

IMPLEMENTASI APLIKASI JUPYTER NOTEBOOK SEBAGAI ANALISIS KRETERIA PLAGIASI DENGAN TEKNIK SEMANTIK

Reva Riani Putri Asyrofi*¹⁾, Rakha Asyrofi²⁾

1. Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia
2. Universitas Hang Tuah Surabaya, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: analisis, aplikasi plagiasi, program jupyter notebook, semantik

Keywords: analysis, plagiarism application, jupyter notebook program, sympathetic

Article history:

Received 25 January 2023

Revised 1 February 2023

Accepted 27 February 2023

Available online 1 June 2023

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jupi.v8i2.3699>

* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

revariani.asyrofi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan aplikasi plagiasi pada artikel ilmiah pada jurnal terakreditasi sinta menggunakan program aplikasi jupyter notebook. Aplikasi ini dibuat dengan kolaborasi aplikasi jupyter notebook dengan google drive dengan teknik analisis semantik. Harapan aplikasi ini dapat membantu para peneliti data untuk mendapatkan fakta data yang sebenarnya dari segi plagiasi artikel ilmiah dan segi perluasan maknanya. Metode penelitian ini menggunakan metode gabungan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif dengan menyajikan data berupa hasil perhitungan dan deskripsi sedangkan model pengembangan penelitian ini menggunakan model waterfall dengan sasaran mahasiswa universitas muhammadiyah surabaya. Hasil dari uji kelayakan aplikasi plagiasi menggunakan jupyter notebook oleh ahli materi didapatkan prosentase sebesar 80% sedangkan ahli media didapatkan prosentase sebesar 81% sehingga kriteria dari para ahli dapat dikategorikan layak. Pada uji coba kelompok kecil didapatkan rerata prosentase sebesar 88% dengan kategori layak serta uji coba pada kelompok besar didapatkan rerata prosentase sebesar 89% dengan kriteria layak. Adapun hasil analisis plagiasi artikel ilmiah setelah penggunaan aplikasi plagiasi menggunakan jupyter notebook menunjukkan bahwa pada persamaan makna artikel ilmiah terakreditasi pada Sinta 2 dan 3 sebesar 50,33% dengan kategori Cukup mirip, sinta 2 dan 4 serta sinta 2 dan 5 dengan kategori mirip, sinta 3 dan 4 serta sinta 3 dan 5 dikategorikan sangat tidak mirip sedangkan sinta 4 dan 5 sebesar 87,73% dikategorikan mirip. Pada analisis perluasan makna artikel ilmiah terakreditasi didapatkan sinta 2 sampai sinta 5 yang cukup mirip bagian abstrak, sedangkan pada bagian judul, kata kunci, rumusan masalah, latar belakang, landasan teori, metode, pembahasan dan simpulan dikategorikan mirip.

ABSTRACT

This study aims to determine the feasibility of plagiarism applications in scientific articles in sinta accredited journals using the jupyter notebook application program. This application was created with the collaboration of the jupyter notebook application with google drive with simantic analysis techniques. It is hoped that this application can help data researchers to get the real data facts in terms of plagiarism of scientific articles and in terms of expanding their meaning. This research method uses a combined method between quantitative methods and qualitative methods by presenting data in the form of calculation results and descriptions while the research development model uses a waterfall model with the target of students of the University of Muhammadiyah Surabaya. The results of the feasibility test of plagiarism applications using jupyter notebooks by material experts obtained a percentage of 80% while media experts obtained a percentage of 81% so that criteria from experts can be categorized as feasible. In small group trials, an average percentage of 88% was obtained with a decent category and trials in large groups obtained an average percentage of 89% with a decent creteria. The results of the plagiarism analysis of scientific articles after the use of plagiarism applications using jupyter notebooks show that in the equation of meaning of accredited scientific articles in Sinta 2 and 3 by 50.33% with the category Quite similar, sinta 2 and 4 and sinta 2 and 5 with similar categories, sinta 3 and 4 and sinta 3 and 5 are categorized very unsimilar while sinta 4 and 5 by 87.73% are categorized as similar. In the analysis of the expansion of the meaning of accredited

scientific articles, sinta 2 to sinta 5 are obtained which are quite similar to abstract sections, while in the title, keywords, problem formulation, background, theoretical foundations, meotdes, discussions and conclusions are categorized similarly.

I. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan serba cepat saat ini, banyak berbagai macam inovasi teknologi bermunculan. Berbagai macam perangkat lunak berbasis cloud kini semakin diminati dengan alasan praktis dan efisiensi, bahkan dalam analisis data pun saat ini para programmer mulai berinovasi untuk memberikan sajian data yang akurat bagi pengguna tanpa harus menguasai IT [1]. Sistem kegiatan online sejak pandemi membuat masyarakat kreatif dalam menggunakan teknologi, bagi akademisi menulis artikel merupakan salah satu kreatifitas yang dapat dilakukan saat kerja dirumah.

Artikel yang telah terpublikasi dalam jurnal terakreditasi mempunyai kemungkinan plagiasi yang rendah, hal itu dikarenakan sebelum masuk review artikel tersebut dicek terlebih dahulu oleh mesin plagiasi. Apabila ditemukan kemiripan yang tinggi dengan artikel yang sebelumnya terpublikasi pada jurnal lain maka artikel tersebut dapat ditolak atau diperlukan perbaikan terlebih dahulu [2]. Proses publikasi artikel yang demikian, merupakan sikap menghargai seorang akademisi dari karya artikel seseorang yang telah melakukan penelitian.

Artikel yang dikutip untuk peneliti lain sebagai refrensi tidak dapat seluruhnya diambil secara lengkap, hal itu akan berakibat pada plagiasi dari artikel yang mengutip. Kenyataannya tidak sedikit dari hasil pemikiran penelitian sebelumnya dibuat parafrase kutipan untuk artikel selanjutnya sehingga kemiripannya sangat tinggi. Seharusnya artikel yang dipublikasikan mempunyai kemiripan yang rendah, apalagi dengan adanya jurnal terakreditasi [3]. Namun, jurnal yang terakreditasi sinta 2 seharusnya lebih rendah kemiripannya dengan jurnal sinta 3 sedangkan jurnal sinta 4 dan 5 tingkat kemiripannya lebih tinggi dibanding dengan sinta diatasnya [4].

Pengecekan kemiripan pada publikasi jurnal sebenarnya telah dilakukan, bahkan saat ini mesin plagiasi mulai dari yang gratis dan berbayar sudah tersedia. Namun, pengecekan mesin plagiasi menekankan pada tata bahasa bukan pada semantik. Justru pada makna bahasa akan lebih dapat diketahui kemiripannya dibanding hanya pada tata bahasa, selain itu peneliti juga menginginkan aplikasi yang dikembangkan ini akan menjadi pembaharuan teknologi dalam analisis plagiasi artikel terakreditasi khususnya pada tema linguistik dan semantik bahasa indonesia.

