

Aplikasi Pendeteksi Plagiasi pada Universitas Indo Global Mandiri Berbasis Web

Dhamayanti¹⁾, Lidia Permata Sari²⁾

¹⁾Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Indo Global Mandiri

²⁾Program Studi Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri

Jl Jend. Sudirman No. 629 KM. 4 Palembang Kode Pos. 30129

Email : dhamayanti@uigm.ac.id¹⁾, liadipermatasari624@gmail.com²⁾

ABSTRACT

This is a final project that must be taken by students to complete their studies at the Indo Global Mandiri University in Palembang. Thesis data processing and storage, especially in the Information Systems department is still done conventionally, so checking the similarity of the title even the contents of the student thesis is difficult to detect. Difficulties in detecting the title and content of the thesis cause students to easily and freely plagiarize the proposal preparation and thesis report from beginning to end without being known by the lecturer and the Information System department. Plagiarism is the act of a shortcut that steals ideas, takes the work, and recognizes the work of others as their own without including references from the original source. This research will discuss the problem of plagiarism in the Information Systems department through making applications that can detect the plagiarism of titles and contents of the thesis especially in the information systems department so as to overcome the plagiarism problems faced by the information systems department. This plagiarism detection application is built using the cosine similarity method. Cosine similarity is a method for calculating similarity (level of similarity) between two object. In testing the similarity of documents with the results of the study, cosine similarity has a higher degree of accuracy. Cosine similarity is used to calculate the similarity value by equating said words and become one of the techniques to measure the similarity of popular texts. Plagiarism detection application using cosine similarity method which is implemented with PHP and MySQL as the database can help efforts to reduce the occurrence of plagiarism in the title and contents of the thesis in the Information Systems department.

Keywords : Plagiarism, Plagiarism Detection Application, Cosine Similarity, PHP

ABSTRAK

Skripsi merupakan tugas akhir yang wajib ditempuh mahasiswa untuk menyelesaikan studi di Universitas Indo Global Mandiri Palembang. Pengolahan dan penyimpanan data skripsi khususnya pada program studi Sistem Informasi masih dilakukan secara konvensional, sehingga pengecekan kemiripan judul bahkan isi skripsi mahasiswa sulit untuk dideteksi. Kesulitan pendeteksian judul dan isi skripsi menyebabkan mahasiswa dengan mudah dan bebas melakukan plagiasi pada pembuatan proposal maupun laporan skripsi dari awal hingga akhir tanpa diketahui oleh dosen dan pihak program studi. Plagiasi merupakan tindakan sebuah jalan pintas yang mencuri ide, mengambil hasil karya, dan mengakui hasil karya orang lain sebagai miliknya sendiri tanpa mencantumkan referensi dari sumber aslinya. Penelitian ini akan membahas permasalahan plagiasi pada program studi Sistem Informasi melalui pembuatan aplikasi yang dapat mendeteksi plagiasi judul dan isi skripsi khususnya pada program studi sistem informasi sehingga dapat mengatasi permasalahan plagiasi yang dihadapi oleh program studi sistem informasi. Aplikasi pendeteksi plagiasi ini dibangun dengan menggunakan metode cosine similarity. Cosine similarity adalah metode untuk menghitung similarity (tingkat kesamaan) antar dua buah objek. Pada pengujian kesamaan dokumen dengan hasil penelitian menunjukkan cosine similarity memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi. Cosine similarity digunakan untuk menghitung nilai kemiripan dengan menyamakan kata perkata dan menjadi salah satu teknik untuk mengukur kemiripan teks yang populer. Aplikasi pendeteksi plagiasi dengan menggunakan metode cosine similarity yang diimplementasikan dengan PHP dan MySQL sebagai databasenya dapat membantu upaya mengurangi terjadinya plagiasi pada judul dan isi skripsi di program studi Sistem Informasi.

