

## PENGGUNAAN APLIKASI PENDETEKSI PLAGIARISME IMAGE SEBAGAI FASILITAS PENDUKUNG OTOMATISASI PERKANTORAN

Rizki Maulana Rachman<sup>1</sup>, Ade Sobandi<sup>2</sup>, Asep Wahyudin<sup>3</sup>  
rizkimaulanarachman@upi.edu

Received: 3 January 2022, Accept Submission: 22 April 2022, Revision: 21 April 2022, Available Online: 30 June 2022, Published: June 2022

### ABSTRACT

*The rapid development of technology currently supports all aspects of life, one of which is the office world. The role of technology in the office world which is formed within the scope of office automation accelerates coordination and management of work so as to support the organization or company in achieving its vision and mission. One of the functions of office automation is to support office work, especially in preventing work plagiarism both in terms of documents consisting of text and image elements. This review starts from the definition of plagiarism, the application of plagiarism, research objectives, methods, results and discussion. The purpose of this review is to show the function of the plagiarism detection application in the form of an image as a supporting facility for office automation regarding the importance of detecting plagiarism, plagiarism violations in the office world, how it works and its function in office automation. This study shows that the use of image plagiarism detection applications is very important as a supporting facility for office automation to maintain the quality and image of the organization or company as well as to manage work in an orderly and accountable manner.*

**Keywords :** image duplication; office automation; plagiarism detector; plagiarism image

### ABSTRAK

*Perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini sangat mendukung seluruh aspek kehidupan, salah satunya adalah dunia perkantoran. Peranan teknologi pada dunia perkantoran yang dibentuk dalam lingkup otomatisasi perkantoran mempercepat koordinasi dan pengelolaan pekerjaan sehingga mendukung organisasi atau perusahaan dalam mencapai visi dan misinya. Salah satu fungsi adanya otomatisasi perkantoran adalah untuk mendukung pekerjaan kantor khususnya dalam pencegahan plagiarisme pekerjaan baik dalam hal dokumen yang terdiri dari unsur teks dan gambar. Tinjauan ini dimulai dari definisi plagiarisme, aplikasi plagiarisme, tujuan penelitian, metode, hasil dan pembahasan. Tujuan dari tinjauan ini adalah untuk menunjukkan fungsi aplikasi pendeteksi plagiarisme berupa image atau gambar sebagai fasilitas pendukung otomatisasi perkantoran mengenai pentingnya pendeteksi plagiarisme, pelanggaran plagiarisme dalam dunia perkantoran, cara kerja dan fungsinya dalam otomatisasi perkantoran. Kajian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi pendeteksi plagiarisme image atau gambar sangat penting sebagai fasilitas pendukung otomatisasi perkantoran untuk menjaga mutu dan citra organisasi atau perusahaan serta pengelolaan pekerjaan yang teratur dan dapat dipertanggungjawabkan.*

**Kata Kunci:** duplikasi gambar; otomatisasi perkantoran; pendeteksi plagiarisme; plagiarisme gambar

## PENDAHULUAN

Dunia perkantoran kini semakin berkembang dengan dukungan teknologi yang semakin pesat. Teknologi yang memungkinkan seluruh pekerjaan dapat diselesaikan dalam hitungan waktu yang singkat. Di masa pandemi COVID-19 ini, tentunya proses adaptasi perilaku sumber daya manusia di dunia perkantoran menjadi makanan sehari-hari terutama dalam penggunaan teknologi perkantoran. Bahkan menurut harian Kompas tanggal 18 Februari 2021 menyebutkan bahwa desain terbuka dan pemanfaatan teknologi menjadi tren lingkungan kerja di masa yang akan datang. Tren lingkungan kerja tersebut tentunya di dukung dengan teknologi canggih seperti teknologi automasi, *virtual reality* (VR), dan teknologi yang mendukung kolaborasi minim sentuhannya. Menanggapi hal tersebut, setiap perusahaan atau organisasi harus mulai mengembangkan teknologi perkantoran di masa yang akan datang. Bahkan menurut Waluyo (2000) menjelaskan bahwa masa otomatisasi perkantoran dimulai saat berkembangnya teknologi informasi yang terlihat dari penggunaan komputer untuk penyelesaian pekerjaan kantor.

Teknologi perkantoran atau yang biasa disebut dengan otomatisasi perkantoran menjadi bagian penting di dalam mengefektifkan lingkup pekerjaan di kantor. Hal tersebut tercermin dari fungsi otomatisasi perkantoran menurut Chaniago (2013, hlm. 220–222) yaitu menciptakan dokumen-dokumen kantor yang dicetak dan dipublikasikan, menciptakan media komunikasi, menghubungkan pengguna yang satu dengan yang lain dalam koordinasi pekerjaan, melakukan konversi dokumen fisik ke dalam bentuk digital, dan mengelola aktivitas manajemen organisasi untuk mempermudah pekerjaan.

Dalam membantu proses pekerjaan di kantor, otomatisasi perkantoran menyediakan berbagai perangkat-perangkat yang memudahkan karyawan untuk menyelesaikan pekerjaannya sehari-hari. Di antara perangkat-perangkat tersebut terdapat aplikasi-aplikasi otomatisasi perkantoran menurut McLeod (2001) seperti *word processing, electronic* dan *voice mail, computer calendaring, audio conference*, peralatan komputer, *video conference, computer conference facsimile, videotext, imaging, desktop publishing*. Karyawan dalam bekerja dilengkapi dengan aplikasi-aplikasi otomatisasi perkantoran sehingga dapat mempercepat proses pekerjaan.

