



Perancangan Sistem Informasi Plagiarisme Judul Skripsi Menggunakan Algoritma Winnowing Pada Program Studi Teknik Industri FTI UMI Makassar

Abdurahman Dhaifullah Farid¹, Anis Saleh², Yan Herdianzah³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Email: dhaifabdurahman@gmail.com, anis.saleh@umi.ac.id, yan.herdianzah@umi.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 16 Oktober 2024

Diperbaiki: 17 November 2024

Disetujui: 30 Desember 2024

ABSTRAK

Pada Prodi Teknik Industri beberapa mahasiswa tidak mampu dalam memilih judul skripsi, salah satu diantaranya adalah karena tidak tahu atau bingung dalam menentukan tema. Ada beberapa mahasiswa yang sudah memiliki ide untuk judul skripsi mereka, akan tetapi belum dapat menentukan apakah judul tersebut akan diterima atau ditolak. Dalam menentukan diterima atau tidaknya sebuah judul skripsi yang sekarang ini dilakukan adalah dengan mengecek atau membandingkan judul tersebut dengan daftar judul-judul yang telah ada secara manual yaitu dengan melihat satu-persatu pada aplikasi spreadsheet. Hal ini disebabkan tidak adanya sistem yang digunakan untuk mendeteksi adanya plagiarisme judul. Tentu saja hal ini akan membutuhkan waktu yang cukup lama belum lagi jika pengajuan judul skripsi berjumlah banyak, tidak menutup kemungkinan waktu yang dibutuhkan juga akan semakin lama. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi plagiarisme judul yang diajukan oleh mahasiswa dan untuk mengefisienkan waktu dalam pengambilan keputusan persetujuan judul. Berdasarkan hasil dan pengumpulan data menggunakan metode Algoritma *Winnowing* diketahui bahwa yang bisa menjadi tolak ukur pengambilan keputusan oleh Koordinator TA untuk mendeteksi plagiarisme judul yang dilakukan oleh mahasiswa dengan melihat persentase plagiarisme ringan, jika tingkat kesamaannya di bawah 30% akan berwarna hijau yang berarti usulan judul tersebut akan dipertimbangkan atau diterima. Sedangkan plagiarisme berat, jika tingkat kesamaannya diatas 70% akan berwarna merah yang berarti usulan judul tersebut akan ditolak dan dengan adanya rancangan sistem informasi plagiarisme ini dapat mengefisienkan waktu dalam pengambilan keputusan persetujuan judul skripsi berdasarkan informasi yang diperoleh dari output sistem.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Algoritma *Winnowing*, Plagiarisme

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah Lisensi Internasional CC BY 4.0© JRSIM (2024)



PENDAHULUAN

Teknik Industri menurut HE (*Institute of Industrial Engineering*) adalah "*Industrial Engineering is concerned with the design, improvement, and installation of integrated system of people, materials, information, equipment and energy. It draw upon specialized knowledge and skill in-the mathematical, physical, and social science together with the principles and method of engineering analysis and design to specify, predict and evaluate the result to be obtained from such system*" yang artinya Teknik Industri berkaitan dengan desain, peningkatan, dan pemasangan sistem terintegrasi dari orang, material, informasi, peralatan dan energi. Ini memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan khusus dalam bidang matematika, fisika, dan ilmu sosial serta prinsip-prinsip dan metode analisis Teknik dan merancang untuk menentukan, memprediksi dan mengevaluasi hasil yang akan diperoleh dari hal tersebut sistem" [1]

