



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 : EC00202206203, 26 Januari 2022

Pencipta

Nama : Afwan Anggara, S.Kom., M.Cs dan Widya Setiafindari, S.T., M.Sc.
Alamat : Jl Letkol Subadri, Gang Taruna, Ngangkrik RT 6 RW 15 Triharjo, Kec. Sleman, Sleman, DI YOGYAKARTA, 55514
Kewarganegaraan : Indonesia

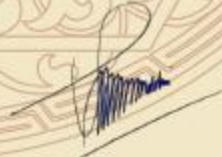
Pemegang Hak Cipta

Nama : Afwan Anggara, S.Kom., M.Cs dan Widya Setiafindari, S.T., M.Sc.
Alamat : Jl Letkol Subadri, Gang Taruna, Ngangkrik RT 6 RW 15 Triharjo, Kec. Sleman, Sleman, DI YOGYAKARTA, 55514
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : Program Komputer
Judul Ciptaan : Sistem Informasi Peramalan Jumlah Mahasiswa Mengambil Mata Kuliah Menggunakan Metode Trend Analysis
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 17 November 2021, di Yogyakarta
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan : 000321488

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
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.
NIP.197112182002121001

Disclaimer:

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

**Sistem Informasi Peramalan Jumlah Mahasiswa Mengambil Mata Kuliah Menggunakan
Metode Trend Analysis Untuk Membantu Proses Pengambilan Keputusan**

OLEH

1. Afwan Anggara, S.Kom., M.Cs
2. Widya Setiafindari, S.T., M.Sc

Tampilan Data Kuota Matakuliah



| No | Kode | Nama Mata Kuliah | SKS | SKS | SKS | SKS |
|----|---------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2012001 | agama Islam | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 2 | 2012002 | agama Hindu | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 3 | 2012003 | agama Buddha | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 4 | 2012004 | agama Kristen | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 5 | 2012005 | agama Katolik | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 6 | 2012006 | agama Yahudi | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 7 | 2012007 | agama Sikh | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 8 | 2012008 | agama Jain | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 9 | 2012009 | agama Baha'i | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 10 | 2012010 | agama lain | 18 | 18 | 18 | 18 |

#Potongan Source code Program Data Kuota Matakuliah

```
<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
?><!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>

    <link rel="shortcut icon" type="image/png" href="<?php echo
base_url(). "assets/img/icon.png";?>"/>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Sistem Informasi Forecasting</title>

    <!-- Google Font: Source Sans Pro -->
    <link rel="stylesheet"
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Source+Sans+Pro:300,400,400i,700&display=fallback"
">
    <!-- Font Awesome -->
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo base_url(). "assets/";?>plugins/fontawesome-
free/css/all.min.css">
    <!-- Theme style -->
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo base_url(). "assets/";?>dist/css/adminlte.min.css">
</head>
<body class="hold-transition sidebar-mini layout-navbar-fixed">
<!-- Site wrapper -->
<div class="wrapper">
    <!-- Navbar -->
    <nav class="main-header navbar-expand navbar-white navbar-light">
        <!-- Left navbar links -->
        <ul class="navbar-nav">
            <li class="nav-item">
                <a class="nav-link" data-widget="pushmenu" href="#" role="button"><i class="fas fa-
bars"></i></a>
            </li>
            <li class="nav-item d-none d-sm-inline-block">
                <a href="../../index3.html" class="nav-link">Home</a>
            </li>
            <li class="nav-item d-none d-sm-inline-block">
                <a href="#" class="nav-link">Contact</a>
            </li>
        </ul>

        <!-- Right navbar links -->
        <ul class="navbar-nav ml-auto">
            <!-- Navbar Search -->
            <li class="nav-item">
                <a class="nav-link" data-widget="navbar-search" href="#" role="button">
                    <i class="fas fa-search"></i>
                </a>
            </li>
        </ul>
    </nav>
</div>
</body>
</html>
```

```

<div class="navbar-search-block">
  <form class="form-inline">
    <div class="input-group input-group-sm">
      <input class="form-control form-control-navbar" type="search"
placeholder="Search" aria-label="Search">
      <div class="input-group-append">
        <button class="btn btn-navbar" type="submit">
          <i class="fas fa-search"></i>
        </button>
        <button class="btn btn-navbar" type="button" data-widget="navbar-search">
          <i class="fas fa-times"></i>
        </button>
      </div>
    </div>
  </form>
</div>
</li>

<!-- Messages Dropdown Menu -->
<li class="nav-item dropdown">
  <a class="nav-link" data-toggle="dropdown" href="#">
    <i class="far fa-comments"></i>
    <span class="badge badge-danger navbar-badge">3</span>
  </a>
  <div class="dropdown-menu dropdown-menu-lg dropdown-menu-right">
    <a href="#" class="dropdown-item">
      <!-- Message Start -->
      <div class="media">
        dist/img/user1-128x128.jpg"
alt="User Avatar" class="img-size-50 mr-3 img-circle">
        <div class="media-body">
          <h3 class="dropdown-item-title">
            Brad Diesel
            <span class="float-right text-sm text-danger"><i class="fas fa-
star"></i></span>
          </h3>
          <p class="text-sm">Call me whenever you can...</p>
          <p class="text-sm text-muted"><i class="far fa-clock mr-1"></i> 4 Hours
Ago</p>
        </div>
      </div>
      <!-- Message End -->
    </a>
    <div class="dropdown-divider"></div>
    <a href="#" class="dropdown-item">
      <!-- Message Start -->
      <div class="media">
        dist/img/user8-128x128.jpg"
alt="User Avatar" class="img-size-50 img-circle mr-3">
        <div class="media-body">
          <h3 class="dropdown-item-title">
            John Pierce
            <span class="float-right text-sm text-muted"><i class="fas fa-
star"></i></span>
          </h3>
          <p class="text-sm">I got your message bro</p>
          <p class="text-sm text-muted"><i class="far fa-clock mr-1"></i> 4 Hours
Ago</p>
        </div>
      </div>
      <!-- Message End -->
    </a>
    <div class="dropdown-divider"></div>
    <a href="#" class="dropdown-item">
      <!-- Message Start -->
      <div class="media">
        dist/img/user3-128x128.jpg"
alt="User Avatar" class="img-size-50 img-circle mr-3">
        <div class="media-body">
          <h3 class="dropdown-item-title">
            Nora Silvester
            <span class="float-right text-sm text-warning"><i class="fas fa-
star"></i></span>
          </h3>
          <p class="text-sm">The subject goes here</p>
          <p class="text-sm text-muted"><i class="far fa-clock mr-1"></i> 4 Hours
Ago</p>

