

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Sistem

Pada tahap ini harus dipastikan basis data dan program telah sesuai dengan perencanaan yang sudah di analisis pada bab sebelumnya. Tujuan dari tahap implementasi adalah menyiapkan semua kegiatan penerapan sistem sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan. Setelah itu baru dilakukan tahapan pengujian sistem guna meminimalisir segala kemungkinan kesalahan yang terjadi. Implementasi sistem dilakukan dengan kebutuhan web server. Pada penelitian ini menggunakan server Apache dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan versi 7.4.33. Spesifikasi web server yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi penjualan pada penelitian ini dapat dilihat dalam Gambar 5.1



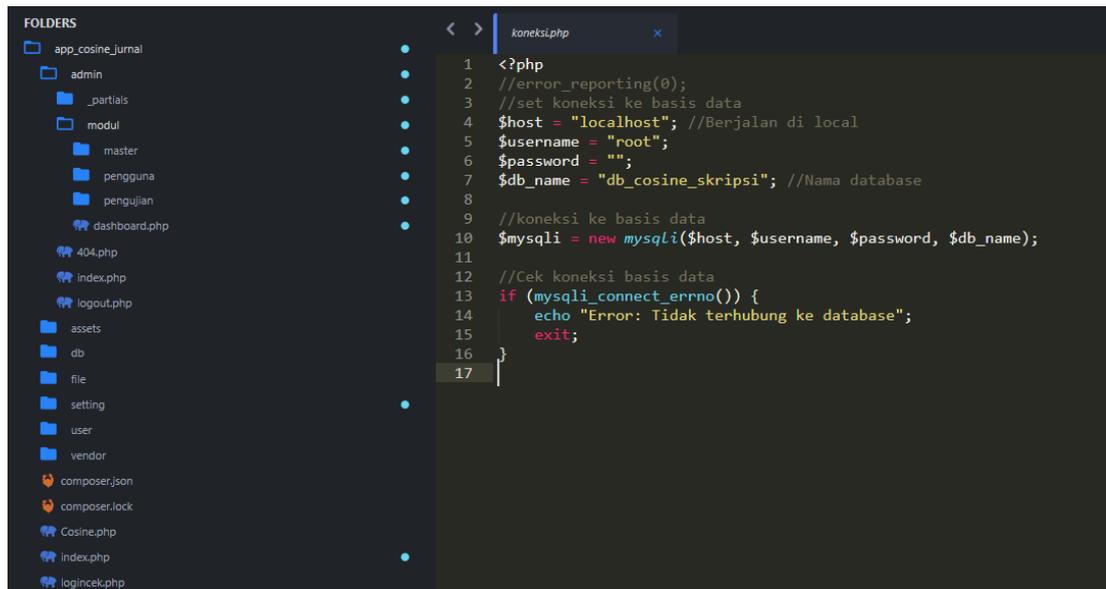
Gambar 5.1 Spesifikasi Web Server

Kebutuhan web server untuk pembuatan sistem didukung dengan database yang digunakan untuk media penyimpanan data. Database yang digunakan dalam penelitian ini berupa MySQL dengan versi 7.4.33. Dalam proses pembuatan sistem dikembangkan secara lokal. Spesifikasi database server dapat dilihat dalam Gambar 5.2



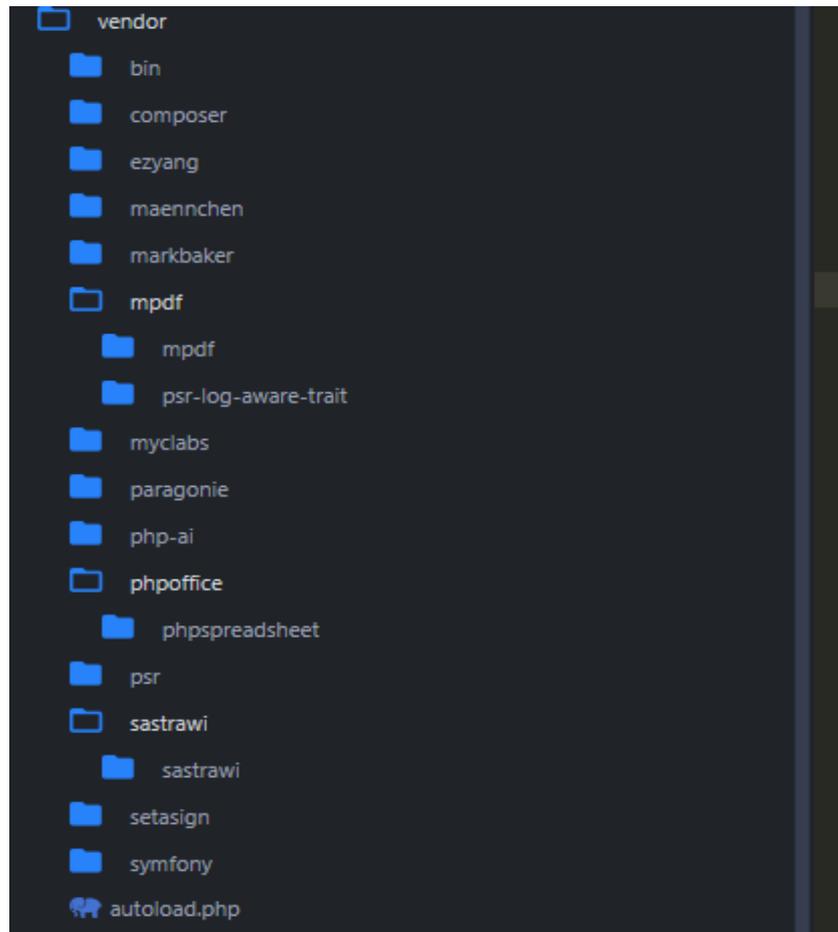
Gambar 5.2 Database Web Server

Proses pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP disusun secara struktur folder proyek yang sesuai dengan kebutuhan. Dalam penyusunan struktur folder project akan dibedakan fungsi setiap folder yang ada. Setiap pengguna juga mempunyai folder tersendiri untuk memudahkan kebutuhan file yang dapat diakses yang terdiri dari admin dan ketua. Selain folder tersebut ada folder assets yang terdiri dari library untuk kebutuhan tampilan yaitu file css dan javascript. Folder db berisi file .sql untuk backup basis data yang digunakan. Folder setting berisi pengaturan untuk kebutuhan koneksi basis data dan file - file tambahan yang berisi fungsi fungsi umum. Sedangkan Folder vendor berisi dari library yang digunakana dalam penelitian ini untuk membantu kemudahan dalam pengembangan atau pembuatan sistem yang ada. Struktur folder project yang dibuat dalam penelitian ini dapat dilihat dalam gambar 5.3



Gambar 5.3 Struktur Folder Project

Seperti yang sudah dijelaskan pada paragraf sebelumnya bahwa dalam pembuatan sistem ini menggunakan library diantaranya adalah library sastrawi untuk membantu proses stemming, library php-ai untuk membantu dalam proses tf-idf dan library phpspreadsheet untuk proses import data excel. Struktur folder vendor dapat dilihat dalam Gambar 5.4



Gambar 5.4 Struktur Folder Vendor

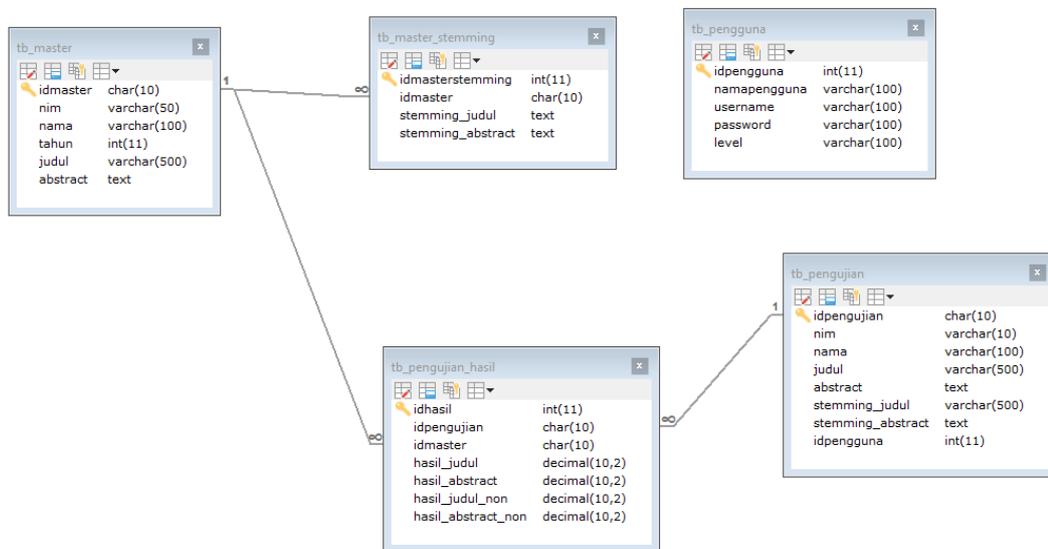
Dari library yang digunakan juga mempunyai versi yang digunakan dalam penelitian ini. Untuk library php-ml menggunakan versi 0.90, library sastrawi menggunakan versi 1.2 sedangkan phpspreadsheet menggunakan versi 1.19. Informasi library yang digunakan dapat dilihat dalam file composer.json dan dapat dilihat dalam Gambar 5.5

```
composer.json x
1 {
2   "require": {
3     "php-ai/php-ml": "^0.9.0",
4     "sastrawi/sastrawi": "1.2",
5     "phpoffice/phpspreadsheet": "^1.19",
6     "mpdf/mpdf": "^8.1"
7   }
8 }
9
```

