

**BAB 2**  
**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1. Studi Literatur**

**Tabel 2.1 Review Literatur Pertama**

<b>Review Literatur Pertama</b>	
Judul Artikel	SISTEM PENDETEKSIAN KEMIRIPAN JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN ALGORITMA WINNOWER
Penulis	Nurdin dan Amin Munthoha
Judul Jurnal/Proceeding	InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan) e-ISSN : 2540-7600 Vol 2, No 1
Tahun Penerbitan	2017
Masalah Utama yang diangkat	Proses pengelolaan judul skripsi, pendistribusian informasi kepada mahasiswa, dan penentuan judul skripsi mahasiswa diterima masih dilakukan secara manual yaitu dengan mengecek satu-persatu sehingga membutuhkan waktu yang lama dan kurang efektif.
Kontribusi Penulis	Membuat sistem untuk mendeteksi kemiripan judul skripsi
Ikhtisar Artikel	Menggunakan algoritma winnower untuk menghitung kemiripan dan Dice Similarity Coefficient untuk menentukan persentase kemiripan.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p><b>a. Hasil</b> Dari 117 judul skripsi yang telah ada, terdapat 11 judul yang samadengan tingkat kemiripan lebih besar sama dengan 20 persen</p> <p><b>b. Kesimpulan</b> Proses pengelolaan judul skripsi yang sebelumnya mengalami beberapa kendala baik dalam pengelolaan maupun pendistribusian informasi ke mahasiswa, kini menjadi lebih baik dan lebih cepat.</p> <p><b>c. Saran</b> -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persamaan Menggunakan Algoritma Winnower</li> <li>- Perbedaan Menentukan prosentase</li> </ul>
Komentar	-

**Tabel 2.2 Review Literatur Kedua**

<b>Review Literatur Kedua</b>	
Judul Artikel	DETEKSI PLAGIASI DOKUMEN SKRIPSI MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE N-GRAMS DAN WINNOWING
Penulis	Fitri Ratna Ning Wulan, Anang Kunaefi dan Andhy Permadi
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal SIMETRIS, Vol. 9 No. 2 P-ISSN: 2252-4983, E-ISSN: 2549-3108
Tahun Penerbitan	2018
Masalah Utama yang diangkat	Copy paste yang dilakukan saat pengerjaan tugas baik berasal dari internet maupun hasil karya orang lain, dan proses pendeteksian kesamaan kata pada dokumen.
Kontribusi Penulis	Membuat sistem Deteksi Plagiasi Dokumen Skripsi Mahasiswa
Ikhtisar Artikel	Menggunakan algoritma <i>n-gram</i> dan algoritma <i>winowwing</i> untuk mengecek kesamaan kata atau <i>document fingerprinting</i> .
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p><b>a. Hasil</b> Berdasarkan pengujian membuktikan bahwa <math>n = 7</math> yang paling efektif digunakan dalam pendeteksian plagiasi menurut kesamaan setiap kata</p> <p><b>b. Kesimpulan</b> Hasil pengujian dapat membuktikan tingkat prosentase dan waktu eksekusi dipengaruhi oleh jumlah kata. Besar <math>n</math> juga berpengaruh pada prosentase kesamaan.</p> <p><b>c. Saran</b> -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persamaan Menggunakan Algoritma Winnowing Menggunakan N-Gram</li> <li>- Perbedaan Menentukan prosentase</li> </ul>
Komentar	-

**Tabel 2.3 Review Literatur Ketiga**

<b>Review Literatur Ketiga</b>	
Judul Artikel	DETEKSI PLAGIAT DOKUMEN TUGAS DARING LAPORAN PRAKTIKUM MATA KULIAH DESAIN WEB MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES

Review Literatur Ketiga	
Penulis	Dwi Susanto, Achmad Basuki, dan Prada Duanda
Judul Jurnal/Proceeding	Nusantara Journal of Computers and its Applications Volume 2 – No.1
Tahun Penerbitan	2016
Masalah Utama yang diangkat	Pengecekan terkait plagiarisme tugas yang dikirim oleh mahasiswa pada Dosenjaga masih dilakukan secara manual
Kontribusi Penulis	Membuat sistem untuk mengecek plagiarisme dari dokumen tugas yang diupload oleh mahasiswa.
Ikhtisar Artikel	Menggunakan algoritma Naive Bayes ,untuk Proses yang dilakukan adalah dengan memilih tugas document mahasiswa dan dibandingkan dengan semua mahasiswa lainya. Lalu akan menunjukan persentase hasil yang menentukan apakah document tersebut plagiat atau bukan.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p><b>a. Hasil</b> Dari pengujian ini, didapatkan hasil jika pengecekan dengan menggunakan pendeteksi plagiat masih belum bisa mendekati atau bahkan sama dengan hasil pengecekan yang didapatkan dari pengecekan manual</p> <p><b>b. Kesimpulan</b> Aplikasi pendeteksi plagiarisme yang dibuat dapat mendeteksi kesamaan antar dokumen dan menghasilkan nilai prosentase plagiarisme</p> <p><b>c. Saran</b> -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	-
Komentar	-

**Tabel 2.4 Review Literatur Keempat**

Review Literatur Keempat	
Judul Artikel	IMPLEMENTASI DETEKSI PLAGIARISME MENGGUNAKAN METODE N-GRAM DAN JACCARD SIMILARITY TERHADAP ALGORITMA WINNOWER
Penulis	Sunardi, Anton Yudhana dan Iif Alfiatul Mukaromah
Judul Jurnal/Proceeding	TRANSMISI, 20, (3), JULI 2018, p-ISSN 1411-0814 e-ISSN 2407-6422

Review Literatur Keempat	
Tahun Penerbitan	2018
Masalah Utama yang diangkat	Banyak orang lebih memilih menggunakan internet untuk menyelesaikan tugasnya seperti membuat karya ilmiah dengan cara copy-paste karya orang lain dari internet tanpa menyebutkan sumber yang digunakan untuk menyelesaikan tugasnya.
Kontribusi Penulis	Mengimplementasikan deteksi plagiarisme terhadap algoritma winnowing
Ikhtisar Artikel	Menggunakan algoritma N-Gram dan Jaccard Similarity dengan membandingkan antar dua dokumen dengan menghitung kemiripan atau perbedaan dari dokumen tersebut
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p><b>a. Hasil</b> Hasil penelitian di atas dapat dipahami n-gram sangat mempengaruhi hasil dari similarity, penggunaan n-gram yang tepat sangat diperlukan.</p> <p><b>b. Kesimpulan</b> Pendeteksi plagiarisme menggunakan metode n-gram dan jaccard Similarity terhadap algoritma winnowing cukup baik digunakan untuk membandingkan kesamaan antara dua dokumen dan cukup baik digunakan untuk meminimalisir tindakan plagiarism</p> <p><b>C. Saran</b> -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	-
Komentar	-

**Tabel 2.5 Review Literatur Kelima**

Review Literatur Kelima	
Judul Artikel	PERANCANGAN APLIKASI PENDETEKSIAN KEMIRIPAN DOKUMEN TEKS MENGGUNAKAN ALGORITMA COSINE SIMILARITY BERBASIS ANDROID
Penulis	Rolina Pakpahan
Judul Jurnal/Proceeding	Majalah Ilmiah INTI, Volume 6, Nomor 3, ISSN 2339-210X
Tahun Penerbitan	2019
Masalah Utama yang diangkat	Pemahaman ecelipse sebagai software aplikasi yang digunakan, merancang aplikasi yang akan menjadi solusi, serta pembuatan dokumen teks didalam ecelipse, dalam perancangan aplikasi para

Review Literatur Kelima	
	pemrogram harus benar-benar dapat memahami bahasa pemrograman yang akan dirancang di dalam ecelipse agar bisa dapat berinteraksi dan menjadikan suatu rancangan dokumen teks yang akan dikembangkan.
Kontribusi Penulis	Membuat suatu sistem atau alat bantu yang mampu memberikan kemudahan dalam mengingat pada setiap kemiripan dokumen yang sama
Ikhtisar Artikel	Menggunakan algoritma cosine similarity untuk menghitung tingkat kesamaan antar dua buah dokumen.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p><b>a. Hasil</b> Aplikasi Pendeteksian Kemiripan Dokumen Teks Menggunakan Algoritma Cosine Similarity dapat berjalan dengan baik.</p> <p><b>b. Kesimpulan</b> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, algoritma cosine similarity dapat bekerja di dalam aplikasi untuk menghitung tingkat kesamaan antar dua buah dokumen dan memberikan kemudahan kepada pengguna smartphone android dalam melakukan pencarian kemiripan dokumen yang memiliki kesamaan dengan kata dan kalimat yang diinput dan dengan kata yang telah di simpan sebelumnya di dalam database pencarian kemiripan dokumen teks.</p> <p><b>C. Saran</b> -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persamaan Menggunakan Algoritma Winnowing</li> <li>- Perbedaan Menentukan persentase</li> </ul>
Komentar	-