```

```

        </div>
    </div>
    <!-- Message End -->
</a>
<div class="dropdown-divider"></div>
<a href="#" class="dropdown-item dropdown-footer">See All Messages</a>
</div>
</li>
<!-- Notifications Dropdown Menu -->
<li class="nav-item dropdown">
    <a class="nav-link" data-toggle="dropdown" href="#">
        <i class="far fa-bell"></i>
        <span class="badge badge-warning navbar-badge">15</span>
    </a>
    <div class="dropdown-menu dropdown-menu-lg dropdown-menu-right">
        <span class="dropdown-item dropdown-header">15 Notifications</span>
        <div class="dropdown-divider"></div>
        <a href="#" class="dropdown-item">
            <i class="fas fa-envelope mr-2"></i> 4 new messages
            <span class="float-right text-muted text-sm">3 mins</span>
        </a>
        <div class="dropdown-divider"></div>
        <a href="#" class="dropdown-item">
            <i class="fas fa-users mr-2"></i> 8 friend requests
            <span class="float-right text-muted text-sm">12 hours</span>
        </a>
        <div class="dropdown-divider"></div>
        <a href="#" class="dropdown-item">
            <i class="fas fa-file mr-2"></i> 3 new reports
            <span class="float-right text-muted text-sm">2 days</span>
        </a>
        <div class="dropdown-divider"></div>
        <a href="#" class="dropdown-item dropdown-footer">See All Notifications</a>
    </div>
</li>
<li class="nav-item">
    <a class="nav-link" data-widget="fullscreen" href="#" role="button">
        <i class="fas fa-expand-arrows-alt"></i>
    </a>
</li>
<li class="nav-item">
    <a class="nav-link" data-widget="control-sidebar" data-slide="true" href="#"
role="button">
        <i class="fas fa-th-large"></i>
    </a>
</li>
</ul>
</nav>
<!-- /.navbar -->

<!-- Sidebar -->
<div class="sidebar">
    <!-- Sidebar user (optional) -->
    <div class="user-panel mt-3 pb-3 mb-3 d-flex">
        <div class="image">
            
        </div>
        <div class="info">
            <a href="#" class="d-block">Operator</a>
        </div>
    </div>
</div>

<!-- SidebarSearch Form -->
<div class="form-inline">
    <div class="input-group" data-widget="sidebar-search">
        <input class="form-control form-control-sidebar" type="search" placeholder="Search"
aria-label="Search">
        <div class="input-group-append">
            <button class="btn btn-sidebar">
                <i class="fas fa-search fa-fw"></i>
            </button>
        </div>
    </div>
</div>

<!-- Sidebar Menu -->

