
Analisis Sistem *Paperless Office* pada PT Duraquipt Cemerlang

Afina Diah Pratiwi

afina041022@gmail.com

Universitas Negeri Jakarta

Christian Wiradendi Wolor

christianwiradendi@unj.ac.id

Universitas Negeri Jakarta

Eka Dewi Utari

ekadewiutari@unj.ac.id

Universitas Negeri Jakarta

Alamat: Jalan Rawamangun Muka No.11, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung,

Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220; Telepon: (021) 4898486

Korespondensi penulis: afina041022@gmail.com

Abstract. The development of information technology encourages companies to carry out digital transformation in various operational aspects, including document management and administrative processes. This research aims to analyze the effectiveness of the implementation of a paperless office system at PT Duraquipt Cemerlang, identify challenges faced during the digital transition process, and evaluate its impact on operational efficiency and employee productivity. The method in this study uses a descriptive qualitative approach, data collected through observation, interviews, and internal documentation. The results showed that the implementation of a paperless office system improved work process efficiency, saved operational costs, and reduced paper usage. Successful implementation is supported by good information technology infrastructure and employee training. However, challenges faced include differences in user adaptation levels, negative perceptions of digital systems, and the need for increased digital literacy. The results of this study are expected to serve as a reference for other companies in implementing digital systems as part of a strategy to improve operational performance and work innovation.

Keywords: Document Digitization Challenges; Employee Productivity; Impact of Technology Implementation; Operational Efficiency; Paperless Office

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi digital dalam berbagai aspek operasional, termasuk pengelolaan dokumen dan proses administrasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas implementasi sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi selama proses transisi digital, serta mengevaluasi dampaknya terhadap efisiensi operasional dan produktivitas karyawan. Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi internal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem *paperless office* meningkatkan efisiensi proses kerja, menghemat biaya operasional, serta mengurangi penggunaan kertas. Keberhasilan implementasi didukung oleh infrastruktur teknologi informasi yang baik dan pelatihan karyawan. Namun, tantangan yang dihadapi meliputi perbedaan tingkat adaptasi pengguna, persepsi negatif terhadap sistem digital, dan perlunya peningkatan literasi digital. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi perusahaan lain dalam mengimplementasikan sistem digital sebagai bagian dari strategi peningkatan kinerja operasional dan inovasi kerja.

Kata kunci: Dampak Implementasi Teknologi; Efisiensi Operasional; *Paperless Office*; Produktivitas Karyawan; Tantangan Digitalisasi Dokumen

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi kebutuhan mendesak bagi perusahaan di berbagai sektor industri, termasuk PT Duraquipt Cemerlang, yang bergerak di bidang pemeliharaan dan

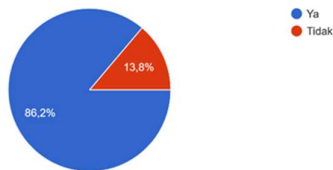
perbaikan pompa serta katup untuk industri minyak dan gas. Seiring berkembangnya perusahaan dan meningkatnya kompleksitas operasional, manajemen dokumen yang efisien menjadi faktor penting untuk menjaga kelancaran alur kerja. Implementasi sistem *paperless office* dipilih sebagai solusi strategis untuk menggantikan proses administrasi berbasis kertas dengan sistem digital, guna meningkatkan efisiensi, mempercepat akses informasi, serta mendukung keberlanjutan lingkungan.

Menurut Jalilah (2019) *paperless office* (PLO) merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan sebagai sistem surat-menyurat dengan keakuratan yang baik dan proses yang cepat dan digunakan secara online. Sedangkan, menurut Nurlistiani et al. (2023) *paperless office* adalah suatu sistem yang dibuat untuk mengelola sistem administrasi. Konsep *paperless office* sendiri merupakan upaya untuk mengurangi penggunaan kertas secara signifikan dengan beralih ke dokumen digital, tanpa harus menghilangkan kertas sepenuhnya.

Namun, penerapan sistem *paperless office* dalam suatu perusahaan tidak terlepas dari berbagai tantangan, seperti kesiapan infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia, serta keamanan data digital. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam untuk mengevaluasi implementasi sistem *paperless office* pada PT Duraquipt Cemerlang.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, PT Duraquipt Cemerlang telah berhasil menerapkan sistem *paperless office* secara efektif dalam operasional sehari-hari. Hampir seluruh proses administrasi, seperti pengarsipan, surat-menyurat, dan persetujuan dokumen, telah beralih ke format digital. Hal ini diperkuat oleh pernyataan salah satu karyawan yang menyebutkan bahwa transisi ke sistem digital berjalan lancar berkat pelatihan dan dukungan teknis dari perusahaan. Selain itu, peneliti juga melakukan survei pra-riset melalui kuesioner kepada 29 responden untuk mengetahui lebih lanjut efektivitas sistem *paperless* di perusahaan.

Apakah PT Duraquipt Cemerlang sudah menerapkan sistem paperless office dalam proses administrasi perusahaan?
29 jawaban

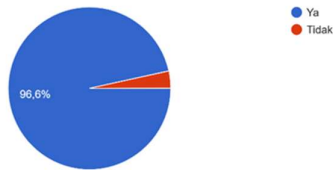


Gambar 1 Penerapan Sistem *Paperless Office*

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil pra-riset tersebut, menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu 86,2% responden, menyatakan PT Duraquipt Cemerlang telah menerapkan sistem *paperless office* dalam proses administrasinya. Namun, masih terdapat 13,8% responden yang merasa sistem ini belum sepenuhnya diterapkan di perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa implementasi *paperless office* memang sudah berjalan secara signifikan dan telah dirasakan manfaatnya oleh sebagian besar karyawan, tetapi belum merata ke seluruh unit atau divisi.

