

Analisis Pengelolaan Kearsipan Menggunakan Algoritma *Machine Learning* pada Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan, Universitas Trisakti**Afif Endrawan¹, Musriyatun Napiyah²**^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bina Sarana Informatikaafif29mei@gmail.com¹**ABSTRACT**

This research discusses the analysis of archive management using machine learning algorithms, especially the Decision Tree method, at the Faculty of Landscape Architecture and Environmental Technology, Trisakti University. This research aims to improve the efficiency and quality of incoming and outgoing letter archive management. The results showed that the Decision Tree algorithm is effective in managing archive data, facilitating searches, and improving the systematization and efficiency of the archive storage and maintenance process. The implementation of this algorithm is proven to have a positive and significant effect, so the working hypothesis stating the positive effect of this algorithm on archive management is accepted, while the null hypothesis is rejected.

Keywords: Archives Management; Machine Learning Algorithm; Decision Tree; Archive Efficiency

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang analisis pengelolaan arsip menggunakan algoritma machine learning khususnya metode Decision Tree di Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan arsip surat masuk dan surat keluar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Decision Tree efektif dalam mengelola data arsip, memudahkan pencarian, serta meningkatkan sistematisasi dan efisiensi proses penyimpanan dan pemeliharaan arsip. Implementasi algoritma ini terbukti berpengaruh positif dan signifikan, sehingga hipotesis kerja yang menyatakan adanya pengaruh positif algoritma ini terhadap pengelolaan arsip diterima, sedangkan hipotesis nol ditolak.

Kata kunci: Manajemen Arsip; Algoritma Pembelajaran Mesin; Pohon Keputusan; Efisiensi Arsip

PENDAHULUAN

Dalam organisasi, baik instansi pemerintah maupun swasta, pekerjaan administrasi merupakan hal yang sangat penting untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, salah satunya adalah kegiatan penyimpanan informasi dan surat-surat yang dikenal dengan istilah kearsipan (Afif & Dewi, 2020). Arsip, sebagai rekaman informasi dari seluruh kegiatan organisasi, berfungsi sebagai pusat ingatan, alat bantu pengambilan keputusan, bukti eksistensi, dan untuk keperluan organisasi lainnya. Mengingat pentingnya fungsi arsip tersebut, maka diperlukan pengelolaan arsip yang baik dan benar (Alibasyah et al., 2022; Nurninawati, 2021).

Surat dan dokumen penting dalam organisasi, baik publik maupun privat, membutuhkan proses pengarsipan yang menjadi dasar pemeliharaan dokumen-dokumen tersebut (Hasrul et al., 2022; Suminar et al., 2022). Proses pengarsipan memudahkan untuk

menemukan kembali surat atau dokumen yang telah disimpan sebelumnya. Kumpulan surat-surat ini merupakan sumber informasi yang penting bagi kegiatan administrasi. Pada umumnya setiap organisasi baik besar maupun kecil membutuhkan surat atau dokumen yang berisi keterangan yang kuat dan meyakinkan tentang suatu peristiwa dalam pelaksanaan kegiatan organisasi. Surat-surat dan dokumen-dokumen tersebut digunakan sebagai sarana informasi dan pembuktian, sehingga apabila diperlukan harus dapat ditemukan kembali dengan cepat dan mudah (Hendriyani, 2021; Putri et al., 2020; Saifudin & Widrani, 2021).

Menurut UU No. 43 Tahun 2009 Pasal 1, arsip adalah rekaman kegiatan dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Kasih, 2019; Simanjuntak et al., 2021). Berdasarkan hasil pra-survei di Institusi Pendidikan Tinggi, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, penulisan judul penelitian harus memiliki keterkaitan yang kuat dengan permasalahan yang dibahas, tujuan penelitian, dan ruang lingkup penelitian.