Gambar 5.5 Isi File Library

5.2 Pembahasan Basis Data

Tahapan implementasi sebuah sistem dilakukan dengan membuat basis data yang sudah dirancang. Dalam pembuatan basis data menggunakan basis data dengan MySQL. Dalam penelitian ini mempunyai tabel terdiri dari 5 tabel . Tabel tersebut terdiri dari tabel pengguna, master, master stemming , pengujian dan tabel pengujian hasil. Implementasi basis data dapat dilihat dalam gambar 5.6



Gambar 5.6 Implementasi Basis Data

5.2.1 Tabel Pengguna

Tabel pengguna berfungsi untuk menyimpan data pengguna yang digunakan untuk masuk kedalam sistem. Dalam tabel pengguna terdapat 4 kolom yang terdiri dari idpengguna, namapengguna, username, password. Dalam tabel pengguna kolom idpengguna berfungsi sebagai primary key. Tabel pengguna dapat dilihat dalam Gambar 5.7

Table Name: Engine:

Database: Character Set:

Collation:

Column Name	Data Type	Length	Default	PK?	Not Null?	Unsigned?	Auto Incr?
<input type="checkbox"/> idpengguna	int	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> namapengguna	varchar	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> username	varchar	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> password	varchar	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 5.7 Tabel Pengguna

5.2.2 Tabel Master

Tabel master berfungsi untuk menyimpan data master skripsi yang digunakan sebagai dataset master skripsi. Dalam tabel master terdapat 6 kolom yang terdiri dari idmaster, nim, nama, tahun, judul, abstrat. Dalam tabel master kolom idmaster berfungsi sebagai primary key. Dalam tabel ini kolom judul dan abstract akan digunakan untuk dataset perbandingan. Tabel master dapat dilihat dalam Gambar 5.8

Table Name: Engine:

Database: Character Set:

Collation:

Column Name	Data Type	Length	Default	PK?	Not Null?	Unsigned?	Auto Incr?
<input type="checkbox"/> idmaster	char	10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> nim	varchar	50		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> nama	varchar	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tahun	int	11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> judul	varchar	500		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> abstract	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 5.8 Tabel Master

5.2.3 Tabel Master Stemming

Tabel master stemming merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data judul dan ruang lingkup yang sudah dilakukan proses stemming. Dalam tabel master stemming terdapat 4 kolom yang terdiri dari idmaster stemming, idmaster, stemming_judul dan stemming_ruang. Dalam tabel master stemming kolom idmasterstemming berfungsi sebagai primary key dan idmaster sebagai foreign key yang terhubung dengan tabel master. Tabel jabatan dapat dilihat dalam Gambar 5.9

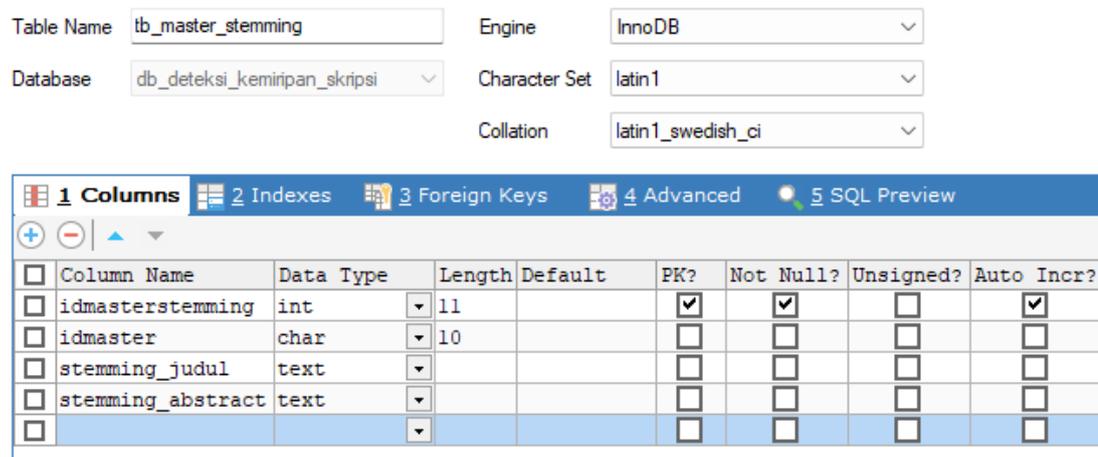


Table Name: Engine:

Database: Character Set:

Collation:

Column Name	Data Type	Length	Default	PK?	Not Null?	Unsigned?	Auto Incr?
<input type="checkbox"/> idmasterstemming	int	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> idmaster	char	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> stemming_judul	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> stemming_abstract	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 5.9 Tabel Master Stemming

5.2.4 Tabel Pengujian

Tabel pengujian berfungsi untuk menyimpan data pengujian yang digunakan dalam pengujian data dalam pengajuan judul. Dalam tabel pengujian terdapat 7 kolom yang terdiri dari idpengujian, nim, nama, judul, abstract, stemming_judul dan stemming abstract. Kolom stemming judul dan stemming abstract merupakan hasil dari proses stemming judul dan abstract. Dalam tabel pengujian kolom idpengujian berfungsi sebagai primary key. Tabel pengujian dapat dilihat dalam Gambar 5.10

Table Name: Engine:

Database: Character Set:

Collation:

Column Name	Data Type	Length	Default	PK?	Not Null?	Unsigned?	Auto Incr?
<input type="checkbox"/> idpengujian	char	10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> nim	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> nama	varchar	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> judul	varchar	500		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> abstract	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> stemming_judul	varchar	500		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> stemming_abstract	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> idpengguna	int	11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 5.10 Tabel Pengujian

5.2.5 Tabel Pengujian Hasil

Tabel pengujian hasil berfungsi untuk menyimpan data hasil pengujian dari perbandingan inputan dengan dataset yang ada. Dalam tabel pengujian hasil terdapat 7 kolom yang terdiri dari idhasil, idpengujian, idmaster, hasil judul, hasil ruang hasil judul non, hasil ruang non. Kolom prefix hasil menyimpan tingkat kemiripan data yang di input dengan dataset yang ada.. Dalam tabel pengujian hasil kolom idhasil berfungsi sebagai primary key. Kolom idpengujian ebagai foreign key yang terhubung dengan tabel pengujian. Kolom idmaster berfungsi seabgai foreign key yang terhubung dengan tabel master. Tabel pengujian hasil dapat dilihat dalam Gambar 5.11

Table Name Engine

Database Character Set

Collation

Column Name	Data Type	Length	Default	PK?	Not Null?	Unsigned?	Auto Incr?
<input type="checkbox"/> idhasil	int	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> idpengujian	char	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> idmaster	char	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> hasil_judul	decimal	10,2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> hasil_abstract	decimal	10,2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> hasil_judul_non	decimal	10,2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> hasil_abstract_non	decimal	10,2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 5.11 Tabel Pengujian Hasil

5.3 Pembuatan Kode Program

Pembuatan kode program dilakukan setelah proses pembuatan basis data. Kode program dilakukan dengan bahasa Pemrograman PHP. Dalam pembuatan kode program akan dimulai dari koneksi basis data dan fungsi fungsi dasar selanjutnya dilakukan atau dikerjakan dalam fungsi utama program yaitu perhitungan.

5.3.1 Koneksi Basis Data

Kode koneksi basis data digunakan untuk menghubungkan sistem kedalam media penyimpanan basis data yang digunakan. Dalam kode ini akan di definisikan host, username, password dan nama basis data yang digunakan. Kode ini akan dipanggil di setiap halaman sehingga cukup hanya pada satu file. Kode koneksi basis data dapat dilihat dalam Listing 5.1

```

1. <?php
2. //set koneksi ke basis data
3. $host = "localhost"; //Berjalan di local
4. $username = "root";
5. $password = "";
6. $db_name = "db_deteksi_kemiripan_skripsi"; //Nama database

7. //koneksi ke basis data
8. $mysqli = new mysqli($host, $username, $password, $db_name);

9. //Cek koneksi basis data
10. if(mysqli_connect_errno()) {
11. echo "Error: Tidak terhubung ke database";

```

```
12. exit;
13. }
14. ?>
```

Listing 5.1 Koneksi Basis Data

Dari listing 5.1 dapat dijelaskan bahwa pada baris untuk konfigurasi host, baris 4 untuk username akses, baris 5 untuk password dan baris 6 untuk nama basis data. Baris 8 digunakan untuk kode menghubungkan ke settingan konfigurasi basis data. Kode no 10 sampai dengan 13 digunakan untuk pengecekan koneksi basis data apakah tersambung atau tidak.

5.3.2 Import Data

Kode untuk import data dari excel digunakan untuk proses import data dari dataset yang ada pada data skripsi beserta judul dan ruang lingkup. Dalam implementasi import data terlebih dahulu akan dipanggil class yang ada di library yaitu phpspreadsheet, kemudian akan mengambil file excel yang sudah di upload. Tahapan terakhir akan mencari isi data pada sheet pertama kemudian akan di lakukan pengambilan data perbaris untuk disimpan ke dalam tabel master. Listing kode import dataset dapat dilihat dalam Listing 5.2

```
1. <?php
2. $reader = new \PhpOffice\PhpSpreadsheet\Reader\Xlsx();
3. $reader->setReadDataOnly(true);

4. // Read the spreadsheet file.
5. $name = "../file/" . $name;
6. $spreadsheet = $reader->load($name);

7. $sheet = $spreadsheet->getSheet($spreadsheet-
  >getFirstSheetIndex());
8. $data = $sheet->toArray();
9. $no=0;
10. foreach ($data as $key => $value) {
11. $no+=1;
12. if ($no>1){
13. $kode=_kode($mysqli,"tb_master","idmaster","M-",2,8);
14. insert_dataset_master(
15. $mysqli,
16. $kode,
17. $value['1'],
18. $value['2'],
19. $value['3'],
20. $value['4'],
21. $value['5'],
```

```

22. $value['6']
23. );
24. }
25. }
26. ?>

```

Listing 5.2 Kode Import Dataset Skripsi

Dari listing 5.2 dapat dijelaskan bahwa pada baris ke 1 untuk menginstansio objek library. Baris kedua untuk setting bahwa hanya data yang akan diambil. Pada baris ke 5 dan 6 digunakan untuk mengambil lokasi file excel dan mereload pada variabel php. Baris 7 untuk mengbil pada sheet pertama, sedangkan pada baris ke 8 digunakan untuk kopnversi data ke array. Pada baris ke 10 digunakan untuk proses perulangan data. Baris ke 13 digunakan untuk membuat kode otomatis. Pada baris ke 14 sampai dengan 23 untuk proses insert data ke tabel dengan memanggil fungsi disertai parameter..