**Tabel 2.6 Review Literatur Keenam**

Review Literatur Keenam	
Judul Artikel	RANCANG BANGUN APLIKASI PENGECEKAN KEMIRIPAN JUDUL SKRIPSI DENGAN METODE COSINE SIMILARITY (STUDI KASUS : PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UAD)
Penulis	Ibnu Abdullah Apriyanto dan Eko Aribowo
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal Sarjana Teknik Informatika e-ISSN 2338-5197 Vol. 6, No. 2, pp. 43-52

Review Literatur Keenam	
Tahun Penerbitan	2018
Masalah Utama yang diangkat	Proses mengajukan topik TA ketika menemui dosen koordinator atau dosen pembimbing kemudian menerima jika menurutnya judul itu sesuai namun ternyata sudah dipakai di judul topik TA yang sudah ada
Kontribusi Penulis	Membuat Aplikasi Pengecekan Kemiripan Judul Skripsi
Ikhtisar Artikel	Menggunakan algoritma Cosine Similarity untuk menentukan persentase kemiripan.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p><b>a. Hasil</b> Sistem ini dapat membantu dalam memeriksa atau pengecekan judul skripsi yang sama di program studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan.</p> <p><b>b. Kesimpulan</b> Dengan adanya sistem yang berbasis WEB menggunakan PHP dan MySQL Server, mempermudah dalam pengolahan data skripsi dan memeriksa kemiripan judul skripsi tersebut.</p> <p><b>C. Saran</b> -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	-
Komentar	-

## 2.2. Landasan Teori

Landasan teori adalah teori yang tepat digunakan untuk menjelaskan variabel yang diteliti dan sebagai dasar untuk memberikan jawaban sementara terhadap rumusan masalah (hipotesis) yang diajukan dan penyusunan penelitian. Teori yang digunakan bukan hanya pendapat penulis atau pendapat lain, tetapi teori yang benar-benar telah diverifikasi.

### 2.2.1. Essay

Tes essay merupakan pilihan penilaian yang diberikan oleh guru, tidak ada pilihan jawaban. Siswa harus menggunakan kalimat untuk menjawab soal. Tes essay sangat membantu siswa dalam melatih kemampuan mata pelajaran guru kepada siswa. Ujian essay juga dapat membantu siswa memahami dan mengevaluasi kemampuan mereka sendiri. Selama ini karena sistem dapat

mengukur tingkat belajar siswa secara objektif, karena mereka menuntut siswa untuk mengisi keterampilan kalimat, tidak seperti pilihan ganda, sehingga sistem tersebut masih sangat sering digunakan untuk pengujian. Guru yang mengambil tes essay akan menghabiskan waktu lama untuk mengoreksi jawaban tes essay banyak siswa [11].

### **2.2.2. Plagiarisme**

Plagiarisme merupakan tindakan menyalin atau mencuri karya orang lain tanpa menyebutkan sumber kutipannya, mengutip kata demi kata tulisan yang ada pada jurnal atau buku, mengutip dan menyalin sebagian dokumen elektronik (internet) tanpa menyebutkan sumber kutipannya [9].

Menurut Abdan Shadiqi [12], Plagiarisme adalah sebuah tindak pelanggaran bagi ilmu pengetahuan. Pelaku plagiarisme biasanya mencuri atau mengutip karya ilmiah tanpa mencantumkan sumber aslinya. Plagiarisme sendiri mempunyai kategori yaitu disengaja ataupun tidak disengaja. Ada beberapa alasan mengapa seseorang bisa melakukan tindakan plagiarisme, contohnya adalah kemudahan untuk mencari informasi di internet, tuntutan pada tugas akademis, kemampuan menulis yang buruk, kurangnya pemahaman tentang cara menulis ulang referensi asli, dan kebiasaan untuk menjiplak.