Penggunaan aplikasi *Jupyter notebook* merupakan aplikasi analisis data yang diluncurkan tahun 2015, aplikasi ini menjadi big data *scientist* [5]. Keberadaan data merupakan informasi yang penting pada saat ini, banyak sekali perusahaan yang membuka peluang kerja dalam kajian data dan sajian data untuk membranding perusahaan dan keputusan besar kedepan. Arah dari kebijakan sebuah perusahaan tergantung dari data awal yang diperoleh sehingga dalam dunia akademisi setiap publikasi artikel sangatlah penting untuk memberikan sajian khususnya pagiasi. Aplikasi *Jupyter notebook* sebenarnya singkatan dari kata *Julia (Ju)*, *Python (Py)*, dan *R*. Sedangkan aplikasi *Jupyter notebook* merupakan aplikasi online bersifat gratis untuk membuat dan berbagi berupa kode, hasil perhitungan, visualisasi hasil analisis, dan teks dalam membuat narasi komputasi .

Penelitian sebelumnya pada penggunaan *jupyter notebook* telah dilakukan pada sosialisasi *open science* untuk melakukan analisis dan penyajian data yang mudah, dengan beberapa fitur yang dimiliki dapat dipergunakan pula kolaborasi dengan beberapa program aplikasi lainnya seperti google drive untuk menentukan kesimpulan yang tepat [6]. Pemanfaatan *jupyter notebook* juga dapat digunakan dalam pembuatan software berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman apapun, kelebihan inilah yang menjadi kemudahan bagi programmer untuk membuat inovasi baru dalam aplikasi yang bermanfaat [7]. Kolaborasi yang dinamis dalam penggunaan *jupyter notebook* merupakan salah satu kelebihan dimiliki, bahkan dalam penentuan data penjualan berdasarkan analisis data penjualan sebuah perusahaan dapat pula menggunakan aplikasi *jupyter notebook* [8]. Penentuan keputusan dari pengolah data membutuhkan analisis yang valid dan tepat, apabila kebijakan yang salah telah dilakukan oleh perusahaan dari analisis data yang salah maka akan sangat berdampak pada perusahaan tersebut, pentingnya analisis inilah yang menjadikan *jupyter notebook* banyak digunakan dalam perusahaan besar dikarenakan teknik analisisnya dapat di fahami dan valid [9]. Dari penelitian terdahulu, dapat dijadikan alasan kuat bahwa penggunaan *jupyter notebook* serta dinamisasi dengan aplikasi lain untuk membuat aplikasi plagiasi jurnal yang dikolaborasikan dengan google drive dapat dijadikan analisis yang tepat.

Narasi komputasi sebenarnya penjelasan makna dari analisis data yang dapat memberikan acuan tentang data tersebut. Pemilihan aplikasi ini dalam sajian data plagiasi artikel karena kecepatannya dan dapat menghubungkan topik, teori, data artikel ilmiah dalam jurnal. Penggunaan aplikasi *jupyter notebook* ini dapat mengambil kelas data *science* yang berasal dari *Algoritma Data Science School*. Setiap pengguna dapat memilih sesuai dengan kebutuhan sesuai dengan representasi input/ output agar supaya membuat penanganan suatu kalimat

persoalan, jawaban dalam satu urutan token . Terdapat beberapa tahapan dalam menganalisis data yaitu tahapan pra-pemrosesan teks artikel ilmiah yang bertema linguistik yang diperoleh dan diunduh dari jurnal terakreditasi [10], tahapan selanjutnya, artikel ilmiah tersebut dianalisis dengan pembobotan kata dengan menggunakan aplikasi *Jupyter notebook* dan dilanjutkan tahapan penentuan evaluasi atau persamaan makna yang terdapat di dalam artikel yang dianalisis berupa kata atau kalimat.

Penelitian terdahulu tentang semantik awalnya merupakan kajian pustaka untuk menentukan persamaan bahasa, namun sesuai dengan perkembangan zaman teknik semantik saat ini digunakan untuk meningkatkan kualitas *master of ceremony* seseorang untuk presentasi [11]. Disamping itu, dapat menentukan plagiarisme sebuah teks berdasarkan bahasa yang dipakai dengan tingkat akurasi yang tinggi [12]. Inilah yang menjadi alasan kuat bahwa penggunaan semantik dapat digunakan dalam menentukan plagiasi jurnal sehingga didapatkan analisis yang tepat dari plagiasi jurnal terakreditasi dengan membandingkan tingkat sinta .Teori Semantik merupakan salah satu bidang linguistik yang mempelajari tentang keterhubungan tanda linguistik dengan sesuatu yang ditandainya [13]. Semantik sendiri mempunyai 2 bagian diantaranya bagian struktur bahasa yang terhubung dengan arti sebuah pernyataan dan bagian pelacakan arti dan makna umum [14]. Kajian tentang tanda yang menyatakan sebuah makna, hubungan arti makna satu dengan yang lain, dan komunikasi antara pembicara dengan pendengar merupakan bagian dari semantik. Semantik sendiri memiliki peranan penting ketika komunikasi untuk memberikan gagasan, ide pemikiran yang akan ditangkap sebagai pengertian bagi pendengarnya dengan tepat. Objek semantik berupa makna meliputi bidang yang sangat luas, baik dari segi struktur dan fungsi bahasa yang berasal dari interdisiplin bidang keilmuan.

Teori semantik dibagi menjadi 6 perubahan makna yaitu: pertama *Generalisasi*, perubahan makna menjadi lebih luas dibandingkan dengan makna yang sebelumnya, seperti kata “Jurusan” yang awalnya mempunyai makna angkutan umum. Saat ini terjadi pergeseran makna lebih umum menjadi konsentrasi keilmuan tertentu disekolah atau di universitas, kedua *Spesialisasi*, kebalikan dari generalisasi yang pada katanya mengalami perubahan makna menyempit dari makna sebelumnya, misalnya kata “pembantu” yang mempunyai makna siapa saja yang meringankan beban orang lain.

Namun saat ini kata “pembantu” mengalami penyempitan makna menjadi seorang yang berprofesi sebagai pembantu rumah tangga, ketiga *Peyorasi*, pergeseran makna pada kata yang menyebabkan bentuk kata berubah menjadi tidak enak diucapkan dan didengar, misalnya pada kata “menurunkan” dalam konteks tertentu bermakna melepaskan jabatan. Kini lebih dikenal dengan sebutan “melengserkan”, keempat *Ameliorasi*, perubahan terhadap makna kata yang berubah menjadi lebih sopan atau lebih baik dari kata sebelumnya, misalnya kata “buta” memiliki makna seseorang yang memiliki kekurangan dalam penglihatannya.