5.3.3 Ambil Dataset

Pada pembuatan pengambilan data untu kebutuhan dataset. Data diambil dari basis data dengan terlebih dahulu dilakukan deklarasi array dan menyimpan data dalam sebuah array untuk di proses pada tahapan selanjutnya. Potongan kode untuk ambil dataset dapat dilihat dalam Listing 5.3.

```

1. $array_kode = array();
2. $array_dataset[0] = array();
3. $array_dataset[1] = array();
4. $array_dataset[2] = array();
5. $array_dataset[3] = array();

6. $sql = "SELECT * FROM tb_master join tb_master_stemming
using(idmaster)";
7. foreach (_dataGetAll($mysqli, $sql) as $key => $value) :
8. $text= normal($value['judul']);
9. $judul=$stopword->remove(strtolower($text));
10. $text= normal($value['ruanglingkup']);
11. $ruanglingkup=$stopword->remove(strtolower($text));
12. array_push($array_kode,$value['idmaster']);
13. array_push($array_dataset[0],$judul);
14. array_push($array_dataset[1],$ruanglingkup);
15. array_push($array_dataset[2],$value['stemming_judul']);
16. array_push($array_dataset[3],$value['stemming_ruang']);
17. endforeach;

```

Listing 5.3 Ambil Dataset master

Dari listing 5.3 dapat dijelaskan untuk script kode untuk membuat dataset untuk proses diambil dari basis data. Kode no 1 sampai dengan no 5 digunakan untuk menampung variabel dataset. Kode no 6 digunakan untuk proses kueri untuk pengambilan data dengan proses perulangan ada pada baris ke 6. baris ke 8 untuk memanggil fungsi normal data atau untuk kebutuhan cleaning, baris ke 9 untuk menghapus stopwords dan lowercase, begitu juga pada baris ke 10 dan 11. Pada baris 12 sampai dengan 16 untuk memasukkan nilai kedalam variabel untuk dataset.

5.3.4 Text Pre Processing

Proses text processing dilakukan untuk tahapan preprocessing awal. Dalam kode ini akan dijalankan proses untuk membuat karakter menjadi huruf kecil kemufian menghilangkan karakter spesial yang ada. Tahapan selanjutnya ada menghilangkan kata stopwords atau kata hubung. Potongan kode text preprocessing dapat dilihat dalam Listing 5.4.

```
1. public static function normalizeText($text)
2. {
3.     $text = strtolower($text);
4.     $text = preg_replace('/[^a-z0-9 -]/im', ' ', $text);
5.     $text = preg_replace('/( +)/im', ' ', $text);

6.     return trim($text);
7. }
8. $normalizedText =
   Filter\TextNormalizer::normalizeText($text);
9. $stop_ruang=$stopppword-
   >remove(strtolower($_POST['ruanglingkup']));
```

Listing 5.4 Kode Text Processing

Dari listing 5.4 digunakan untuk fungsi normalisasi text. Baris ke 3 untuk karakter menjadi huruf kecil .kode ke 4 dan 5 menghapus karakter khusus. Sedangkan oada kode ke 8 untuk pemanggilan fungsinya. Kode no 9 untuk penghapusan stopwords.

5.3.5 Stemming Data

Proses stemming dilakukan untuk proses merubah menjadi kata dasar. Dalam kode ini terlebih dahulu dilakukan proses pre processing dan penghapusan

kata hubung. Proses stemming dilakukan dengan inisiasi object steemer dari library sastrai kemudian tinggal memproses dengan mengirimkan text yang ada. Potongan kode untuk proses stemming dapat dilihat dalam Listing 5.5.

```
1. public function stem($text)
2. {
3.     $normalizedText =
        Filter\TextNormalizer::normalizeText($text);

4.     $words = explode(' ', $normalizedText);
5.     $stems = array();

6.     foreach ($words as $word) {
7.         $stems[] = $this->stemWord($word);
8.     }

9.     return implode(' ', $stems);
10. }

11. $stemmerFactory = new \Sastrawi\Stemmer\StemmerFactory();
12. $stemmer = $stemmerFactory->createStemmer();
13. $stopwordFactory = new
    \Sastrawi\StopWordRemover\StopWordRemoverFactory();
14. $stopword = $stopwordFactory->createStopWordRemover();

15. $stop_judul=$stopword->remove(strtolower($_POST['judul']));
16. $stem_judul=$stemmer->stem($stop_judul);
```

Listing 5.5 Kode Stemming Text

Dari listing 5.5 merupakan sebagian kode untuk proses stemming. Kode no 1 untuk penamaan fungsi. Kode no 3 untuk proses normalisasi text atau cleaning. kode no 4 untuk pemecahan kalimat menjadi array. Kode no 6 untuk perulangan dengan dilanjutkan proses stemming pada baris no 7. Baris no 11 digunakan untuk pemanggilan object dari library egitu juga baris 12 dan 13. Baris 15 digunakan untuk proses penghapusan stopword dan baris 16 digunakan untuk stemming dari variabel judul.

5.3.6 Proses TF-IDF

Fungsi proses tf idf digunakan untuk proses pembobotan setiap kata yang ada Dalam proses perhitungan tf idf menggunakan library phpml. Setiap akan terlebih dahulu dimasukkan kedalam fungsi tf kemudian akan dicari nilai dari setiap tfidf dan ditransformasikan menjadi sebuah variabel array .potongan kode Tf-IDF dapat dilihat dalam potongan kode Listing 5.6

```

1. use Phpml\FeatureExtraction\TokenCountVectorizer;
2. use Phpml\Tokenization\WhitespaceTokenizer;
3. use Phpml\FeatureExtraction\TfidfTransformer;

4. $sample_data=$array_dataset[$x];

5. $tf = new TokenCountVectorizer(new WhitespaceTokenizer());
6. $tf->fit($sample_data);
7. $tf->transform($sample_data);
8. $vocabulary = $tf->getVocabulary();

9. // Menghitung TF-IDF
10. $tfidf = new TfidfTransformer($sample_data);
11. $tfidf->transform($sample_data);

```

Listing 5.6 Kode Proses Pembobotan TF-IDF

Dari listing 5.6 untuk proses pembentukan tf idf. baris no 1 sampai dengan no 3 untuk proses pemanggilan object dari library php-ml. Baris no 4 sebagai memanggil sample dataset. baris no5 sampai dengan no 9 digunakan untuk proses perhitungan tf. Baris 10 untuk proses perhitungan tf-idf dan baris 11 untuk mentransformasikan dari library agar bisa dipakai untuk proses selanjutnya..

5.3.7 Cosine Similarity

Kode untuk proses perhitungan cosine similarity digunakan untuk perbandingan anatar setiap dokumen yang akan dihitung. Dalam kode ini terlebih dahulu akan di load dari class cosine similarity. Proses selanjutnya akan dilakukan perulangan untuk perbandingan antar dokumen dengan dokumen yang akan dibandingkan. Hasil dari perbandingan ini berupa nilai presentase berupa persen. Potongan kode untuk perhitungan kemiripan dengan cosine similarity dapat dilihat dalam Listing 5.7

```

1. <?php
2. require_once '../Cosine.php';
3. $cosineSimilarity = new CosineSimilarity();

4. foreach($sample_data as $isi){
5. if($i != count($sample_data)){
6. $cosineSimilarity->setData($sample_data[count($sample_data)-1], $isi);
7. $similarity=$cosineSimilarity->calculate($sample_data[count($sample_data)-1], $isi);
8. $arrayhasil[$array_kode[$i-1]][$x]=(round($similarity, 4)*100);

```

```

9. }
10. $i++;
11. }}

```

Listing 5.7 Kode Cosine Similarity

Dari listing 5.7 merupakan kode untuk proses perhitungan cosine similarity. Pada baris ke 2 untuk mengikutsertakan library cosine. Pada baris ke 3 digunakan untuk membuat object dari cosine. Baris ke 4 digunakan untuk perulangan dari data yang ada pada sample dengan perhitungan ada pada baris ke 6 dan 7, sedangkan pada baris ke 8 untuk menghitung dalam presentase hasil kemiripan.

5.3.8 Menampilkan Hasil Pengujian

Proses untuk menampilkan hasil pengujian untuk melihat informasi nilai kemiripan. Potongan kode untuk melihat hasil kemiripan dapat dilihat dalam Listing 5.8

```

1. <?php
2. $no = 0;
3. $sql = "SELECT * FROM tb_pengujian";
4. //loop data pengujian
5. foreach (_dataGetAll($mysqli, $sql) as $key => $value) :
6. extract($value);
7. ?>
8. <tr>
9. <td class="text-center"><?= $no += 1 ?></td>
10. <td class="px-1"><?= $nim ?></td>
11. <td class="px-1"><a title="<?= $judul ?>"
    target="_blank"><?= $judul ?> </a></td>
12. <td class="px-1"><a title="<?= $ruanglingkup ?>"
    target="_blank"><?= substr($ruanglingkup,0,100) ?>
    ...</a></td>
13. <td class="px-1"><?= _dataCustom($mysqli,"select
    max(hasil_judul) from tb_pengujian_hasil where
    idpengujian='$idpengujian'" ) ?> %</td>
14. <td class="px-1"><?= _dataCustom($mysqli,"select
    max(hasil_ruang) from tb_pengujian_hasil where
    idpengujian='$idpengujian'" ) ?> %</td>
15. <td class="px-1">
16. <?= _detail("?hal=pengujian/detail&id=$idpengujian") ?>
17. <?php
18. _hapus("?hal=pengujian/proses_hapus&hapus=$idpengujian");
19. ?>
20. </td>
21. </tr>
22. <?php endforeach; ?>

```

Listing 5.8 Kode Menampilkan Hasil Perbandingan

Dari listing 4.8 digunakan untuk menampilkan data hasil perhitungan dari tabel hasil. Baris no 3 digunakan untuk proses perhitungan hasil akhir dari kueri untuk kemiripan judul dan abstract dengan perkalian sesuai dengan presentase. Baris no 5 digunakan untuk melakukan proses perulangan dari kueri yang digunakan. Baris no 10 sampai dengan 21 untuk menampilkan hasil perhitungan atau data kedalam kolom tabel.