Dalam dunia perkuliahan skripsi atau tugas akhir merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diselesaikan oleh setiap mahasiswa. Perguruan tinggi (mahasiswa dan dosen) diharapkan mampu menghasilkan suatu karya ilmiah yang benar-benar hasil karyanya yang tidak memiliki unsur plagiarisme [2]. Skripsi merupakan hasil penelitian yang dibuat sendiri oleh mahasiswa. Untuk menentukan fokus penelitian maka setiap mahasiswa terlebih dahulu harus menentukan topik penelitiannya. Untuk penulisan penelitian, maka mahasiswa akan melakukan pencarian topik dengan membaca jurnal penelitian baik lokal, nasional maupun internasional, mengikuti penelitian yang dilakukan dosen, membaca tugas akhir yang telah dibuat mahasiswa atau dosen sebelumnya, serta melakukan observasi masalah yang terjadi baik di lingkup perguruan tinggi maupun diluar perguruan tinggi [2]

Sistem merupakan sekumpulan sub sistem berbentuk fisik atau non fisik yang saling berkaitan satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai satu tujuan utama tertentu [3]. Perancangan sistem adalah suatu upaya untuk membuat suatu sistem baru atau memperbaiki sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara terinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemogram komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem [4]. Secara umum dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan dan perancangan sistem informasi berkaitan dengan pengelolaan komponen-komponennya. Perancangan dibutuhkan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap sebagai pedoman bagi pemrogram dalam mengembangkan perangkat lunak guna menghasilkan suatu rancangan sistem yang lebih baik

Adapun tujuan sistem menurut Azhar Susanto (2015:23) yang bukunya berjudul Sistem Informasi Akuntansi adalah sebagai berikut : " Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai suatu sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian.

Dari pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem merupakan kumpulan suatu komponen sistem yang saling berhubungan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan suatu kegiatan pokok perusahaan [5]

Informasi adalah data yang dikelola menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih di butuh kan bagi penerima [6]. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*Building Block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali.

Pendeteksian praktik plagiat merupakan solusi yang sebaiknya dilakukan sehingga tindakan curang tersebut dapat diminimalkan untuk menghindari plagiarisme yang terus terjadi sampai saat ini [2] Pada prodi teknik industri beberapa mahasiswa tidak mampu dalam memilih judul skripsi, salah satu diantaranya adalah karena tidak tahu atau bingung dalam menentukan tema. Ada beberapa mahasiswa yang sudah memiliki ide untuk judul skripsi mereka, akan tetapi belum dapat menentukan apakah judul tersebut akan diterima atau ditolak. Dalam menentukan diterima atau tidaknya sebuah judul skripsi yang

sekarang ini dilakukan adalah dengan mengecek atau membandingkan judul tersebut dengan daftar judul-judul yang telah ada secara manual yaitu dengan melihat satu-persatu pada aplikasi *spreadsheet*. Hal ini disebabkan tidak adanya sistem yang digunakan untuk mendeteksi adanya plagiarisme judul. Tentu saja hal ini akan membutuhkan waktu yang cukup lama belum lagi jika pengajuan judul skripsi berjumlah banyak, tidak menutup kemungkinan waktu yang dibutuhkan juga akan semakin lama.

Teks mining adalah proses ekstraksi pengetahuan dari dokumen teks yang tidak terstruktur. *Teks mining* merupakan perluasan dari data mining atau *knowledge discovery in database* yang menemukan pola-pola menarik dari basisdata berskala besar. Teks mining, yang juga disebut sebagai *Text Data Mining* (TDM) atau *Knowledge Discovery in Text* (KDT), secara umum mengacu pada proses ekstraksi informasi dari dokumen-dokumen teks tak terstruktur (*unstructured*). *Teks mining* dapat didefinisikan sebagai penemuan informasi baru dan tidak diketahui sebelumnya oleh komputer, dengan secara otomatis mengekstrak informasi dari sumber-sumber teks tak terstruktur yang berbeda [7]