Menurut Khidfi dkk [13], Seseorang bisa dinyatakan plagiat ketika persentase kemiripan 100%, berikut tingkatan kategori ketika seseorang dinyatakan plagiat :

1. Nihil (0%)
2. Sedikit Kesamaan (<15%)
3. Plagiat Sedang (15-50%)
4. Mendekati Plagiarisme (>50%)
5. Plagiarisme (100%)

### **2.2.3. E-Learning**

E-Learning merupakan sebuah proses pembelajaran yang dilakukan secara online. Hal ini sangat membantu bagi pengajar maupun Mahasiswa, karena dengan adanya e-learning, proses pembelajaran dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Menurut Suni Astini [14], Ada dua jenis e-learning yaitu: yang pertama

Synchronous. Synchronous artinya pada saat bersamaan. Proses pembelajaran terjadi secara bersamaan antara pendidik dan siswa. Ini memungkinkan interaksi online langsung antara pendidik dan siswa. Pelatihan Synchronous adalah deskripsi ruang kelas yang nyata, tetapi bersifat virtual (virtual), dan semua siswa terhubung melalui Internet. Pelatihan Synchronous sering disebut ruang kelas virtual. Kedua, asynchronous artinya tidak pada saat bersamaan. Dalam hal pendidik memberikan 14 materi, siswa dapat berpartisipasi dalam jam pembelajaran yang berbeda. Pelatihan asynchronous sangat populer dalam e-learning karena siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapanpun dan dimanapun. Mahasiswa dapat belajar dan menyelesaikan studinya kapan saja sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Pembelajaran dapat berupa bacaan, animasi, simulasi, game edukasi, tes, kuis dan pengumpulan tugas..

#### **2.2.4. Algoritma**

Algoritma adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah yang efektif dan efisien yaitu berupa data masukan dan data keluaran untuk memperoleh informasi yang nyata. Algoritma tersebut berasal dari nama Al-Khawarizm seorang ilmuwan Arab. Jadi orang Barat menggunakan istilah "algorism" untuk mengubah kata. Algoritma yang disebutkan sebelumnya adalah proses perhitungan angka Arab yang terkenal [15].

##### **2.2.4.1. Algoritma Winnowing**

Algoritma Winnowing adalah algoritma dalam metode dokumen fingerprint. Metode ini dapat secara akurat mengidentifikasi teks yang disalin (plagiat) berisi bagian teks kecil yang serupa melalui fingerprint yang dihasilkan. Melalui pencocokan fingerprint dapat diperoleh nilai kesamaan antar dokumen. Semakin rendah tingkat persentase kemiripan dokumen teks yang diuji, maka dokumen tersebut tidak mengandung plagiarisme, namun jika hasil pengujian kedua dokumen tersebut semakin besar maka dapat disimpulkan bahwa dokumen tersebut terindikasi plagiarisme [16].

#### **2.2.4.2. Algoritma Cosine Similarity**

Algoritma Cosine similarity merupakan metode penghitungan kemiripan antara dua objek yang direpresentasikan dalam dua vektor dengan menggunakan kata kunci dokumen sebagai pengukur [8].

#### **2.2.5. Website**

Website adalah kumpulan informasi atau halaman yang biasanya diakses melalui Internet. Selama mereka terhubung secara online di Internet, semua orang di berbagai tempat dapat menggunakannya. Secara teknis, situs web adalah kumpulan halaman yang digabungkan ke dalam domain atau subdomain tertentu.

Menurut Swara dkk [17], Web merupakan salah satu dari banyak layanan di Internet. Karena layanan ini mendukung multimedia, maka paling banyak digunakan untuk mengirimkan informasi di Internet. Artinya, informasi tidak hanya disampaikan melalui teks, tetapi juga melalui gambar, video, dan suara.

#### **2.2.6. Web Browser**

Web Browser adalah perangkat lunak yang biasa digunakan untuk membuka halaman web di Internet. Pada dasarnya web browser memiliki kemampuan untuk menampilkan kode semantik (bahasa pemrograman) halaman web, misalnya: HTML, CSS, Js, dll menjadi halaman yang dapat dipahami semua orang. Browser yang populer saat ini adalah Google Chrome dan Mozilla Firefox.

Menurut Wida dkk [18], Web Browser sendiri merupakan aplikasi yang dapat mengakses Internet, dan fungsinya untuk menampilkan dan berinteraksi dengan server. Perkembangan Internet dan peningkatan situs web yang ada telah menjadikan Internet sebagai sumber informasi utama.