Setelah diameliorasikan, kata “buta” berubah menjadi tuna netra” dengan makna kata yang sama, kelima *Sinestesia*, pertukaran makna yang terjadi pada kata yang berhubungan langsung dengan panca indra manusia, misalnya: kata “indah” hakikatnya hanya bisa diinderakan oleh mata saja. Namun dalam konteks kalimat, kata “indah” dapat juga diinderakan oleh indera lainnya, keenam *Asosiasi*, pergeseran makna kata yang diakibatkan adanya persamaan sifat antara fungsi sebenarnya pada kata dengan konteks yang melatarbelakanginya, misalnya kata “kursi” sebuah alat yang digunakan untuk duduk. Jika diasosiasikan dengan konteks lainnya, maka kata “kursi” dapat dimaknai sebagai kedudukan, jabatan, atau pangkat.

Bahasa Latin “*plagiare*” yang artinya mencuri merupakan asal dari kata plagiarisme. Plagiasi dapat diartikan penyalinan atau meniru hasil karya orang lain yang diklaim menjadi hasil karya sendiri [15]. Sedangkan Plagiat dalam mengambil pendapat milik orang dengan menjadikan seolah-olahnya pendapatnya sendiri merupakan pelanggaran hasil karya orang lain, pelanggaran ini termasuk pelanggaran hukum karena hak cipta seseorang perlu di hargai sebagai wujud rasa menghormati atas kerja keras orang lain.

Sebuah *website* jurnal yang telah terindeks oleh kemendikbud dengan penggunaan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dinamakan sinta. Sinta diambil dari singkatan *Science and Technology Index*, jika sebuah jurnal memenuhi kriteria standarisasi sitasi dan akreditasi maka jurnal tersebut masuk pada Arjuna (Akreditasi Jurnal Nasional). Kategori sinta terdapat 6 kategori disajikan pada tabel 1 : [16].

Tabel 1. Tabel Kreteria nilai jurnal Akreditasi Sinta

Nilai	Kategori
> 85	Sinta 1
70 – 84,9	Sinta 2
60 – 69,9	Sinta 3
50 – 59,9	Sinta 4
40 – 49,9	Sinta 5
30 – 39,9	Sinta 6

Penelitian ini meliputi tingkat plagiasi dan perluasan makna berdasarkan pada artikel yang ada pada jurnal terakreditasi berupa beberapa komponen diantaranya sajian judul artikel, abstrak, kata kunci, rumusan masalah,

latar belakang masalah, penggunaan landasan teori, metode penelitian, pembahasan dan simpulan. Komponen ini akan di inputkan kedalam aplikasi plagiasi menggunakan *Jupyter notebook* dengan analisis semantik yang berfokus pada data bahasa.

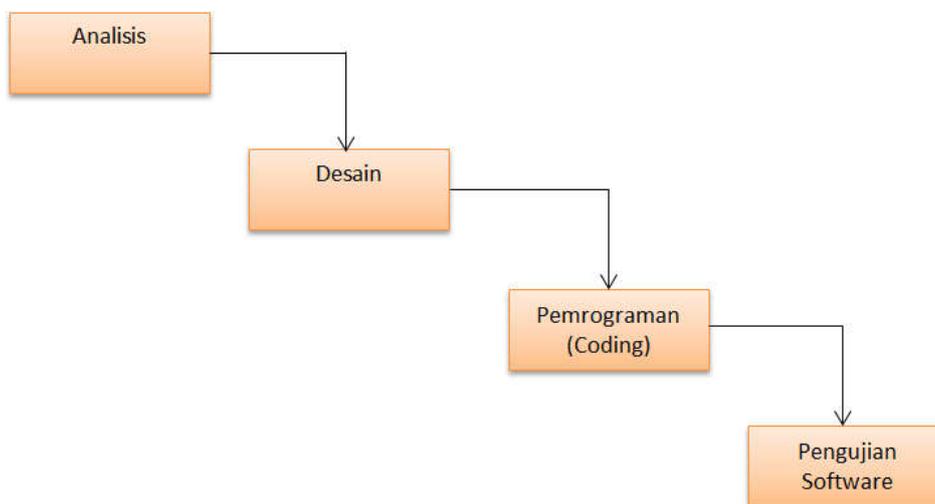
Fokus pada penelitian ini pada hasil analisis artikel berbahasa indonesia dengan menggunakan program aplikasi yang dikembangkan sendiri. Perbandingan artikel pada jurnal terakreditasi akan menjadi bahan hasil analisis program yang dikembangkan berdasarkan pada analisis semantik. Namun, pada jurnal terakreditasi sinta 1 tidak menjadi bahan analisis karena penggunaan bahasa yang digunakan pada jurnal kebanyakan berbahasa inggris sehingga bahan analisis yang dipakai hanya pada sinta 2 sampai sinta 6 yang berbahasa indonesia.

Dalam analisis jurnal, peneliti menggunakan jurnal terakreditasi dengan beberapa alasan diantaranya yaitu 1) Jurnal yang terakreditasi lebih mudah ditemukan dibanding jurnal yang belum terakreditasi; 2) Jurnal yang terakreditasi reputasinya lebih baik; 3) Mempunyai kredibilitas yang baik dengan publikasi secara berkala; 4) Jurnal terakreditasi populer diantara perguruan tinggi; 5) Jurnal yang terakreditasi yang bernilai sinta 1 dapat terindeks internasional.

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu mengetahui tingkat plagiasi perluasan makna dari jurnal yang terakreditasi dengan menggunakan teknik analisis semantik dengan perpaduan aplikasi *jupyter notebook*. Batasan analisis hanya pada tema linguistik dengan menggunakan bahasa indonesia. Harapan dari penelitian ini untuk memberikan sajian data deskriptif sekaligus pembaharuan inovasi pengembangan aplikasi bagi akademisi dan analisis data pada tingkat plagiasi jurnal yang terakreditasi dengan perluasan makna yang tidak bisa terdeteksi oleh mesin plagiasi sebelumnya.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan gabungan antara metode penelitian kualitatif dan metode kuantitatif. Model pengembangan aplikasi plagiasi menggunakan *jupyter notebook* sebagai analisis plagiasi menggunakan model waterfall dimulai dengan tahapan analisis, desain, pemrograman dan pengujian software. Penggunaan model waterfall dipilih dikarenakan model ini sudah lama serta mudah dalam pembuatannya yang cocok untuk aplikasi yang mempunyai kompleksitas yang tinggi, disamping itu aplikasi plagiasi bersifat generik serta mudah dalam kontrol waktu pengerjaan dibanding menggunakan model yang lainnya, adapun model pengembangan waterfall pada gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Waterfall

Pengembangan aplikasi ini dimulai dengan tahapan analisis kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat untuk memberikan informasi yang diperlukan sesuai kebutuhan, selanjutnya dilakukan tahapan desain perangkat lunak dengan beberapa penggunaan struktur data, arsitektur aplikasi, tampilan dan algoritma aplikasi yang digunakan. Setelah dilakukan desain aplikasi dilanjutkan dengan pemrograman penerjamaahan ke dalam code mesin agar dapat berjalan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi. Tahapan terakhir pada pengembangan aplikasi yaitu tahapan pengujian aplikasi oleh team ahli dan koresponden untuk mengetahui beberapa eror serta memastikan kembali kelayakan produk sebelum digunakan [17].