Latar belakang penelitian ini meliputi tiga hal utama: pertama, permasalahan pengelolaan arsip yang belum optimal di institusi tersebut, seperti sulitnya menemukan arsip, penumpukan arsip yang tidak penting, dan kurangnya tenaga yang terampil. Kedua, kebutuhan akan solusi pengelolaan arsip yang lebih efisien, untuk memudahkan pencarian, penyimpanan, dan meningkatkan kualitas pengelolaan arsip secara keseluruhan. Ketiga, penerapan algoritma Machine Learning, khususnya Decision Tree, sebagai salah satu metode yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip. Dari penjelasan tersebut, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah: bagaimana pengelolaan arsip di Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti, kendala apa saja yang muncul dalam proses pengelolaan arsip, dan model arsitektur machine learning apa yang dapat menghasilkan akurasi terbaik dalam menganalisa pengelolaan arsip di fakultas tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengelolaan arsip di fakultas, mengidentifikasi kendala dalam pengelolaan arsip, dan menerapkan algoritma machine learning khususnya model arsitektur Decision Tree dalam penelitian ini. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pengelolaan arsip di Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, serta sebagai bahan masukan dan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan, khususnya pada instansi terkait.

TINJAUAN LITERATUR

Konsep Dasar Pengolahan Data

Konsep dasar pengolahan data adalah pada serangkaian prinsip dan langkah-langkah yang diterapkan dalam mengumpulkan, menyusun, mengelola, menganalisis, dan menyajikan data. Pengolahan data merupakan bagian penting dari proses penelitian, pengambilan keputusan, dan operasional berbagai jenis organisasi. Menurut (Nurninawati

et al., 2021) Suatu sistem data dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

Algoritma Decision Tree atau Pohon Keputusan

Menurut (Kasih, 2019) “*Decision Tree* adalah struktur flowchart yang menyerupai Tree (pohon), dimana setiap simpul internal menandakan suatu tes pada atribut, setiap cabang merepresentasikan hasil tes, dan simpul daun merepresentasikan kelas atau distribusi kelas”. Alur pada *Decision Tree* di telusuri dari simpul akar ke simpul daun yang memegang prediksi. Klasifikasi Suatu teknik dengan melihat pada kelakuan dana tribut dari kelompok yang telah didefinisikan. *Decision Tree* adalah struktur flowchart yang menyerupai Tree (pohon), dimana setiap simpul internal menandakan suatu tes pada atribut, setiap cabang merepresentasikan hasil tes, dan simpul daun merepresentasikan kelas atau distribusi kelas. Alur pada *Decision Tree* di telusuri dari simpul akar ke simpul daun yang memegang prediksi.

Arsip

Pengertian yg dikemukakan Afif et al. (2020) “Kearsipan adalah suatu proses pengaturan dan penyimpanan bahan-bahan atau warkat secara sistematis sehingga bahan-bahan tersebut dapat dicari dengan cepat atau diketahui tempatnya setiap diperlukan”. Jadi, bisa diambil kesimpulan yakni kearsipan adalah kegiatan berupa hal pencatatan, penyimpanan, dan penyusunan dalam bentuk surat, gambar, atau bagan yang berisikan keterangan atau peristiwa untuk membantu ingatan orang agar berkas dapat ditemukan kembali apabila diperlukan suatu waktu secara cepat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan suatu kondisi atau keadaan tertentu berdasarkan data yang diperoleh. Penelitian deskriptif kuantitatif sangat efektif untuk memberikan gambaran secara sistematis mengenai fenomena yang diteliti, dengan pemecahan masalah berdasarkan data-data yang faktual. Alat bantu utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah RapidMiner dan Microsoft Excel, yang mendukung proses analisis data. Penelitian ini mengandalkan data primer dan sekunder sebagai bahan analisis utama. Proses penelitian dilakukan secara sistematis, mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, hingga tahap analisis. Data yang dikumpulkan meliputi arsip korespondensi dari Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti yang kemudian diolah menggunakan algoritma decision tree dengan tool RapidMiner. Decision tree merupakan model yang menyerupai struktur pohon, dimana setiap internal node merepresentasikan uji atribut, dan leaf node merepresentasikan kelas atau hasil keputusan. Model ini digunakan untuk mengklasifikasikan record dan mengidentifikasi pola atau kategori yang relevan dengan penelitian.