Kata kunci : Plagiasi, Aplikasi Pendeteksi Plagiasi, Cosine Similarity, PHP

1. Pendahuluan

Skripsi merupakan tugas akhir yang harus ditempuh dan wajib dikerjakan oleh setiap mahasiswa Universitas Indo Global Mandiri Palembang dalam menyelesaikan studi. Skripsi mahasiswa yang dimaksud adalah hasil penelitian yang dibuat sendiri oleh mahasiswa tersebut. Mahasiswa yang mengambil matakuliah skripsi wajib mengajukan judul skripsi terlebih dahulu ke program studi. Judul skripsi yang diajukan oleh mahasiswa kemudian akan dicek dan disetujui oleh Ketua Program Studi. Ketua Program Studi khususnya program studi Sistem Informasi melakukan pengolahan dan pengecekan judul skripsi masih dilakukan dengan cara konvensional sehingga kemiripan bahkan kesamaan judul skripsi sulit untuk dideteksi. Pengerjaan skripsi oleh mahasiswa masih sering terdapat plagiasi dan sulit dideteksi oleh dosen pembimbing maupun pihak program studi. Kesulitan dalam pendeteksian plagiasi pada skripsi yang dibuat oleh mahasiswa menyebabkan banyaknya kemiripan isi skripsi pada proposal maupun laporan skripsi seperti pada judul, abstrak, permasalahan, tulisan, dan metode yang akan digunakan, pembahasan, objek penelitian, dan hasilnya.

Plagiasi merupakan tindakan sebuah jalan pintas yang mencuri ide, mengambil hasil karya, dan mengakui hasil karya orang lain sebagai miliknya sendiri tanpa mencantumkan referensi dari sumber aslinya. Plagiasi merupakan tindakan pelanggaran hak cipta. Pemerintah mengupayakan hal tersebut dengan membuat ketentuan Undang-Undang No.19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta. Pasal 72 ayat 1 yang menerangkan bahwa pelaku plagiat, plagiator, akan ditindak pidana penjara paling sedikit satu tahun dan dikenakan denda paling sedikit satu juta rupiah, atau pidana penjara paling lama tujuh tahun dengan denda plaing banyak lima miliar rupiah.

Permasalahan plagiasi pada program studi sistem informasi dapat dilakukan dengan suatu pengujian skripsi yang dapat mendeteksi kesamaan beberapa dokumen dengan cara membandingkan isi dokumen tersebut sehingga akan menghasilkan nilai atau bobot dari kemiripan dari skripsi yang telah dibandingkan. Salah satu kegunaan perbandingan isi dokumen ini yaitu untuk membantu pengguna dalam mengelompokkan skripsi dan memungkinkan pengguna dapat mengetahui apakah isi skripsi yang satu merupakan skripsi yang pada dasarnya sama dengan yang lain.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membantu memberikan solusi pada permasalahan yang dihadapi oleh program studi sistem informasi Universitas Indo Global Mandiri. Solusi yang diberikan dengan cara membangun aplikasi pendeteksi plagiasi berbasis web menggunakan metode *cosine similarity*. *Cosine similarity* digunakan untuk menghitung nilai kemiripan dengan menyamakan kata perkata dan menjadi salah satu teknik untuk mengukur kemiripan teks yang populer. Kelebihan dari *cosine similarity* ini adalah tidak terpengaruh pada panjang pendeknya suatu dokumen dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Aplikasi pendeteksi plagiasi ini dibangun dengan

menggunakan metode *cosine similarity* yang diimplementasikan dengan PHP dan MySQL. Aplikasi berbasis web ini dapat juga dilakukan untuk mendesain sistem penyimpanan dan control aliran data untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan (Ahmad Sanmorino, 2017).

2. Pembahasan

A. Landasan Teori

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendeteksi adalah usaha menemukan dan menentukan keberadaan, anggapan, atau kenyataan. Pendeteksi adalah suatu proses untuk memeriksa atau melakukan pemeriksaan terhadap sesuatu dengan menggunakan cara atau teknik tertentu (Abiyoga Charis Pambudi, 2018).

Plagiasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penjiplakan yang melanggar hak cipta, yaitu hak seseorang atas hasil penemuannya yang dilindungi oleh undang-undang. Plagiat adalah pengambilan karangan (pendapat dsb) orang lain dan menjadikannya seolah-olah karangan / pendapat sendiri, misalnya menerbitkan karya tulis orang lain atas nama dirinya sendiri. Orang yang melakukan plagiat disebut plagiator atau penjiplak (Edizal Hatmi dan Anda Yanny, 2018).

