p>Sesuai</p>

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *black-box* yang terdapat pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa semua komponen sistem yang ada berfungsi dengan baik dan aplikasi yang dibangun sesuai dengan rancangan yang diharapkan.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pembuatan aplikasi peramalan kriminalitas berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter (studi kasus: Kota Kendari), sudah memenuhi rancangan yang diharapkan. Sistem aplikasi peramalan kriminalitas yang dibangun dapat membantu pihak berwajib yang membutuhkan data tingkat kriminalitas yang akan terjadi di beberapa tahun berikutnya. Saran untuk pengembangan aplikasi ke depannya adalah

menambahkan fitur lupa password user agar user tidak perlu lagi untuk membuat akun baru jika melupakan password akun yang telah dimiliki.

BIBLIOGRAFI

- Ardhiyani, J., & Bachtiar, A. M. (2014). Analisis user interface media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu. *Makassar: Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI)*. [Google Scholar](#)
- Ariep Budiman, M., Ananta, A. Y., & Pramudhita, A. N. (2020). Peramalan Daerah Rawan Kriminalitas yang ada di Wilayah Batu Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing berbasis GIS (Studi Kasus : Kecamatan Batu). *Seminar Informatika Aplikatif Polinema (SIAP)*, 527–531. [Google Scholar](#)
- Fajri, R., & Johan, T. M. (2017). Implementasi Peramalan Double Exponential Smoothing Pada Kasus Kekerasan Anak Di Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan Perempuan Dan Anak. *Jurnal Ecotipe (Electronic, Control, Telecommunication, Information, and Power Engineering)*, 4(2), 6–13. <https://doi.org/10.33019/ecotipe.v4i2.6>. [Google Scholar](#)
- Fauzy, A. (2016). *Perbandingan Hasil Pengelompokkan Kejahatan Menggunakan K-Means Dan Self Organizing Maps (SOM)(Studi kasus: Pengelompokkan Kejahatan Konvensional di Kota Palopo Tahun 2015)*. Universitas Islam Indonesia. [Google Scholar](#)
- Hamidah, M., & Rukun, K. (2019). Implementasi Framework Yii2 Pada Sistem Electronic Arsip (E-Arsip) Kependudukan Nagari Balah Hilia. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(3), 185–193. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i3.105541>. [Google Scholar](#)
- Kurniawati, D. (2017). *Konflik dan Upaya Pengembangan Integrasi Sosial (Studi Kasus pada Masyarakat desa Sukadana Udik dan Sukadana Ilir Kecamatan Bunga Mayang Lampung Utara)*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. [Google Scholar](#)
- Manurian, W., Mubarak, I., Agustin, A. S., & Sania, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Poin Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Website Pada SMK YP Karya 1 Tangerang. *Journal Informatics, Science & Technology (Online)*, 10(1), 1–9. [Google Scholar](#)
- Mirdaolivia, M., & Amelia, A. (2021). Metode Exponential Smoothing untuk Forecasting Jumlah Penduduk Miskin di Kota Langsa. *Jurnal Gamma-PI*, 3(1), 47–52. <https://doi.org/10.33059/jgp.v3i1.3771>. [Google Scholar](#)
- Mujtaba, M. (2015). *Sistem Analisa Tingkat Kriminalitas dengan Menggunakan Metode Peramalan Tripel Exponential Smothing di Kabupaten Jember*. Universitas Muhammadiyah Jember. [Google Scholar](#)
- Nazim, A., & Afthanorhan, A. (2014). A comparison between single exponential

smoothing (SES), double exponential smoothing (DES), holt's (brown) and adaptive response rate exponential smoothing (ARRES) techniques in forecasting Malaysia population. *Global Journal of Mathematical Analysis*, 2(4), 276–280. <https://doi.org/10.14419/gjma.v2i4.3253>. [Google Scholar](#)

Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.765>. [Google Scholar](#)

Putera, E. P. H. (2019). *Aplikasi Tombol Panik Jogja Sigap sebagai Media Pelaporan Kriminalitas menggunakan Teknologi Google Maps Api Berbasis Android*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta. [Google Scholar](#)

Rahman, F., & Ratna, S. (2018). Perancangan E-Learning Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(2), 95–100. <https://doi.org/10.31602/tji.v9i2.1370>. [Google Scholar](#)

Suharsana, I. K., & Wirawan, I. G. P. W. W. (2016). Implementasi Model View Controller Dengan Framework Codeigniter Pada E-Commerce Penjualan Kerajinan Bali. *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 11(1), 19–28. [Google Scholar](#)

Sumari, A. D. W., Pratama, R. Y. A., & Triswidrananta, O. D. (2020). Sistem Prediksi Tingkat Kriminalitas Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing: Studi Kasus Pada Polres Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Teknik Informatika Vol*, 13(2), 171–178. [Google Scholar](#)

Tika, M. F., Saputra, G. D., Fredianto, F., & Anggoro, D. A. (2020). Pengembangan Situs Web sebagai Media Informasi dan Promosi Menggunakan Framework CodeIgniter 3 (Studi Kasus KSU Mandiri Sukses UMS). *Abdi Teknayasa*, 1(1), 22–26. <https://doi.org/10.23917/abditeknayasa.v1i1.56>. [Google Scholar](#)

Viatrie, D. I. (2015). Menilik Perasaan Terancam Bahaya Kejahatan Kriminal. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 3(1), 121–131. <https://doi.org/10.23887/jkh.v6i2.28099>. [Google Scholar](#)

Copyright holder:

Adam Belo Paembonan, Magdalena A. Ineke Pakereng (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