Winnowing adalah algoritma yang digunakan untuk melakukan proses *document fingerprinting*. *Document fingerprinting* merupakan metode yang digunakan untuk mendeteksi keakuratan salinan antar dokumen atau hanya sebagian teks saja. Prinsip kerja dari metode *document fingerprinting* ini adalah dengan menggunakan teknik *hashing*. Teknik *hashing* adalah sebuah fungsi yang mengkonversi setiap string menjadi bilangan. Proses ini ditujukan agar dapat mengidentifikasi kemiripan, termasuk bagian-bagian kecil yang mirip dalam dokumen yang berjumlah banyak [8]

Python merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dibuat oleh Guido Van Rossum dan dirilis pada tahun 1991 *Python* juga merupakan bahasa yang sangat populer belakangan ini. Selain itu *python* juga merupakan bahasa pemrograman yang multi fungsi contohnya *python* dapat digunakan untuk *Machine Learning* dan *Deep Learning*. *Python* dipilih sebagai penelitian karena *python* memiliki penulisan sintaksis yang mudah selain itu *python* juga memiliki *library* yang lengkap dan memiliki dukungan komunitas yang kuat karena *python* bersifat *open source*. Untuk menuliskan *source code python* anda dapat menggunakan IDE seperti *vs code*, *sublime text*, *PyCharm* atau anda juga dapat menggunakan IDE online seperti *Jupyter notebook* dan *google colab* [9]

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mendeteksi persentase kemiripan judul secara cepat dan tepat dan mampu menyediakan informasi tersebut kepada seluruh mahasiswa. Dengan sistem ini, Koordinator Tugas Akhir atau Sekretaris Jurusan nantinya hanya memasukkan judul yang akan diajukan ke formulir yang telah disediakan, kemudian sistem akan mengecek secara otomatis dan menampilkan hasilnya. Hasil tersebut bisa dijadikan sebagai pertimbangan dalam menentukan apakah diterima atau ditolak judul tersebut [10]. Algoritma *Winnowing* adalah algoritma yang digunakan untuk melakukan proses *document fingerprinting*. *Document fingerprinting* merupakan metode yang digunakan untuk mendeteksi keakuratan salinan antar dokumen atau hanya sebagian teks saja. Prinsip kerja dari metode *document fingerprinting* ini adalah dengan menggunakan teknik *hashing*. Teknik *hashing* adalah sebuah fungsi yang mengkonversi setiap string menjadi bilangan. Proses ini ditujukan agar dapat mengidentifikasi kemiripan, termasuk bagian-bagian kecil yang mirip dalam dokumen yang berjumlah banyak [11]

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Prodi Teknik Industri yang berlokasi di Jl. Urip Sumoharjo No.km.5, Panaikang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Pada penelitian ini, data yang telah diperoleh diolah untuk mendapatkan sistem informasi plagiarisme judul skripsi dengan menggunakan metode algoritma *winnowing* dengan tahap sebagai berikut:

1. *Preprocessing*
2. *Membentuk n-gram*
3. *Rolling Hash*
4. *Window*
5. *Fingerprint*

Adapun fungsi *rolling hash* didefinisikan dalam persamaan berikut:

$$H_{(c_1...c_m)} = c_1 \times b^{(n-1)} + \dots + c_{(n-1)} \times b^{(n)} + c_n \dots \dots \dots (1)$$

Untuk nilai hash berikutnya, dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$H_{(c_2 \dots c_{n+1})} = c_1 \times b^{(n-1)} + \dots + c_{(n-1)} \times b^{(n)} + c_n \dots \dots \dots (2)$$