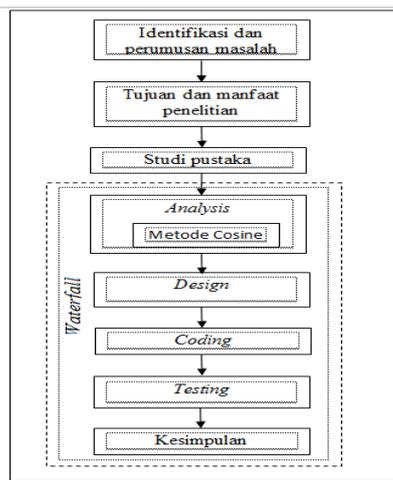
Menurut Abdullah (2015), Website artinya adalah kumpulan-kumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang di dalamnya berisi informasi dalam bentuk data digital baik itu berupa gambar, video, audio, teks dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.

B. Tahapan Penelitian

Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam melakukan penelitian ini maka dilakukan beberapa tahapan yang sistematis dan terencana yang terdiri atas :

1. Identifikasi Perumusan Masalah
2. Tujuan dan Manfaat Peneliian
3. Studi Pustaka
4. Pengolahan data dengan menggunakan model *Waterfall* yang dimulai dari:
 - a. *Analysis*
 - b. *Desain*
 - c. *Coding*
 - d. *Testing*
5. Kesimpulan

Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Adapun penjelasan dari tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi masalah adalah proses hasil dari pengenalan masalah, yaitu dengan kata lain bahwa identifikasi masalah merupakan proses dari penelitian yang boleh dikatakan yang paling sangat penting diantara proses yang lain. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdapat identifikasi masalah yang dihadapi oleh Program Studi Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri Palembang adalah bagaimana cara mendeteksi plagiasi skripsi pada program studi sistem infomasi.

2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini merupakan rumusan kalimat yang menunjukkan adanya suatu hasil yang diperoleh setelah penelitian selesai, suatu yang akan dituju atau dicapai dalam sebuah penelitian. Pada tahapan ini, tujuan penelitian adalah memberikan solusi pencegahan plagiasi skripsi pada program studi sistem informasi Universitas Indo Global Mandiri.

Manfaat penelitian ini merupakan dampak dari pencapaian tujuan. Seandainya dalam penelitian, tujuan penelitian dapat tercapai, dan rumusan masalah dapat terpecahkan secara tepat dan akurat yang menggambarkan dari hasil yang ingin dicapai dari penelitian ini. Pada tahapan ini, manfaat penelitian adalah program studi sistem informasi dapat mengatasi permasalahan plagiasi skripsi dengan menggunakan aplikasi pendeteksi plagiasi yang telah dibangun pada penelitian ini.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka ini merupakan segala usaha yang akan dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi secara akurat dan relevan dengan topik atau masalah yang sedang diteliti. Pada tahap ini dilakukan pencarian sebagai teori-teori terkait dan pustaka riset terkait yang digunakan dalam penelitian ini. Studi pustaka dalam penelitian ini didapat dari sumber yang diperoleh melalui, artikel, buku, jurnal dan skripsi yang berkaitan dengan Aplikasi Pendeteksi Plagiasi pada Universitas Indo Global Mandiri.

4. Pengolahan Data

Metode yang digunakan untuk pengolahan data adalah model *Waterfall* yang dimulai dari:

a. *Analysis*

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna sistem. Tahapan analisis sistem ini merupakan tahap yang sangat penting dan kritis karena kesalahan di dalam tahapan ini akan menyebabkan kesalahan pada tahapan selanjutnya. Pada tahap ini peneliti menganalisa kebutuhan sistem dengan pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan metodologi penelitian dan *tools* yang digunakan peneliti yaitu perhitungan dengan metode *cosine similarity*, *Flowchart*, dan lain-lain sebagainya.