Subjek pengujian kelayakan aplikasi plagiasi menggunakan *jupyter notebook* meliputi ahli materi, ahli media. Setelah dilakukan pengujian para ahli maka dilakukan koresponden kelompok kecil dengan 15 mahasiswa

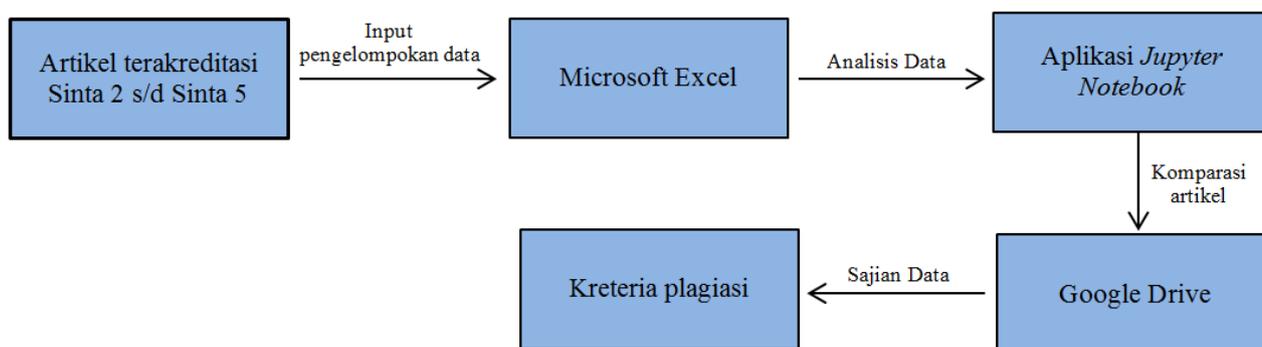
dan kelompok besar dengan 30 mahasiswa. Hasil dari uji kelayakan para ahli dan koresponden selanjutnya dilakukan perhitungan prosentase dengan membandingkan skor maksimum, hasil perhitungan dilakukan pengkategorian sesuai pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Kreteria kelayakan aplikasi plagiasi

Angka (%)	Klarifikasi
0-19,9	Tidak Layak
20-39,9	Kurang Layak
40-59,9	Cukup Layak
60-79,9	Layak
80-100	Sangat Layak

Setelah dilakukan pengujian kelayakan aplikasi plagiasi menggunakan *jupyter notebook* selanjutnya aplikasi diterapkan kedalam analisis plagiasi pada beberapa jurnal terakreditasi. Proses analisis plagiasi dilakukan teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi yang berasal dari artikel ilmiah yang terakreditasi mulai dari jurnal sinta 2 sampai jurnal sinta 5 dan studi pustaka, selanjutnya dilakukan pengelompokan menggunakan software *Microsoft Excel*.

Setelah pengelompokan dilanjutkan dengan analisis ke dalam aplikasi plagiasi. Akhir dari analisis ini akan dikomparasi dengan artikel sinta lainnya menggunakan platform google drive dengan tersajikan kreteria tingkat plagiasi dan perluasan maknanya. Adapun alur prosedur dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Alur Prosedur penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan pemenuhan kreteria artikel ilmiah pada jurnal terakreditasi, adapun langkah dalam pengambilan artikel terakreditasi mempunyai 3 kreteria diantaranya yaitu :

- 1) Pemilihan artikel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan artikel ilmiah yang telah terakreditasi sinta 2 sampai dengan artikel ilmiah sinta 5
- 2) Artikel ilmiah bertemakan linguistik
- 3) Artikel ilmiah menggunakan bahasa indonesia.

Artikel yang masuk dalam kreteria di kelompokkan menggunakan program aplikasi *Microsoft excel* dalam bentuk kolom diantaranya yaitu kolom Judul artikel ilmiah, kolom abstrak artikel ilmiah, kolom kata kunci, kolom rumusan masalah artikel ilmiah, kolom latar belakang artikel, kolom landasan Teori, kolom metode penelitian, kolom pembahasan hasil penelitian dan kolom simpulan artikel. Hasil analisis data berupa pra- pemrosesan teks, pembobotan teks berdasarkan makna dan evaluasi, dari tahapan ini akan menjadi data awal untuk dilakukan tahapan berikutnya.

Selanjutnya dilakukan tahap pembahasan dan pengujian data. Pengujian awal dimasukkan kedalam beberapa 3 skenario diantaranya yaitu skenario pertama membandingkan artikel ilmiah terakreditasi antara sinta yang lebih tinggi dengan sinta yang lebih rendah. Skenario kedua membandingkan tahun publikasi apabila artikel ilmiah pada sinta dengan tingkat akreditasi yang sama. Pada skenario ketiga dilihat nilai H-Indeks penulis artikel apabila sinta mempunyai akreditasi dan tahun publikasi yang sama. Apabila dari beberapa skenario telah didapatkan hasil maka data dapat dilanjutkan pada proses evaluasi pengambilan kesimpulan dari artikel ilmiah tersebut.

Artikel ilmiah yang telah dilakukan proses skenario selanjutnya di analisis sehingga mendapatkan hasil evaluasi data, dari evaluasi data selanjutnya dilakukan pengkategorian kreteria artikel ilmiah. Kategori ini terdapat 4 macam yaitu sangat mirip yang artinya plagiasi tinggi, mirip yang berarti plagiasi sedang, cukup mirip yang

mempunyai arti plagiasi cukup dan sangat tidak mirip berarti plagiasi rendah. Proses pengkategorian ini berdasarkan analisis semantik atau perluasan makna.