```

```

        <nav class="mt-2">
            <ul class="nav nav-pills nav-sidebar flex-column" data-widgit="treeview" role="menu"
                data-accordion="false">
                <!-- Add icons to the links using the .nav-icon class
                    with font-awesome or any other icon font library -->
                <li class="nav-header">Menu</li>
                <li class="nav-item">
                    <a href="<?php echo base_url()?>" class="nav-link">
                        <i class="nav-icon fas fa-book"></i>
                        <p>
                            Kuota Matakuliah
                        </p>
                    </a>
                </li>
                <li class="nav-item">
                    <a href="<?php echo base_url().<"sebaran-nilai">" class="nav-link">
                        <i class="nav-icon fas fa-book"></i>
                        <p>
                            Sebaran Nilai
                        </p>
                    </a>
                </li>
                <li class="nav-item">
                    <a href="<?php echo base_url().<"prediksi-kuota">" class="nav-link">
                        <i class="nav-icon fas fa-book"></i>
                        <p>
                            Prediksi Kuota MK
                        </p>
                    </a>
                </li>
                <li class="nav-item">
                    <a href="<?php echo base_url().<"rekomendasi-kuota">" class="nav-link">
                        <i class="nav-icon fas fa-book"></i>
                        <p>
                            Rekomendasi Kuota
                        </p>
                    </a>
                </li>
            </ul>
        </nav>
        <!-- /.sidebar-menu -->
    </div>
    <!-- /.sidebar -->
</aside>

<!-- Content Wrapper. Contains page content -->
<div class="content-wrapper">
    <!-- Content Header (Page header) -->
    <section class="content-header">
        <div class="container-fluid">
            <div class="row mb-2">
                <div class="col-sm-6">

            </div>
            <div class="col-sm-6">
                <ol class="breadcrumb float-sm-right">
                    <li class="breadcrumb-item"><a href="#">Home</a></li>
                    <li class="breadcrumb-item active">Kuota Matakuliah</li>
                </ol>
            </div>
        </div>
    </section><!-- /.container-fluid -->

    <!-- Main content -->
    <section class="content">
        <div class="container-fluid">
            <div class="row">
                <div class="col-12">
                    <div class="card">
                        <div class="card-header">
                            <h3 class="card-title">Data Kuota Matakuliah</h3>

                        <div class="card-tools">
                            <div class="input-group input-group-sm" style="width: 150px;">

```

```

                <input type="text" name="table_search" class="form-control float-right"
placeholder="Search">

                <div class="input-group-append">
                    <button type="submit" class="btn btn-default">
                        <i class="fas fa-search"></i>
                    </button>
                </div>
            </div>
        </div>
        <!-- /.card-header -->
        <div class="card-body table-responsive p-0">
            <table class="table table-hover text-nowrap">
                <thead>
                    <tr>
                        <th>No</th>
                        <th>KD MK</th>
                        <th>Matakuliah</th>
                        <th class="text-center">2017</th>
                        <th class="text-center">2018</th>
                        <th class="text-center">2019</th>
                        <th class="text-center">2020</th>
                    </tr>
                </thead>
                <tbody>
                    <?php $no=1; foreach($data_kuota as $row) {
                        echo "<tr>";
                        echo "<td>".$no++."</td>";
                        echo "<td>".$row->kd_mk."</td>";
                        echo "<td>".$row->matakuliah."</td>";
                        echo "<td class='text-center'>".$row->ta_2017_1."</td>";
                        echo "<td class='text-center'>".$row->ta_2018_1."</td>";
                        echo "<td class='text-center'>".$row->ta_2019_1."</td>";
                        echo "<td class='text-center'>".$row->ta_2020_1."</td>";
                        echo "</tr>";
                    }?>
                </tbody>
            </table>
        </div>
        <!-- /.card-body -->
    </div>
</div>
</div>
</section>
<!-- /.content -->
</div>
<!-- /.content-wrapper -->

<!-- Control Sidebar -->
<aside class="control-sidebar control-sidebar-dark">
    <!-- Control sidebar content goes here -->
</aside>
<!-- /.control-sidebar -->
</div>
<!-- ./wrapper -->

<!-- jQuery -->
<script src="<?php echo base_url()."assets/";?>plugins/jquery/jquery.min.js"></script>
<!-- Bootstrap 4 -->
<script src="<?php echo
base_url()."assets/";?>plugins/bootstrap/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
<!-- AdminLTE App -->
<script src="<?php echo base_url()."assets/";?>dist/js/adminlte.min.js"></script>
</body>
</html>