Apakah sudah terdapat infrastruktur teknologi informasi yang mendukung implementasi sistem paperless office di perusahaan?
29 jawaban

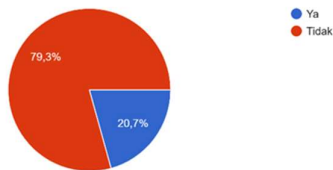


Gambar 2 Infrastruktur Teknologi Informasi

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil pra-riset tersebut, menunjukkan bahwa PT Duraquipt Cemerlang telah memiliki infrastruktur teknologi informasi yang sangat memadai untuk mendukung implementasi sistem *paperless office*. Sebanyak 96,6% responden menyatakan infrastruktur teknologi informasi perusahaan sudah mendukung, yang menunjukkan bahwa perusahaan telah melakukan investasi signifikan pada aspek ini. Hanya 3,4% responden yang menyatakan sebaliknya, yang kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pemahaman atau ketidaktahuan sebagian pegawai terhadap fasilitas dan infrastruktur yang sebenarnya sudah tersedia.

Apakah terdapat kendala signifikan dalam pengalihan dari sistem dokumen berbasis kertas ke sistem digital di PT Duraquipt Cemerlang?
29 jawaban



Gambar 3 Kendala Signifikan

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil pra-riset tersebut, menunjukkan bahwa proses transisi dari dokumen kertas ke sistem digital di PT Duraquipt Cemerlang berjalan relatif lancar, dengan 79,3% responden tidak mengalami kendala signifikan. Hal ini menunjukkan persiapan dan implementasi sistem *paperless office* yang baik sehingga mayoritas karyawan mampu beradaptasi. Namun, masih terdapat 20,7% responden yang menghadapi kendala, menandakan adanya hambatan bagi sebagian pegawai dalam menyesuaikan diri dengan teknologi baru atau proses digitalisasi yang belum sepenuhnya optimal.

Penelitian ini juga menyoroti adanya perbedaan dengan penelitian terdahulu yang lebih banyak berfokus pada instansi pemerintahan atau institusi pendidikan. Penelitian ini memiliki kebaruan dengan menganalisis implementasi *paperless office* secara menyeluruh di lingkungan perusahaan swasta, khususnya dalam konteks PT Duraquipt Cemerlang. Analisis yang dilakukan mencakup efektivitas sistem, tantangan yang dihadapi, serta dampaknya terhadap efisiensi operasional dan produktivitas karyawan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi digital, serta sebagai referensi bagi perusahaan lain yang ingin menerapkan konsep serupa. Oleh karena itu, peneliti memfokuskan penelitian pada topik “Analisis Sistem *Paperless Office* pada PT Duraquipt Cemerlang”.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian *Paperless Office*

Kristanti et al. (2023) mendefinisikan *paperless office* sebagai sistem yang menunjukkan bagaimana cara mengurangi penggunaan kertas di rumah atau kantor dengan menggunakan representasi digital dari dokumen sebagai gantinya atau sebagai tambahan. *Paperless office* juga dapat dipahami sebagai suatu langkah atau inisiatif untuk mengurangi penggunaan kertas rumah tangga maupun perkantoran dengan memanfaatkan dokumen digital. Sedangkan, menurut Mulyono (2018), konsep *paperless* tidak berarti sepenuhnya tanpa penggunaan kertas, melainkan lebih kepada upaya untuk mengurangi penggunaannya. Oleh karena itu, istilah “*paperless*” sebaiknya tidak diartikan secara harfiah sebagai “bebas kertas”, karena dalam praktiknya, hampir tidak mungkin suatu kantor menjalankan seluruh kegiatan administrasinya tanpa menggunakan kertas sama sekali. Gagasan ini muncul seiring perkembangan teknologi informasi dan komputer, serta sebagai solusi untuk meminimalisir penggunaan lemari arsip (*filling cabinet*) yang membutuhkan ruang dan waktu cukup besar dalam pengelolaan dokumen.

Konsep *paperless office* merupakan sebuah inisiatif yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan kertas dalam kegiatan administrasi perkantoran dengan memanfaatkan teknologi digital. Para ahli sepakat bahwa meskipun tidak sepenuhnya menghilangkan penggunaan kertas, digitalisasi dokumen dapat menjadi solusi efisien untuk menyederhanakan proses penyimpanan dan mempercepat alur kerja. Selain itu, penerapan *paperless office* dinilai mampu meningkatkan produktivitas, menghemat biaya operasional, serta berkontribusi terhadap pengurangan limbah kertas dalam jangka panjang.

Efisiensi dan Efektivitas Sistem *Paperless Office*

Menurut Avissa et al. (2022) dan Kasmira et al. (2020), efisiensi merupakan suatu cara dalam menghasilkan sesuatu (*input*) yang baik dan optimal dengan tidak membuang sumber daya dalam prosesnya. Efisiensi dapat diartikan sebagai suatu ukuran perbandingan suatu hasil (*input*) yang direncanakan dengan hasil yang sudah terlaksana (*output*).

Efisiensi adalah kemampuan menghasilkan output optimal dengan meminimalkan sumber daya tanpa mengorbankan kualitas, sedangkan efektivitas berkaitan dengan pencapaian tujuan organisasi secara optimal dan lancar. Penerapan sistem *paperless office* merupakan upaya meningkatkan efektivitas kerja melalui digitalisasi dokumen, yang membantu memperlancar alur kerja, mempercepat pengambilan keputusan, dan mengurangi biaya operasional terkait penggunaan kertas.

Implementasi Sistem *Paperless Office*

Nurlistiani et al. (2023) implementasi merupakan proses untuk memastikan bahwa suatu sistem kebijakan akan diterapkan dan tujuan kebijakan tersebut tercapai. Implementasi juga diharapkan dapat memberikan sumber daya yang diperlukan untuk melakukan sesuatu dan memberikan hasil yang nyata kepada pengguna. Secara umum, implementasi didefinisikan sebagai proses pelaksanaan program yang telah dirancang untuk mencapai tujuan organisasi. Sedangkan, menurut Jalilah (2019) implementasi merupakan suatu kegiatan yang terencana, bukan hanya sebuah aktivitas dan dilakukan dengan sungguh-sungguh berdasarkan norma atau aturan tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan.