5.4 Pembahasan Antarmuka Program

5.4.1 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna sebelum masuk ke dalam halaman utama. Dalam halaman login, pengguna harus menginputkan username dan password yang sesuai dengan basis data agar dapat masuk ke halaman utama. Pengguna bisa memilih tombol login untuk proses masuk kedalam sistem sehingga bisa masuk halaman utama. Pengguna yang ada dalam sistem ini yaitu erupakan admin. Halaman login dapat dilihat dalam Gambar 5.12



Selamat Datang di Sistem **Deteksi Kemiripan Dokumen Text Skripsi**

Sebelum dimulasi silakan login sistem terlebih dahulu.

Username

Password

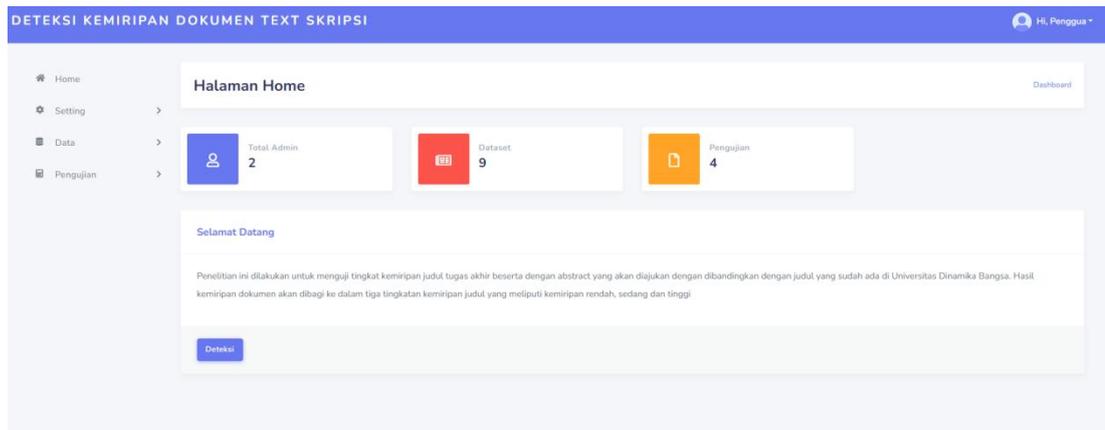
Login

Copyright © 2023 Deteksi Kemiripan Dokumen Text Skripsi. Made with ❤️ by Aditya

Gambar 5.12 Halaman Login

5.4.2 Halaman Home

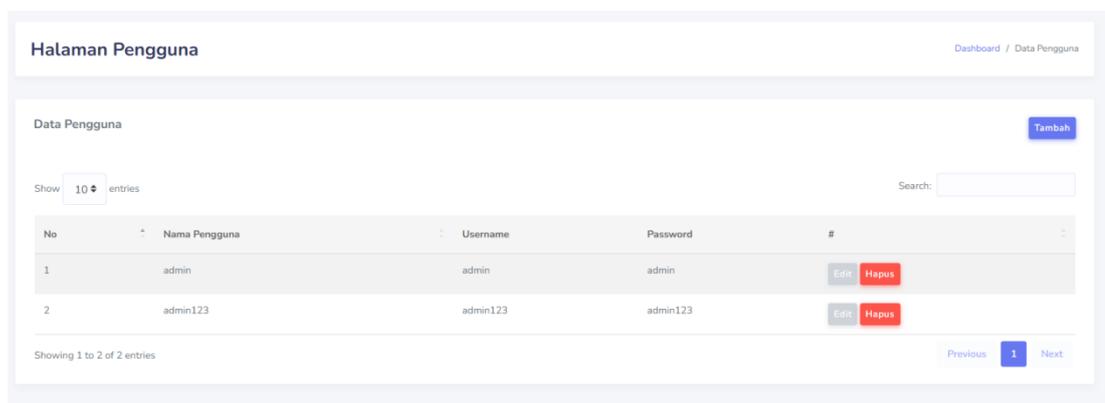
Halaman home atau halaman utama merupakan halaman yang dapat diakses pengguna ketika berhasil masuk kedalam sistem. Dalam halaman ini akan ditampilkan menu yang terdiri dari menu utama, menu setting yang terdiri dari data pengguna, setting kelas dan setting limit. Menu data yang terdiri dari data master skripsi, tambah data dan import data. Menu pengujian yang terdiri dari sub menu uji data, hasil dan uji banyak data. Halaman home dapat dilihat dalam Gambar 5.13



Gambar 5.13 Halaman Home

5.4.3 Halaman Menu Pengguna

Halaman data pengguna merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data pengguna. Dalam halaman ini data akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Data yang ditampilkan berupa nama pengguna, username dan password. Dalam halaman data pengguna disediakan tombol tambah untuk mengakses tambah pengguna. Selain itu ada tombol edit dan hapus data. Dalam halaman pengguna juga disediakan tombol pencarian untuk pencarian data sesuai dengan kata kunci yang dicari. Halaman data pengguna dapat dilihat dalam Gambar 5.14



Gambar 5.14 Halaman Data Pengguna

Dari halaman data pengguna maka bisa di akses halaman olah data pengguna. Dalam halaman olah halaman pengguna, pengguna bisa menginputkan data nama pengguna, username dan password. Pengguna bisa memilih tombol simpan untuk memproses data yang di inputkan, dan bisa memilih batal untuk

kembali ke halaman pengguna. Halaman olah data pengguna dapat dilihat dalam Gambar 5.15

Halaman Pengguna Dashboard / Data Pengguna / Tambah

Tambah Data pengguna

Nama Pengguna

Username

Password

Gambar 5.15 Halaman Tambah Pengguna

5.4.4 Halaman Setting

Halaman setting merupakan halaman yang digunakan untuk mengatur kelas dan limit data dari kemiripan. Dalam halaman setting kelas sudah dibuat rentang yang ada pada setiap kelas dengan nilai awal 0 sampai dengan 100. Dalam halaman ini pengguna hanya perlu menginputkan nilai awal dan nilai akhir pada setiap kelas. Halaman setting kelas dapat dilihat dalam 5.16.

Halaman Setting Kelas Dashboard / Setting Limit Data

*Informasi ini berguna untuk mengkategorikan nilai presentase kemiripan kedalam kelas yang ada (Rendah, Sedang, Tinggi).

Kelas Rendah	<input type="text" value="0"/>	Sampai Dengan	<input type="text" value="33"/>
Kelas Rendah	<input type="text" value="33.01"/>	Sampai Dengan	<input type="text" value="66"/>
Kelas Tinggi	<input type="text" value="66.01"/>	Sampai Dengan	<input type="text" value="100"/>

Gambar 5.16 Halaman Setting Kelas

Sedangkan halaman limit data digunakan untuk proses membatasi jumlah data kemiripan yang muncul. Dalam halaman setting limit data hanya disediakan inputan yang berfungsi untuk membatasi jumlah data yang ditampilkan di pengujian. Dalam halaman ini disediakan tombol simpan untuk menyimpan perubahan dan batal untuk kembali ke halamanau tama. Halaman setting limit

data dapat dilihat dalam Gambar 5.17

Halaman Setting Dashboard / Setting Limit Data

*Informasi ini berguna untuk menampilkan limit data teratas dengan nilai persentase kemiripan tertinggi dalam proses pengujian (min: 3, max:10).

Limit

[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar 5.17 Halaman Setting Limit Data

5.4.5 Halaman Menu Master Data Skripsi

Halaman dataset data skripsi merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola dataset skripsi. Data yang ditampilkan berupa nim, nama, tahun dan judul yang dapat dilihat secara detail. Dalam halaman data skripsi disediakan tombol tambah untuk mengakses tambah data secara satuan. Selain itu ada tombol edit dan hapus data. Dalam halaman ini juga disediakan tombol detail untuk bisa akses informasi secara detail. Halaman data master data skripsi dapat dilihat dalam Gambar 5.18

Halaman Dataset Dashboard / Dataset Skripsi

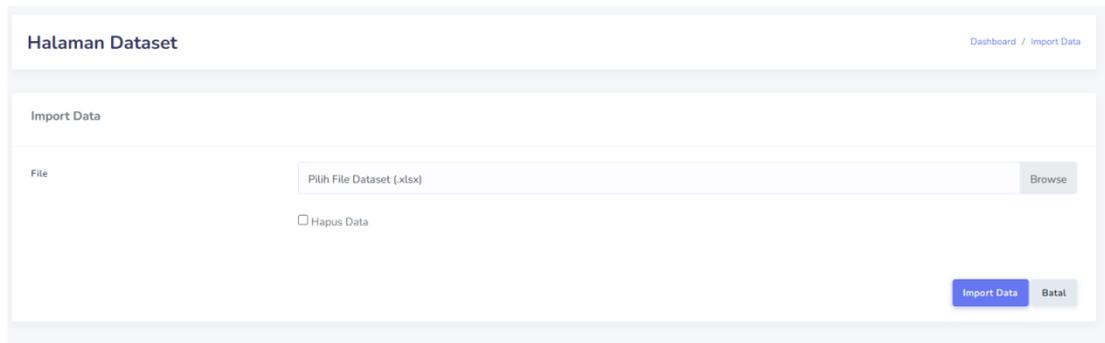
Data Skripsi [Tambah](#)