```

Tampilan Data Sebaran Nilai

| No | NIMs | Matakuliah | Nilai 1 | Nilai 2 | Nilai 3 |
|----|---------|----------------------|---------|---------|---------|
| 1 | 2015001 | Agribisnis | 8 | 9 | 9 |
| 2 | 2015002 | Spezialisasi | 8 | 9 | 8 |
| 3 | 2015003 | Manajemen | 8 | 8 | 8 |
| 4 | 2015004 | Agribisnis | 8 | 8 | 8 |
| 5 | 2015005 | Manajemen Agribisnis | 8 | 8 | 8 |
| 6 | 2015006 | Agribisnis | 8 | 8 | 8 |
| 7 | 2015007 | Manajemen Agribisnis | 8 | 8 | 8 |
| 8 | 2015008 | Agribisnis | 8 | 8 | 8 |
| 9 | 2015009 | Manajemen Agribisnis | 8 | 8 | 8 |
| 10 | 2015010 | Manajemen Agribisnis | 8 | 8 | 8 |
| 11 | 2015011 | Manajemen Agribisnis | 8 | 8 | 8 |
| 12 | 2015012 | Manajemen Agribisnis | 8 | 8 | 8 |

#Potongan Source code Program Prediksi Matakuliah

```

<!-- Content Wrapper. Contains page content -->
<div class="content-wrapper">
  <!-- Content Header (Page header) -->
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">

        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="#">Home</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Sebaran Nilai</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div><!-- /.container-fluid -->
  </section>

  <!-- Main content -->
  <section class="content">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row">
        <div class="col-12">
          <div class="card">
            <div class="card-header">
              <h3 class="card-title">Data Sebaran Nilai</h3>

              <div class="card-tools">
                <div class="input-group input-group-sm" style="width: 150px;">
                  <input type="text" name="table_search" class="form-control float-right"
placeholder="Search">

                  <div class="input-group-append">
                    <button type="submit" class="btn btn-default">
                      <i class="fas fa-search"></i>
                    </button>
                  </div>
                </div>
              </div>
            </div>
            <!-- /.card-header -->
            <div class="card-body table-responsive p-0">
              <table class="table table-hover text-nowrap">
                <thead>

```



```

        <tr>
            <th>No</th>
            <th>KD MK</th>
            <th>Matakuliah</th>
            <th class='text-center'>Nilai D</th>
            <th class='text-center'>Nilai E</th>
            <th class='text-center'>Jumlah</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <?php $no=1; foreach($data_sebaran as $row) {
            echo "<tr>";
            echo "<td>".$no++."</td>";
            echo "<td>".$row->kd_mk."</td>";
            echo "<td>".$row->matakuliah."</td>";
            echo "<td class='text-center'>".$row->nilai_D."</td>";
            echo "<td class='text-center'>".$row->nilai_E."</td>";
            echo "<td class='text-center'>".$row->jml."</td>";
            echo "</tr>";
        }?>
    </tbody>
</table>
</div>
<!-- /.card-body -->
</div>
<!-- /.card -->
</div>
</div>
</section>
<!-- /.content -->
</div>
<!-- /.content-wrapper -->

```

Tampilan Prediksi Matakuliah

| No | KD MK | Matakuliah | Nilai D | Nilai E | Jumlah |
|----------------------|---------|-------------|---------|---------|--------|
| 1 | 2014012 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| 2 | 2014013 | 201 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 2014014 | 101 | 1 | 1 | 2 |
| 4 | 2014015 | 201 | 2 | 0 | 2 |
| Jumlah Predik | | 4 | | | |
| Nilai | | 1187 | | | |
| Nilai E | | 132 | | | |
| Nilai Predik | | 1326 | | | |

#Potongan Source code Program Prediksi Matakuliah

```

<!-- Content Wrapper. Contains page content -->
<div class="content-wrapper">
    <!-- Content Header (Page header) -->
    <section class="content-header">
        <div class="container-fluid">
            <div class="row mb-2">
                <div class="col-sm-6">
                    </div>
                <div class="col-sm-6">
                    <ol class="breadcrumb float-sm-right">
                        <li class="breadcrumb-item"><a href="#">Home</a></li>
                        <li class="breadcrumb-item active">Prediksi Kuota Matakuliah</li>
                    </ol>
                </div>
            </div>
        </div>
    </section>

```



```

        <label class="col-sm-2 col-form-label">Nilai b</label> : <b><?php echo
round($data_prediksi[0]->b,1);?></b>
    </div>
    <div class="form-group" row>
        <label class="col-sm-2 col-form-label">Nilai Trend Periode 2021</label> :
<b><?php echo round($data_prediksi[0]->trend21,1);?></b>
    </div>
    </div>
    <!-- /.card-body -->
</div>
<!-- /.card -->
</div>
</div>
</div>
</section>
<!-- /.content -->
</div>
<!-- /.content-wrapper -->