Implementasi adalah proses terencana dan terstruktur untuk mewujudkan kebijakan atau program agar hasil yang diharapkan tercapai. Dalam konteks sistem *paperless office*, implementasi berarti penerapan digitalisasi dokumen secara menyeluruh, mulai dari kebijakan perusahaan hingga pelaksanaan teknis, dengan tujuan mengurangi ketergantungan pada kertas,

meningkatkan efisiensi kerja, serta mendukung perubahan budaya kerja menuju kantor yang modern, hemat biaya, dan ramah lingkungan.

Tantangan dalam Implementasi *Paperless Office*

Menurut Prayetno (2015) tantangan diartikan sebagai suatu hal atau bentuk usaha yang memiliki atau mempunyai tujuan untuk menggugah kemampuan seseorang. Berdasarkan pengertian tersebut, tantangan adalah situasi atau kondisi yang menguji kemampuan, keberanian, atau tekad seseorang dalam menghadapi suatu masalah, hambatan, atau perubahan. Tantangan bisa datang dari dalam diri sendiri (seperti rasa takut atau kurang percaya diri) maupun dari luar (seperti persaingan, perubahan lingkungan, atau keterbatasan sumber daya).

Tantangan dalam implementasi *paperless office* adalah berbagai bentuk hambatan yang dihadapi perusahaan dalam proses peralihan dari penggunaan dokumen fisik (kertas) ke sistem administrasi dan komunikasi digital, yang meliputi resistensi karyawan terhadap perubahan, keterbatasan infrastruktur teknologi informasi, kebutuhan pelatihan ulang, serta isu keamanan dan legalitas dokumen digital.

Dampak Implementasi *Paperless Office*

Menurut Aprilistya et al. (2023) dampak merupakan suatu perubahan nyata akibat adanya kebijakan yang disebabkan oleh sikap dan tingkah laku. Dampak juga diartikan sebagai suatu akibat, pengaruh, atau imbas dari adanya tindakan seseorang atas kegiatan tertentu. Berdasarkan pengertian tersebut, dampak merupakan suatu akibat, pengaruh, atau perubahan nyata yang terjadi sebagai hasil dari tindakan, kebijakan, peristiwa, atau keputusan tertentu. Dampak ini dapat bersifat positif maupun negatif, dan merupakan tahap lanjutan dari suatu proses atau pelaksanaan kegiatan.

Dampak implementasi sistem *paperless office* meliputi perubahan positif dan negatif di lingkungan perkantoran. Secara positif, sistem ini meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat administrasi, menghemat biaya, dan mendukung pelestarian lingkungan. Namun, di sisi negatif, penerapan *paperless office* menimbulkan kebutuhan pelatihan teknologi, risiko keamanan data digital, serta tantangan adaptasi bagi pegawai yang belum terbiasa dengan sistem digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Dengan begitu, penelitian ini diolah dengan cara mengumpulkan data berupa narasi dalam bentuk kata atau kalimat (bukan angka atau *non-numerical*). Menurut Safarudin et al. (2023) penelitian kualitatif merupakan metode yang digunakan untuk mengkaji sebuah fakta dalam kondisi alami (berlawanan dengan eksperimen), di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama. Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai teknik secara terpadu (triangulasi), analisis datanya bersifat induktif, dan hasil dari penelitian ini lebih mengutamakan pada pemahaman makna daripada generalisasi.

Penelitian ini menggunakan dua kategori sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah beberapa karyawan PT Duraquipt Cemerlang, sementara sumber data sekunder meliputi laman resmi milik PT Duraquipt Cemerlang dan penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan topik dengan penelitian ini. Selain itu, penelitian ini menerapkan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Menurut Lenaini (2021) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang bersifat non-acak, di mana peneliti secara sengaja memilih individu yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti menggunakan sampel penelitian *purposive sampling* dengan tujuan

untuk mendapatkan informasi yang mendalam dan relevan dari responden yang dianggap memiliki pengetahuan, pengalaman, atau keahlian khusus terkait topik yang sedang diteliti.

Partisipan yang berhubungan dengan topik penelitian dipilih oleh peneliti sebanyak 5 (lima) partisipan. Dari kelima partisipan tersebut dinilai sesuai dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, karena partisipan tersebut memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Teori lain yang juga mendasari pemilihan 5 (lima) partisipan tersebut tercantum dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 1 Qualitative Sample Size
Rules of Thumb for Qualitative Sample Size

Pendekatan studi	Rule of Thumb
Studi kasus atau biografi	Satu kasus atau satu orang
Fenomenologi	Rekrut 10 orang, jika saturasi diperoleh sebelum itu, anda bisa mewawancarai kurang dari 10
Grounded teori atau etnografi atau action research	Rekrut 20-30 orang, umumnya ini bisa mencapai saturasi

Sumber: Januraga (2021)

Melakukan uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif sangat penting, agar informasi dan data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan dengan baik. Menurut Husnullail et al. (2024) triangulasi merupakan metode untuk memeriksa data dengan memanfaatkan sumber lain di luar data tersebut, yang digunakan sebagai alat verifikasi atau pembanding terhadap data yang dikaji.

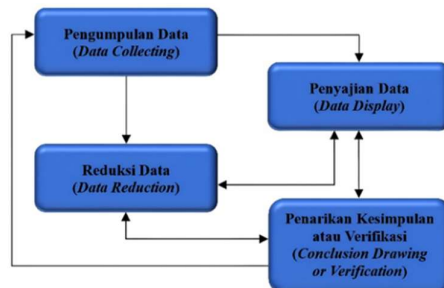
Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan teknik triangulasi, di mana peneliti mengumpulkan sumber data kepada beberapa karyawan di PT Duraquipt Cemerlang. Selain itu, dalam penelitian ini, teknik triangulasi diterapkan dengan cara mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi yang sesuai dengan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung keberlanjutan penelitian ini. Hal ini dijelaskan dalam sketsa berikut.