Show entries Search:

No	NIM	NAMA	TAHUN	JUDUL	ABSTRACT	#
1	8030170038	Ananda Holong Putra	2021	DETEKSI PENGGUNAAN MASKER MENGGUNAKAN WEBCAM DAN VOICE SEBAGAI TANDA PERINGATAN DALAM UPAYA PENCEGAHAN MENULARNYA COVID-19	Saat ini perkembangan teknologi bukan hanya dapat ...	Detail Edit Hapus
2	8030170036	Septian Aditia Kurniawan	2021	RANCANG BANGUN PINTU OTOMATIS PADA SANGKAR BURUNG MERPATI BERBASIS SENSOR JARAK MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO	Burung merpati merupakan jenis burung yang kian ak ...	Detail Edit Hapus
3	8030170041	Deni Kurniawan Saputra	2021	RANCANG BANGUN SMART DOOR LOCK MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS ANDROID DAN NODE MCU	Sistem keamanan pada kunci pintu yang ada saat ini ...	Detail Edit Hapus

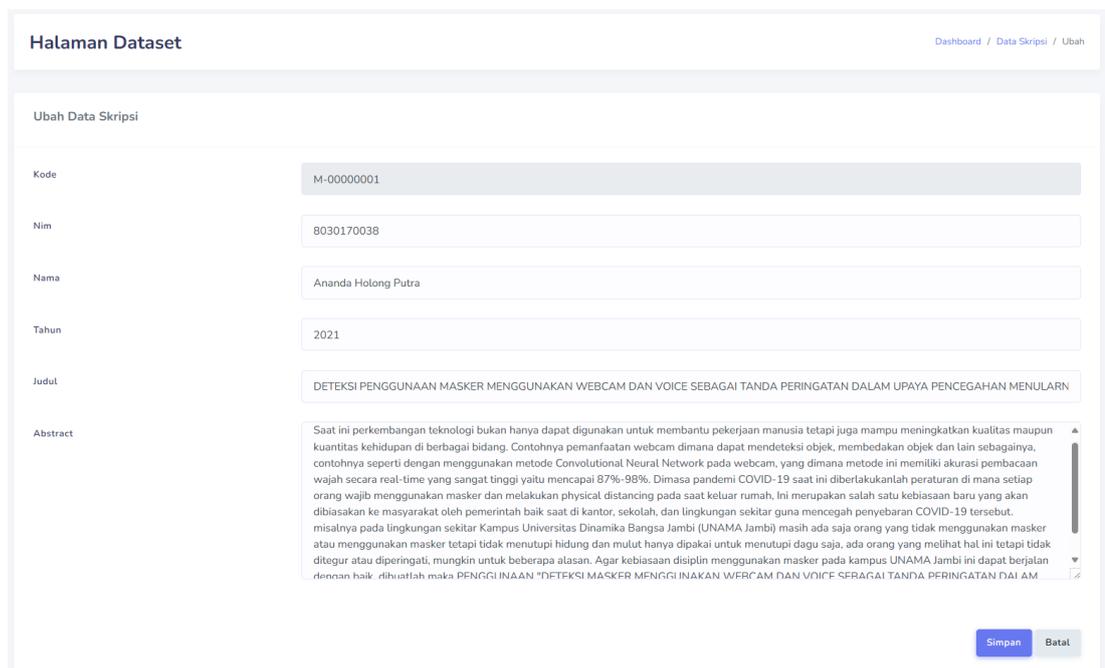
Gambar 5.18 Halaman Data Master Skripsi

Pada menu import data berfungsi untuk import data excel berdasarkan format yang sudah ditentukan. Halaman import dataset skripsi akan membaca data excel yang ada kemudian akan diproses untuk pre processing dengan tahapan stemming. Halaman import data dapat dilihat dalam Gambar 5.19



Gambar 5.19 Halaman Import Data

Selain dengan import data dengan menyimpan lebih dari satu data dengan format excel yang ada. Dalam sistem ini juga disediakan halaman olah data dengan menyingkatkan data berupa nim, nama, tahun, judul dan abstract. Dalam halaman ini pengguna bisa memilih simpan data untuk memproses data. Halaman olah data dapat dilihat dalam Gambar 5.20



Gambar 5.20 Halaman Olah Data

Data yang ada di dalam basis data juga bisa melihat informasi lebih detail dengan cara memilih tombol detail pada halaman dataset master. Dalam halaman detail ditampilkan informasi nim, nama, tahun, judul, abstract. Halaman detail data skripsi dapat dilihat dalam Gambar 5.21.

Halaman Dataset Dashboard / Data Skripsi / Detail

Detail Data Skripsi

Kode	M-0000002
Nim	8030170036
Nama	Septian Aditia Kurniawan
Tahun	2021
Judul	RANCANG BANGUN PINTU OTOMATIS PADA SANGKAR BURUNG MERPATI BERBASIS SENSOR JARAK MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO
Abstract	Burung merpati merupakan jenis burung yang kian akrab dengan manusia dan merpati tidak hanya dipelihara sebagai satwa kesayangan, yaitu sebagai ternak hias dan untuk mengikuti beberapa ajang kompetisi seperti, lomba merpati balap, lomba merpati kolong meja dan sebagainya. Keberhasilan dalam pemeliharaan burung merpati tidak lepas dari keadaan sangkar burung itu sendiri. Pemilik burung merpati umumnya membuat sangkar yang cukup tinggi dari permukaan tanah serta pintu yang dibiarkan terbuka begitu saja, hal ini dikarenakan burung merpati dipelihara secara lepas. Pintu sangkar yang dibiarkan terbuka begitu saja dapat menyebabkan banyak kerugian bagi pihak peternak burung merpati. Kerugian tersebut seperti penyakit pada burung merpati, kematian dan burung merpati tersebut dapat dengan mudah diburu oleh hewan pemangsa. Selain menyebabkan penyakit, pintu sangkar yang terbuka begitu saja juga dapat memberi ancaman kepada burung merpati itu sendiri, khususnya pada burung merpati yang sedang bertelur. Berkaitan dengan masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu perancangan sistem pada pintu sangkar burung merpati agar dapat melindungi ruangan di dalam sangkar tersebut dari kelembapan yang disebabkan air hujan dan melindungi ternak dari hewan pemangsa, dengan memanfaatkan sensor jarak atau irf maka dapat dirancah sebuah sangkar yang dapat membuka pintu secara otomatis pada saat burung merpati berada dilepasan pintu sangkar, yang hendak masuk kedalam sangkar, dengan kondisi awal pintu sangkar dalam keadaan tertutup dan pintu akan otomatis bergeser menutupi lubang pintu sangkar burung merpati jika burung telah masuk ke dalam sangkar dengan memperhatikan keberadaan burung merpati yang hendak masuk kedalam sangkar.

[Kembali](#)

Gambar 5.21 Halaman Detail Data Skripsi

5.4.6 Halaman Menu Pengujian

Halaman data input data untuk pengujian merupakan halaman yang digunakan untuk proses pengujian dalam pengajuan judul. Pengguna diharuskan mengisi nim, nama, judul dan abstarct pada kolom yang tersedia. Pengguna bisa memilih tombol simpan untuk memproses terhadap perbandingan dari data master skripsi yang sudah ada dan akan menampilkan hasil perhitungan. Pengguna bisa memilih batal sehingga bisa kembali ke data pengujian. Halaman input data pengujian dapat dilihat dalam Gambar 5.22.

Halaman Pengujian Dashboard / Data Pengujian / Uji

Uji

Kode	P-00000005
Nim	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Judul	<input type="text"/>
Abstract	<input type="text"/>

[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar 5.22 Halaman Input Data

Halaman hasil detail skripsi dapat diakses ketika proses perhitungan berhasil dilakukan atau memilih tombol detail dari data pengujian. Dalam halaman ini juga disediakan informasi detail yang menampilkan informasi nim, nama, judul, judul stemming dan abstract. Dalam halaman ini juga menampilkan informasi lainnya yaitu kemiripan, kemiripan (Stemming) dan perbandingan. Halaman hasil detail skripsi dapat dilihat dalam Gambar 5.23.