Namun ada hal yang perlu diperhatikan yang sering kali terlupakan karena karyawan dibuat nyaman dengan otomatisasi perkantoran, yakni masih ditemukannya tindakan plagiarisme dalam dunia perkantoran yang dilakukan oleh karyawan maupun pimpinan perusahaan. Memang umumnya tindakan plagiarisme sering terjadi di dunia pendidikan seperti mahasiswa atau dosen yang menjiplak karya ilmiah orang lain dan kita dapat menemukannya di berbagai artikel atau media yang mengangkat mengenai plagiarisme karya ilmiah, bentuk plagiarisme lainnya menurut Clough (Shadiqi, 2019) seperti plagiarisme kata per kata, plagiarisme parafrase, sumber sekunder, plagiarisme ide, plagiarisme struktur sumber, dan plagiarisme *authorship*, di mana penyebabnya menurut Debnath (Shadiqi, 2019) adalah karena informasi dapat diakses dengan mudah karena internet, tuntutan publikasi yang tinggi karena keperluan akademik, serta kurangnya rasa percaya diri dalam menulis, dikejar-kejar waktu sehingga terburu-buru dan pemahaman akan plagiarisme yang kurang. Namun plagiarisme di dunia perkantoran dapat juga ditemukan seperti menggunakan gambar milik orang lain tanpa menyertakan pencipta gambar tersebut, menyalin teks atau tulisan berupa surat, memo atau dokumen lainnya dari internet tanpa mengubah isi teksnya atau menyalin desain atau gambar produk lain yang telah memiliki HAKI untuk diakui sebagai produk sendiri (biasanya

pada perusahaan yang menghasilkan produk barang). Biasanya tindakan plagiarisme tersebut dilakukan tanpa disadari, menganggap apa yang dilakukannya tidak akan berdampak apa-apa, namun jika suatu saat ditemukan maka akan berdampak pada citra perusahaan.

Sebagai contoh jika akan mengambil gambar dari internet, sebaiknya karyawan selalu berasumsi bahwa gambar yang diambil tentunya memiliki hak ciptanya dan memerlukan izin untuk menggunakannya (Maulana, 2002). Seperti yang disimpulkan dalam artikel Akibat Hukum Penggunaan Gambar dari Internet dalam Kaitannya dengan Hak Cipta bahwa pelanggaran gambar yang diambil dari internet dapat digolongkan ke dalam dua jenis yaitu di mana internet sebagai sarana pelaku dalam mengambil gambar tersebut dan pelaku mengetahui dengan jelas bahwa gambar tersebut bukan miliknya namun milik orang lain, entah pelaku tersebut mengenal pemilik gambar tersebut atau tidak (Wirakusuma dkk., 2019).

Seharusnya tindakan plagiarisme gambar dapat dihindari dengan cara karyawan perusahaan harus memperbanyak referensi agar tidak terjadi tindakan plagiat yang tidak disengaja sehingga karyawan tersebut dapat mengerti konsekuensi yang akan diterima jika melakukan tindakan plagiarisme, karyawan juga dapat menjadikan karya orang lain sebagai inspirasi dengan memodifikasi karya tersebut dengan kreatif (Royhan & Ngabekti, 2021).

Dalam hal mencegah terjadinya plagiarisme dalam lingkup perkantoran, pimpinan perusahaan wajib menjunjung tinggi anti plagiarisme dengan menanamkannya dimulai dari setiap unit yang terdapat pada organisasi atau perusahaan. Untuk itu, perusahaan harus merespon persoalan tersebut mengingat bahwa tindakan tersebut merupakan tindakan yang melanggar hukum di mana perlindungan tentang gambar dilindungi oleh UU Hak Cipta. Perlindungan terkait gambar tersebut tidak jelaskan secara jelas dalam UU tersebut namun hanya tersirat yang melekat pada pasal-pasal yang ada dalam UU Hak Cipta, oleh karena itu banyak masyarakat termasuk karyawan perusahaan yang belum mengetahui adanya perlindungan atas gambar / karya digital sebagai suatu ciptaan (Disemadi dkk., 2021). Penghargaan terhadap hak cipta (HAKI) harus dijunjung tinggi tidak hanya sekedar konsep saja tetapi harus benar-benar dihayati serta ditunjukkan melalui kehidupan sehari-hari (Isnaini, 2019).

Menginvestasikan serta menyusun program-program pencegahan plagiarisme dinilai lebih strategis dibandingkan dengan membeli *software* pendeteksi plagiarisme yang mahal, karena tidak dapat menyembuhkan kebiasaan plagiarisme itu sendiri (Harliansyah, 2017). Untuk itu langkah awal yang dapat dilakukan oleh perusahaan adalah mensosialisasikan budaya anti plagiarisme kemudian baru menerapkan aplikasi pencegahan plagiarisme itu sendiri.

Menanggapi hal tersebut, perusahaan harus menyediakan fasilitas pendukung otomatisasi perkantoran yang dapat mencegah terjadinya tindakan plagiarisme *image* atau gambar. Teknologi pendeteksian plagiarisme berupa teks sudah banyak ditemukan dan diterapkan seperti sistem pengecekan pada tingkat similaritas dokumen dengan algoritma Rabin Karb yang menunjukkan hasil besaran persentase tingkat kemiripannya (Yudhana dkk., 2017), penggunaan aplikasi Turnitin dan sebagainya, namun untuk teknologi pendeteksi plagiarisme berbasis gambar masih sedikit. Hal dasar yang dapat dilakukan untuk mendukung anti plagiarisme berbasis gambar yaitu perusahaan dapat juga menerapkan dan membuat prosedur yang baru sebelum karyawan menyerahkan

dokumen, di mana karyawan tersebut ketika mengambil gambar atau *image* terlebih dahulu harus memeriksa gambar tersebut apakah memiliki hak cipta, atau gambar yang dibuat sendiri dalam hal ini seperti membuat diagram, gambar ilustrasi, apakah memiliki kemiripan dengan gambar yang memiliki hak ciptanya. Seperti contoh kasus yang terjadi mengenai kesamaan logo perguruan tinggi ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember) dengan logo perusahaan *Inkom TehSnab* asal Rusia yang telah diungkapkan (Dadang, 2012) dan telah dianalisis plagiarisme logonya (Limbong dkk., 2020) serta *Inkom TehSnab* telah mengakui kesalahannya karena melakukan plagiarisme.