Gambar 4 Sketsa Keabsahan Data Teknik Triangulasi

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model yang telah dikembangkan oleh Miles dan Hubermen, yaitu empat tahapan analisis (Kutsiyyah, 2021). Keempat tahapan analisis tersebut adalah pengumpulan data (*data collecting*), reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing or verification*). Berikut ini adalah gambar dari model proses tersebut.



Gambar 5 Teknis Analisis Data

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Proses dimulai dengan pengumpulan data (*data collecting*), dimulai dengan pengumpulan data melalui berbagai teknik seperti observasi, wawancara, atau dokumentasi. Selanjutnya, dilakukan reduksi data (*data reduction*), yaitu proses memilah, merangkum, dan memfokuskan data agar lebih mudah dianalisis. Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk yang sistematis (*data display*) sehingga memudahkan peneliti dalam memahami pola atau hubungan yang muncul. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing or verification*), di mana peneliti membuat interpretasi dan memastikan keabsahan hasil analisis. Keempat tahapan ini bersifat interaktif dan saling terkait, sehingga proses analisis data berjalan secara dinamis dan berkesinambungan hingga diperoleh hasil penelitian yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Melalui pendekatan kualitatif, peneliti mencoba menelusuri berbagai pengalaman, tantangan, serta persepsi dari pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pelaksanaan sistem ini. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi di lapangan, wawancara, serta dokumentasi yang berkaitan dengan proses administrasi yang telah terdigitalisasi. Selama proses pengamatan, peneliti mendapati bahwa PT Duraquipt Cemerlang telah cukup aktif menerapkan sistem digital dalam pengelolaan dokumen, baik internal maupun eksternal. Lingkungan kerja tampak mendukung kebijakan ini dengan adanya perangkat yang memadai seperti komputer, *scanner*, serta sistem jaringan internal.

Dalam penelitian ini, peneliti mewawancarai 5 (lima) karyawan yang memiliki keterlibatan dalam aktivitas sistem *paperless office* di lingkungan kerja mereka. Kelima partisipan tersebut dipilih karena peran mereka yang berkaitan dengan pengelolaan dokumen, baik dalam bentuk fisik maupun digital. Keterlibatan partisipan tersebut menjadi penting untuk menggambarkan secara nyata bagaimana sistem *paperless office* diimplementasikan dan dijalankan di PT Duraquipt Cemerlang. Melalui pengalaman mereka, peneliti memperoleh informasi mendalam tentang bagaimana efektivitas implementasi sistem tersebut berjalan, serta bagaimana tantangan dan dampak yang dirasakan langsung oleh partisipan tersebut.

Adapun beberapa partisipan yang telah menjadi narasumber dalam wawancara ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Data Partisipan

No	Partisipan	Divisi	Jabatan atau Pekerjaan	Lama Bekerja
1	Karyawan A	Operasional	Manajer Operasional	27 Tahun
2	Karyawan B	Operasional	Staf Operasional	2 Tahun
3	Karyawan C	Operasional	Supervisor Operasional	18 Tahun
4	Karyawan D	Operasional	Staf Operasional	1 Tahun
5	Karyawan E	Operasional	Staf Operasional	3 Tahun

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Dalam proses wawancara, peneliti menyusun sejumlah pertanyaan yang bertujuan untuk menggali informasi seputar efektivitas implementasi sistemnya, tantangan yang dihadapi karyawan, serta dampak dalam menjalankan sistem digitalisasi dokumen di lingkungan kerja. Melalui wawancara ini, peneliti memperoleh berbagai tanggapan yang mencerminkan sudut pandang masing-masing karyawan. Berikut ini merupakan rangkuman dari jawaban yang diberikan oleh masing-masing partisipan selama sesi wawancara berlangsung.

Efektivitas Implementasi Sistem *Paperless Office* pada PT Duraquipt Cemerlang

PT Duraquipt Cemerlang telah menerapkan digitalisasi dalam sistem kerjanya dengan mengimplementasikan konsep *paperless office*. Hasil dari penerapan sistem ini menunjukkan efektivitas yang cukup signifikan di berbagai aspek manajemen dan administrasi. Dengan adanya sistem digitalisasi dokumen, terbukti bahwa proses administrasi menjadi lebih cepat dan mudah diakses oleh seluruh karyawan yang membutuhkan.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di PT Duraquipt Cemerlang, penerapan sistem *paperless office* telah berjalan cukup efektif, terutama dalam aktivitas administrasi dan manajerial. Seluruh dokumen, termasuk surat masuk dan keluar, disimpan dalam format digital yang sudah baik, sehingga memudahkan pencarian arsip dan meminimalkan penggunaan kertas.

Berdasarkan hasil wawancara, para partisipan diberikan pertanyaan terkait tingkat efektivitas implementasi sistem *paperless office* dengan butir pertanyaan, “Di PT Duraquipt Cemerlang, apa tingkat efektivitas paling nyata yang terjadi setelah menerapkan sistem *paperless office*?”.

Tabel 3 Hasil Wawancara Tingkat Efektivitas

Partisipan A:	“Menurut saya, dari pengalaman yang sudah diterapkan di PT Duraquipt Cemerlang, tingkat efektivitas yang paling nyata terlihat pada peningkatan efisiensi kerja. Sebelumnya, banyak waktu yang terbuang hanya untuk mengurus alat tulis atau kebutuhan tulis-menulis. Sekarang, dengan sistem <i>paperless</i> , semua proses menjadi lebih cepat dan praktis. Selain itu, koordinasi antarbagian juga menjadi lebih mudah karena semua data tersimpan rapi dalam sistem digital.”
Partisipan B:	“Yang paling nyata setelah menerapkan <i>paperless office</i> adalah peningkatan efisiensi dalam administrasi harian. Semuanya bisa dilakukan lewat sistem digital, sehingga karyawan bisa lebih fokus pada tugas-tugas utama mereka.”
Partisipan C:	“Penerapan sistem <i>paperless</i> di PT Duraquipt Cemerlang sangat meningkatkan efisiensi kerja. Kini, semua kebutuhan administrasi bisa dilakukan secara digital, membuat proses kerja lebih ringkas, cepat, dan minim hambatan.”
Partisipan D:	“Di PT Duraquipt Cemerlang, efektivitas paling nyata setelah menerapkan sistem <i>paperless</i> adalah percepatan dalam mengakses dokumen dan menyelesaikan tugas. Dengan dokumen yang serba digital, pekerjaan jadi lebih cepat selesai dan komunikasi antarbagian menjadi lebih lancar.”
Partisipan E:	“Tingkat efektivitas yang paling terasa adalah penghematan waktu dan tenaga. Setelah beralih ke sistem digital, semua menjadi lebih sederhana dan pekerjaan bisa diselesaikan dengan lebih cepat.”