Setelah dianalisis data tersebut dilakukan penafsiran untuk memberikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, penafsiran belum dapat menjadi kesimpulan apabila kriteria telah terpenuhi. Dari kesimpulan tersebut dilakukan perbandingan tafsiran untuk dijadikan hasil rumusan analisis tafsiran selanjutnya. Pada tahap akhir dilakukan penarikan kesimpulan dari pencarian makna yang tersirat, keteraturan pemahaman teori yang digunakan dan hubungan sebab-akibat dari solusi permasalahan yang menjadi fokus pembahasan dari artikel ilmiah yang terpilih. Kesimpulan tetap akan dilakukan verifikasi lapangan untuk mendapatkan data dan penafsiran yang tepat dan valid. Dari hasil pengelompokan nilai berdasarkan tingkat kemiripan ditunjukkan tabel 3 dibawah ini [18] :

Tabel 3. Kriteria tingkat Kemiripan

Interval	Kriteria	Keterangan
0 – 0,20	STM	Sangat Tidak Mirip
0,21 – 0,30	CM	Cukup Mirip
0,31 – 0,70	M	Mirip
0,71 – 1,00	SM	Sangat Mirip

III. HASIL PENELITIAN

Pada awal tahapan dilakukan wawancara dengan praktisi dan akademisi, mereka membutuhkan aplikasi yang dapat menentukan tingkat plagiasi dari jurnal sinta satu dengan lainnya. Sejauh ini memang belum ada aplikasi yang dapat mengetahui tingkat plagiasi berdasarkan perluasan makna dari jurnal terakreditasi. Sasaran dari aplikasi plagiasi ini para praktisi dan akademisi sehingga didesain semudah mungkin agar pengguna dapat mengetahui tingkat perluasan makna plagiasi dengan membandingkan jurnal terakreditasi sinta satu dengan lainnya. Penerapannya dilakukan kolaborasi antara aplikasi *jupyter notebook* dan *google drive* yang terintegrasi sehingga menampilkan hasil plagiasi yang valid. Pengguna dapat mengakses aplikasi secara online dengan laptop atau smartphone dengan sedikit menu karena fungsi aplikasi ini lebih diutamakan dari pada fitur. Pada penentuan plagiasi menggunakan teknik semantik dengan source code bahasa C yang dimasukkan kedalam aplikasi plagiasi, teknik semantik digunakan untuk mengetahui penggunaan teks dalam perluasan makna sehingga walaupun tulisannya berbeda namun jika maknanya sama maka akan diketahui melalui aplikasi plagiasi ini dengan tingkat plagiasi dari jurnal tersebut. Pada akhirnya perbandingan dari jurnal sinta tersebut akan diketahui dan disajikan dalam bentuk prosentase deskriptif. Pada tahap pengujian kelayakan produk dilakukan uji validasi beberapa ahli materi dan ahli media serta pengujian dari kelompok kecil dan besar, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan penggunaan aplikasi sebelum digunakan sebagai penelitian. Adapun pengujian dapat di sajikan dibawah ini

1. Uji Validasi

Aplikasi plagiasi menggunakan *jupyter notebook* ini dikembangkan untuk mengetahui kelayakan produk sebelum melakukan analisis tingkat plagiasi jurnal sinta yang telah terakreditasi. Untuk mengetahui kelayakan produk maka dilakukan pengujian meliputi uji kelayakan oleh para ahli materi, ahli media dan uji coba dengan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Pengujian kelayakan yang dilakukan oleh ahli Materi pada penelitian pengembangan ini terdapat 3 aspek dengan 14 butir penilaian. 3 aspek penilaian meliputi aspek tampilan aplikasi dengan 5 butir penilaian, aspek fungsi dengan 4 butir penilaian dan aspek bahasa dengan 5 butir penilaian. Hasil penskoran butir penilaian dari ahli materi dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel IV. Hasil penskoran Ahli materi

No	Aspek	Butir	Penilaian	Prosentase	Rata-rata
1	Tampilan Aplikasi	1	4	80%	80%
		2	3	60%	
		3	5	100%	
		4	4	80%	
		5	4	80%	
2	Fungsi	1	4	80%	85%
		2	5	100%	
		3	4	80%	
		4	4	80%	
3	Bahasa	1	4	80%	76%
		2	4	80%	
		3	4	80%	

	4	3	60%
	5	4	80%
Prosentase Total			80%

Dari hasil penskoran uji kelayakan oleh ahli materi didapatkan aspek tampilan aplikasi didapatkan prosentase sebesar 80%, pada aspek fungsi didapatkan rerata prosentase sebesar 85% sedangkan pada aspek bahasa didapatkan prosentase sebesar 76%. Perolehan total rerata prosentase dari masing-masing aspek total oleh ahli materi yaitu 80% dengan kategori layak. Tanggapan ahli materi mendapatkan komentar yang baik pada aspek fungsi, hal ini dikarenakan penggunaan fungsi aplikasi plagiasi dibuat sederhana dan mudah digunakan. Namun ahli materi memberikan revisi agar penggunaan bahasa lebih dipermudah bagi kalangan umum agar bukan hanya kalangan akademisi saja yang dapat memanfaatkan aplikasi ini kedepannya.

Pengujian kelayakan selanjutnya dilakukan oleh ahli media dengan 3 aspek dengan jumlah 15 butir penilaian. 3 aspek tersebut meliputi aspek sistem aplikasi dengan 5 butir penilaian, aspek tampilan aplikasi dengan 5 butir penilaian dan aspek pengolahan aplikasi dengan 5 butir penilaian. Didapatkan dari hasil validasi ahli media yang disajikan pada tabel 5 berikut ini :

Tabel V. Hasil penskoran Ahli Media

No	Aspek	Butir	Penilaian	Prosentase	Rata-rata
1	Sistem Aplikasi	1	5	100%	84%
		2	4	80%	
		3	4	80%	
		4	4	80%	
		5	4	80%	
2	Tampilan Aplikasi	1	4	80%	80%
		2	4	80%	
		3	4	80%	
		4	4	80%	
		5	4	80%	
3	Pengolahan Aplikasi	1	4	80%	84%
		2	4	80%	
		3	4	80%	
		4	5	100%	
		5	4	80%	
Prosentase Total					81%

Hasil penilaian kelayakan ahli media diperoleh hasil aspek sistem aplikasi dengan rerata prosentase sebesar 84%, aspek tampilan aplikasi dengan rerata prosentase sebesar 80% dan aspek pengolahan aplikasi dengan rerata prosentase sebesar 84%. Maka rerata presentase total oleh ahli media sebesar 81% yang dapat dikategorikan layak. Tanggapan dari ahli media memberikan komentar agar aplikasi plagiasi menggunakan *jupyter notebook* ini hendaknya ditambahkan progress loading data.