Mengukur persentase kemiripan, pada tahap ini dilakukan pengukuran persentase kemiripan dokumen dengan menggunakan model *Jaccard Coeficient* melalui persamaan:

$$Similarity (di, dj) = \frac{[w(di) \cap w(dj)]}{[w(di) \cup w(dj)]}$$

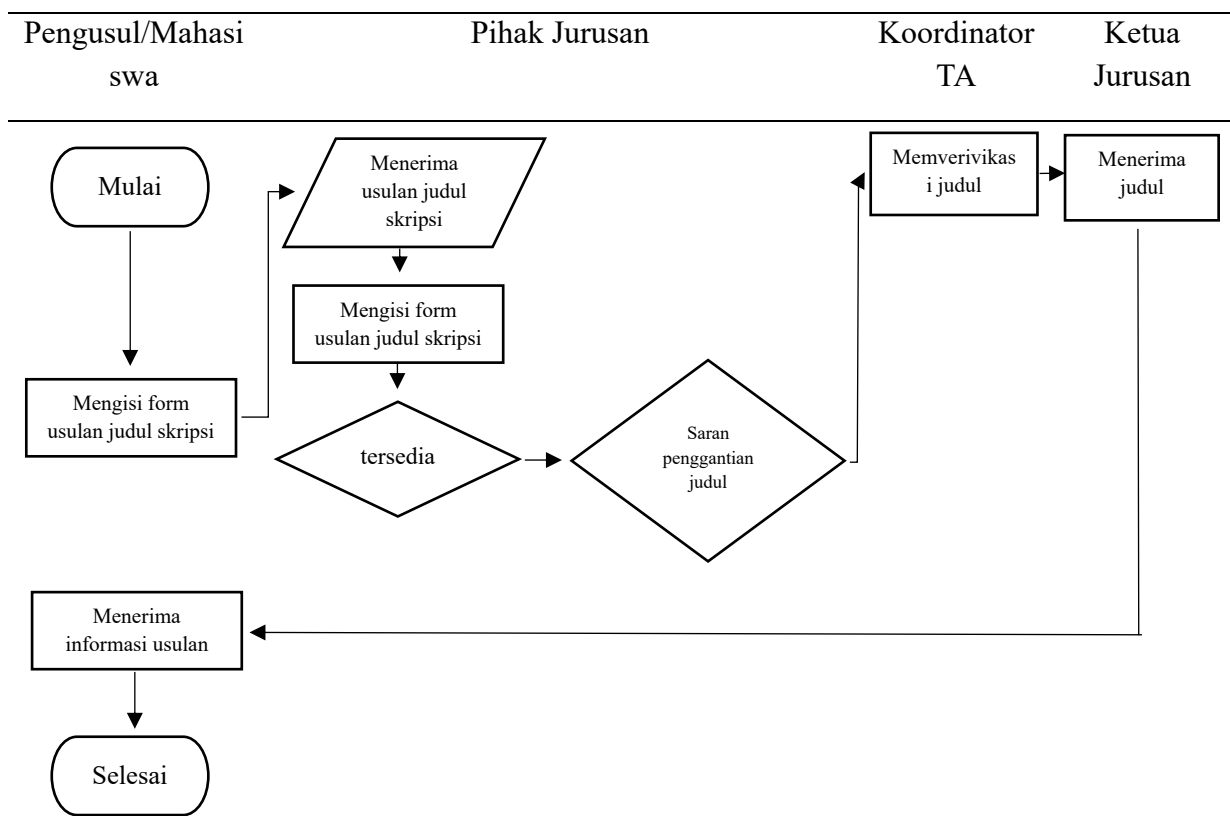
Dimana:

di = nilai *fingerprint* teks

dj = nilai *fingerprint* pada teks w(di)

Tahapan dalam perancangan detail adalah dengan menentukan kondisi sistem awal, mengidentifikasi pengguna, menggambarkan alur sistem menggunakan *general flow system* dan merancang *form input* dan *form output*. Gambaran kondisi sistem awal dibutuhkan agar rancangan sistem informasi yang akan dibuat menjadi sistem yang lebih baik dari sistem sebelumnya yang telah ada. Berikut adalah kondisi sistem dari sistem pengusulan judul skripsi.

Tabel 1. Kondisi Sistem Awal Proses Pengusulan Judul Skripsi



(Sumber : Pengolahan Data, 2024)

Adapun model aktor-aktor yang diidentifikasi dapat mendukung berjalannya sistem yang dirancang.