Detail Pengujian	
Nim	8030170020
Nama	Ryan Sihopong Partindungan Siregar
Judul	RANCANG BANGUN PENDETEKSI PELANGGARAN LAMPU LALU LINTAS BERBASIS MIKROKONTROLLER DAN SMS GATEWAY
Abstract	Pelanggaran lalu lintas hingga saat ini menjadi kebiasaan masyarakat di sebagian besar kota-kota di Indonesia. Jenis-jenis pelanggaran yang dilakukan yaitu tidak memakai sabuk pengaman saat berada di mobil, melawan arus, tidak membawa kelengkapan surat kendaraan, menerobos lampu lalu lintas di persimpangan lampu lalu lintas dan lain-lain. Menurut WHO, kecelakaan lalu lintas telah memakan korban jiwa sekitar 2,4 juta jiwa manusia setiap tahunnya. Jumlah angka kematian yang diakibatkan kecelakaan lalu lintas ini menduduki peringkat ketiga sebagai penyebab kematian setelah HIV/AIDS dan TBC. Oleh karena itu dirancang alat Pendeteksi Pelanggaran Lampu Lalu Lintas Berbasis Mikrokontroler dan SMS Gateway. Alat ini menggunakan Arduino Uno sebagai library dari sensor jarak (HC-SR04), hasil dari proses mikrokontroler ini akan mengaktifkan sensor Ultrasonik yang mana mendeteksi Pelanggaran yang terjadi ketika lampu sedang berwarna merah sebagai tanda bahwa sensor bekerja sesuai dengan rancangan. Alat yang dirancang dapat bekerja dengan baik dan memberikan kemudahan kepada pihak kepolisian dalam menertibkan lalu lintas dan juga mengetahui siapa saja yang telah melakukan pelanggaran menerobos lampu merah.
Stemming Judul	rancang bangun deteksi langgar lampu lalu lintas bas mikrokontroler sms gateway
Stemming Abstract	langgar lalu lintas hingga jadi biasa masyarakat bagi besar kota indonesia jenis langgar laku pakai sabuk kam ada mobil lawan arus bawa lengkap surat kendar terobos lampu lalu lintas simpang lampu lalu lintas lain who cetaka lalu lintas makan korban jiwa 2 4 juta jiwa manusia tahun jumlah angka mati akibat cetaka lalu lintas duduk peringkat tiga sebab mati hiv aids tbc rancang alat pendetek langgar lampu lalu lintas bas mikrokontroler sms gateway alat guna arduino uno librari sensor jarak hc-sr04 hasil proses mikrokontroler aktif sensor ultrasonik mana deteksi langgar jadi lampu sedang warna merah tanda sensor kerja sesuai rancang alat rancang kerja baik beri mudah pihak polisi tertib lalu lintas tahu siapa laku langgar terobos lampu merah

[Kembali](#)

Gambar 5.23 Halaman Hasil Detail Deteksi

Dari halaman detail khususnya pada tabel kemiripan menampilkan informasi kemiripan dengan judul atau informasi dataset yang ada di dalam sistem. Informasi perbandingan akan di urutkan dari kemiripan tertinggi dari judul. Informasi yang ada dalam tabel berupa nim, judul, abstarct, kemiripan judul, kemiripan abstarct. Nilai hasil kemiripan merupakan nilai hasil perhitungan dari judul sebesar 50% dan ruang lingkup sebesar 50%. Halaman tabel hasil detail deteksi dapat dilihat dalam Gambar 5.24

Detail Pengujian Kembali

Show 10 entries Search:

No	NIM	JUDUL	RUANG LINGKUP	KEMIRIPAN JUDUL	KEMIRIPAN RUANG LINGKUP	HASIL	KETERANGAN
1	8030170030	SISTEM KEAMANAN RUMAH WALET MENGGUNAKAN SENSOR MAGNET MC-38 DAN SMS NOTIFIKASI	Kasus pencurian sarang walet begitu meresahkan para pengusaha rumah walet. Karena rumah walet yang letaknya jauh dari pemukiman atau pun rumah sang pemilik usaha. Hal ini yang membuat kontrol terhadap rumah walet menjadi kurang maksimal. Kerugian akibat pencurian sarang walet bisa mencapai angka puluhan juta rupiah. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem keamanan rumah walet untuk keamanan atau memberikan informasi jika ada tindakan mencurigakan yang terjadi di rumah walet dan informasi dapat langsung diterima oleh pengusaha rumah burung walet. Sistem keamanan rumah walet menggunakan sensor magnet mc-38 yang diintegrasikan dengan SMS Notifikasi ini nantinya akan menggunakan arduino uno, sensor magnet mc-38, buzzer, modul SIMB00L dan notifikasi yaitu menggunakan SMS. Dengan adanya sistem keamanan ini dapat mempermudah pengguna secara khusus pengusaha rumah walet untuk mendapatkan informasi melalui SMS apabila terdeteksi tindakan mencurigakan pada rumah walet dan mencegah serta mengurangi kerugian yang lebih besar.	7.57 %	2.93 %	5.250 %	Rendah
2	8030170036	RANCANG BANGUN PINTU OTOMATIS PADA SANGKAR BURUNG MERPATI BERBASIS SENSOR JARAK MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO	Burung merpati merupakan jenis burung yang kian akrab dengan manusia dan merpati tidak hanya dipelihara sebagai satwa kesayangan, yaitu sebagai ternak hias dan untuk mengikuti beberapa ajang kompetisi seperti, lomba merpati balap, lomba merpati kolong meja dan sebagainya, keberhasilan dalam pemeliharaan burung merpati tidak lepas dari keadaan sangkar burung itu sendiri. Pemilik burung merpati umumnya membuat sangkar yang cukup tinggi dari permukaan tanah serta pintu yang dibiarkan terbuka begitu saja, hal ini dikarenakan burung merpati dipelihara secara lepas. Pintu sangkar yang dibiarkan terbuka begitu saja dapat menyebabkan banyak kerugian bagi pihak peternak burung merpati. Keringan tersebut seperti penyakit pada burung merpati, kematian dan burung merpati tersebut dapat dengan mudah diburu oleh hewan pemangsa. Selain menyebabkan penyakit, pintu sangkar yang terbuka begitu saja juga dapat memberi ancaman kepada burung merpati itu sendiri, khususnya pada burung merpati yang sedang bertelur. Berkaitan dengan masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu perancangan sistem pada pintu sangkar burung merpati	9.39 %	1.19 %	5.290 %	Rendah

Gambar 5.24 Halaman Tabel Hasil Detail Deteksi

Proses pengujian juga bisa menggunakan banyak data dalam 1 format excel untuk mempermudah pengguna. Dalam halaman ini disediakan inputan untuk import excel dengan format yang sudah disediakan. Tombol proses uji akan memproses keseluruhan data yang ada. Halaman pengujian banyak dapat dilihat dalam Gambar 5.25

Halaman Pengujian Banyak Dashboard / Import Data Pengujian

Import Data

File Browse

Proses Uji Batal

Gambar 5.25 Halaman Pengujian Banyak

Halaman hasil pengujian merupakan halaman yang digunakan untuk melihat hasil pengujian. Dalam halaman ini data ditampilkan dalam bentuk tabel. Informasi data tabel menampilkan informasi data kemiripan judul dan abstract dengan mengambil nilai terbesar dalam setiap kemiripan. Halaman hasil pengujian perbandingan dapat dilihat dalam Gambar 5.26

Data Pengujian				Kemiripan			
No	Nim	Judul	Abstract	Judul	Abstract	Rata-Rata	#
1	8030170020	RANCANG BANGUN PENDETEKSI PELANGGARAN LAMPU LALU LINTAS BERBASIS MIKROKONTROLLER DAN SMS-GATEWAY	Pelanggaran lalu lintas hingga saat ini menjadi ke ...	9.39 %	6.40 %	7.895 %	Detail Hapus
2	8030170037	PERANCANGAN ALAT PENGEMA TEMPE KEDELAI OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328P	Tempe sebagai salah satu jenis makanan hasil ferme ...	15.76 %	32.99 %	24.375 %	Detail Hapus
3	8030160012	PERANCANGAN SISTEM KENDALI CERDAS PEMBERIAN PANGAN DAN KUALITAS AIR KOLAM LELE BERBASIS IOT	Salah satu komoditas perikanan adalah budidaya lka ...	9.52 %	3.17 %	6.345 %	Detail Hapus
4	8030180013	RANCANG BANGUN ALAT PENYORTIR TELUR BERDASARKAN UKURAN BERBASIS Internet of Things (IoT).	Penyortiran telur memerlukan tenaga kerja yang sud ...	10.95 %	5.02 %	7.985 %	Detail Hapus
5	910101	IMPLEMENTASI WEB LANDING PAGE UNTUK PENJUALAN TIKET FESTIVAL WE THE FEST 2022 PADA BLIBLI.COM	IMPLEMENTASI WEB LANDING PAGE UNTUK PENJUALAN TIKE ...	5.35 %	1.35 %	3.35 %	Detail Hapus
6	910102	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SISWA PENERIMA BEASISWA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS PAAS CLOUD COMPUTING (STUDI KASUS SMK NEGERI 1 MUARA ENIM)	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SISWA PENERI ...	6.99 %	1.99 %	4.49 %	Detail Hapus

Gambar 5.26 Halaman Rangkuman Pengujian

5.5 Uji coba program dan sistem

Setelah pengujian program dilakukan dan semua kemungkinan error sudah di minimalisir sebaik mungkin, selanjutnya pengujian yang harus dilakukan yaitu pengujian sistem. Tujuan dari pengujian sistem ini adalah untuk memastikan semua modul berjalan dengan baik. Ada 2 jenis pengujian sistem, yaitu white box testing dan black box testing.

5.5.1 White Box testing

White box testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk menguji prosedur – prosedur yang ada [17]. Salah satunya adalah proses dalam login sistem, sistem akan menampilkan pesan validasi yang menandakan bahwa ada beberapa kolom yang di inputkan tidak boleh kosong atau harus diisi dengan benar. Proses penanganan kesalahan ditampilkan dalam gambar 5.27



Selamat Datang di Sistem **Deteksi Kemiripan Dokumen Text Skripsi**

Sebelum dimulasi silakan login sistem terlebih dahulu.

