

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas Pendidikan Kota Bekasi merupakan instansi pemerintah yang memiliki peran penting dalam menyelenggarakan dan mengembangkan sistem pendidikan di wilayah Kota Bekasi. Sebagai lembaga yang bertanggung jawab terhadap pendidikan dasar dan menengah, Dinas Pendidikan tidak hanya berfokus pada kualitas pengajaran di sekolah, tetapi juga pada pengelolaan administrasi dan dokumen yang mendukung kelancaran operasionalnya. Salah satu aspek administratif yang sangat krusial adalah pengelolaan surat masuk yang menjadi bagian dari komunikasi resmi antara Dinas Pendidikan dengan instansi pemerintah lainnya, lembaga pendidikan, serta masyarakat.

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi informasi, Dinas Pendidikan Kota Bekasi dihadapkan pada tantangan untuk mengelola arsip surat secara efisien dan tepat waktu. Pengelolaan arsip yang baik dan terorganisir akan sangat membantu dalam meningkatkan kinerja dan akuntabilitas organisasi. Namun, pada kenyataannya, Dinas Pendidikan Kota Bekasi masih menerapkan sistem pengelolaan arsip surat masuk secara manual. Dalam sistem manual ini, pencatatan surat masuk dilakukan dengan menuliskan informasi surat secara fisik dalam buku agenda atau register surat. Setiap surat yang diterima dicatat dengan rincian seperti nomor surat, tanggal diterima, pengirim, perihal, serta disposisi yang diberikan oleh pimpinan. Setelah itu, surat fisik disimpan dalam map atau ordner

sesuai kategori tertentu, seperti urusan kepegawaian, keuangan, atau akademik. Proses pencarian kembali arsip surat yang sudah lama sering kali menjadi kendala karena harus dilakukan secara manual dengan membuka satu per satu dokumen dalam rak penyimpanan.

Sistem ini mencatatkan sejumlah masalah, antara lain keterbatasan dalam efisiensi waktu, dan kesulitan dalam pencarian arsip yang sudah lama tersimpan.

Pengelolaan arsip secara manual juga membutuhkan ruang penyimpanan fisik yang besar dan rentan terhadap kerusakan. Berdasarkan data yang diperoleh, Dinas Pendidikan Kota Bekasi menghadapi sejumlah tantangan terkait kerusakan arsip fisik akibat sistem pengelolaan yang manual. Kerusakan tersebut dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor *internal* dan *eksternal*.

Faktor internal yang menyebabkan kerusakan arsip antara lain kelembapan ruangan yang tidak terkontrol, yang dapat menyebabkan arsip menjadi lembek, berjamur dan sobek. Selain itu, kerusakan fisik juga sering terjadi akibat dokumen yang sering dipindahkan atau digunakan, sehingga menyebabkan sobekan, lipatan, atau noda pada dokumen. Keterbatasan ruang penyimpanan juga berkontribusi terhadap kerusakan, karena volume arsip yang terus bertambah menyebabkan penyimpanan menjadi semrawut dan arsip mudah rusak. Sifat kertas yang mudah terdegradasi serta tinta yang digunakan pada dokumen juga turut mempercepat kerusakan.

Faktor eksternal yang mempengaruhi kerusakan arsip meliputi bencana alam, seperti banjir atau gempa bumi, yang dapat merusak arsip fisik atau bahkan menghancurkannya. Selain itu, kebakaran menjadi ancaman serius terhadap

kelangsungan arsip, mengingat api dapat menghancurkan arsip dalam waktu singkat. Hama atau serangga, seperti rayap, tikus, atau kecoa, juga dapat merusak arsip dengan menggerogoti atau menodai dokumen yang disimpan.