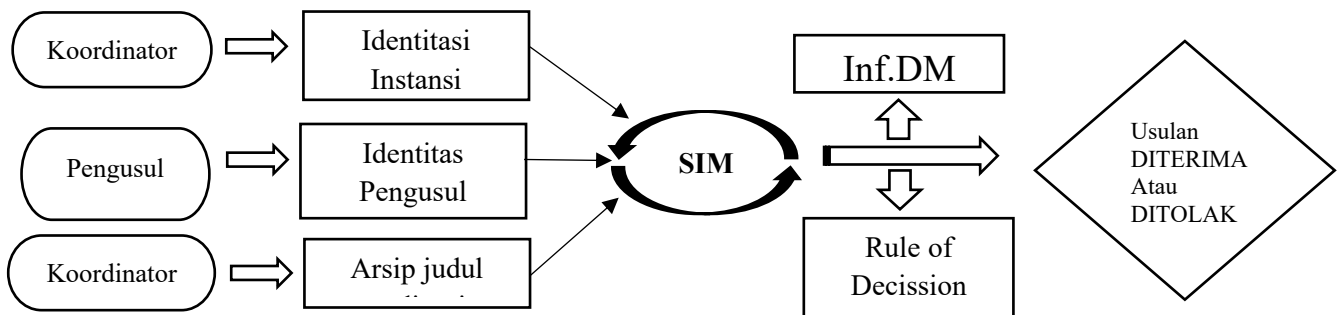
Tabel 2. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Type Aktor	Aktivitas Aktor
1.	Ketua Jurusan		1. Menerima dan mengetahui informasi usulan judul skripsi dari mahasiswa.
2.	Koordinator TA	PSA (<i>Primary System Actor</i>)	1. Memberi usulan perubahan judul atau

- perubahan redaksi kata dalam judul
2. Menerima dan menolak usulan judul dari mahasiswa

(Sumber : Pengolahan Data, 2024)

Langkah selanjutnya adalah menjelaskan aliran sistem dimana pada perancangan sistem, hal utama adalah menentukan sumber informasi, kemudian informasi yang diperoleh berupa data yang dimasukkan (diinput) ke dalam sistem database hingga menghasilkan keluaran (output) berupa hasil keputusan mengenai pengambilan keputusan dalam persetujuan judul yang diajukan oleh mahasiswa.



(Sumber : Pengolahan Data, 2024)

Gambar 1. *General System Flow*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan perancangan sistem deteksi plagiarisme yang nantinya akan memberikan informasi plagiarisme yang mengeluarkan setiap form output. Dalam hal ini yang mengeluarkan *form output* adanya plagiarime judul skripsi dari tahun 2017-2023.

The screenshot shows a web interface titled 'Perancangan Sistem Deteksi Plagiarisme'. It features a logo for 'FTI' and a text input field labeled 'Masukkan Judul yang ingin di cek:'. Below the input field are two buttons: 'Cek Plagiarisme' (blue) and 'Reset' (red).

(Sumber : Pengolahan Data, 2024)

Gambar 2. Form Input 1 Data Perancangan Sistem Deteksi Plagiarisme

Hasil dari pencarian : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PLAGIARISME JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN ALGORITMA WINNOWER PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FTI UMI MAKASSAR

No	Nama	Stambuk	Judul	% Kemiripan
1	Abdurahman Dhaifullah Farid	09120200046	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PLAGIARISME JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN ALGORITMA WINNOWER PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FTI UMI MAKASSAR	100.0%
2	SITI MURIYANA	09120210158	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI PERALATAN DAN BAHAN BERBASIS WEB PADA LABORATORIUM SIMULASI DAN PERANCANGAN INDUSTRI POLITANI PANGKEP	13.51%
3	DHIKI DARMAWANSA	09120200079	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYIMPANAN DATA INVENTORY CONSUMABLE GEOLOGY MENGGUNAKAN MYSQL DI PT MASMINDO DWI AREA	12.86%
4	Nurul Amalia Ramadani	09120190221	ANALISIS DAN PERANCANGAN DESAIN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB PENGADUAN PELANGGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI PDAM KOTA MAKASSAR	12.5%
5	Muhammad Ashar Hidayat Nurdin	09120200103	PERANCANGAN MODEL SIMULASI DISKRIT PADA SISTEM ANTRIAN PERBAIKAN KAPAL DI PT. INDUSTRI KAPAL INDONESIA MAKASSAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI PROMODEL	12.35%