Username

Silakan Inputkan Username

Password

Silakan Input Password

Login

Copyright © 2023 Deteksi Kemiripan Dokumen Text Skripsi. Made with ❤️ by Aditya

Gambar 5.27 Contoh White Box Login Sistem

5.5.2 Black Box testing

Pada black box testing, cara pengujiannya hanya dilakukan dengan menjalankan atau eksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit tersebut sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan [17]. Jika ada unit yang sesuai outputnya maka untuk menyelesaikannya. Proses pengujian black box testing dilakukan pada setiap menu dengan fungsi yang ada. Tabel pengujian blackbox testing dapat dilihat dalam tabel 5.1

Tabel 5.1 Pengujian Black Box Testing

No	Menu	Fungsi	Keterangan
1	Login	Proses validasi login	Berhasil
2	Menu Pengguna	Menampilkan data pengguna Tambah data pengguna Ubah data pengguna Hapus data pengguna	Berhasil

No	Menu	Fungsi	Keterangan
3	Menu Setting	Setting limit kelas Setting limit data Menampilkan limit kelas Menampilkan limit data	Berhasil
4	Menu Data Master Skripsi	Menampilkan data skripsi Tambah data skripsi Ubah data skripsi Hapus data skripsi Import data skripsi Proses stemming Detail informasi skripsi	Berhasil
5	Menu Data Pengujian	Menampilkan data pengujian Proses hitung pengujian Detail informasi pengujian Import data pengujian	Berhasil

5.6 Pengujian Metode

Pada proses pengujian metode dilakukan pengujian dengan pengecekan dengan perhitungan manual dan pengujian kemiripan antara tahapan menggunakan stemming atau tidak. Dalam proses pengujian ini menggunakan 4 data set dengan asumsi kemiripan judul dan kemuiripan ruang lingkup. Proses pengujian akan menggunakan 1 data dengan judul dan ruang lingkup yang di sesuaikan.

5.6.1 Data Pengujian

Data pengujian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan judul dan abstract. Total data pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini ada 13 data dengan 9 sebagai dataset master dan 4 sebagai data untuk pengujian. dataset untuk pengujian ada 4 data yang dapat dilihat dalam tabel 5.2

Tabel 5.2 Dataset Pengujian

No	Judul	Abstrak
1	RANCANG BANGUN PENDETEKSI PELANGGARAN LAMPU LALU LINTAS BERBASIS MIKROKONTROL LER DAN SMS GATEWAY	Pelanggaran lalu lintas hingga saat ini menjadi kebiasaan masyarakat di sebagian besar kota-kota di Indonesia. Jenis-jenis pelanggaran yang dilakukan yaitu tidak memakai sabuk pengaman saat berada di mobil, melawan arus, tidak membawa kelengkapan surat kendaraan, menerobos lampu lalu lintas di persimpangan lampu lalu lintas dan lain-lain. Menurut WHO, kecelakaan lalu lintas telah memakan korban jiwa sekitar 2,4 juta jiwa manusia setiap tahunnya. Jumlah angka kematian yang diakibatkan kecelakaan lalu lintas ini menduduki peringkat ketiga sebagai penyebab kematian setelah HIV/AIDS dan TBC. Oleh karena itu dirancang alat Pendetek Pelanggaran Lampu Lalu Lintas Berbasis Mikrokontroler dan SMS Gateway. Alat ini menggunakan Arduino Uno sebagai librari dari sensor jarak (HC-SR04), hasil dari proses mikrokontroler ini akan mengaktifkan sensor Ultrasonik yang mana mendeteksi Pelanggaran yang terjadi ketika lampu sedang berwarna merah sebagai tanda bahwa sensor berkerja sesuai dengan rancangan. Alat yang dirancang dapat berkerja dengan baik dan memberikan kemudahan kepada pihak kepolisian dalam mentertibkan lalu lintas dan juga mengetahui siapa saja yang telah melakukan pelanggaran menerobos lampu merah.
2	PERANCANGAN ALAT PENGEMAS	Tempe sebagai salah satu jenis makanan hasil fermentasi biji kedelai merupakan makanan sehari-hari yang bergizi tinggi terutama kandungan protein yang tidak kalah nilainya bila

	<p>TEMPE KEDELAI OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328P</p>	<p>dibandingkan dengan protein dari hewan, ada zat-zat lainnya. Salah satu usaha untuk memasyarakatkan konsumsi tempe adalah dengan meningkatkan nilai sosial dari pada tempe, diantaranya dalam hal kemasan atau pembungkus yang dipakai. Dimana fungsi pembungkus salah satunya untuk melindungi mutu produk. Berbagai macam pembungkus yang digunakan oleh pengusaha tempe terhadap hasil olahannya, seperti yang sering dijumpai dipasaran. Diantaranya pembungkus: plastik, daun waru, daun jati, daun pisang maupun ada juga dengan pelepah pisang. Bertolak dari keadaan tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mempermudah pembungkusan tempe secara otomatis untuk mempermudah pembungkusan tempe maka kami membuat "PERANCANGAN ALAT PENGEMAS TEMPE KEDELAI MIKROKONTROLLER ATMEGA328P"</p>
3	<p>PERANCANGAN SISTEM KENDALI CERDAS PEMBERIAN PANGAN DAN KUALITAS AIR KOLAM LELE BERBASIS IOT</p>	<p>Salah satu komoditas perikanan adalah budidaya ikan lele pada kolam. Pemanfaatan kolam tempat pembudidayaan ikan lele, sangat penting diperhatikan kondisi air kolam. Air yang kondisi tidak memenuhi syarat merupakan sumber penyakit yang nantinya akan sangat berbahaya bagi pertumbuhan ikan lele, adapun kualitas air yang dianggap baik untuk kehidupan lele tersebut sebagai berikut. Suhu air optimum dalam pemeliharaan ikan lele secara intensif adalah 25 - 30 C°. Adapun parameter lain yang harus diperhatikan adalah umumnya ikan lele hidup normal di lingkungan yang memiliki kandungan oksigen terlarut 4 mg/l. Sering kandungan oksigen berubah secara mendadak, misalnya akibat penguraian bahan organik. Keasaman atau pH yang baik bagi lele adalah 6,5 - 9, pH yang kurang dari 5</p>

		<p>sangat buruk bagi lele, karena bisa menyebabkan penggumpalan lendir pada insang, sedangkan pH 9 ke atas akan menyebabkan berkurangnya nafsu makan lele. pemeliharaan ikan di kolam tidak terlepas dari pemberian makanan ikan. Pemberian makanan ikan harus secara rutin dan jika tidak maka ikan akan mati. Pemberian makanan ikan yang teratur adalah merupakan salah satu tugas yang berat bagi pemilik ikan karena harus selalu memperhatikan jadwal pemberian ikan secara teratur. permasalahan mengukur suhu air, kadar pH, dan pemberian pakan ikan lele, secara otomatis dengan menggunakan smart controlling berbasis arduino. Sistem dapat dikembangkan dalam proses pengontrolan PH dan Suhu air sehingga dapat lebih cepat stabil.</p>
4	<p>RANCANG BANGUN ALAT PENYORTIR TELUR BERDASARKAN UKURAN BERBASIS Internet of Things (IoT).</p>	<p>Penyortiran telur memerlukan tenaga kerja yang sudah ahli, selama ini proses pengelompokan dilakukan secara manual sehingga menyebabkan hasil pengelompokan telur tidak seragam karena tergantung pada subjek yang melakukan sortasi dan waktu yang digunakan relatif lebih lama, Salah satu teknologi yang bisa diimplementasikan dengan memanfaatkan pengolahan citra. Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini difokuskan pada perancangan alat untuk mendeteksi dan menyortir telur ayam sebagai alat untuk membantu peternak dalam proses penyortiran telur ayam, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul "RANCANG BANGUN ALAT PENYORTIR TELUR BERDASARKAN UKURAN BERBASIS Internet of Things (IoT)"</p>

5.6.2 Pengujian Hasil Kemiripan

Dari data yang digunakan untuk proses dataset untuk proses perhitungan menghasilkan nilai pengujian yang dapat dilihat dalam Tabel 5.3

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Keseluruhan

No	Judul	Abstrak	Hasil	
			Judul	Abstrak
1	Rancang Bangun Pendeteksi Pelanggaran Lampu Lalu Lintas Berbasis Mikrokontroler Dan Sms Gateway	Pelanggaran lalu lintas hingga saat ini menjadi kebiasaan masyarakat di sebagian besar kota-kota di Indonesia	9.39 %	6.40 %
2	Perancangan Alat Pengema Tempe Kedelai Otomatis Berbasis Mirokontroler Atmega328p	Tempe sebagai salah satu jenis makanan hasil fermentasi biji kedelai merupakan makanan sehari-hari yang bergizi tinggi terutama kandungan protein yang tidak kalah nilainya bila dibandingkan dengan protein dari hewnn,ada zat-zat lainnya	15.76 %	32.99 %
3	Perancangan Sistem Kendali Cerdas Pemberian Pangan Dan Kualitas Air Kolam Lele Berbasis Iot	Salah satu komoditas perikanan adalah budidaya ikan lele pada kolam. Pemanfaatan kolam tempat pembudidayaan ikan lele, sangat penting diperhatikan kondisi air kolam.	9.52 %	3.17 %

4	Rancang Bangun Alat Penyortir Telur Berdasarkan Ukuran Berbasis Internet Of Things (Iot).	Penyortiran telur memerlukan tenaga kerja yang sudah ahli, selama ini proses pengelompokan dilakukan secara manual sehingga menyebabkan hasil pengelompokan telur tidak seragam karena tergantung	10,95 %	5,02 %
Rata – rata			11,40 %	11,89 %

Dari pengujian yang dilakukan bahwa pengujian dilakukan dengan 4 data pengujian yang ada. Dari hasil uji tersebut kebanyakan mempunyai nilai berkisar 10 persen atau dibawahnya. Data pengujian kedua yang mempunyai nilai kemiripan 15,76 % dan abstract sebesar 32,99 %. Informasi lebih lanjut dari hasil pengujian akan dibahas dalam sub bab berikutnya untuk melihat informasi detail mengenai pengujian yang dilakukan.