Rumus yang digunakan oleh *cosine similarity* adalah:

$$\text{Similarity} = \cos(\theta) = \frac{A \cdot B}{|A||B|} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i \times B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (A_i)^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n (B_i)^2}}$$

Keterangan:

- A = Vektor A, yang akan dibandingkan kemiripan
- B = Vektor B, yang akan dibandingkan kemiripan
- A_i = bobot term i dalam blok A_i
- B_i = bobot term i dalam blok B_i
- A.B = dot product antara vektor A dan vektor B
- |A| = Panjang vektor A
- |B| = Panjang vektor B
- |A||B| = cross product antara |A||B|
- i = jumlah term dalam kalimat
- n = jumlah vector

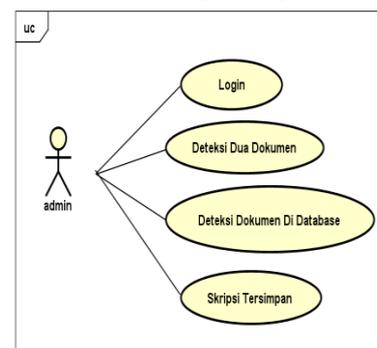
b. *Design*

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah pembuatan modul dari spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dengan menggunakan metode terstruktur. Tahapan ini akan menerjemahkan tentang kebutuhan sistem presentasi perangkat lunak yang kualitasnya dapat diperkirakan sebelum tahapan pengkodean dilakukan. Pada tahapan ini *tools* yang akan digunakan peneliti yaitu UML (*Unified Modeling Language*), rancangan antar muka dan spesifikasi file.

Tahap ini akan menerjemahkan tentang kebutuhan sistem presentasi perangkat lunak kualitasnya dapat diperkirakan sebelum tahap pengkodean dilakukan. Pada tahap ini *tools* yang digunakan peneliti yaitu *Unified Modeling Language* (UML)

1) *Use case*

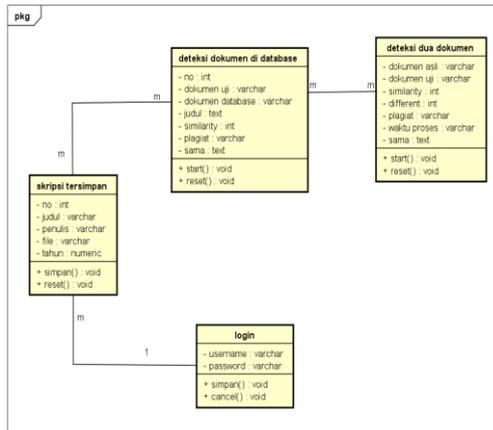
Berikut adalah gambar *Use case* diagram dari prosedur yang akan diusulkan untuk aplikasi pendeteksi plagiasi.



Gambar 2. Use case Diagram Diusulkan

2) *Class Diagram*

Class diagram merupakan model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. *Class diagram* dimanfaatkan di dalam rancang bangun aplikasi plagiat yang diusulkan dan hubungan antar kelas yang satu kelas dengan kelas yang lain.



Gambar 3. *Class Diagram* yang Diusulkan

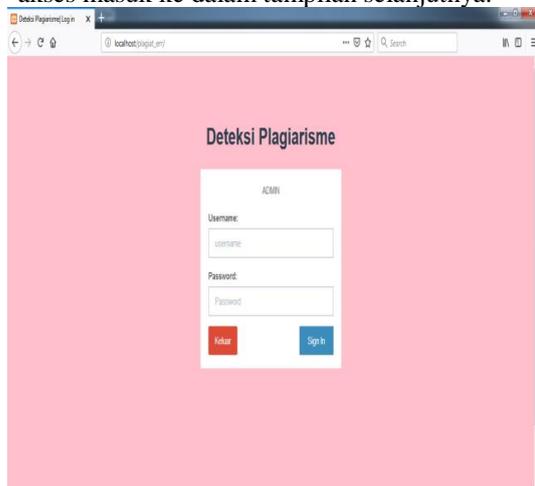
c. *Coding*

Coding merupakan aktivitas yang menerjemahkan hasil dari perancangan ke dalam suatu bentuk yang dapat dipahami atau dimengerti oleh mesin dengan menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahapan ini peneliti menerjemahkan design sistem dalam bentuk bahasa pemrograman yang tertentu. Bahasa pemrograman yang akan digunakan peneliti yaitu PHP dan MySQL untuk pengolahan database.

Pada tahap ini aplikasi dibangun berdasarkan perencanaan awal yang telah disusun sebelumnya. Setelah melewati proses pengkodean maka didapati aplikasi pendeteksi plagiasi pada Universitas Indo Global Mandiri menggunakan metode *cosine similarity*.