(Sumber : Pengolahan Data, 2024)

Gambar 3. Form *Output* Adanya Plagiarisme

Form output merupakan tanda bukti adanya plagiarisme judul skripsi yang diterima oleh sistem. Pada tanda bukti ini diperlihatkan data-data kesamaan judul skripsi beserta persentase kemiripannya.

Dari hasil pengolahan data perancangan sistem informasi manajemen sistem informasi plagiarisme judul skripsi maka dapat dianalisa sebagai berikut:

1. Faktor yang mempengaruhi sistem
2. *Form Input*
 - a. Form input usulan judul skripsi
3. *Form Output*
 - a. *Form output* identitas pengusul judul yang telah diterima
 - b. *Form output* judul yang telah di terima
 - c. *Form output* persentase kemiripan judul

Faktor yang mempengaruhi sistem adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai elemen atau komponen yang saling terkait dan mempengaruhi satu sama lain dalam mencapai tujuan tertentu. Komponen-komponen tersebut meliputi input (masukan), proses, output (keluaran). Ada dua yang mendukung jalannya sistem yaitu ketua jurusan dan koordinator TA. Masing-masing akan melakukan perannya untuk menganalisa dan merespon usulan judul dari mahasiswa apabila ada kemiripan judul skripsi.

Form input usulan judul skripsi memberikan penjelasan tentang usulan judul yang akan diajukan oleh mahasiswa. Dalam hal ini yang akan mengeluarkan *form output* adalah data usulan judul dari tahun 2017-2023 yang telah di terima pada jurusan teknik industri. *Form output* berisi data-data yang dibutuhkan untuk melihat usulan judul yang telah diterima dengan persentase kemiripannya. Adapun yang membedakan dari data *output* adalah tahun pengusul yang dapat dilihat dari stambuknya. Data tersebut nantinya akan digunakan sebagai alat pengambilan keputusan untuk penerimaan judul skripsi yang diajukan. Data-data tersebut antara lain identitas (nama dan stambuk), usulan judul skripsi dan persentase kemiripan.

- a. *Form output* identitas pengusul judul yang diterima
Form output identitas pengusul judul yang diterima oleh sistem, memperlihatkan data-data nama dan stambuk pengusul yang telah diterima
- b. *Form output* judul yang telah diterima
Form output judul yang telah diterima oleh sistem, memperlihatkan data-data usulan judul yang telah diterima dari tahun 2017-2023.

c. *Form output* persentase kemiripan judul

Form output persentase kemiripan judul merupakan sebuah alat yang akan digunakan untuk pengambilan keputusan di terima atau ditolaknya usulan judul. Plagiarisme berdasarkan perentase dibagi menjadi 3, yaitu :