Pada pengujian kelompok kecil menggunakan responden 15 mahasiswa, dengan mengumpulkan mahasiswa di lab komputer dengan mengakses aplikasi yang telah di share sebelumnya melalui server yang telah disediakan. Terdapat 3 aspek penilaian dengan 10 butir penilaian meliputi aspek kemenarikan aplikasi, Aspek penggunaan aplikasi dan aspek manfaat. Adapun hasil uji kelompok kecil pada tabel 6 berikut ini :

Tabel VI. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Pengujian	Kemenarikan aplikasi	Aspek			Total	Prosentase
			Penggunaan aplikasi	Manfaat			
1	Mahasiswa 1	5	5	4	4,6	93%	
2	Mahasiswa 2	4	5	5	4,6	93%	
3	Mahasiswa 3	5	5	4	4,6	93%	
4	Mahasiswa 4	4	4	5	4,3	86%	
5	Mahasiswa 5	4	4	4	4	80%	
6	Mahasiswa 6	4	4	5	4,3	86%	
7	Mahasiswa 7	5	3	5	4,3	86%	
8	Mahasiswa 8	5	4	4	4,3	86%	
9	Mahasiswa 9	5	4	5	4,6	93%	
10	Mahasiswa 10	5	5	4	4,6	93%	
11	Mahasiswa 11	4	4	4	4	80%	
12	Mahasiswa 12	5	3	5	4,3	86%	
13	Mahasiswa 13	5	4	4	4,3	86%	
14	Mahasiswa 14	5	4	5	4,6	93%	
15	Mahasiswa 15	5	4	4	4,3	86%	
Total Per aspek		71	64	68			

Prosentase per aspek	93%	82%	89%	
Prosentase Total				88%

Uji kelompok kecil pada aspek kemenarikan aplikasi diperoleh rerata prosentase sebesar 93% dengan 4 item butir penilaian, aspek penggunaan aplikasi diperoleh prosentase sebesar 82% dengan 3 item butir penilaian dan aspek manfaat sebesar 89% dengan 3 item butir penilaian. Didapatkan hasil rerata prosentase total sebesar 88% dengan kategori layak.

Setelah pengujian kelompok kecil dilakukan selanjutnya uji kelompok besar. Pengujian kelompok besar-menggunakan responden 30 mahasiswa, dengan mengumpulkan mahasiswa di lab komputer yang diakses melalui sharing aplikasi pada. Uji kelompok besar ini terdapat 3 aspek penilaian dengan 10 butir penilaian meliputi aspek kemenarikan aplikasi, Aspek penggunaan aplikasi dan aspek manfaat. Adapun hasil uji kelompok kecil pada tabel 7:

Tabel VII. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

No	Pengujian	Kemenarikan aplikasi	Aspek Penggunaan aplikasi	Manfaat	Total	Prosentase
1	Mahasiswa 1	5	5	4	4,7	93%
2	Mahasiswa 2	4	5	5	4,7	93%
3	Mahasiswa 3	5	5	4	4,7	93%
4	Mahasiswa 4	5	5	4	4,7	93%
5	Mahasiswa 5	4	4	5	4,3	87%
6	Mahasiswa 6	4	4	5	4,3	87%
7	Mahasiswa 7	5	3	5	4,3	87%
8	Mahasiswa 8	5	4	4	4,3	87%
9	Mahasiswa 9	5	4	5	4,7	93%
10	Mahasiswa 10	5	5	4	4,7	93%
11	Mahasiswa 11	5	5	4	4,7	93%
12	Mahasiswa 12	4	5	5	4,7	93%
13	Mahasiswa 13	5	5	4	4,7	93%
14	Mahasiswa 14	5	4	5	4,7	93%
15	Mahasiswa 15	4	5	5	4,7	93%
16	Mahasiswa 16	4	4	5	4,3	87%
17	Mahasiswa 17	5	3	5	4,3	87%
18	Mahasiswa 18	5	4	4	4,3	87%
19	Mahasiswa 19	5	4	5	4,7	93%
20	Mahasiswa 20	4	5	4	4,3	87%
21	Mahasiswa 21	4	4	5	4,3	87%
22	Mahasiswa 22	4	3	5	4	80%
23	Mahasiswa 23	4	4	4	4	80%
24	Mahasiswa 24	4	4	5	4,3	87%
25	Mahasiswa 25	4	5	4	4,3	87%
26	Mahasiswa 26	5	4	4	4,3	87%
27	Mahasiswa 27	5	4	5	4,7	93%
28	Mahasiswa 28	4	4	4	4	80%
29	Mahasiswa 29	4	4	5	4,7	93%
30	Mahasiswa 30	5	5	4	4,7	93%
Total Per aspek		136	129	136		
Prosentase per aspek		91%	86%	91%		
Prosentase Total						89%

Dari hasil uji kelompok besar selanjutnya dilakukan uji kelompok besar pada aspek kemenarikan aplikasi diperoleh total per aspek 136 dengan prosentase sebesar 91%, aspek penggunaan aplikasi dengan total per aspek 129 dengan prosentase sebesar 86% dan aspek manfaat diperoleh total per aspek 136 dengan prosentase sebesar 91% sehingga didapatkan rerata prosentase total sebesar 89% yang dapat dikategorikan layak.

2. Kajian Persamaan makna menggunakan aplikasi plagiasi

Hasil pengecekan kemiripan artikel ilmiah dengan menggunakan analisis semantik diperoleh dari persamaan makna yang ditunjukkan pada tabel 8

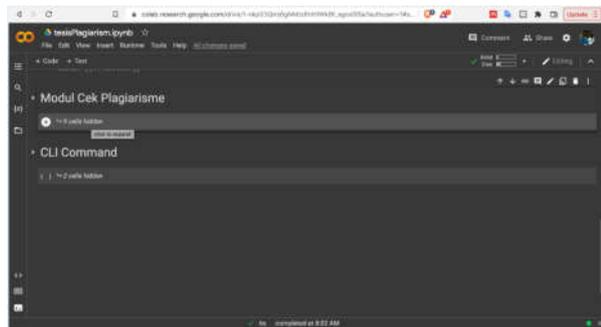
Tabel VIII. Tabel Kemiripan artikel dari persamaan makna

Perbandingan		Prosentase	Kategori
Artikel Ilmiah	Artikel Ilmiah		
Sinta 2	Sinta 3	50,33 %	Cukup Mirip
Sinta 2	Sinta 4	89,28 %	Mirip
Sinta 2	Sinta 5	88,90 %	Mirip
Sinta 3	Sinta 4	37,41 %	Sangat tidak mirip
Sinta 3	Sinta 5	53,18 %	Cukup mirip
Sinta 4	Sinta 5	87,73 %	Mirip

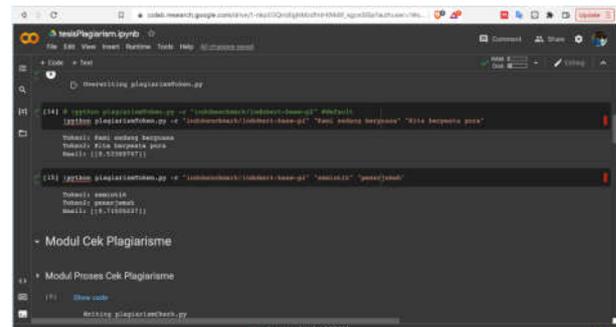
Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa perbandingan antara sinta 2 dan 3 jika di masukkan ke dalam kreteria tabel 1 maka dapat dikategorikan cukup mirip. Pada sinta 3 dan 4 serta sinta 3 dan 5 dikategorikan Sangat tidak mirip. Sedangkan perbandingan sinta 2 dan 4, sinta 2 dan 5 serta sinta 4 dan 5 apabila dimasukkan ke dalam tabel 3 maka dapat dikategorikan mirip.