1) Tampilan Halaman Login

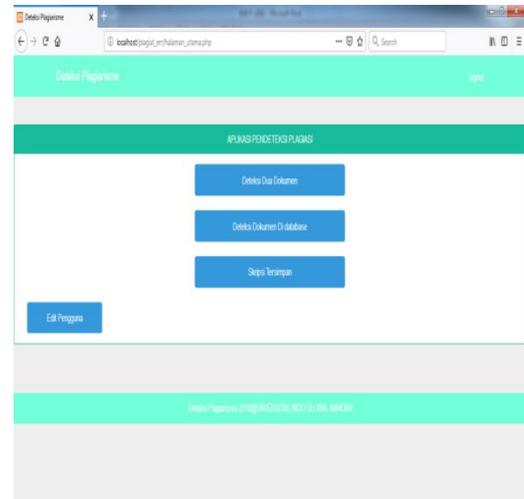
Tampilan *login* ini harus memasukkan *username* dan *password* yang berisikan nama pengguna yang terdiri dari beberapa gabungan huruf dan angka, untuk dapat akses masuk ke dalam tampilan selanjutnya.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

2) Tampilan Halaman Beranda

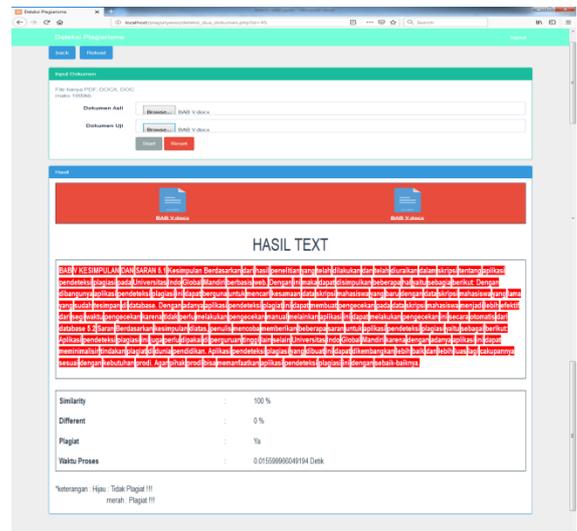
Halaman beranda merupakan halaman utama dari aplikasi pendeteksi plagiasi. Didalam halaman beranda memiliki beberapa *tools* yaitu deteksi dokumen dua, deteksi dokumen di *database*, skripsi tersimpan, edit pengguna dan logout.



Gambar 5. Tampilan Halaman Beranda

3) Tampilan Halaman Deteksi Dua Dokumen

Halaman deteksi dua dokumen merupakan halaman dimana *admin* bisa menginput dua dokumen *file* yang akan di deteksi seperti dokumen asli dan dokumen uji. Jika dokumen sudah dimasukkan atau *upload* kemudian klik *start*, lalu program akan mulai memproses pengecekan dan akan muncul hasil dari pengecekannya.

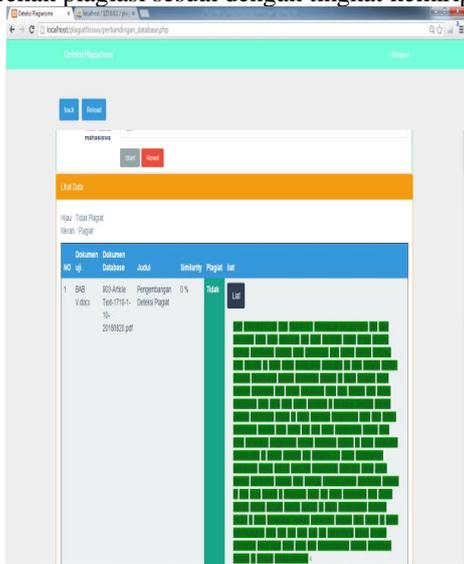


Gambar 6. Tampilan Halaman Deteksi Dua Dokumen

4) Tampilan Halaman Deteksi Dokumen Di Database

Halaman deteksi dokumen di *database* ini merupakan halaman dimana *admin* bisa mengecek dokumen yang akan diuji dengan dokumen yang sudah ada tersimpan di *database*. Jika dokumen uji sudah