Tahap awal dari proses ini adalah pengumpulan data arsip, yang meliputi surat undangan rapat umum, pimpinan, dan sosialisasi tendik dari Fakultas. Data ini kemudian dinormalisasi dan dianalisis menggunakan pohon keputusan untuk menghasilkan klasifikasi yang lebih terstruktur. Data primer meliputi variabel-variabel seperti

kemudahan penyimpanan arsip, pemeliharaan, kemudahan akses, dan penempatan arsip, sedangkan data sekunder terdiri dari dokumen-dokumen yang tersedia di instansi terkait. Selanjutnya, tahap pengolahan data meliputi pra-pemrosesan, seperti pembersihan dan transformasi data untuk memastikan keakuratan analisis. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan model prediksi decision tree, yang mampu menentukan kelas dari setiap variabel yang dianalisis. Hasil analisis ini dievaluasi dengan menggunakan confusion matrix untuk mengukur akurasi, presisi, recall, dan F1-score yang menjadi tolak ukur keberhasilan model dalam penelitian ini. Evaluasi model dilakukan untuk memastikan ketepatan klasifikasi dan memastikan bahwa data arsip telah diolah dengan tepat sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menggunakan data arsip surat untuk dijadikan dasar dalam pemberian Tabel 1. Pada label status surat yang berasal dari Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti. Berikut ini adalah data arsip surat FALTL.

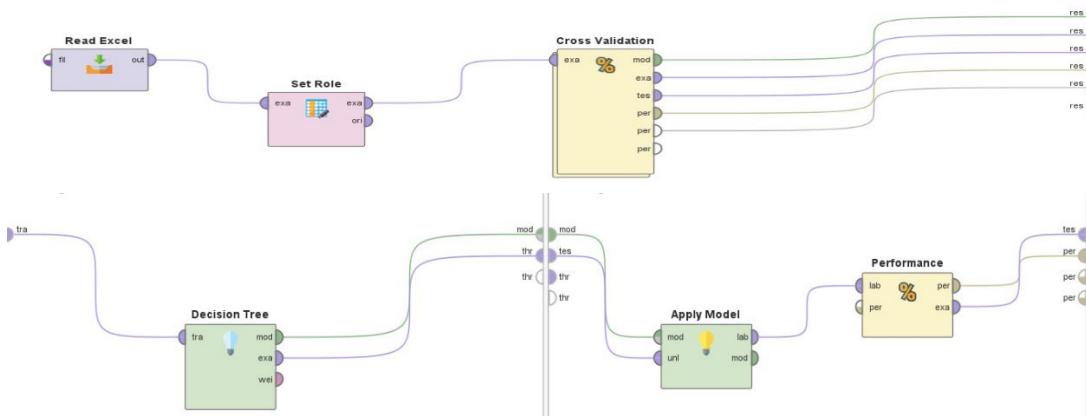
Tabel 1 Label Surat

FACULTY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY TRISAKTI UNIVERSITY				
Deskripsi Surat	Pengirim	Penerima Wakil Rektor I (WR I)	Penerima	Penerima
Undangan Rapat Umum	Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan	12 Surat	51 Surat	51 Surat
Undangan Rapat Pimpinan	(FALTL)	26 Surat	139 Surat	139 Surat

Sumber: Data Olahan Peneliti, 2024

Proses ini bertujuan untuk menjaga keteraturan, aksesibilitas, dan keamanan informasi yang tersimpan dalam bentuk arsip. Setelah melakukan identifikasi dan perumusan masalah, peneliti melakukan pengumpulan dataset sebelum data tersebut diolah dengan menggunakan model Decision Tree.

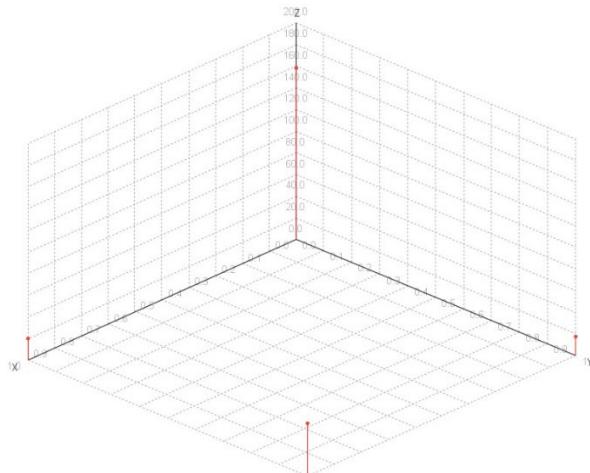
Selanjutnya dilakukan pengujian dengan Rapid Miner untuk melihat keakuratan algoritma Decision Tree dalam mengklasifikasikan data prediksi kesiapan surat sebagai data arsip pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Model Algoritma Pohon Keputusan