Untuk itu, berdasarkan permasalahan di atas, memperkuat peneliti untuk mengkaji penerapan aplikasi pendeteksi plagiarisme *image* sebagai fasilitas pendukung otomatisasi perkantoran yang dapat diimplementasikan pada perusahaan baik secara prosedur maupun sistemnya.

## KAJIAN PUSTAKA

### Otomatisasi Perkantoran

Otomatisasi Perkantoran menurut O'Brien(1996) merupakan suatu sistem dengan teknologi informasi yang berbasis telekomunikasi yang meliputi kegiatan menghimpun, memproses, menyimpan dan menyebarkan pesan, dokumen dan komunikasi elektronik lainnya yang melibatkan individu, kelompok kerja, dan organisasi. Sedangkan menurut Sedarmayanti (2017) otomatisasi perkantoran adalah suatu rancangan dalam menyatukan teknologi yang tinggi dengan cara memperbaiki proses pelaksanaan pekerjaan guna menaikkan produktivitas pekerjaan. Dari pemahaman di atas dapat disimpulkan bahwa otomatisasi perkantoran merupakan cara atau solusi dalam menyelesaikan sejumlah pekerjaan kantor yang tersistematis berbasis penggunaan teknologi modern seperti peralatan mekanis dan komputer yang mendukung pengelolaan pekerjaan kantor dan tujuan dari organisasi atau kantor tersebut.

Otomatisasi Perkantoran tentunya memiliki tujuan (Sedarmayanti, 2017) yaitu meningkatkan pendapatan perusahaan menjadi lebih tinggi dan menurunkan pengeluaran biaya di mana teknologi perkantoran tidak menggantikan pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja tetapi mendukung perusahaan dalam meminimalisasi jumlah pekerja yang diperlukan dengan beban kerja yang meningkat. membantu dalam pemecahan masalah yang bersifat kelompok melalui pembangunan komunikasi dalam hirarki organisasi baik secara vertikal maupun horisontal sehingga mampu menyelesaikan permasalahan secara kelompok, dan melengkapi pekerjaan kantor bukan mengganti. Dalam membangun komunikasi bisnis, otomatisasi perkantoran tentunya memiliki keterbatasan dengan kata lain otomatisasi perkantoran tidak akan menggantikan proses komunikasi yang dibangun melalui interpersonal, tradisional melalui percakapan tatap muka, percakapan telepon, pesan tertulis pada memo dan sejenisnya. Otomatisasi perkantoran harus mampu melengkapi komunikasi bisnis khususnya yang dilakukan secara tradisional.

### Plagiarisme

Jika merujuk pada kamus Inggris Oxford, plagiarisme memiliki arti praktek mengambil karya atau ide orang lain serta menyebarkannya sebagai milik sendiri dengan bahasa Inggris (Oxford University, 2016). Bahkan plagiarisme itu sendiri diatur dalam

peraturan Menteri Pendidikan Nasional pada Pasal 1 Ayat 1 sehingga plagiat yang merupakan dasar kata dari plagiarisme dapat dijelaskan sebagai arti perilaku atas kesadaran baik sengaja maupun tidak sengaja dalam memperoleh nilai suatu karya baik dengan mengutip sebagian atau seluruh bagian dalam karya orang lain dengan tidak menyatakan sumber yang tepat dan memadai (Menteri Pendidikan Nasional, 2010). Yang menjadi pusat isu pada plagiarisme itu sendiri terletak pada penggunaan karya orang lain dengan tidak etis, tidak memberikan penghargaan atau kredit kepada orang yang memiliki karya tersebut serta isu lainnya yaitu ketidakjujuran dalam kegiatan akademik (Harliansyah, 2017). Dari beberapa pernyataan di atas, peneliti mencoba membuat suatu definisi dari plagiarisme yaitu suatu kegiatan atau kebiasaan dengan mengambil atau menganggap karya hasil ciptaan orang lain diakui sebagai karya hasil ciptaan milik sendiri yang dipergunakan untuk lingkup pekerjaan maupun akademik.

### Plagiarisme Image

Plagiarisme *Image* atau plagiarisme gambar merupakan kegiatan plagiat berbasis gambar yang digambar kembali atau dibuat oleh seseorang yang akan diambil oleh orang lain dan disajikan sebagai karya sendiri (Kuruvila dkk., 2017). Dalam artikel lain juga, plagiarisme berbasis gambar atau *image* dapat diartikan dengan menyalin gambar atau bagian dari gambar dari internet atau dari sumber daya kelas tanpa izin atau pengakuan yang tepat dan menyebarkannya sebagai karya asli sendiri (Aghav dkk., 2014). Plagiarisme gambar juga dapat didefinisikan sebagai pencurian karya berupa gambar digital hingga melakukan penjualan atas karya yang dibuat tanpa diketahui oleh penciptanya (Permana dkk., 2020). Dari beberapa pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa plagiarisme image atau gambar merupakan kegiatan mengambil karya berupa gambar milik orang lain untuk diakui sebagai milik sendiri bahkan dijadikan komersil tanpa sepengetahuan pemilik atau pencipta gambar tersebut.

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian kepustakaan (*library research*) yakni dimulai dengan mencari data, mengumpulkan dan menganalisisnya lalu diolah dan disusun laporan penelitiannya. Peneliti mencoba mencari data menggunakan kata kunci yang berhubungan dengan pembahasannya. Peneliti mengumpulkan artikel-artikel dan kajian yang memiliki hubungan dengan pembahasan penelitian ini. Setelah menemukan artikel yang sesuai, maka artikel tersebut dijadikan referensi untuk melengkapi pembahasan penelitian ini.

Peneliti juga menambahkan data-data sekunder yang berasal dari artikel jurnal internasional dan nasional untuk melengkapi artikel ini berdasarkan pemikiran-pemikiran dan tulisan-tulisan yang berhubungan dengan pembahasan pendeteksian plagiarisme gambar atau *image* yang dapat dijadikan sarana pendukung otomatisasi perkantoran.