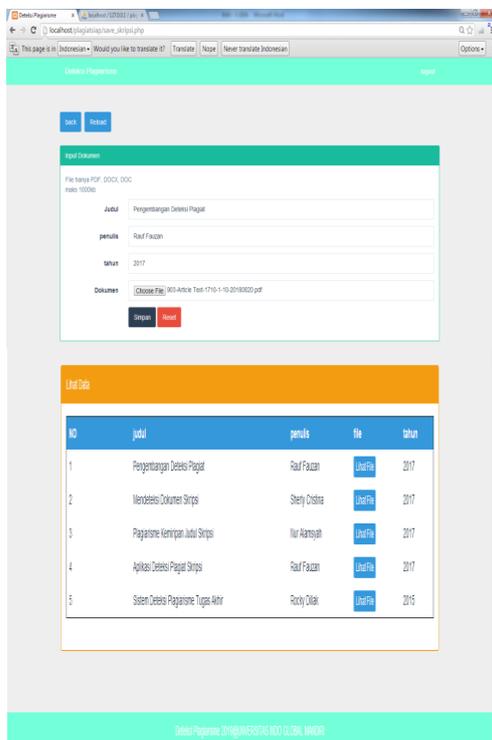
diupload kemudian klik *start*, lalu akan muncul hasil pengecekan plagiasi sesuai dengan tingkat kemiripannya.



Gambar 7. Tampilan Halaman Deteksi Dokumen Di Database

5) Tampilan Halaman Skripsi Tersimpan

Halaman program skripsi tersimpan ini merupakan halaman dimana *admin* bisa menginput data skripsi yang akan ditambahkan ke dalam *database* seperti judul, penulis, tahun dan dokumen. Jika telah mengisi *form* dan mengupload dokumen, kemudian klik simpan maka akan muncul keterangan dari *file* yang sudah diisi dan di *upload* tersebut.



Gambar 8. Tampilan Halaman Skripsi Tersimpan

d. **Testing**

Tujuan dari *testing* atau pengujian ini adalah untuk memperbaiki kesalahan yang akan terjadi dan menjadi bahwa *input* yang telah didefinisikan *output* akan sesuai dengan hasil yang akan dibutuhkan. Dalam hal ini yang akan dilakukan *testing*/pengujian terhadap aplikasi dengan menggunakan *blackbox*.

3. **Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan telah diuraikan dalam skripsi tentang aplikasi pendeteksi plagiasi pada Universitas Indo Global Mandiri berbasis web. Dengan ini maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya aplikasi pendeteksi plagiasi ini dapat berguna untuk mencari kesamaan data skripsi mahasiswa yang baru dengan data skripsi mahasiswa yang lama yang sudah tersimpan di *database*.
2. Dengan adanya aplikasi pendeteksi plagiat ini dapat membuat pengecekan pada data skripsi mahasiswa menjadi lebih efektif dari segi waktu pengecekan karena tidak perlu melakukan pengecekan manual melainkan aplikasi ini dapat melakukan pengecekan ini secara otomatis dari *database*.

Daftar Pustaka

Abdullah, Rohi. 2015. *Web Programming is Easy*. Jakarta: Elek Media Komputindo.

Abdurahman, Hasan., & Riswaya, Asep Ririh Riswaya. 2014. *Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti*. Jurnal Computech & Bisnis, Vol. 8 No. 2.

Hatmi, Edizal., & Yanny, Anda. 2018. Jurnal Bisnis Net Volume : I N0 . 2 Juli – Desember 2018 | ISSN : 2621-3982 *Peran Dosen Terhadap Peningkatan Motivasi Dan Sikap Anti Plagiat Dalam Penulisan Skripsi Menggunakan metode Diskusi Terbimbing Mahasiswa Stmik Budidarma Medan* 2018 Universitas Dharmawangsa Jurnal Bisnis Net Volume : I N0 . 2 Juli – Desember 2018 | ISSN: 2621-3982 Universitas Dharmawangsa, 45–50.

Pambudi, Charis, Abiyoga. 2018. *Penyakit Pada Salak Pondoh (Studi Kasus UPT Dintanpangan Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung)*.

Sanmorino, Ahmad. 2017. *The Design a System of Retention and Control on Broiler Farms Based on The Flow of Data*. Proc. EECISI 2017, Yogyakarta, Indonesia, 19-21 September 2017.