Data Olahan Peneliti, 2024

Berdasarkan gambar di atas menjelaskan bahwa dalam menyusun model algoritma Decision tree terdapat beberapa operator yang akan digunakan, yaitu Read Excel, Set Role, Cross Validation, Decision Tree, Apply Model dan Performance.



Gambar 2 Plot View

Data Olahan Peneliti, 2024

accuracy: 84.75% +/- 6.48% (micro average: 84.77%)			
	true Completed	true Waiting	class precision
pred. Completed	158	20	88.76%
pred. Waiting	17	48	73.85%
class recall	90.29%	70.59%	

Gambar 3 Performance Vector

Data Olahan Peneliti, 2024

Berikut ini adalah hasil dari uji coba Performance yang menghasilkan hasil akurasi tertinggi yaitu 84.77% yang didapatkan dari pembagian 90.29% data surat selesai dengan 70.59% data surat tunggu.

Vektor Performa	:
Akurasi	: 84.75% +/- 6.48% (rata-rata mikro: 84.77%)
ConfusionMatrix	:
Benar	: Selesai Menunggu
Selesai	: 158 20
Menunggu	: 17 48



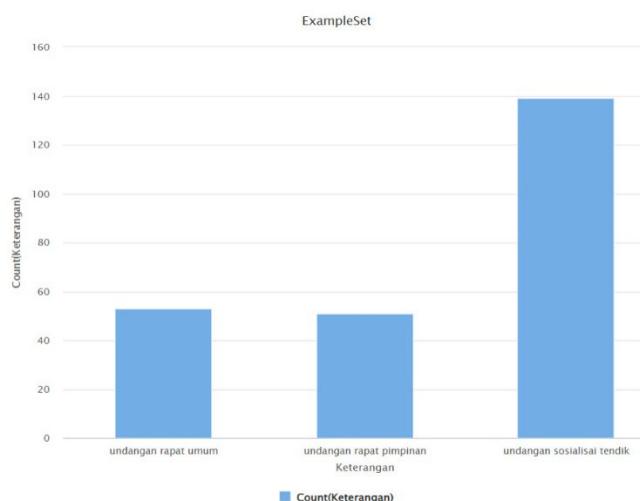
Gambar 4 Pohon Keputusan

Data Olahan Peneliti, 2024

Berdasarkan penjelasan gambar di atas:

Keterangan = undangan rapat pimpinan

- | Penerima = Wakil Rektor I WR I: Selesai {Selesai = 11, Menunggu = 1}
- | Penerima = Wakil Rektor II WR II: Menunggu {Selesai = 11, Menunggu = 28}
- Deskripsi = undangan rapat umum: Selesai {Selesai = 50, Menunggu = 3}
- Deskripsi = undangan sosialisasi tendik
- | Penerima = Wakil Rektor I WR I: Menunggu {Selesai = 6, Menunggu = 20}
- | Penerima = Wakil Rektor II WR II: Selesai {Selesai = 97, Menunggu = 16}