Tabel berikut menunjukkan data kerusakan arsip yang tercatat di Dinas Pendidikan Kota Bekasi selama beberapa tahun terakhir:

Tabel 1. 1 Data surat rusak

TAHUN	% KEHILANGAN	KETERANGAN
2018	30%	Rusak karena faktor eksternal / internal
2019	30%	Rusak karena faktor eksternal / internal
2020	25%	Rusak karena faktor eksternal / internal
2021	50%	Kebakaran
2022	20%	Rusak karena faktor eksternal / internal
2023	5%	Rusak karena faktor eksternal
2024	5%	Rusak karena faktor eksternal

Selain itu, sistem pengelolaan arsip manual juga mempersulit kolaborasi dan pemantauan status surat yang sedang diproses. Hal ini berimbas pada kinerja operasional yang tidak optimal serta ketidakmampuan dalam mengelola *volume* surat yang terus meningkat. Berikut ini adalah data jumlah surat masuk dan keluar di Dinas Pendidikan Kota Bekasi pada beberapa tahun terakhir:

Tabel 1. 2 Data Surat masuk dan keluar

TAHUN	SURAT MASUK	SURAT KELUAR
2020	1.419	18.858
2021	3.819	16.319
2022	2.987	21.315
2023	3.573	12.470

Seiring dengan meningkatnya volume surat, pengelolaan arsip secara manual semakin sulit dilakukan secara efisien dan aman. Oleh karena itu, penerapan sistem

pengelolaan arsip elektronik berbasis web menjadi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam pengelolaan surat.

Sistem manajemen arsip digital menawarkan solusi yang lebih modern dan efisien dalam pengelolaan surat masuk. Dengan sistem ini, Dinas Pendidikan Kota Bekasi dapat mempercepat proses penginputan, pencarian, pengarsipan, dan pelaporan dokumen. Penggunaan arsip elektronik juga meningkatkan aksesibilitas, mempermudah kolaborasi antarunit di dalam organisasi, dan mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan dokumen penting.

Namun, implementasi sistem arsip elektronik juga menghadapi berbagai tantangan, baik dari segi sumber daya manusia yang perlu dilatih dalam pengoperasian sistem baru maupun kesiapan infrastruktur teknologi. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah aspek keamanan data. Arsip surat masuk sering kali berisi informasi penting yang bersifat rahasia, sehingga rentan terhadap risiko akses tidak sah, kebocoran data, maupun manipulasi informasi.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan metode yang dapat menjamin keamanan data arsip elektronik, terutama dalam menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi pengamanan arsip surat masuk digital dengan pendekatan teknologi yang sesuai, sehingga dapat melindungi data dari ancaman keamanan siber dan memastikan hanya pihak yang berwenang yang dapat mengaksesnya. Selain itu, penelitian ini juga akan mengkaji bagaimana sistem arsip elektronik dapat diimplementasikan secara efektif tanpa menghambat efisiensi kerja Dinas Pendidikan Kota Bekasi.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi penerapan sistem manajemen arsip elektronik berbasis teknologi informasi yang mengintegrasikan algoritma kriptografi *AES (Advanced Encryption Standard)*, guna meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan keamanan dalam pengelolaan surat di Dinas Pendidikan Kota Bekasi. Penelitian ini juga akan mengidentifikasi berbagai faktor yang perlu dipertimbangkan dalam implementasi sistem tersebut, baik dari sisi teknis maupun non-teknis, untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan lancar dan aman.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi perbaikan pengelolaan arsip di Dinas Pendidikan Kota Bekasi, serta menjadi referensi bagi instansi lain yang ingin mengadopsi teknologi digital dalam manajemen arsip mereka.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka dapat di rumuskan Identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pengelolaan arsip surat masuk di Dinas Pendidikan Kota Bekasi masih menggunakan sistem manual seperti setiap surat yang masuk dicatat dalam buku *register* atau tabel arsip fisik sebelum disimpan dalam map atau folder sesuai kategori tertentu. Dokumen-dokumen tersebut kemudian disusun dalam lemari arsip untuk penyimpanan jangka Panjang, yang menyebabkan berbagai masalah, seperti keterbatasan efisiensi, kesulitan dalam pencarian arsip, dan rentannya dokumen terhadap kerusakan fisik.