Pencarian data dimulai dengan mengeksplorasi Google Scholar (20 Desember 2021) dengan memasukkan kata kunci “*plagiarsm*” sehingga didapatkan 851.000 artikel terkait. Selanjutnya peneliti mempersempit kembali pencarian kata kuncinya menjadi “*plagiarsm detection*” sehingga diperoleh 67.000 artikel terkait. Kemudian peneliti mencoba kembali untuk mempersempit kata kunci menggunakan kata kunci “*image*

*plagiarsm detection*” sehingga didapatkan 27.000 artikel terkait. Langkah selanjutnya peneliti mulai memilih artikel-artikel yang memiliki kesesuaian dengan apa yang akan diteliti baik dari jurnal internasional maupun nasional. Pada penelitian ini diambil 10 artikel dari jurnal internasional dan artikel dari beberapa jurnal nasional. Jurnal internasional bersumber dari IEEE, Elsevier, IJETT, IJCSTT, dan ICIP dan lainnya.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

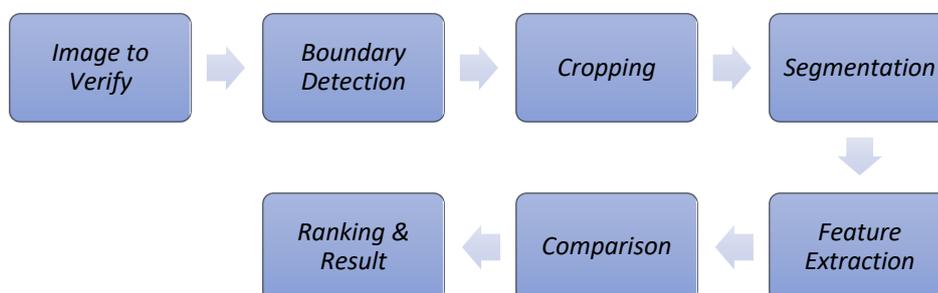
### Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditemukan bahwa pembangunan sistem pendeteksi gambar dibuat sedemikian rupa menggunakan metode-metode yang bersifat algoritma atau *engineering* untuk kemudian dapat dipergunakan dalam mencegah dan memfilter penggunaan gambar atau *image*.

### Sistem Deteksi Gambar Plagiat menggunakan CBIR

Dalam artikel yang berjudul “Sistem Deteksi Gambar Plagiat menggunakan CBIR (Pengambilan Gambar berbasis Konten)” (Ovhal, 2015) menjelaskan sistem deteksi tersebut dimulai dengan dasar - dasar yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu melalui pemrosesan gambar yang berfungsi untuk memecahkan masalah bersifat identifikasi seperti dalam dunia kedokteran forensik dan membaca peta cuaca dari satelit dan proses pengambilan gambar yang menggunakan DBMS (*Data Base Management System*) di mana memproses gambar berbasis teks untuk kemudian ditampilkan kembali berupa gambar. Penggunaan CBIR dimulai dengan tahapan mengekstrak fitur gambar untuk kemudian disimpan secara efisien serta tingkat kemiripan disesuaikan dengan fitur yang digunakan.

Pengembangan sistem pendeteksi gambar plagiat didasarkan pada teknik ekstraksi dari ciri-ciri gambar yang berfokus pada jenis-jenis gambar dengan berbasis data yang berisi gambar yang disimpan pada satu folder. Dari tahapan tersebut beralih ke *preprocessing*, *cropping* gambar, ekstrasi fitur, kemudian dilakukan perbandingan dengan metode jarak Euclidean dan tahap akhir dilakukan pencocokan gambar.



Gambar 1. Tahapan Arsitektur Sistem Pendeteksi Plagiarisme CBIR  
Sumber : Sistem Deteksi Gambar Plagiat menggunakan CBIR (Ovhal, 2015)

Dari sistem pendeteksi gambar 1 dapat dilihat bahwa setiap orang dengan mudah melakukan penyalinan atau penjiplakan gambar karena deteksi plagiarisme hanya pada plagiarisme berbasis teks dibandingkan dengan plagiarisme gambar. Pengembangan sistem pendeteksi ini ditingkatkan untuk mendapatkan hasil yang akurat dan meningkatkan akurasi sistem.

### Sistem Pendeteksi Plagiarisme Gambar *Flowmap* melalui Pendekatan Pemrosesan Gambar

Penelitian dilakukan melalui pendekatan pemrosesan gambar (*image processing approach*) untuk memecahkan dan menemukan dalam hal pendeteksian gambar berupa *flowmap* (Kuruwila dkk., 2017). Sistem deteksi yang dilakukan dengan berbasis diagram alur. Sistem deteksi tersebut masih jarang digunakan dan diteliti. Sistem deteksi tersebut dilakukan dengan cara melakukan perbandingan berupa bentuk, teks dan orientasi. Pendekatan yang dilakukan menggunakan grafik dari diagram jalur sehingga mampu mendeteksi objek dengan bentuk yang sama meskipun orientasi grafiknya berubah-ubah.

Arsitektur sistem yang dibangun pada sistem pendeteksi tersebut dimulai dengan tahapan analisis algoritma menggunakan *Canny Edge Detection* kemudian *arrow removal* yang bertujuan untuk memberikan gambaran dasar dengan bentuk terisolasi pada diagram alir / *flowmap*, bahan yang didapatkan melalui *arrow removal* kemudian masuk ke proses *shape detection* dengan teknik deteksi area dengan mengukur jarak dari titik pusat bentuk ke batasnya dengan menggunakan algoritma. Setelah itu masuk ke tahapan pembuat grafik dengan mengembangkan grafik berarah dari himpunan bentuk yang telah identifikasi. Ketika grafik telah dibuat maka proses selanjutnya adalah *Comparison Module* yakni dengan membandingkan modul. Modul ini akan membandingkan grafik yang dibuat dalam grafik yang dibuat untuk *flowchart input* dengan grafik yang telah ada di *repository*. Setelah itu dapat dilakukan analisis jika himpunan sisi antara dua grafik cocok satu sama lain, kita dapat menyimpulkan bahwa kedua diagram alur memiliki struktur yang serupa. Tapi itu tidak membenarkan bahwa diagram alur dijiplak karena mereka hanya mirip dalam strukturnya tidak perlu pada teks yang tertulis pada setiap bentuk. Deteksi plagiarisme akan lengkap hanya jika teks-teks ini juga diperiksa plagiarismenya.