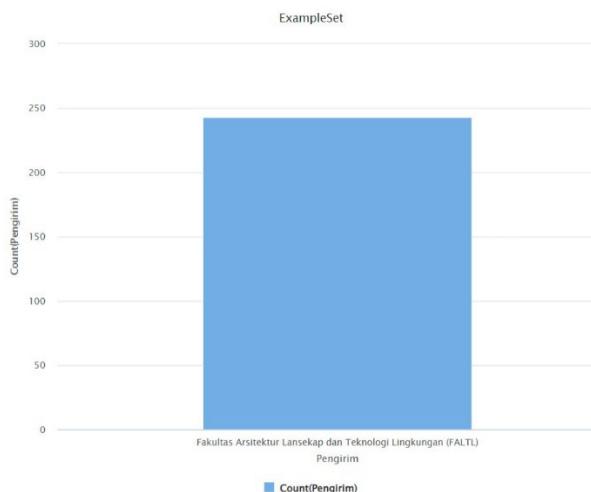


Gambar 5 ExampleSet Count

Data Olahan Peneliti, 2024

Berikut ini adalah Contoh Hasil Hitung Keterangan pada Rapid Miner

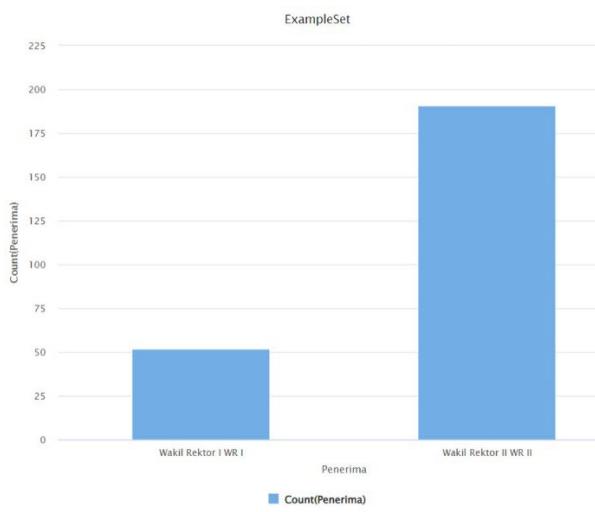
Nilai Nominal Undangan Sosialisasi Tendik adalah 139 Hitungan Absolut dan Pecahan 0.572
Nilai Nominal Undangan Rapat Umum adalah 53 Hitungan Absolut dan Pecahan 0.218
Nilai Nominal Undangan Rapat Pimpinan adalah 51 Jumlah Absolut dan Pecahan 0.210



Gambar 6 ExampleSet Count (Pengirim)

Data Olahan Peneliti, 2024

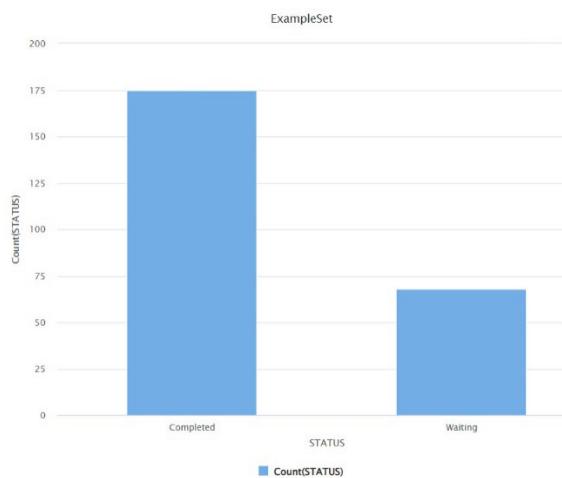
Berikut adalah hasil dari Sender ExampleSet Count pada Rapid Miner
Nilai Nominal Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan adalah 243
Jumlah Absolut dan 1 Pecahan.



Gambar 7 Example of Set Count (Penerima)

Data Olahan Peneliti, 2024

Berikut ini adalah hasil dari ExampleSet Count Recipient pada Rapid Miner
Nilai Nominal Wakil Rektor II adalah 191 Hitungan Absolut dan Pecahan 0.786.
Nominal Value Wakil Rektor I adalah 52 Absolute count dan 0.214 Fraction.



Gambar 8 Example of Set Count (Status)

Data Olahan Peneliti, 2024

Berikut ini adalah hasil perhitungan ExampleSet yang diterima di Rapid Miner
Nilai Nominal Selesai adalah 175 Hitungan Absolut dan 0.720 Pecahan.
Nilai Nominal Menunggu adalah 68 Hitungan absolut dan 0.280 Pecahan.

Pada penelitian ini, algoritma Decision Tree digunakan untuk mengklasifikasikan data prediksi arsip surat dengan menggunakan tools Rapid Miner. Hasil dari pengujian ini meliputi akurasi model dan analisis menggunakan confusion matrix.