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Menurut kelima partisipan tersebut, sistem *paperless* memberikan dampak positif yang nyata, terutama dalam mempercepat proses pencarian dan pertukaran dokumen. Digitalisasi arsip memungkinkan akses informasi yang lebih cepat dan efisien, sekaligus mengurangi biaya operasional terkait penggunaan kertas, tinta, dan ruang penyimpanan. Selain manfaat ekonomi, sistem ini juga mendukung keberlanjutan lingkungan dengan menekan konsumsi sumber daya alam, sehingga penerapannya membawa keuntungan baik dari sisi efisiensi kerja maupun kepedulian lingkungan.

Dari keseluruhan data yang telah dikumpulkan dan diperoleh oleh peneliti, dapat disintesis bahwa tingkat efektivitas sistem *paperless office* pada PT Duraquipt Cemerlang

dirasakan secara nyata oleh seluruh karyawan, terutama dalam hal percepatan proses pencarian dan pertukaran dokumen, yang sebelumnya membutuhkan waktu lebih lama dengan metode manual. Selain peningkatan efisiensi kerja, digitalisasi dokumen juga berkontribusi pada penghematan biaya operasional dan mendukung praktik ramah lingkungan dengan menekan konsumsi kertas dan sumber daya lainnya.

Tantangan Penerapan Sistem *Paperless Office* pada PT Duraquipt Cemerlang

Penerapan sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang menjadi langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi kerja dan mendukung upaya digitalisasi perusahaan. Namun, dalam implementasinya, perusahaan menghadapi berbagai tantangan yang cukup kompleks. Transisi dari sistem manual berbasis kertas ke sistem digital tidak hanya menuntut kesiapan teknologi, tetapi juga memerlukan penyesuaian budaya kerja di kalangan karyawan.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di PT Duraquipt Cemerlang, tantangan utama dalam penerapan sistem *paperless* di PT Duraquipt Cemerlang adalah resistensi karyawan terhadap perubahan, terutama dalam beralih dari dokumen fisik ke digital. Adaptasi terhadap penggunaan perangkat seperti komputer dan ponsel masih menjadi hambatan, ditambah kendala teknis seperti jaringan yang tidak stabil dan lambatnya respon sistem digital juga seringkali mengganggu kelancaran proses administrasi harian.

Berdasarkan hasil wawancara, para partisipan diberikan pertanyaan terkait kendala atau tantangan yang sering kali muncul dengan butir pertanyaan, “Kendala atau tantangan apa yang paling sering muncul dalam operasional sehari-hari terkait sistem *paperless office*? Dan bagaimana strategi perusahaan untuk mengatasi kendala atau tantangan tersebut?”.

Tabel 4 Hasil Wawancara Tantangan atau Kendala

Partisipan A:	“Kendala yang paling sering muncul dalam operasional sehari-hari adalah terkait stabilitas dan kecepatan sistem. Untuk mengatasi hal ini, perusahaan terus meningkatkan kapasitas infrastruktur IT. Selain itu, perusahaan juga melakukan pemeliharaan berkala pada server dan memperbarui aplikasi untuk memastikan sistem tetap optimal dan mendukung aktivitas kerja dengan lancar.”
Partisipan B:	“Dalam praktiknya, kendala utama biasanya terkait kecepatan akses data dan terkadang muncul <i>error</i> saat menggunakan aplikasi digital. Untuk mengantisipasi ini, perusahaan meningkatkan dukungan infrastruktur dan menyediakan tim IT <i>support</i> yang siap membantu kapan pun dibutuhkan.”
Partisipan C:	“Masalah teknis seperti koneksi lambat atau sistem yang tidak stabil menjadi tantangan yang cukup sering ditemui. Untuk mengatasi hal tersebut, perusahaan mengambil langkah dengan <i>upgrade</i> perangkat keras, memperbaiki sistem keamanan digital, serta mengadakan pelatihan dan <i>workshop</i> untuk meningkatkan keterampilan digital karyawan.”
Partisipan D:	“Kendala yang cukup sering dihadapi adalah masalah performa sistem, terutama terkait kecepatan akses dan kestabilan jaringan. Strategi perusahaan untuk mengatasi hal ini adalah dengan memperkuat infrastruktur IT.”
Partisipan E:	“Salah satu kendala yang sering terjadi dalam operasional sehari-hari adalah lambatnya respon sistem. Sebagai solusinya, perusahaan memperkuat sistem IT, mengoptimalkan penggunaan <i>cloud</i> server, dan memberikan sosialisasi rutin agar karyawan dapat memanfaatkan sistem dengan lebih efisien.”

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Menurut kelima partisipan tersebut, kendala utama dalam operasional sehari-hari adalah kecepatan dan stabilitas sistem digital. Untuk mengatasinya, perusahaan meningkatkan infrastruktur IT dan memberikan pelatihan kepada karyawan. Namun, penerapan sistem *paperless* masih belum sepenuhnya optimal karena beberapa dokumen, seperti berita acara dan dokumen legal, tetap memerlukan bentuk fisik demi legalitas dan tanda tangan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun implementasi *paperless* sudah berjalan cukup jauh, masih dibutuhkan waktu dan strategi lanjutan untuk penerapannya secara menyeluruh tanpa mengganggu operasional perusahaan.