Gambar 2. Arsitektur Sistem Deteksi Plagiarisme Diagram Jalur  
Sumber : Sistem Pendeteksi Plagiarisme Gambar *Flowmap* melalui Pendekatan Pemrosesan Gambar (Kuruwila dkk., 2017)

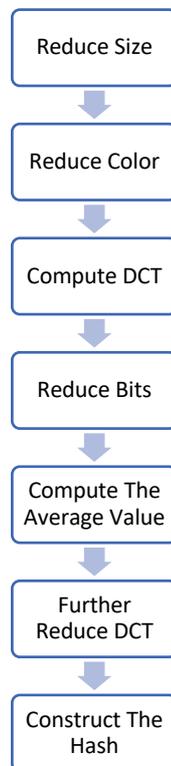
Sistem pendeteksi plagiarisme gambar melalui pendekatan tersebut pada gambar 2 mampu mendeteksi gambar diagram jalur di mana cara kerjanya dengan mampu mendeteksi plagiarisme dengan objek yang sama meskipun orientasi grafiknya berbeda.

Sistem pendeteksi plagiarisme ini dapat dipergunakan pada bidang pendidikan dan perkantoran.

**Sistem Deteksi Plagiarisme Gambar melalui Pendekatan *Perceptual Hash***

Sistem deteksi plagiarisme gambar melalui *Perceptual Hash* dengan *mitigation of rotational constrains* berbasis gambar (Aghav dkk., 2014) menjadi alternatif untuk mendeteksi plagiarisme berbasis gambar. Metode *perceptual hash* dengan menggunakan fungsi jarak yang disederhanakan yang menghasilkan nilai persepsi yang dapat dibandingkan apakah berbeda satu dengan yang lain. Sistem deteksi tersebut juga tidak sensitif terhadap rotasi gambar, ketika gambar diputar atau dirotasi, sistem tersebut tetap mendeteksi. *Perceptual Hash* tersebut merupakan algoritma yang dapat berfungsi mendeteksi tingkat kesamaan antar gambar.

Metodologi yang digunakan dalam *perceptual hash* tersebut dimulai dengan *reduce size* yaitu mengurangi ukuran gambar tanpa memperhatikan rasio aspek. Setelah itu proses *reduce color* yaitu dengan mengubah warna menggunakan skala abu-abu sehingga menghasilkan 64 total warna. Kemudian menghitung nilai rata-rata dari warna tersebut. Hasil rata-rata tersebut akan dihitung juga nilai bit nya. Dari nilai bit itulah dibentuknya "*construct hash*" dengan nilai hash yang dihasilkan sebesar 8f373714acfcf4d0. Untuk memeriksa plagiarisme, berikutnya hal yang dilakukan adalah mengambil gambar yang dicurigai dijiplak dan melakukan konversi di atas pada gambar yang dicurigai. Setelah itu hitung jarak *hamming* yaitu jarak antara nilai hash yang baru dibuat dengan nilai hash yang telah disimpan di *database*.



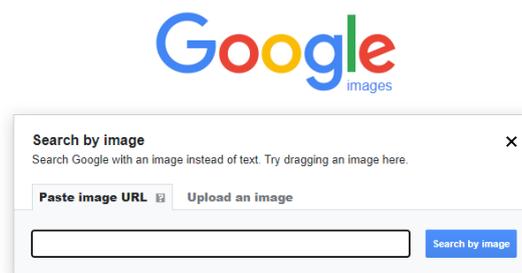
Gambar 3. *Hash Construction*

Sumber : *Mitigation of Rotational Constraints in Image Based Plagiarism Detection Using Perceptual Hash* (Aghav dkk., 2014)

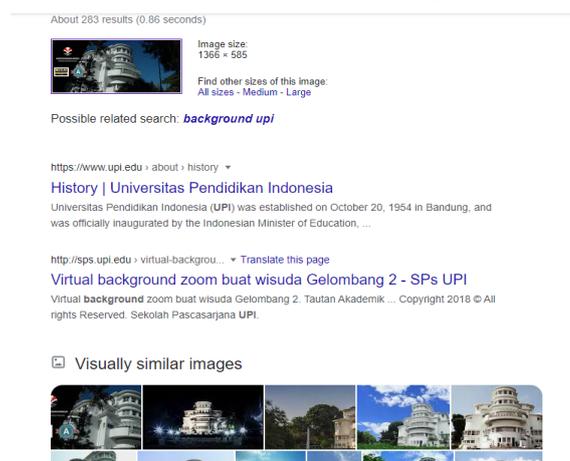
Kemudian metode yang telah dilakukan tersebut kemudian diusulkan dan dimodifikasi dengan melakukan penambahan algoritma yakni menambahkan proses rotasi gambar dengan jarak uji coba setiap 90 derajat. Dengan adanya modifikasi terhadap metodologi yang ada, proses penelitian terhadap gambar yang berotasi dapat dilakukan sehingga jika gambar diputar maka plagiarisme pun dapat terdeteksi.

### Pendeteksi Plagiarisme Gambar secara *Online*

Hanya dengan membuka browser yang telah terkoneksi internet, kita dapat melakukan sendiri bagaimana mendeteksi gambar yang akan dicek. Yang terkenal adalah *Google Images* dan aplikasi pendeteksi lainnya sebagai contoh adalah *TinEye*. Cara kerja kedua aplikasi tersebut sama, yakni user hanya tinggal membuka situs tersebut, lalu kemudian melakukan *upload* gambar yang akan dideteksi. Hanya dalam beberapa detik saja (d disesuaikan dengan kecepatan internet), maka situs itu akan menampilkan hasil dengan sejumlah tampilan-tampilan gambar yang memiliki kemiripan dan sejumlah situs yang memuat gambar tersebut. Melalui aplikasi atau situs ini, para karyawan kantor dapat menggunakan gambar yang akan disematkan pada suatu dokumen dengan memeriksanya terlebih dahulu dengan aplikasi tersebut dan menyertakan sumber gambar tersebut pada dokumen yang dibuatnya.