```

Tampilan Data Rekomendasi Matakuliah

| No | Kode | Matakuliah | Kredit | Status |
|----|---------|---------------------------------|--------|--------|
| 1 | 2015011 | Prinsip dan Teknik | 3 | |
| 2 | 2015021 | Dasar-dasar Pemrograman C++ | 3 | |
| 3 | 2015031 | Statistika | 3 | |
| 4 | 2015041 | Dasar-dasar Aplikasi | 3 | |
| 5 | 2015051 | Manajemen Operasi | 3 | |
| 6 | 2015061 | Manajemen Sistem Informasi | 3 | |
| 7 | 2015071 | Dasar-dasar Teknologi Informasi | 3 | |
| 8 | 2015081 | Manajemen Sistem | 3 | |
| 9 | 2015091 | Manajemen Sistem Informasi | 3 | |
| 10 | 2015101 | Statistika | 3 | |
| 11 | 2015111 | Dasar-dasar | 3 | |
| 12 | 2015121 | Dasar-dasar | 3 | |
| 13 | 2015131 | Dasar-dasar | 3 | |
| 14 | 2015141 | Dasar-dasar | 3 | |
| 15 | 2015151 | Dasar-dasar | 3 | |

#Potongan Source code Program Data Rekomendasi Matakuliah

```

<!-- Main content -->
<section class="content">
    <div class="container-fluid">
        <div class="row">
            <div class="col-12">
                <div class="card">
                    <div class="card-header">
                        <h3 class="card-title">Data Rekomendasi Kuota Matakuliah</h3>
                    </div>
                    <div class="card-tools">
                        <div class="input-group input-group-sm" style="width: 150px;">
                            <input type="text" name="table_search" class="form-control float-right"
placeholder="Search">
                        </div>
                        <div class="input-group-append">
                            <button type="submit" class="btn btn-default">
                                <i class="fas fa-search"></i>
                            </button>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</section>

```

```

        </div>
    </div>
</div>
<!-- /.card-header -->
<div class="card-body table-responsive p-0">
    <table class="table table-hover text-nowrap">
        <thead>
            <tr>
                <th>No</th>
                <th>KD MK</th>
                <th>Matakuliah</th>
                <th class='text-center'>Prediksi Trend</th>
                <th class='text-center'>Nilai D & E</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <?php $no=1; foreach($data_rekomendasi as $row) {
                echo "<tr>";
                echo "<td>".$no++."</td>";
                echo "<td>".$row->kd_mk."</td>";
                echo "<td>".$row->matakuliah."</td>";
                echo "<td class='text-center'>".round($row->trend21,2)."</td>";
                echo "<td class='text-center'>".$row->jml."</td>";
                echo "</tr>";
            }?>
        </tbody>
    </table>
</div>
<!-- /.card-body -->
</div>
<!-- /.card -->
</div>
</div>
</section>
<!-- /.content -->
</div>
<!-- /.content-wrapper -->

```

//Fungsi Koneksi ke Database

```

$db['default'] = array(
    'dsn' => '',
    'hostname' => 'localhost',
    'username' => 'root',
    'password' => '',
    'database' => 'db_forecast',
    'dbdriver' => 'mysqli',
    'dbprefix' => '',
    'pconnect' => FALSE,
    'db_debug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
    'cache_on' => FALSE,
    'cachedir' => '',
    'char_set' => 'utf8',
    'dbcollat' => 'utf8_general_ci',
    'swap_pre' => '',
    'encrypt' => FALSE,
    'compress' => FALSE,
    'stricton' => FALSE,
    'failover' => array(),

```

```

    'save_queries' => TRUE
);

```

#Fungsi Controller

```

public function __construct()
{
    parent::__construct();
    $this->load->model(array('Mdata_model'));
    $this->load->database();
}

public function index()
{
    $data['data_kuota']=$this->Mdata_model->getKuotaMK();
    $this->load->view('kuota_matakuliah',$data);
}

public function sebarannilai()
{
    $data['data_sebaran']=$this->Mdata_model->getSebaranNilai();
    $this->load->view('sebaran_nilai',$data);
}

public function prediksikuota()
{
    $data['data_matakuliah']=$this->Mdata_model->getMatakuliah();
    $kdmk=$this->input->post('mk');
    if(!empty($_POST)){
        // var_dump($kdmk);
        // die();
        $data['data_prediksi']=$this->Mdata_model->getPrediksi($kdmk);
    }
    $this->load->view('prediksi_kuota',$data);
}

public function rekomendasikuota()
{
    $data['data_rekomendasi']=$this->Mdata_model->getRekomendasi();
    $this->load->view('rekomendasi_kuota',$data);
}