#### **2.2.7. PHP**

Menurut Achmad Solichin [19], PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis oleh pengembang web dan untuk pengembang web. PHP awalnya dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf, seorang pengembang perangkat lunak dan anggota tim Apache, dan dirilis pada akhir tahun 1994. Tujuan awal pengembangan PHP adalah untuk mendata pengunjung yang berkunjung ke situs web pribadi Rasmus Lerdorf. Di edisi kedua, alat untuk menerjemahkan perintah

SOL, Penerjemah Formulir, ditambahkan. Versi kedua disebut PHP / FI. Sejak itu, 16 PHP mulai diterima sebagai kebutuhan mendesak akan bahasa pemrograman baru. Jelas, pada pertengahan 1997, ada sekitar 50.000 situs yang menggunakan PHP di dunia.

Dengan meningkatnya jumlah pengguna PHP di seluruh dunia, satu orang tidak lagi harus mengelola PHP. Oleh karena itu, dibentuklah tim pengembang untuk mengorganisasi kontributor dari seluruh dunia berdasarkan model pengembangan proyek open source "benevolent junta". Tim tersebut dipimpin oleh dua programmer Zeev Suraski dan Andi Gutmans. Keduanya kemudian mendirikan perusahaan PHP dengan nama Zend (singkatan dari Zeev Suraski dan Andi Gutmans). Selain itu, Zend juga merilis versi PHP3 dan PHP4.

#### **2.2.8. PDF**

Portable Document Format atau disingkat menjadi PDF merupakan salah satu dokumen populer yang dapat didistribusikan di Internet. Dibandingkan dengan format dokumen lain, file PDF telah menjadi populer karena distribusinya yang relatif kecil dan ringan di Internet. Selama ini aplikasi pembaca dokumen PDF sudah banyak sekali, bahkan hampir di setiap browser menyertakannya [20].

#### **2.2.9. Database atau Basis Data**

Basis Data, juga dikenal sebagai database, terdiri dari baris kata dan data. Data adalah catatan dari sekumpulan fakta yang mewakili suatu objek. Data tersebut memiliki karakteristik asli dan tidak memiliki konteks. Basis dapat diartikan sebagai pondasi, yaitu tempat berkumpulnya objek atau representasi objek [21].

Menurut Dewi Ari dkk [21], Dalam perkembangan sistem informasi, basis data memegang peranan penting dan esensial. berikut alasan mengapa basis data dibutuhkan:

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi adalah basis data, karena basis data merupakan basis dalam penyediaan informasi.
2. Jika informasi memiliki manfaat yang lebih hemat biaya daripada memperoleh informasi, maka informasi tersebut dianggap lebih

berharga. Dalam hal ini basis data akan menentukan kualitas informasi.

3. Dengan mengimplementasikan basis data, data akan dapat saling berhubungan.
4. Basis data dapat mengurangi duplikasi data (redundansi data).
5. Database dapat mengurangi pemborosan deposit eksternal.

#### **2.2.10. MySQL**

SQL adalah singkatan dari "Structured Query Language". SQL adalah bahasa query terstruktur yang dilampirkan ke database tertentu atau SDBD. Menurut Achmad [19], MySQL adalah software database yang sangat populer. Saat ini tersedia MySQL versi berbayar (MySQL Enterprise Edition), tetapi masih ada versi MySQL gratis (MySQL Community Edition). Orang-Orang dapat mengunduh MySQL Community Edition secara gratis dan menggunakannya untuk berbagai keperluan secara gratis. Namun dari segi fitur dan fungsinya, MySQL versi gratis tidak jauh berbeda dengan versi berbayar.

Salah satu keunggulan MySQL adalah kemudahan penggunaan dan pengelolaannya. Pihak ketiga dapat menggunakan berbagai MySQL (klien) untuk mengakses database MySQL. Selain menggunakan klien MySQL berdasarkan baris perintah default, pihak ketiga saat ini juga telah mengembangkan banyak alat untuk menyederhanakan manajemen database MySQL. Sebagian besar alat ini menyediakan fungsi berbasis GUI, sehingga sangat mudah digunakan oleh pengguna [19].

#### **2.2.11. Entity Relationship Diagram (ERD)**

Entity Relationship Diagram adalah sebuah model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. konsep konsep dasar dari Entity Relationship Model mencakup Entity, Relation dan Attributes.

#### **2.2.12. Data Flow Diagram**

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. DFD

merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang berjalan secara logis [17].