Gambar 4. Tampilan Google Images  
Sumber : Google Images



Gambar 5. Tampilan Hasil *Google Images* dengan Gambar Ilustrasi Gedung Isola UPI  
Sumber : *Google Search*

## Pembahasan

Dari bentuk-bentuk sistem pendeteksi plagiarisme yang telah dibangun oleh para *engineering* sangat memberikan manfaat bagi pencegahan terjadinya plagiarisme gambar atau *image*. Pembangunan sistem pendeteksi plagiarisme gambar lainnya diteliti dan dikembangkan, pendekatan deteksi plagiarisme berbasis gambar yang adaptif, terukur, dan dapat diperluas yang cocok untuk menganalisis berbagai kesamaan gambar yang diamati dalam dokumen akademik dengan mengintegrasikan metode analisis gambar yang sudah mapan, seperti *hashing perseptual* (Meuschke dkk., 2018). Pendekatan lainnya dilakukan dengan ekstraksi fitur hierarki baru serta perkiraan pencarian gambar terdekat diusulkan untuk mendeteksi plagiarisme gambar menggunakan analisis eksperimental yang komprehensif untuk menggambarkan kemandirian teknik yang dipilih untuk skema yang menunjukkan banyak pilihan dari berbagai rujukan serta dapat disesuaikan dengan penskalaan gambarnya (Srivastava dkk., 2015). Terdapat juga pembangunan aplikasi dengan menggabungkan *hash DCT (DISCRETE COSINE TRANSFORM)* dan *Blockchain* untuk mencegah dan mendeteksi gambar plagiarisme melalui proses otentikasi awal dan kemudian mendeteksi plagiarisme gambar pada piksel demi piksel gambar untuk deteksi plagiarisme yang lebih akurat juga mencegah perubahan apa pun pada data yang sudah disimpan di jaringan *Blockchain*, sehingga dapat mencegah upaya plagiarisme dan mendapatkan akurasi 100% untuk mendeteksi gambar sebagai plagiarisme atau bukan plagiarisme (Juliandy dkk., 2021). Cara lain untuk mendeteksi plagiarisme gambar dengan proses tiga langkah (Cacko, 2015) yang terdiri dari menemukan titik karakteristik yang stabil, mengekstraksi *deskriptor* dari titik-titik karakteristik untuk mendapatkan sekumpulan fitur dari titik-titik tersebut, dan menggunakan *classifier* untuk mencocokkan objek yang sesuai yang terletak di gambar.

Semua pembangunan pendeteksi plagiarisme gambar dilakukan sebagai bentuk penilaian bahwa plagiarisme gambar tersebut merupakan pelanggaran yang serius (Ovhal, 2015) di dunia akademis dan industri di mana integritas dan royalti merupakan hal yang sangat penting (Srivastava dkk., 2015). Plagiarisme gambar juga dianggap sebagai tindakan yang merugikan penciptanya karena penggunaan karya atau idenya tanpa menyebutkan kredit apapun serta merugikan pendapatan penciptanya karena di era internet ini banyak pencipta gambar yang menjual karyanya untuk mendapatkan penghasilan (Juliandy dkk., 2021).

Melihat berbagai sistem pendeteksi plagiarisme gambar mulai dibangun, hal itu menunjukkan bahwa betapa pentingnya menghindari plagiarisme tersebut, tidak terkecuali plagiarisme dalam dunia perkantoran. Aplikasi-aplikasi otomatisasi perkantoran yang telah ada di dalam dunia perkantoran perlu menambahkan sistem pendeteksi plagiarisme untuk melengkapi aplikasi tersebut yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dalam melaksanakan pekerjaan perkantoran seperti kegiatan administratif maupun kegiatan lainnya. Setiap pengguna otomatisasi perkantoran (Sedarmayanti, 2017, hlm. 43) seperti manajer yang memiliki tanggungjawab untuk mengolah sumber daya yang ada dalam perusahaan terutama SDM, profesional yang memiliki kemampuan khusus yang terdidik, sekretaris yang ditugasi melaksanakan pekerjaan dalam hal korespondensi, penjadwalan serta komunikasi telepon, dan pengguna yang terakhir yaitu pegawai administratif yang bertugas yang berhubungan dengan dokumen dan surat. Pengguna-pengguna tersebut harus menanamkan sikap budaya anti plagiarisme sebagai budaya organisasi (Isnaini, 2019) yang harus melekat pada perusahaan di mana budaya organisasi tersebut memiliki tiga tingkat menurut Kreitner

yang diambil dari teori Schein tentang *Corporate Culture*, yaitu artefak yang bersifat kasat mata sebagai manifestasi fisik pada budaya organisasi, *espoused value* dan *enacted behavior* sebagai dasar pijakan yang dianut serta perilaku yang menjadi kebiasaan baik tertulis maupun hal yang dilakukan, serta asumsi dan nilai lainnya yang menjadi landasan pada suatu organisasi (Kreitner, 2010). Aplikasi pendeteksi plagiarisme gambar melalui otomatisasi perkantoran (Sedarmayanti, 2017) dapat meningkatkan produktivitas, memecahkan permasalahan, meningkatkan komunikasi sehingga dapat menghasilkan keputusan organisasi yang lebih baik dan lebih cepat serta mendukung otomatisasi perkantoran dengan teknologi yang modern sebagai salah satu bentuk teknologi yang telah berkembang dengan pesat sehingga dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan dan menunjang kegiatan organisasi.