```

#Fungsi Model

```

public function getKuotaMK(){
    $q = "SELECT a.`kd_mk`,a.matakuliah,tb2.jml AS ta_2017_1,tb3.jml AS ta_2018_1,tb4.jml
AS ta_2019_1,tb5.jml AS ta_2020_1 FROM tb_matakuliah_sia a
LEFT JOIN (SELECT b.kd_mk,b.`matakuliah`,SUM(jml)AS jml,a.ta,a.smt FROM tb_kuotamk_sia
a JOIN tb_matakuliah_sia b
ON b.kd_mk=a.kd_mk WHERE ta='2017/2018' AND a.smt in('1','2') AND
b.`kurikulum`IN('2017/2018','2020/2021') GROUP BY b.`matakuliah`) AS tb2
ON tb2.matakuliah=a.`matakuliah`
LEFT JOIN (SELECT b.kd_mk,b.`matakuliah`,SUM(jml)AS jml,a.ta,a.smt FROM tb_kuotamk_sia
a JOIN tb_matakuliah_sia b
ON b.kd_mk=a.kd_mk WHERE ta='2018/2019' AND a.smt in('1','2') AND
b.`kurikulum`IN('2017/2018','2020/2021') GROUP BY b.`matakuliah`) AS tb3
ON tb3.matakuliah=a.`matakuliah`
LEFT JOIN (SELECT b.kd_mk,b.`matakuliah`,SUM(jml)AS jml,a.ta,a.smt FROM tb_kuotamk_sia
a JOIN tb_matakuliah_sia b
ON b.kd_mk=a.kd_mk WHERE ta='2019/2020' AND a.smt in('1','2') AND
b.`kurikulum`IN('2017/2018','2020/2021') GROUP BY b.`matakuliah`) AS tb4
ON tb4.matakuliah=a.`matakuliah`
LEFT JOIN (SELECT b.kd_mk,b.`matakuliah`,SUM(jml)AS jml,a.ta,a.smt FROM tb_kuotamk_sia
a JOIN tb_matakuliah_sia b
ON b.kd_mk=a.kd_mk WHERE ta='2020/2021' AND a.smt in('1','2') AND
b.`kurikulum`IN('2017/2018','2020/2021') GROUP BY b.`matakuliah`) AS tb5
ON tb5.matakuliah=a.matakuliah WHERE a.`kurikulum`IN('2017/2018','2020/2021') GROUP BY
a.`matakuliah` ";
    $q = $this->db->query($q);
    $row = $q->result();
    return $row;
}

public function getSebaranNilai(){

```

```

        $q = "SELECT b.kd_mk,b.`matakuliah`,SUM(a.`nilai_D`)AS nilai_D,SUM(a.`nilai_E`)AS
nilai_E,SUM(a.`nilai_K`)AS nilai_K,(SUM(a.`nilai_D`) +SUM(a.`nilai_E`))AS jml
FROM tb_sebaran_nilai a JOIN tb_matakuliah_sia b ON b.`kd_mk`=a.`kd_mk`
WHERE b.`kurikulum` IN('2017/2018','2020/2021') AND a.`ta`='2020/2021' AND
a.`smt`in('1','2') GROUP BY b.`matakuliah` ";
        $q = $this->db->query($q);
        $row = $q->result();
        return $row;
    }

    public function getPrediksi($kdmk){
        $q = "SELECT tb1.*,tb2.*,((b*nilai)+a)AS trend,((b*5)+a)AS trend21 FROM
(SELECT a.ta,smt,kd_mk,jml,b.nilai,(b.nilai*jml)AS XY,(b.nilai*b.nilai) AS XX
FROM tb_kuotamk_sia a LEFT JOIN tb_periode b ON
b.ta=a.ta WHERE kd_mk='$kdmk') AS tb1 JOIN
(SELECT kd_mk,SUM(a.jml) AS sum_Y,SUM(b.nilai*jml) AS sum_XY,SUM(b.nilai*b.nilai) AS
sum_XX,
SUM(a.jml)/4 AS a,(SUM(b.nilai*jml)/SUM(b.nilai*b.nilai)) AS b
FROM tb_kuotamk_sia a LEFT JOIN tb_periode b ON
b.ta=a.ta WHERE kd_mk='$kdmk') AS tb2 ON tb1.kd_mk=tb2.kd_mk";
        $q = $this->db->query($q);
        $row = $q->result();
        return $row;
    }

    public function getRekomendasi(){
        $q = "SELECT tb4.matakuliah,tb1.*,tb2.*,((b*nilai)+a)AS trend,((b*5)+a)AS
trend21,'2021/2022' AS TA_forecast,tb3.jml FROM
(SELECT a.ta,smt,kd_mk,jml,b.nilai,(b.nilai*jml)AS XY,(b.nilai*b.nilai) AS XX
FROM tb_kuotamk_sia a LEFT JOIN tb_periode b ON
b.ta=a.ta) AS tb1 JOIN
(SELECT kd_mk,SUM(a.jml) AS sum_Y,SUM(b.nilai*jml) AS sum_XY,SUM(b.nilai*b.nilai) AS
sum_XX,
SUM(a.jml)/4 AS a,(SUM(b.nilai*jml)/SUM(b.nilai*b.nilai)) AS b
FROM tb_kuotamk_sia a LEFT JOIN tb_periode b ON
b.ta=a.ta GROUP BY kd_mk) AS tb2 ON tb1.kd_mk=tb2.kd_mk LEFT JOIN
(SELECT b.kd_mk,b.`matakuliah`,SUM(a.`nilai_D`)AS nilai_D,SUM(a.`nilai_E`)AS
nilai_E,SUM(a.`nilai_K`)AS nilai_K,(SUM(a.`nilai_D`) +SUM(a.`nilai_E`) +SUM(a.`nilai_K`))AS jml
FROM tb_sebaran_nilai a JOIN tb_matakuliah_sia b ON b.`kd_mk`=a.`kd_mk`
WHERE a.`ta`='2020/2021' GROUP BY b.`matakuliah`) AS tb3 ON tb3.kd_mk=tb2.kd_mk
JOIN tb_matakuliah_sia tb4 ON tb4.kd_mk=tb1.kd_mk WHERE tb4.`kurikulum`
IN('2017/2018','2020/2021')
GROUP BY tb1.kd_mk";
        $q = $this->db->query($q);
        $row = $q->result();
        return $row;
    }

    public function getMatakuliah(){
        $q = "SELECT * from tb_matakuliah_sia where kurikulum IN('2017/2018','2020/2021') group
by kd_mk";
        $q = $this->db->query($q);
        $row = $q->result();
        return $row;
    }
}