3. Hasil Analisis Plagiasi menggunakan aplikasi plagiasi

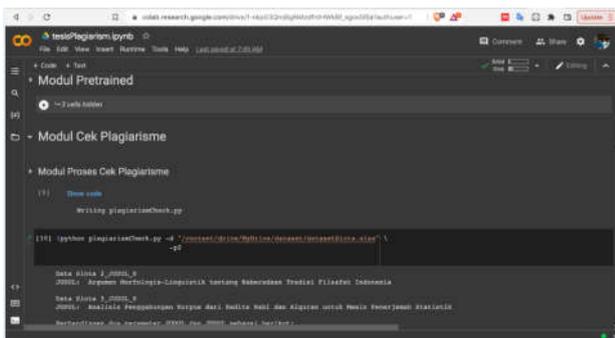
Selanjutnya dari hasil pengecekan plagiarisme artikel ilmiah dengan menggunakan analisis semantik dari segi perluasan makna, maka dapat disajikan tampilan aplikasi plagiasi menggunakan *jupyter notebook* dan *google drive* dibawah ini :



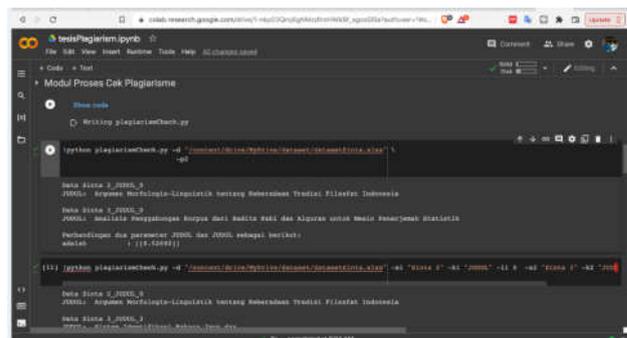
Gambar 3. Tampilan modul cek plagiarisme



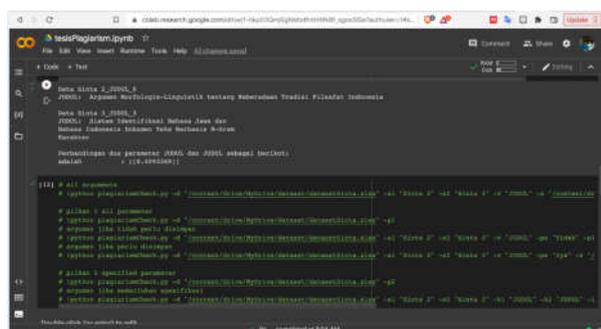
Gambar 4. Tampilan token plagiasi



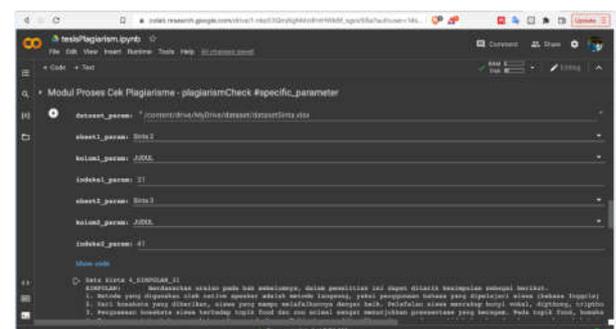
Gambar 5. Tampilan Proses Plagiarisme



Gambar 6. Tampilan proses plagiarisme sinta



Gambar 7. Tampilan hasil plagiarisme



Gambar 8. Tampilan hasil simpulan plagiarisme

Berdasarkan pengecekan plagiasi artikel ilmiah menggunakan aplikasi *jupyter notebook* pada jurnal terakreditasi dengan fokus pada perluasan makna dapat disajikan tabel 9 dibawah ini

Tabel IX. Tabel pengecekan plagiasi

Perbandingan		Bagian	Kesamaan	Nilai
Artikel Ilmiah	Artikel Ilmiah			
Sinta 2	Sinta 3	Judul	Bahasa bentuk teks	0,72
Sinta 2	Sinta 4	Abstrak	Tujuan artikel dan metode	0,64
Sinta 2	Sinta 4	Kata kunci	Analisis dari segi teks dan literatur	0,81
Sinta 2	Sinta 4	Rumusan Masalah	Perluasan makna	0,94
Sinta 2	Sinta 5	Latar Belakang	Perolehan bahasa	0,71
Sinta 3	Sinta 4	Landasan Teori	Perluasan makna	0,73
Sinta 3	Sinta 5	Metode Penelitian	Perluasan makna	0,77
Sinta 4	Sinta 5	Pembahasan	Perluasan makna	0,82
Sinta 4	Sinta 5	Simpulan	Perluasan makna	0,92

Pada tabel 9 didapatkan hasil bahwa kesamaan makna mendominasi dari beberapa bagian artikel ilmi diantaranya yaitu landasan teori, metode penelitian, pembahasan dan simpulan dengan nilai rata-rata kisaran interval 0,71 – 1,00 yang berarti bahwa plagiasi sangat tinggi dengan kategori Mirip dan Sangat Mirip. Walaupun nilai bagian abstrak paling rendah apabila berdasarkan pada tabel 3 maka dikategorikan Mirip.

IV. PEMBAHASAN

Metode penelitian ini menggunakan kuantitatif dan kualitatif, adapun model pengembangan program aplikasi plagiasi menggunakan waterfall, pada tahap analisis dilakukan dengan teknik wawancara, hasil wawancara disimpulkan membutuhkan aplikasi plagiasi yang dapat mendeteksi perluasan makna bukan hanya pada plagiasi kalimat saja. Sedangkan perencanaan program dibuat sedikit menu diantaranya yaitu upload jurnal, tingkat plagiasi dan hasil plagiasi untuk memudahkan pengguna, hal ini didesain demikian karena pengguna aplikasi ini mahasiswa, praktisi dan akademisi. Pada tahapan pemrograman dibuat dengan menggunakan bahasa C dengan teknik semantik, teknik ini digunakan untuk mengetahui tingkat perluasan makna dari plagiasi jurnal yang terakreditasi dengan membandingkan antara sinta satu dengan lainnya. Selanjutnya dilakukan pengujian validasi oleh ahli materi dan media yang didapatkan hasil dengan kategori layak serta pengujian pada kelompok kecil dan besar dengan kriteria layak digunakan. Selanjutnya, pada hasil analisis plagiasi jurnal terakreditasi sinta menggunakan aplikasi plagiasi menggunakan *jupyter notebook* dengan teknik semantik mendapatkan hasil analisis yang bermanfaat bagi akademisi dan ilmuwan dalam pengolahan artikel ilmiah jurnal terakreditasi sinta. Penelitian tentang plagiasi jurnal menjadi salah satu permasalahan big data [19]. Seseorang yang melakukan pengakuan atas hasil karyanya tapi dengan cara mengambil karya orang lain merupakan pelanggaran hukum yang dapat dipidanakan. Walaupun dengan adanya mesin plagiasi baik secara offline dan online, tapi mesin plagiasi belum dapat membandingkan perluasan makna dari artikel ilmiah pada jurnal yang terakreditasi. Peneliti melakukan penelitian plagiasi pada jurnal terakreditasi untuk mengetahui sejauh mana kemiripan antara jurnal satu dengan yang lainnya, hal itu dilakukan agar kedepan artikel ilmiah yang terpublikasi pada jurnal terakreditasi sinta dapat memberikan kenyamanan bagi peneliti agar tidak lagi terjadi tingginya plagiasi [20]. Fokus pembahasan pada penelitian ini pada jurnal tema linguistik dengan menggunakan bahasa indonesia, tidak menutup kemungkinan aplikasi dan teknik analisis yang digunakan peneliti dapat pula dikembangkan lebih baik untuk tema umum lainnya.