Hasil akurasi tertinggi yang didapatkan adalah 84.77% dengan margin of error sebesar +/- 6.48% (rata-rata mikro: 84.77%).

accuracy: 84.75% +/- 6.48% (micro average: 84.77%)			
	true Completed	true Waiting	class precision
pred. Completed	158	20	88.76%
pred. Waiting	17	48	73.85%
class recall	90.29%	70.59%	

Gambar 9 Performance Vector

Data Olahan Peneliti, 2024

Evaluasi Matriks Kebingungan

1. True Positives (TP): 158 (Jumlah surat yang sebenarnya "Selesai" dan diprediksi "Selesai")
2. False Positives (FP): 20 (Jumlah surat yang sebenarnya "Menunggu" tetapi diprediksi "Selesai")
3. False Negatives (FN): 17 (Jumlah surat yang sebenarnya "Selesai" tetapi diprediksi "Menunggu")
4. True Negatives (TN): 48 (Jumlah email yang sebenarnya "Menunggu" dan diprediksi sebagai "Menunggu")

Metrics
Dari confusion matrix tersebut, kita dapat menghitung beberapa metrik evaluasi:
• Precision (Completed): $\frac{TP}{TP+FP} = \frac{158}{158+20} \approx 0.887$ atau 88.7%
• Recall (Completed): $\frac{TP}{TP+FN} = \frac{158}{158+17} \approx 0.903$ atau 90.3%
• F1-Score (Completed): $\frac{2 \cdot \text{Precision} \cdot \text{Recall}}{\text{Precision} + \text{Recall}} \approx \frac{2 \cdot 0.887 \cdot 0.903}{0.887 + 0.903} \approx 0.895$ atau 89.5%
• Accuracy: $\frac{TP+TN}{Total} = \frac{158+48}{243} \approx 0.847$ atau 84.7%

Gambar 10 Perhitungan Matriks Kebingungan

Data Olahan Peneliti, 2024

Berdasarkan hasil evaluasi ini, algoritma Decision Tree terbukti memiliki performa yang baik dalam klasifikasi data arsip dengan tingkat akurasi sekitar 84,77%. Nilai precision dan recall yang tinggi menunjukkan bahwa model ini cukup handal dalam memprediksi status surat "Selesai" dan "Menunggu". Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa penerapan algoritma machine learning khususnya Decision Tree memberikan manfaat yang cukup signifikan dalam pengelolaan arsip surat di Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis pengelolaan arsip menggunakan algoritma machine learning dengan metode Decision Tree di Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan penting. Pertama, algoritma Decision Tree terbukti efektif dalam mengelola data arsip surat masuk dan surat keluar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan algoritma ini berpengaruh positif dan signifikan dalam memudahkan pencarian dan pengelolaan dokumen arsip. Kedua, implementasi algoritma ini berhasil meningkatkan kualitas pengelolaan arsip dengan membuat proses penyimpanan, pemeliharaan, dan pencarian arsip menjadi lebih efisien dan sistematis. Ketiga, hipotesis kerja (H_a) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan penggunaan metode Decision Tree terhadap data arsip surat terbukti benar, sedangkan hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan terbukti salah. Hal ini sesuai dengan tujuan awal penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip melalui teknologi berbasis Machine Learning. Selain itu, metode klasifikasi algoritma Decision Tree yang diusulkan menghasilkan nilai akurasi yang cukup baik, yaitu sebesar 84,77% dengan margin of error sebesar $+/- 6,48\%$ (rata-rata mikro: 84,77%), yang terlihat dari hasil evaluasi Confusion Matrix Classification. Keempat, pembahasan yang telah dilakukan jelas mendukung keberhasilan algoritma ini dalam meningkatkan manajemen arsip serta memberikan solusi yang relevan dengan permasalahan yang diangkat dalam latar belakang penelitian.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, diajukan beberapa saran untuk pengembangan dan perbaikan pengelolaan arsip di masa yang akan datang. Pertama, disarankan untuk meningkatkan infrastruktur teknologi, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak, untuk mendukung implementasi algoritma machine learning dalam pengelolaan arsip. Kedua, pelatihan dan pengembangan keterampilan staf dalam penggunaan teknologi