```

MANUAL PENGGUNAAN PROGRAM

Program ini berbasis Web dan dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP , dan MySQL sebagai *database*-nya.

Program ini digunakan untuk membantu meramalkan dan merekomendasikan pembukaan kuota matakuliah pada program studi Teknik Industri. Untuk menggunakan program ini diperlukan 4 tahapan utama yaitu mendata kuota matakuliah tahun akademik sebelumnya, mendata sebaran nilai D & E matakuliah masa lalu, memprediksi trend kuota setiap matakuliah dengan metode Trend Analysis dan merekap prediksi trend matakuliah pada tahun akademik

selanjutnya beserta informasi sebaran nilai D & E masa lalu. Adapun langkah-langkah penggunaan program ini adalah :

LANGKAH 1. Pendataan Data Kuota Matakuliah Masa Lalu

| No | Kode | Nama Matakuliah | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----|--------|-----------------|------|------|------|------|
| 1 | 020201 | Manajemen | 40 | 4 | 10 | 0 |
| 2 | 020201 | Agribisnis | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 020201 | Manajemen | 0 | 15 | 20 | 10 |
| 4 | 020201 | Agribisnis | 40 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 020201 | Agribisnis | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 020201 | Manajemen | 10 | 11 | 11 | 1 |
| 7 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 020201 | Agribisnis | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 020201 | Manajemen | 1 | 10 | 10 | 0 |
| 10 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 020201 | Manajemen | 1 | 11 | 10 | 0 |
| 12 | 020201 | Manajemen | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 020201 | Manajemen | 0 | 0 | 0 | 0 |

Halaman ini digunakan untuk mandata kuota matakuliah yang ditawarkan pada tahun ajaran sebelumnya, untuk data kuota ini sudah diolah dan dikelola untuk mendapatkan jumlah kuota setiap matakuliah yang ditawarkan sebelumnya. Data yang dikumpulkan terdiri dari kode matakuliah, nama matakuliah, kuota dari tahun 2017 sampai dengan 2020.

LANGKAH 2. Pendataan Data Sebaran Nilai D & E

Halaman ini digunakan untuk mendata sebaran nilai mahasiswa yang masih memiliki nilai D dan E pada tahun akademik sebelumnya, data ini diambil dan diolah dari database akademik. Selanjutnya data ini digunakan sebagai data tambahan dalam merekomendasikan kuota matakuliah.

| No. | Matakuliah | Nilai | Nilai | Nilai |
|-----|------------|-------|-------|-------|
| 1 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Logika | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 18 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 19 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Aljabar | 0 | 0 | 0 |

LANGKAH 3. Hasil Prediksi Kuota menggunakan Trend Analysis

Hasil prediksi kuota dapat dilihat pada halaman prediksi kuota matakuliah, data pada halaman ini didapat dari proses penentuan trend dengan menggunakan metode Trend Analysis. Informasi yang ditampilkan yaitu prediksi kuota matakuliah pada tahun ajaran selanjutnya dengan cara memilih matakuliah yang ingin diketahui nilai trendnya.