Dari keseluruhan data yang telah dikumpulkan dan diperoleh oleh peneliti, dapat disintesis bahwa penerapan sistem *paperless* masih menghadapi beberapa kendala, seperti resistensi karyawan terhadap perubahan kebiasaan kerja, kesulitan beradaptasi dengan perangkat digital, serta hambatan teknis terkait stabilitas sistem. Selain itu, beberapa dokumen masih memerlukan format fisik demi keabsahan hukum. Oleh karena itu, meskipun transformasi digital sudah menunjukkan kemajuan, dibutuhkan strategi lanjutan agar penerapan sistem *paperless* dapat berjalan lebih optimal dan menyeluruh.

Dampak Implementasi Sistem *Paperless Office* pada PT Duraquipt Cemerlang

Implementasi sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek operasional perusahaan. Peralihan dari penggunaan dokumen fisik ke sistem digital membawa perubahan dalam cara kerja karyawan, pengelolaan dokumen, serta efisiensi proses administrasi.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di PT Duraquipt Cemerlang, implementasi sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi operasional dan kinerja administrasi. Penggunaan sistem digital telah mempercepat proses-proses seperti pengajuan cuti, pengisian data kehadiran, dan permintaan barang, sekaligus mengurangi kebutuhan ruang arsip berkat penyimpanan dokumen secara elektronik.

Berdasarkan hasil wawancara, para partisipan diberikan pertanyaan terkait dampak produktivitas kinerja karyawan dengan butir pertanyaan, “Bagaimana cara perusahaan mengukur produktivitas karyawan sebelum dan sesudah implementasi sistem *paperless* ini dijalankan?”.

Tabel 5 Hasil Wawancara Dampak Produktivitas

Partisipan A:	“Untuk pengukuran produktivitas karyawan, menurut saya, dilihat dari efisiensi cara kerja setelah penerapan sistem <i>paperless</i> . Karyawan dapat bekerja lebih cepat, lebih efisien, dan tentunya mendukung program ramah lingkungan. Selain itu, jumlah dokumen yang berhasil diproses juga meningkat, karena sistem digital memudahkan akses, pencatatan, dan pelaporan data secara <i>real-time</i> .”
Partisipan B:	“Menurut saya, salah satu indikator yang digunakan perusahaan untuk mengukur produktivitas adalah jumlah dokumen yang diproses dan kecepatan penyelesaiannya.”
Partisipan C:	“Perusahaan menilai produktivitas karyawan dari efisiensi kerja harian dan kemampuan menyelesaikan dokumen tanpa hambatan administratif. Tentu, setelah menggunakan sistem <i>paperless</i> , karyawan bisa bekerja lebih cepat, lebih akurat, dan tentunya lebih ramah lingkungan.”
Partisipan D:	“Cara perusahaan mengukur produktivitas sebelum dan sesudah <i>paperless</i> lebih ke arah efisiensi waktu dan jumlah dokumen yang bisa diselesaikan.”

Partisipan E:	“Perusahaan mengamati produktivitas karyawan dengan membandingkan waktu penyelesaian pekerjaan dan volume dokumen yang diproses sebelum dan sesudah sistem <i>paperless</i> berjalan. Terbukti, setelah implementasi, pekerjaan jadi lebih ringkas dan karyawan bisa lebih fokus”
---------------	---

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2025)

Menurut kelima partisipan tersebut, implementasi sistem *paperless office* memberikan dampak positif yang signifikan, terutama dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengelolaan dokumen. Sistem ini menghemat waktu pencarian dokumen, mengurangi kebutuhan alat tulis, serta menghemat ruang penyimpanan dengan mengarsipkan dokumen secara digital. Selain itu, kebijakan perusahaan juga mendukung penyimpanan dokumen jangka panjang dalam format digital, sehingga sistem ini semakin efektif diterapkan.

Dari keseluruhan data yang telah dikumpulkan dan diperoleh oleh peneliti, dapat disintesis bahwa PT Duraquipt Cemerlang memberikan dampak positif yang nyata terhadap efektivitas kerja dan efisiensi operasional perusahaan. Peralihan dari dokumen fisik ke sistem digital tidak hanya mempercepat proses administrasi, seperti pengajuan cuti, pengisian *timesheet*, dan permintaan barang, tetapi juga menghemat ruang penyimpanan melalui arsip digital yang tersimpan secara aman.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi sistem *paperless office* dapat dianalisis melalui sejumlah indikator yang dijelaskan sebagai berikut.

Efektivitas Implementasi Sistem *Paperless Office* pada PT Duraquipt Cemerlang

Menurut Nurlistiani et al. (2023) efektivitas merupakan kemampuan suatu organisasi untuk menyelesaikan tugas, program, atau misi tanpa menimbulkan tekanan atau ketegangan di antara para pelaksananya. Dalam lingkungan organisasi, efektivitas kerja berkaitan dengan sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai melalui pemanfaatan sumber daya yang ada secara optimal. Berdasarkan pengertian tersebut, efektivitas dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan suatu individu atau organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara optimal, dengan memanfaatkan sumber daya yang ada secara efisien dan tepat sasaran.

Implementasi sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang menunjukkan efektivitas yang cukup tinggi dalam meningkatkan efisiensi kerja serta pengelolaan dokumen digital di lingkungan perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, mayoritas karyawan menyatakan bahwa penggunaan sistem digital ini mempermudah akses terhadap informasi, mempercepat proses pencarian dokumen, serta meningkatkan produktivitas karyawan secara keseluruhan. Hal ini selaras dengan pendapat Bormasa (2022) yang menyatakan bahwa efektivitas kerja karyawan merupakan dasar keberhasilan organisasi, karena efektivitas individu akan memengaruhi efektivitas kelompok, yang pada akhirnya menentukan tingkat efektivitas organisasi secara keseluruhan.