pengelolaan arsip berbasis machine learning perlu dilakukan untuk memastikan pemanfaatan teknologi ini secara optimal. Ketiga, evaluasi secara berkala terhadap sistem pengelolaan arsip yang telah diimplementasikan juga perlu dilakukan untuk memastikan efektivitas dan efisiensi sistem, serta melakukan perbaikan jika ditemukan kekurangan. Keempat, dengan keberhasilan implementasi di Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, disarankan untuk menerapkan metode ini di unit atau departemen lain di dalam universitas untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip secara keseluruhan. Terakhir, disarankan untuk melakukan penelitian dan pengembangan algoritma pembelajaran mesin lainnya yang mungkin lebih efektif atau dapat bekerja secara komplementer dengan Decision Tree, untuk lebih meningkatkan kualitas pengelolaan arsip. Dengan mengikuti saran-saran tersebut, diharapkan pengelolaan arsip di Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, Universitas Trisakti semakin membaik dan menjadi contoh bagi unit-unit lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, A., & Dewi, C. N. P. (2020). Sistem Informasi Kearsipan untuk Menunjang Pendataan Surat Internal Menggunakan Metode FAST pada Biro Kepegawaian Kementerian Pertahanan. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer Dan Aplikasinya*, 1(2), 234–246.
- Alibasyah, A., Ajiz, A., Dwilestari, G., & Wahyudin, E. (2022). Penerapan Algoritma Decision Tree dalam Penentuan Karyawan Kontrak. *MEANS (Media Informasi Analisa Dan Sistem)*, 124–129.
- Hasrul, H., Amriadi, A., & Suprayitno, N. F. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pada Kantor Kejaksaan Kabupaten Mamuju Utara. *Jurnal Manajemen Informatika, Sistem Informasi Dan Teknologi Komputer (JUMISTIK)*, 1(1), 21–31.
- Hendriyani, M. (2021). Pemberkasan Arsip Dinamis Aktif Di Subbagian Persuratan Dan Arsip Aktif Pada Arsip Nasional Republik Indonesia (Anri). *Kompleksitas: Jurnal Ilmiah Manajemen, Organisasi Dan Bisnis*, 10(01), 11–17.
- Kasih, P. (2019). Pemodelan Data Mining Decision Tree Dengan Classification Error Untuk Seleksi Calon Anggota Tim Paduan Suara. *Jurnal Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 1(2), 63–69.
- Nurninawati, E. (2021). Analisis Sistem Kearsipan Pegawai Di Politeknik Kesehatan Banten Jurusan Keperawatan Tangerang. *Protekinfo (Pengembangan Riset Dan Observasi Teknik Informatika)*, 8(2), 38–45.
- Nurninawati, E., Teknik Informatika, J., Jurusan,), Bisnis, I., Tangerang, R., & Jendral, J. (2021). ANALISIS SISTEM KEARSIPAN PEGAWAI DI POLITEKNIK KESEHATAN BANTEN JURUSAN KEPERAWATAN TANGERANG. In *Jurnal ProTekInfo / (Vol. 8, Issue 2)*.
- Putri, P. P., Purwanto, P., & Rusdiyanto, W. (2020). Pengelolaan Arsip Dinamis Di Kantor Badan Pertanahan Nasional (Bpn) Kabupaten Klaten. *Efisiensi: Kajian Ilmu Administrasi*, 17(1), 42–54.
- Saifudin, M., & Widrani, H. (2021). Rancang Bangun Sistem Digitalisasi Dokumen

Sci-Tech Journal

Volume 3 Nomor 2 (2024) 193 - 203 E-ISSN 2830-6759

DOI: 10.56709/stj.v3i2.549

- Menggunakan Metode Visible Watermark Di Kantor Urusan Agama (Kua) Kecamatan Sayung. *Jurnal Teknik Informatika Dan Teknologi Informasi*, 1(3), 1–7.
- Simanjuntak, R., Hutagalung, S., & Karmilasari, V. (2021). Kapasitas Organisasi dalam Penyelenggaraan Kearsipan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Bandar Lampung. *Administrativa: Jurnal Birokrasi, Kebijakan Dan Pelayanan Publik*, 3(2).
- Suminar, S., Maretta, Y. A., Kurniawan, M., & Wijayanti, D. G. S. (2022). Klasifikasi Persuratan dengan Menggunakan Algoritma Decesion Tree di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 39(1), 32–42.