2. Proses pengelolaan arsip manual juga menghambat kolaborasi antarunit dan mempersulit pemantauan status surat yang sedang diproses, yang berdampak pada kinerja operasional Dinas Pendidikan Kota Bekasi.
3. Meningkatnya *volume* surat yang harus dikelola semakin memperburuk kondisi pengelolaan arsip secara manual, sementara sistem arsip elektronik yang lebih efisien belum diterapkan secara maksimal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah di uraikan, maka perumusan

Masalah dalam penulisan ini ialah:

1. Bagaimana penerapan sistem pengelolaan arsip elektronik berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan surat masuk di Dinas Pendidikan Kota Bekasi?
2. Apa saja tantangan yang dihadapi dalam implementasi sistem pengelolaan arsip elektronik, baik dari sisi teknis maupun *non-teknis*?
3. Bagaimana penerapan algoritma *kriptografi AES* dapat meningkatkan keamanan arsip surat yang masuk di Dinas Pendidikan Kota Bekasi?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah di uraikan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengukur perbedaan efisiensi operasional antara sistem pengarsipan manual dan sistem manajemen arsip berbasis web di Dinas Pendidikan Kota Bekasi, dengan fokus pada parameter seperti waktu pencarian arsip, jumlah kesalahan

pengelolaan arsip, dan biaya operasional sebelum dan setelah penerapan sistem berbasis web.

2. Menganalisis faktor-faktor teknis dan non-teknis yang mempengaruhi implementasi sistem arsip elektronik berbasis web, dan menentukan pengaruhnya terhadap keberhasilan operasional sistem serta adopsi oleh pengguna, dengan menggunakan metrik yang dapat diukur seperti tingkat kepuasan pengguna dan tingkat kesalahan sistem.
3. Mengukur efektivitas algoritma AES dalam mengamankan data arsip surat di Dinas Pendidikan Kota Bekasi, dengan cara membandingkan tingkat keberhasilan AES dalam menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi, melalui uji keamanan data yang meliputi pengujian ketahanan terhadap serangan dan perbandingan dengan metode enkripsi sebelumnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari latar belakang yang telah di jelaskan, dapat di simpulkan manfaat penelitiannya adalah:

1. Memberikan solusi yang dapat diukur terhadap permasalahan pengelolaan arsip surat manual, dengan meningkatkan efisiensi operasional di Dinas Pendidikan Kota Bekasi, terbukti melalui pengurangan waktu pencarian arsip, pengurangan kesalahan dalam pengelolaan arsip, dan penghematan biaya operasional.

2. Memberikan wawasan yang lebih jelas bagi instansi terkait mengenai faktor-faktor kritis dalam penerapan sistem arsip elektronik berbasis web, yang dapat meningkatkan adopsi dan keberlanjutan operasional sistem, dengan pengukuran berdasarkan kepuasan pengguna dan efektivitas operasional.
3. Meningkatkan keamanan data arsip surat melalui implementasi algoritma AES yang teruji efektif, dengan pengukuran berbasis perbandingan sebelum dan setelah penerapan AES dalam hal kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi yang jauh lebih baik dibandingkan dengan metode enkripsi yang sebelumnya digunakan.

1.6 Batasan Masalah

Terdapat Batasan masalah yang di gunakan pada penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengelolaan arsip surat masuk di Dinas Pendidikan Kota Bekasi, tidak mencakup pengelolaan arsip lainnya seperti arsip pendidikan atau kepegawaian.
2. Penelitian ini terbatas pada penerapan sistem pengelolaan arsip elektronik berbasis web yang terintegrasi dengan algoritma *kriptografi AES*, tanpa membahas sistem pengelolaan arsip yang menggunakan teknologi lainnya.
3. Analisis keamanan arsip akan difokuskan pada penerapan *kriptografi AES* dalam pengamanan arsip surat, tanpa membahas aspek keamanan lainnya seperti kebijakan pengamanan fisik atau sumber daya manusia.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas penjabaran dari penelitian ini dengan membahas topik penting dan relevan, membahas sebuah Rumusan masalah, Batasan masalah, serta Tujuan dan Manfaat dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas konsep dasar tentang penelitian ini, serta tinjauan literatur yang mendukung penelitian dari teori yang relevan oleh peneliti terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai objek penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, permasalahan, analisis sistem usulan, dan analisis kebutuhan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas mengenai objek penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, permasalahan, analisis sistem usulan, dan analisis kebutuhan sistem.

BAB V PENUTUP

Membahas kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian, serta memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut dan peningkatan penelitian atau sistem yang telah dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**