Perkembangan teknologi otomatisasi perkantoran dapat terus dikembangkan khususnya menjawab tantangan zaman saat ini seperti adanya pandemi Covid-19 yang membawa perubahan besar terhadap penggunaan teknologi di setiap lini dan bagaimana perspektif profesional IT menjawab tantangan tersebut khususnya transformasi digital pada perusahaan (Papagiannidis dkk., 2020). Aplikasi pendeteksi plagiarisme gambar juga dapat menjadi bagian dalam pengembangan sistem otomatisasi perusahaan *online* yang mampu memenuhi kebutuhan dasar pengguna dengan fungsi-fungsi seperti manajemen pengiriman dan penerimaan file, pengumuman, email, personel, dan konferensi sampai dengan menyelesaikan masalah konsistensi data melalui program dengan metode pengembangan berorientasi objek yang sedang populer saat ini (Jinhua & Xiaoping, 2012).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pembangunan fasilitas pendukung otomatisasi perkantoran berupa aplikasi pendeteksi plagiarisme berbasis gambar atau *image* merupakan tindak lanjut setelah kesadaran anti plagiarisme menjadi budaya dalam organisasi atau perusahaan. Pembangunan aplikasi tersebut dapat dibentuk melalui metode-metode dan perancangan teknis yang telah diteliti oleh para peneliti sebelumnya bahkan penemuan-penemuan yang akan datang, yang disesuaikan dengan kebutuhan kantor dan jenis lingkup pekerjaannya. Penggunaan aplikasi tersebut dalam dunia perkantoran tentunya memiliki peranan penting untuk mendukung suasana pekerjaan yang jujur, akurat, dapat dipertanggungjawabkan serta menjaga citra perusahaan atau organisasi tersebut.

Pendeteksi plagiarisme gambar ini akan terus dikembangkan dan menjadi unsur penting dalam otomatisasi perkantoran. Dapat dilihat juga bahwa unsur plagiarisme tidak hanya berbicara mengenai karya ilmiah di dunia akademik tetapi dapat mencakup dunia pekerjaan yang melibatkan unsur karya atau gambar baik secara fisik maupun digital. Gambar secara digital kini menjadi hal yang banyak ditemukan di dalam konsep revolusi industri 4.0, di mana setiap orang dapat berinteraksi melalui *interface* atau aplikasi-aplikasi berbasis gawai / *handphone* maupun komputer yang mengandung unsur-unsur gambar atau *image* yang dapat ditemukan di internet untuk dijadikan referensi atau media publikasi. Untuk itu, pengembangan pendeteksi plagiarisme berbasis gambar dan *image* harus terus dilakukan dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi baik di dunia akademik maupun perkantoran.

Selain daripada pengembangan, pelatihan mengenai teknis pencegahan plagiarisme berbasis gambar perlu dilakukan, jika dibandingkan dengan plagiarisme teks, sudah banyak pelatihan mengenai plagiarisme teks tersebut di mana pelatihan tersebut berupa

pelatihan penelusuran referensi karya ilmiah yang berbasis digital dan berbasis plagiarisme (Hastari, 2021). Pelatihan untuk pencegahan plagiarisme berbasis gambar dapat melibatkan para teknisi pembangun *engineering* aplikasi pendeteksi plagiarisme gambar, aktivis antiplagiarisme serta pihak lainnya yang mendukung budaya anti plagiarisme.

Dengan adanya aplikasi pendeteksi plagiarisme gambar tersebut dapat memberikan jaminan bahwa dalam menggunakan gambar atau karya milik orang lain dalam lingkup pekerjaan menjadi hal yang sangat baik artinya kita menghargai, mengungkapkan dan tidak mengklaim gambar tersebut sebagai milik sendiri. Secara tidak langsung, kita telah menghargai sang pencipta gambar tersebut. Hal ini yang perlu ditanamkan kepada semua SDM yang ada di dunia perkantoran untuk turut serta menghargai karya atau ciptaan orang lain yang mendukung pekerjaan yang dijalani oleh SDM tersebut.

Namun hal yang paling penting sebenarnya adalah bagaimana kendali pencegahan plagiarisme tersebut dimulai dari diri sendiri. Dalam dunia visual di internet, dengan menaruh gambar di internet untuk diperiksa plagiarisme dan menampilkan persentase kemiripan serta orisinalitasnya tidaklah cukup, karena diperlukan kejelian dan ketelitian dalam melakukan pemeriksaan yang detil, seperti membandingkan dua gambar yang persis adalah hal yang sulit dilakukan, meskipun melihat dari aspek visual, kemiripan garis, warna, pergeseran serta elemen lainnya (Royhan & Ngabekti, 2021). Hal tersebut yang menyebabkan betapa sulitnya memeriksa plagiarisme gambar, untuk itu kesadaran pencegahan tersebut harus dikendalikan dari orang-orang yang menggunakan gambar tersebut, setidaknya dengan menyebutkan siapa penciptanya atau siapa yang membuatnya serta kesadaran untuk menerapkan budaya anti plagiarisme.