Pada hasil observasi, peneliti menemukan bahwa PT Duraquipt Cemerlang telah cukup efektif dalam menerapkan sistem digital untuk pengelolaan dokumen, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Beberapa divisi tidak lagi mengandalkan dokumen fisik dalam aktivitas harian, dan sebagian besar proses surat-menyurat telah beralih ke format elektronik. Implementasi ini juga ditunjang oleh fasilitas kerja yang memadai, seperti komputer, pemindai dokumen, dan sistem jaringan internal yang mendukung.

Selanjutnya, dari hasil wawancara, implementasi sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang dinilai cukup efektif berdasarkan indikator efisiensi kerja, kecepatan akses dokumen,

serta pengurangan penggunaan kertas secara signifikan. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Kurniatun et al. (2023) menjelaskan bahwa implementasi adalah rangkaian kegiatan untuk menyampaikan kebijakan agar menghasilkan dampak yang diinginkan. Sistem ini memudahkan pegawai dalam menyimpan dan mencari data, meningkatkan produktivitas, serta memperkuat keamanan arsip digital dan kemudahan pemantauan dokumen secara daring, sehingga mendukung tercapainya tujuan digitalisasi perkantoran di perusahaan.

Tantangan Penerapan Sistem *Paperless Office* pada PT Duraquipt Cemerlang

Dalam penerapan sistem *paperless office* tentu akan menghadapi sejumlah tantangan yang cukup kompleks. Salah satu tantangan utamanya adalah perubahan budaya kerja, di mana banyak karyawan masih terbiasa menggunakan dokumen fisik dan enggan beralih ke sistem digital. Hal ini selaras dengan pendapat Ali et al. (2022) yang menyatakan bahwa budaya kerja mencerminkan cara pandang hidup yang berisi nilai-nilai dan kebiasaan yang kemudian berkembang menjadi sikap serta perilaku dalam upaya mencapai kinerja individu yang optimal.

Penerapan sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang meskipun menunjukkan hasil yang cukup efektif, tetap menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan. Tantangan-tantangan ini muncul dari beberapa aspek mendasar, seperti kesiapan infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia, dan isu keamanan data digital. Hal ini sepadan dengan pendapat Putri et al. (2020) keamanan data merupakan masalah utama dalam penerapan berbagai jenis teknologi. Kemudian, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, sebagian kecil karyawan masih merasakan kendala signifikan dalam proses transisi dari dokumen berbasis kertas ke sistem digital. Hal ini menunjukkan bahwa belum semua pihak dalam organisasi siap atau nyaman dengan perubahan tersebut.

Pada hasil observasi, peneliti menemukan bahwa tantangan utama sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang berasal dari resistensi karyawan terhadap perubahan kebiasaan kerja. Pada tahap awal implementasi, banyak karyawan masih terbiasa menggunakan dokumen fisik dan merasa kesulitan beradaptasi dengan perangkat digital seperti komputer atau ponsel dalam mengakses dokumen operasional.

Selanjutnya, dari hasil wawancara, tantangan yang terjadi adalah kendala teknis berupa kecepatan dan stabilitas sistem digital yang belum sepenuhnya optimal. Masalah ini sering muncul dalam kegiatan operasional harian dan berpotensi menghambat alur kerja. Selain itu, tantangan lainnya adalah penerapan sistem yang belum menyeluruh. Beberapa dokumen seperti berita acara dan dokumen legal formal masih menggunakan format kertas karena alasan legalitas dan kebutuhan tanda tangan basah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun transformasi digital telah berjalan cukup jauh, masih ada batasan yang harus diatasi sebelum sistem *paperless* dapat diterapkan secara total di seluruh aspek administrasi perusahaan.

Dampak Implementasi Sistem *Paperless Office* pada PT Duraquipt Cemerlang

Menurut Waridah (2017) menjelaskan bahwa dampak merujuk pada konsekuensi atau efek yang muncul akibat dari suatu tindakan, kejadian, atau situasi tertentu, yang dapat membawa pengaruh baik yang bersifat positif maupun negatif. Implementasi sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek operasional perusahaan. Perusahaan berhasil melakukan digitalisasi hampir diseluruh proses administrasi seperti pengarsipan, surat-menyurat, dan persetujuan dokumen.

Pada hasil observasi, peneliti menemukan bahwa dampak positif dari sistem *paperless office* ini adalah penghematan ruang penyimpanan dan biaya operasional. Dokumen yang sebelumnya disimpan secara fisik kini telah dialihkan ke bentuk digital, mengurangi kebutuhan

lemari arsip dan perlengkapan tulis-menulis. Selain itu, sistem ini juga mempercepat proses administratif, seperti pengajuan cuti, pengisian *timesheet*, dan permintaan barang ke gudang.

Selanjutnya, dari hasil wawancara, dampak implementasi sistem *paperless office* dijelaskan bahwa terdapat peningkatan produktivitas karyawan di PT Duraquipt Cemerlang ini. Karyawan dapat bekerja lebih cepat dan efisien berkat dukungan teknologi dan pelatihan yang diberikan perusahaan. Infrastruktur yang memadai, termasuk sistem ERP dan aplikasi SAP, juga menunjang kelancaran transisi digital ini. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Irfansyah et al. (2018) menjelaskan bahwa ERP (*disaster recovery plan*) merupakan rencana terstruktur yang dirancang khusus untuk memulihkan operasional sistem atau aplikasi setelah terjadi situasi darurat. Lebih lanjut, Sa'adi (2023) menerangkan bahwa SAP (*system application and product*) merupakan perangkat lunak terintegrasi yang mencakup berbagai modul bisnis untuk menyatukan dan mengelola beragam aspek operasional perusahaan, seperti manajemen keuangan, logistik, sumber daya manusia, produksi, penjualan, dan lainnya. Dengan demikian, adanya infrastruktur yang sangat memadai tersebut tentu sangat berdampak positif bagi peningkatan kinerja karyawan. Namun, masih terdapat beberapa dokumen seperti faktur dan berita acara yang tetap memerlukan bentuk cetak karena alasan legalitas. Secara keseluruhan, sistem *paperless office* dinilai berhasil oleh para karyawan dengan skor keberhasilan antara 8 hingga 9 dari skala 10.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang berjalan efektif dan memberikan dampak positif terhadap operasional perusahaan. Digitalisasi proses administrasi, mulai dari pengarsipan hingga persetujuan dokumen, telah meningkatkan efisiensi, mempercepat alur kerja, dan membuat kegiatan operasional lebih terstruktur. Keberhasilan ini ditunjang oleh kesiapan infrastruktur teknologi, pelatihan karyawan, serta dukungan penuh dari manajemen.