5.6.2.1 Pengujian Data Pertama

Pengujian data pertama dengan judul “Rancang Bangun Pendeteksi Pelanggaran Lampu Lalu Lintas Berbasis Mikrokontroller Dan Sms Gateway” menghasilkan nilai kemiripan yang dapat dilihat dalam Tabel 5.4

Tabel 5.4 Hasil Pengujian Keseluruhan

No	Pengujian	Judul	Abstrak	Kemiripan	
				Judul	Abstrak
1	1	[m-00000002] Rancang Bangun Pintu Otomatis Pada Sangkar Burung Merpati Berbasis Sensor Jarak Menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno	Burung merpati merupakan jenis burung yang kian akrab dengan manusia dan merpati tidak hanya dipelih ...	9.39 %	1.19 %
2	1	[m-00000007] Sistem Keamanan Rumah Walet	Kasus pencurian sarang walet begitu	7.57 %	2.93 %

No	Pengujian	Judul	Abstrak	Kemiripan	
				Judul	Abstrak
		Menggunakan Sensor Magnet Mc-38 Dan Sms Notifikasi	meresahkan para pengusaha rumah walet. Karena rumah walet yang ...		
3	1	[m-00000008] Pendeteksi Asap Rokok Menggunakan Sensor Mq2 Pada Area Dilarang Merokok Dengan Indikator Suara Manusia Berbasis Mikrokontroler	Seperti yang kita ketahui Asap Rokok adalah gas cair tidak berwarna, berbau, tidak mudah terbakar....	2.04 %	6.40 %
4	1	[m-00000006] Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Penyiraman Taman Jalan Otomatis Berbasis Iot	Di setiap perkotaan pada masa sekarang ini banyak di temukan jalan jalur dua dalam perkota yang bera ...	3.60 %	3.42 %
5	1	[m-00000009] Rancang Bangun Sistem Monitoring Pemakaian Air Pdam Untuk Rumah Kontrakan Berbasis Android (Studi Kasus: Rumah Kontrakan Barokah)	Rumah kontrakan adalah salah satu pilihan untuk masyarakat yang mempunyai biaya terbatas tapi ingin ...	2.25 %	3.59 %
6	2	[m-00000005] Perancangan Sistem Monitoring Temperatur Suhu Pada Proses Fermentasi Tempe Berbasis Web	Tempe merupakan makanan tradisional yang dihasilkan dari fermentasi biji kedelai atau	15.76 %	32.99 %

No	Pengujian	Judul	Abstrak	Kemiripan	
				Judul	Abstrak
			beberapa bahan ...		
7	2	[m-00000006] Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Penyiraman Taman Jalan Otomatis Berbasis Iot	Di setiap perkotaan pada masa sekarang ini banyak di temukan jalan jalur dua dalam perkota yang bera ...	5.29 %	1.92 %
8	2	[m-00000002] Rancang Bangun Pintu Otomatis Pada Sangkar Burung Merpati Berbasis Sensor Jarak Menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno	Burung merpati merupakan jenis burung yang kian akrab dengan manusia dan merpati tidak hanya dipelih ...	3.95 %	1.01 %
9	2	[m-00000007] Sistem Keamanan Rumah Walet Menggunakan Sensor Magnet Mc-38 Dan Sms Notifikasi	Kasus pencurian sarang walet begitu meresahkan para pengusaha rumah walet. Karena rumah walet yang l ...	0.00 %	2.48 %
10	2	[m-00000009]	Rumah	0.26	1.99 %

No	Pengujian	Judul	Abstrak	Kemiripan	
				Judul	Abstrak
		Rancang Bangun Sistem Monitoring Pemakaian Air Pdam Untuk Rumah Kontrakan Berbasis Android (Studi Kasus: Rumah Kontrakan Barokah)	kontrakan adalah salah satu pilihan untuk masyarakat yang mempunyai biaya terbatas tapi ingin ...	%	
11	3	[m-00000006] Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Penyiraman Taman Jalan Otomatis Berbasis Iot	Di setiap perkotaan pada masa sekarang ini banyak di temukan jalan jalur dua dalam perkota yang bera ...	9.52 %	1.27 %
12	3	[M-00000005] PERANCANGAN SISTEM MONITORING TEMPERATUR SUHU PADA PROSES FERMENTASI TEMPE BERBASIS WEB	Tempe merupakan makanan tradisional yang dihasilkan dari fermentasi biji kedelai atau beberapa bahan ...	7.85 %	2.52 %
13	3	[m-00000009] Rancang Bangun	Rumah kontrakan	5.79 %	3.17 %

No	Pengujian	Judul	Abstrak	Kemiripan	
				Judul	Abstrak
		Sistem Monitoring Pemakaian Air Pdam Untuk Rumah Kontrakan Berbasis Android (Studi Kasus: Rumah Kontrakan Barokah)	adalah salah satu pilihan untuk masyarakat yang mempunyai biaya terbatas tapi ingin ...		
14	3	[m-00000001] Deteksi Penggunaan Masker Menggunakan Webcam Dan Voice Sebagai Tanda Peringatan Dalam Upaya Pencegahan Menularnya Covid-19	Saat ini perkembangan teknologi bukan hanya dapat digunakan untuk membantu pekerjaan manusia tetapi ...	0.00 %	2.62 %
15	3	[m-00000002] Rancang Bangun Pintu Otomatis Pada Sangkar Burung Merpati Berbasis Sensor Jarak Menggunakan Mikrokontroller	Burung merpati merupakan jenis burung yang kian akrab dengan manusia dan merpati tidak hanya dipelih ...	0.27 %	2.17 %

No	Pengujian	Judul	Abstrak	Kemiripan	
				Judul	Abstrak
		Arduino Uno			
16	4	[m-00000006] Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Penyiraman Taman Jalan Otomatis Berbasis Iot	Di setiap perkotaan pada masa sekarang ini banyak di temukan jalan jalur dua dalam perkota yang bera ...	10.95 %	2.80 %
17	4	[m-00000003] Rancang Bangun Smart Door Lock Menggunakan Or Code Berbasis Android Dan Node Mcu	Sistem keamanan pada kunci pintu yang ada saat ini kebanyakan merupakan sistem keamanan manual berup ...	2.36 %	3.18 %
18	4	[m-00000008] Pendeteksi Asap Rokok Menggunakan Sensor Mq2 Pada Area Dilarang Merokok Dengan Indikator Suara Manusia Berbasis Mikrokontroler	Seperti yang kita ketahui Asap Rokok adalah gas cair tidak berwarna, berbau, tidak mudah terbakar. D ...	0.23 %	5.02 %
19	4	[m-00000002]	Burung merpati	2.30	2.59 %

No	Pengujian	Judul	Abstrak	Kemiripan	
				Judul	Abstrak
		Rancang Bangun Pintu Otomatis Pada Sangkar Burung Merpati Berbasis Sensor Jarak Menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno	merupakan jenis burung yang kian akrab dengan manusia dan merpati tidak hanya dipelih ...	%	
20	4	[m-00000009] Rancang Bangun Sistem Monitoring Pemakaian Air Pdam Untuk Rumah Kontrakan Berbasis Android (Studi Kasus: Rumah Kontrakan Barokah)	Rumah kontrakan adalah salah satu pilihan untuk masyarakat yang mempunyai biaya terbatas tapi ingin ...	1.92 %	2.45 %

Dari pengujian pertama yang dilakukan menghasilkan nilai kemiripan dengan 5 kelas ada pada rendah, dengan nilai tertinggi antara akumulasi abstrak dan judul ada pada data master yang ke 2 dengan judul “Rancang Bangun Pintu Otomatis Pada Sangkar Burung Merpati Berbasis Sensor Jarak Menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno” dengan nilai rata 5,290 % kemiripan dan pada data master ini juga dengan nilai judul termirip sebesar 9,39%. Sedangkan nilai tertinggi pada abstrak ada pada data master ke 8 dengan judul “Rancang Bangun Pintu Otomatis Pada Sangkar Burung Merpati Berbasis Sensor Jarak Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno” yang mempunyai nilai kemiripan abstrak sebesar 6,40%. Nilai kemiripan tersebut cenderung kecil meskipun ada

pada tema yang serupa.

Dari pengujian yang kedua dilakukan menghasilkan nilai kemiripan dengan 5 kelas ada pada rendah, dengan nilai tertinggi antara akumulasi abstrak dan judul ada pada data master yang ke 5 dengan judul “Perancangan Sistem Monitoring Temperatur Suhu Pada Proses Fermentasi Tempe Berbasis Web” dengan nilai rata 24,375 % disertai dengan kemiripan judul sebesar 15,76 % dan kemiripan abstract sebesar 32.99 %. Kemiripan ini masih masuk dalam kategori rendah akan tetapi nilainya cukup besar dikarenakan penelitian yang hampir mirip pernah dikerjakan dengan tema mikrokontroller dan objek peneltiian berupa tempe.

Dari pengujian ketiga yang dilakukan menghasilkan nilai kemiripan dengan 5 kelas ada pada rendah, dengan nilai tertinggi antara akumulasi abstrak dan judul ada pada data master yang ke 6 dengan judul “Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Penyiraman Taman Jalan Otomatis Berbasis IoT” dengan nilai rata 5,395 % kemiripan dan pada data master ini juga dengan nilai judul termirip sebesar 9,52%. Sedangkan nilai tertinggi pada abstrak ada pada data master ke 9 dengan judul “Rancang Bangun Sistem Monitoring Pemakaian Air PDAM Untuk Rumah Kontrakan Berbasis Android (Studi Kasus: Rumah Kontrakan Barokah)” yang mempunyai nilai kemiripan abstrak sebesar 3,17%.

Dari pengujian keempat yang dilakukan menghasilkan nilai kemiripan dengan 5 kelas ada pada rendah, dengan nilai tertinggi antara akumulasi abstrak dan judul ada pada data master yang ke 6 dengan judul “Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Penyiraman Taman Jalan Otomatis Berbasis IoT” dengan nilai rata 6,875 % kemiripan dan pada data master ini juga dengan nilai judul termirip sebesar 10,95%. Sedangkan nilai tertinggi pada abstrak ada pada data master ke 8 dengan judul “Pendeteksi Asap Rokok Menggunakan Sensor MQ2 Pada Area Dilarang Merokok Dengan Indikator Suara Manusia Berbasis Mikrokontroler” yang mempunyai nilai kemiripan abstrak sebesar 5,02%.