1. Plagiarisme ringan, jika tingkat kesamaannya dibawah 30% akan berwarna hijau.
2. Plagiarisme sedang, jika tingkat kesamaannya antara 30% hingga 70% akan berwarna kuning.
3. Plagiarisme berat, jika tingkat kesamaannya diatas 70% akan berwarna merah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, yang bisa menjadi tolak ukur pengambilan keputusan oleh Koordinator TA untuk mendeteksi plagiarsme judul yang dilakukan oleh mahasiswa dengan melihat persentase plagiarisme ringan, jika tingkat kesamaannya di bawah 30% akan berwarna hijau yang berarti usulan judul tersebut akan dipertimbangkan atau diterima. Sedangkan plagiarisme berat, jika tingkat kesamaannya diatas 70% akan berwarna merah yang berarti usulan judul tersebut akan ditolak dan dengan adanya rancangan sistem informasi plagiarisme ini dapat mengefesiensikan waktu dalam pengambilan keputusan persetujuan judul skripsi berdasarkan informasi yang diperoleh dari *output* sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilakukan dengan baik karena adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam proses penulisan jurnal ini, kepada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia atas bantuan dan kerjasama yang baik dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Muhammad Juanda, "Peran Perkembangan Teknologi Pada Teknik Industri Dalam Menghadapi Society 5.0," *JURNAL MULTIDISIPLIN ILMU AKADEMIK*, vol. 1, no. 3, pp. 471–477, Jun. 2024, doi: 10.61722/jmia.v1i3.1537.
- [2] M. E. Rijoly, W. Pramudita, B. P. Tomasouw, and Z. A. Leleury, "Perancangan Sistem Deteksi Plagiarisme Skripsi (Judul Dan Abstrak) Berbasis Matlab Menggunakan Algoritma Winnowing," *Tensor: Pure and Applied Mathematics Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 67–76, Nov. 2021, doi: 10.30598/tensorvol2iss2pp67-76.
- [3] Adelia Nitami, Aprilia Andriani Munthe, and Masrizal, "Sistem Informasi Reservasi Hotel Rantaupraptat Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter," *Journal of Student Development Information System*, vol. 1, pp. 7–17, 2021, doi: <https://doi.org/10.36987/josdis.v1i1.2197>.
- [4] I. H. G. Manurung, "Sistem Informasi Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) City Com Berbasis Web Menggunakan PHP dan MYSQL," *Jurnal Mahajana Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 42–50, 2019, doi: <https://doi.org/10.51544/jurnalmi.v4i1.726>.
- [5] V. Resty Tania, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada CV. Tri Multi Jaya Yogyakarta," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2020, doi: 10.31326/jurnal sistek.v2i1.669.
- [6] Duha Erniwati and Juliani Cindy, "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Web Pada Smp Negeri 3 Huragi," *Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer*, vol. 19, no. 1, pp. 24–29, 2020, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>

- [7] I. S. Simanullang, “Perancangan Aplikasi Deteksi Kemiripan Dokumen Teks Menggunakan Algoritma Shingling,” *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON) Hal*, vol. 2, no. 1, pp. 36–41, 2020, doi: 10.30865/json.v2i1.2451.
- [8] D. Armiaady, “Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Menggunakan Algoritma Winnowing,” *Jurnal TIKA Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim*, vol. 8, no. 2, pp. 117–123, 2023, doi: <https://doi.org/10.51179/tika.v8i2.2066>.
- [9] M. R. S. Alfarizi, M. Z. Al-farish, M. Taufiqurrahman, G. Ardiansah, and M. Elgar, “Penggunaan Python Sebagai Bahasa Pemrograman untuk Machine Learning dan Deep Learning,” *Karya Ilmiah Mahasiswa Bertauhid (KARIMAH TAUHID)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2023.
- [10] N. Alamsyah, M. Rasyidan, I. Kalimantan, M. A. Al, and B. Banjarmasin, “Deteksi Plagiarisme Tingkat Kemiripan Judul Skripsi Pada Fakultas Teknologi Informasi Menggunakan Algoritma Winnowing,” *Technologia*, vol. 10, no. 4, pp. 197–201, 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.31602/tji.v10i4.2361>.
- [11] N. Putra and B. Pratama, “Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Judul Skripsi dan Tugas Akhir dengan Fitur Deteksi Kemiripan Menggunakan Algoritma Winnowing,” *Terapan Informatika Nusantara*, vol. 2, no. 5, pp. 271–278, 2021.