Meski demikian, tantangan masih ditemui, terutama dalam hal adaptasi sumber daya manusia terhadap teknologi baru. Sebagian pegawai membutuhkan waktu dan pelatihan tambahan untuk menguasai sistem, serta diperlukan sosialisasi dan pengelolaan sistem yang berkelanjutan. Secara keseluruhan, penerapan sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang telah membawa perubahan positif, seperti peningkatan produktivitas, efisiensi biaya, dan kemudahan dalam mengakses informasi. Lebih dari itu, sistem ini juga mencerminkan komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan lingkungan dan inovasi, sehingga memperkuat daya saing perusahaan di tengah dinamika industri yang semakin kompetitif. Dengan langkah ini, PT Duraquipt Cemerlang mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih modern, responsif, dan ramah lingkungan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar studi selanjutnya memperluas objek penelitian ke perusahaan lain dengan sektor industri dan skala operasional yang berbeda. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan meningkatkan tingkat generalisasi temuan, sehingga dapat memberikan gambaran lebih luas mengenai efektivitas implementasi sistem *paperless office* di berbagai jenis organisasi. Selain itu, penggunaan rentang waktu penelitian yang lebih panjang juga penting untuk mengevaluasi keberlanjutan sistem, perubahan budaya kerja, proses adaptasi karyawan, serta efektivitas teknologi digital dalam jangka panjang.

Peneliti selanjutnya juga disarankan untuk memfokuskan kajian pada aspek keamanan data digital. Dalam era digitalisasi, perlindungan terhadap data menjadi hal yang krusial, terutama dalam sistem *paperless office* yang sepenuhnya mengandalkan teknologi. Penelitian mendatang dapat menelaah berbagai risiko seperti kebocoran data, pelanggaran privasi, serta strategi mitigasi yang digunakan perusahaan untuk menjaga keamanan informasi. Kajian ini penting untuk memberikan rekomendasi praktis dalam membangun sistem digital yang tidak hanya efisien tetapi juga aman dan terpercaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H., Sastrodiharjo, I., & Saputra, F. (2022). Pengukuran Organizational Citizenship Behavior: Beban Kerja, Budaya Kerja dan Motivasi (Studi Literature Review). *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 83-93.
- Aprilistya, A., Azhari, C. V., & Pramesti, C. A. (2023). Dampak Media Sosial terhadap Penurunan Nilai Moral dan Etika Generasi Muda.
- Avisa, Noor, C., Hamdani, I., & Arif, S. (2022). Strategi manajemen sumber daya manusia islami dalam meningkatkan produktivitas kinerja karyawan di Koperasi Syariah 212 Sentul. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 115-128.
- Bormasa, M. F. (2022). *Kepemimpinan dan Efektivitas Kerja*. Banyumas: CV. Pena Persada.
- Husnullail, M., Risnita, Jailani, M. S., & Asbui. (2024). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data dalam Riset Ilmiah. *Jurnal Genta Mulia*, 70-78.
- Irfansyah, B., Saedudin, R., & Rahmat, B. (2018). Perancangan Prosedur Disaster Recovery Plan (Drp) Atas Aset Teknologi Informasi Pada Pt. Xxx. *eProceedings of Engineering*.
- Jalilah, S. (2019). Implementasi Paperless Office (PLO) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Kristanti, D., Charviandi, A., Juliawati, P., & Harto, B. (2023). Manajemen Sumber Daya Manusia Manajemen Sumber Daya Manusia. *In Edisi Revisi Jakarta: Bumi Aksara*.
- Kurniatun, E. S., Sulistyowati, S., Subina, T., & Mega, A. (2023). Implementasi Sistem Administrasi dan Pelayanan Akademik Berbasis Paperless Office di Akademi Militer. *Jurnal Dwija Kusuma*, 117-125.
- Kutsiyyah. (2021). Analisis Fenomena Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi (Harapan Menuju Blended Learning). *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1460-1469.
- Mulyono, T. (2018). Sistem Informasi E-Office sebagai Pendukung Program Paperless Korespondensi Perkantoran (Studi Kasus: Bagian Administrasi Akademik Akademi Komunitas Semen Indonesia Gresik). *Jurnal Tecnoscienza*, 107-122.
- Nurlistiani, R., Wibaselppa, A., Mutiara, S., & Hidayat, A. F. (2023). Implementasi Paperless Office System dalam Meningkatkan Efektivitas Kerja (Studi Kasus: Kantor Balai Kota Way Khilau).
- Prayetno, A. (2015). Kerja Sama Komunitas ASEAN 2015 dalam Menghadapi ATHG (Ancaman, Tantangan, Hambatan, dan Gangguan).
- Putri, N. I., Komalasari, R., & Munawar, Z. (2020). Pentingnya Keamanan Data dalam Intelijen Bisnis. *J-SIKA: Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 41-48.
- Sa'adi, T. (2023). Implementasi System Application and Product in Data Processing (SAP) dalam Meningkatkan Efektivitas Tracking dan Monitoring Produksi Pada Perusahaan Produsen Obat. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3578-3592.
- Safarudin, R., Zulfamanna, Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Kualitatif. *Journal of Social Science Research*, 9680-9694.
- Waridah, E. (2017). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta Selatan: Bmedia.