| No. | Matakuliah | Quota | Nilai | Nilai | Nilai |
|-----|------------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Aljabar | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Aljabar | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Aljabar | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Aljabar | 0 | 0 | 0 | 0 |

LANGKAH 4. Hasil Rekomendasi Kuota

| ID | REKOM | REKOMEN | Nilai Trend | Nilai D/E |
|----|---------|----------------------|-------------|-----------|
| 1 | 2015001 | Logika Dasar | 88 | - |
| 2 | 2015002 | Aljabar Linear | 88 | - |
| 3 | 2015003 | Statistika | 88 | - |
| 4 | 2015004 | Matematika | 88 | - |
| 5 | 2015005 | Analisis Real | 88 | - |
| 6 | 2015006 | Analisis Kompleks | 88 | - |
| 7 | 2015007 | Analisis Vektor | 88 | - |
| 8 | 2015008 | Analisis Matriks | 88 | - |
| 9 | 2015009 | Analisis Diferensial | 88 | - |
| 10 | 2015010 | Analisis Integral | 88 | - |
| 11 | 2015011 | Analisis Fungsi | 88 | - |
| 12 | 2015012 | Analisis Geometri | 88 | - |
| 13 | 2015013 | Analisis Topologi | 88 | - |
| 14 | 2015014 | Analisis Aljabar | 88 | - |
| 15 | 2015015 | Analisis Logika | 88 | - |
| 16 | 2015016 | Analisis Matematika | 88 | - |
| 17 | 2015017 | Analisis Fisika | 88 | - |
| 18 | 2015018 | Analisis Kimia | 88 | - |
| 19 | 2015019 | Analisis Biologi | 88 | - |
| 20 | 2015020 | Analisis Sejarah | 88 | - |

Rekap data hasil prediksi trend dapat dilihat pada halaman hasil rekomendasi matakuliah. Informasi yang ditampilkan yaitu data setiap matakuliah yang sudah diprediksi nilai trendnya dan juga terdapat informasi jumlah mahasiswa dengan nilai D dan E sebagai tambahan parameter dalam mempertimbangkan rekomendasi kuota matakuliah yang ditawarkan selanjutnya.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

N a m a : 1. Afwan Anggara, S.Kom., M.Cs
Kewarganegaraan : WNI
Alamat : Jl. Letkol Subadri, Gang Taruna, Ngangkrik RT 6 RW 15 Triharjo, Kec. Sleman,
Kab. Sleman, DIY

N a m a : 2. Widya Setiafindari, S.T., M.Sc.
Kewarganegaraan : WNI
Alamat : Jl. Letkol Subadri, Gang Taruna, Ngangkrik RT 6 RW 15 Triharjo, Kec. Sleman,
Kab. Sleman, DIY

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:
Berupa : Program
Berjudul : Sistem Informasi Peramalan Jumlah Mahasiswa Mengambil Mata Kuliah Menggunakan Metode Trend Analysis
 - 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.

Yogyakarta , 24 Januari 2022



(Afwan Anggara, S.Kom., M.Cs., Widya Setiafindari, S.T., M.Sc.)

Pemegang Hak Cipta*

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai.

Abstrak

Penentuan kuota kelas pada setiap masa Pengisian KRS (Kartu Rencana Studi) saat awal semester seringkali menjadi salah satu kegiatan yang tidak dapat ditentukan dengan mudah. Hal tersebut dikarenakan oleh beberapa faktor penting didalamnya, salah satu hal yang paling berpengaruh dan membuat sulit adalah adanya ketidakpastian saat penentuan kuota jumlah mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah yang bersangkutan, tentunya jika nantinya terdapat kesalahan dalam prediksi jumlah mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah tersebut, maka kuota kelas yang dipersiapkan pastinya akan kurang sehingga berujung pada terganggunya proses registrasi KRS Mahasiswa yang sedang berjalan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah peramalan menggunakan trend analysis yang bertujuan untuk menentukan berapa kapasitas atau persediaan yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, selanjutnya akan dibuat sebuah sistem yang dapat digunakan untuk memprediksi jumlah peramalan kuota mata kuliah yang akan disediakan. Rancangan sistem menerapkan metode pengembangan sistem dengan UML. Model yang dihasilkan dalam penelitian yaitu menggunakan metode *Least Square*. Hasil penelitian ini yaitu dengan mengimplementasikan sebuah sistem informasi peramalan berbasis web dan juga dilakukan pengujian fungsional sistem serta pengujian terhadap metode *Least Square* yang digunakan.

Dipublikasikan tanggal : 17 November 2021

Email : angga_afw@uty.ac.id