Penelitian mengenai pendeteksi plagiarisme gambar ini masih sedikit dan plagiarisme gambar mudah dilakukan karena banyaknya aplikasi pendeteksi berbasis teks dan minimnya aplikasi pendeteksi berbasis gambar. Diperlukan penelitian selanjutnya untuk mengembangkan fasilitas otomatisasi perkantoran yang tidak hanya mendeteksi plagiarisme berbasis gambar atau *image* ataupun teks yang kini telah berkembang, namun plagiarisme berbasis lainnya yang dinilai memiliki bahan atau perkiraan akan sesuatu yang kemungkinan dapat dianggap sebagai milik sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aghav, S., Kumar, A., Gadakar, G., Mehta, A., & Mhaisane, A. (2014). *Mitigation of Rotational Constraints in Image Based Plagiarism Detection Using Perceptual Hash*. 2(1), 5.
- Cacko, A. (2015). *Application of image similarity measures for plagiarism detection*. 2. [http://konferencja.osaweb.pl/conf-data/TAIM4DSBD/files/Application\\_of\\_image\\_similarity\\_measures\\_for\\_plagiarism\\_detection.pdf](http://konferencja.osaweb.pl/conf-data/TAIM4DSBD/files/Application_of_image_similarity_measures_for_plagiarism_detection.pdf)
- Chaniago, H. (2013). *Manajemen Kantor Kontemporer*. Bandung. Akbar Limas Perkasa.
- Dadang. (2012, Maret 26). Terbukti, Logo ITS Asli Punya ITS. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*. <https://www.its.ac.id/news/2012/03/26/terbukti-logo-its-asli-punya-its/>.
- Disemadi, H. S., Yusuf, R. R., & Zebua, N. W. S. (2021). *PERLINDUNGAN HAK EKSKLUSIF ATAS CIPTAAN DIGITAL PAINTING DALAM TATANAN HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL DI INDOENSIA*. 4, 12.
- Harliansyah, F. (2017). Plagiarism dalam Karya atau Publikasi Ilmiah dan Langkah Strategis Pencegahannya. *Jurnal Libria*, 9(1), 103–114.

- Hastari, R. C. (2021). Pelatihan Penelusuran Referensi dan Pencegahan Plagiasi Pada Kegiatan Diklat Dasar Karya Tulis Ilmiah. *Cendekia : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 18. <https://doi.org/10.32503/cendekia.v3i1.1582>
- Isnaini, R. L. (2019). Turn back plagiarism! Budaya Organisasi Anti Plagiarism. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.21831/amp.v7i2.24018>
- Jinhua, L., & Xiaoping, G. (2012). Design and Realization of On-line Enterprise Office Automation System. *Procedia Engineering*, 29, 1809–1813. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2012.01.217>
- Juliandy, C., Robert, R., Pribadi, O., & Wijaya, R. (2021). Image Authentication Application with Blockchain to Prevent and Detect Image Plagiarism. In *2021 Sixth International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 1–6.
- Kreitner, K. (2010). *Organizational Behavior*. McGraw-Hill.
- Kuruwila, J. S., V L, M. L., Roy, R., Baby, T., Jamal, S., & Sherly, K. K. (2017). Flowchart Plagiarism Detection System: An Image Processing Approach. *Procedia Computer Science*, 115, 533–540. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.09.111>
- Limbong, E. G., Amalia, S., & Fadilah, I. (2020). Analisis Plagiarisme Logo oleh Inkom Tehsnab. *Jurnal Desain*, 8(1), 40. <https://doi.org/10.30998/jd.v8i1.7618>
- Maulana, I. B. (2002). *Kapita Selekta Hak Kekayaan Intelektual lirtelaktual I*. Penerbit Yayasan Klinik HaKI Jakarta dan Pusat Studi Hukum UII Yogyakarta.
- Mc Leod, J. (2001). *Sistem Informasi Manajemen Jilid I*. PT. Prenhallindo.
- Menteri Pendidikan Nasional. (2010). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan Dan Penanggulangan Plagiat Di Perguruan Tinggi*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Meuschke, N., Gondek, C., Seebacher, D., Breitinger, C., Keim, D., & Gipp, B. (2018). An adaptive image-based plagiarism detection approach. In *Proceedings of the 18th ACM/IEEE on Joint Conference on Digital Libraries*, 131–140. <https://doi.org/10.1145/3197026.3197042>
- O'Brien, James. A., & Marakas, G. M. (1996). *Managements Systems Information 7th Edition*. (7th ed.). McGraw Hill Irwin.
- Ovhal, P. M. (2015). Detecting plagiarism in images. In *2015 International Conference on Information Processing (ICIP)*, 85–89.
- Oxford University. (2016). *Plagiarism—English Oxford Living Dictionaries*. <https://en.oxforddictionaries.com/definition/plagiarism>
- Papagiannidis, S., Harris, J., & Morton, D. (2020). WHO led the digital transformation of your company? A reflection of IT related challenges during the pandemic. *International Journal of Information Management*, 55, 102166. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102166>
- Permana, I. G. A. K., Windari, R. A., & Mangku, D. G. S. (2020). Implementasi Undang-Undang Nomor. 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta Terhadap Perlindungan Karya Cipta Program Komputer (Software) Di Pertokoan Rimo Denpasar. *Jurnal Komunitas Yustisia*, 1(1), 55–65. <http://dx.doi.org/10.23887/jatayu.v1i1.28660>
- Royhan, M. G., & Ngabekti, D. K. (2021). Problematika Desain Komunikasi Visual dan Plagiarisme dalam Dunia Desain Grafis. *Jurnal Citrawira*, 2(1), 86–95. <https://doi.org/10.33153/citrawira.v2i1.3671>
- Sedarmayanti. (2017). *Manajemen Perkantoran Modern*. Mandar Maju.
- Shadiqi, M. A. (2019). Memahami dan Mencegah Perilaku Plagiarisme dalam Menulis Karya Ilmiah. *Buletin Psikologi*, 27(1), 30. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.43058>

---

Srivastava, S., Mukherjee, P., & Lall, B. (2015). imPlag: Detecting image plagiarism using hierarchical near duplicate retrieval. *Annual IEEE India Conference (INDICON), 2015*, 1–6. <https://doi: 10.1109/INDICON.2015.7443541>

Waluyo, D. (2000). *Teknologi Perkantoran Modern: Wacana tentang Kantor Maya. Pengembangan Alat dan Lab Jurusan Administrasi Niaga*. Politeknik Negeri Semarang.

Wirakusuma, I. B. S., Santoso, B., & Wisnaeni, F. (2019). Akibat Hukum Penggunaan Gambar dari Internet dalam Kaitannya dengan Hak Cipta. *Jurnal Notarius*, 12(1), 361–372.

Yudhana, A., Djayali, A. D., & Sunardi. (2017). Sistem Deteksi Plagiarisme Dokumen Karya Ilmiah dengan Algoritma Pencocokan Pola. *Jurti*, 1(2), 178–186.