Jurnal sinta 2 sampai sinta 6 merupakan sasaran bahan penelitian ini, namun jurnal sinta 1 tidak dipilih karena nilai sinta 1 setingkat dengan *scopus* yang kebanyakan menggunakan bahasa inggris [15]. Memilih jurnal terakreditasi sebagai bahan penelitian ini dikarenakan sudah populernya jurnal terakreditasi dikalangan akademisi perguruan tinggi sehingga kredibilitasnya dapat dipertanggung jawabkan secara publik [16]. Harapan dari analisis plagiasi jurnal terakreditasi ini untuk memberikan inovasi baru dalam publikasi artikel ilmiah tentang pentingnya plagiasi perluasan makna yang belum terjangkau oleh mesin plagiasi saat ini. Kebermanfaatan dari penelitian ini merupakan inovasi teknik analisis baru untuk pengecekan plagiasi artikel ilmiah yang belum dapat terjangkau oleh mesin plagiasi saat ini. Saat ini, masih dikembangkan pada jurnal tema linguistik dengan menggunakan bahasa indonesia saja. Kedepannya akan dikembangkan lagi teknik analisis yang dapat menjangkau tema dengan bahasa inggris.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian maka penggunaan aplikasi plagiasi menggunakan *jupyter notebook* sebagai hasil analisis plagiasi dari artikel ilmiah jurnal terakreditasi sinta dapat disimpulkan layak digunakan dalam proses analisis plagiasi jurnal terakreditasi, selanjutnya penggunaan aplikasi plagiasi diperoleh tingkat persamaan makna sinta 2 dan 3 Cukup mirip, sinta 2 dan 4 serta sinta 2 dan 5 Mirip, sinta 3 dan 4 serta sinta 3 dan 5 sangat tidak mirip dan sinta 4 dan 5 mirip. Pada perluasan makna didapatkan simpulan bahwa sinta 3 dan 5 serta sinta 4 dan 5 dikategorikan sangat mirip, sinta 2 dan 3 serta sinta 2 dan 4 dikategorikan mirip, sinta 2 dan 5 serta sinta 3 dan 4 dikategorikan cukup mirip.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Peniarsih. (2017). Cloud Computing Technologies and Business Opportunities. *Webpage*, 17, 13
- [3] 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>
- [4] Faizuddin, H. (2017). Plagiarism dalam Karya atau Publikasi Ilmiah dan Langkah Strategis Pencegahannya Faizuddin. *Libria*, 9(1), 103–114.
- [5] Rachmanidah, A., & Rohmiyati, Y. (2018). Analisis Tingkat Plagiarisme Karya Ilmiah Jurnal Mahasiswa Ilmu Perpustakaan UNDP Tahun 2015-2016 dengan Software Turnitin. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 7(3), 11–20. <https://ejournal3.undip.ac.id>
- [6] Setiabudidaya, D. (2018). Penggunaan Piranti Lunak Jupyter Notebook. 2–5.
- [7] Panyahuti, P., & Yadi, Y. (2022). Pengembangan Aplikasi E-Assessment Skill Programming berbasis Web. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(1), 78–87. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i1.5393>
- [8] Radhi, M., Amalia, A., Sitompul, D. R. H., Sinurat, S. H., & Indra, E. (2022). Analisis Big Data Dengan Metode Exploratory Data Analysis (Eda) Dan Metode Visualisasi Menggunakan *Jupyter notebook*. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, 4(2), 23–27. <https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v4i2.2475>
- [9] Sholeh, M., Suraya, S., & Andayati, D. (2022). Machine Linear untuk Analisis Regresi Linier Biaya Asuransi Kesehatan dengan Menggunakan Python Jupyter Notebook. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 8(1), 20–27. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jepin/article/view/48822>
- [10] SINTA. 2022. “SINTA - Science and Technology Index.” Retrieved January 5, 2022 (<https://sinta.kemdikbud.go.id/>).
- [11] Yulianti, Y., Adidharma, W., & Neverterry, R. (2021). Aplikasi Teknik Semantik Untuk Meningkatkan Kualitas Master of Ceremony. *Jurnal Soshum Inseentif*, 4(2), 166–176. <https://doi.org/10.36787/jsi.v4i2.642>
- [12] Agustian, S. (2021). Pendekatan Semantik Dalam Deteksi Berbagai Tipe Plagiarisme Pada Dokumen Teks. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(2), 101–114. <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti>
- [13] Devlin, Jacob, Ming Wei Chang, Kenton Lee, and Kristina Toutanova. 2019. “BERT: Pre-Training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding.” NAACL HLT 2019 - 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies - Proceedings of the Conference 1(Mlm):4171–86.
- [14] Chaer, Abdul. 1994. *Linguistik Umum*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [15] Sinta, Website. 2020. “Begini Cara Mengetahui Akreditasi Jurnal Nasional Di SINTA - Dunia Dosen.” Retrieved January 5, 2022 (<https://www.duniadosen.com/cara-mengetahui-akreditasi-jurnal/>).
- [16] Arikunto, S. (2019). Evaluasi Program Pendidikan Islam. In *Paramurobi: Jurnal Pendidikan Agama Islam* (Vol. 2, Issue 1, pp. 65–74). <https://doi.org/10.32699/paramurobi.v2i1.817>
- [17] Sulistyarningsih, L. (2017). Plagiarisme, Upaya Pencegahan, Penanggulangan Dan Solusinya. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 3(3), 320–328. <https://jurnal.uns.ac.id/jurnalpustakailmiah/article/viewFile/33680/22218>
- [18] Sapti, M. (2019). Perilaku Plagiarisme di Kalangan Mahasiswa Magister. Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi), 53(9), 1689–1699.
- [19] Slameto, S. (2016). Penulisan Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Tindakan Kelas. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 46. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p46-57>
- [20] <http://lipi.go.id/berita/single/Ini-Link-Daftar-Jurnal-Ilmiah-Terakreditasi-di-Indonesia/7664>