

## **Pemanfaatan Konsep *Paperless* Dalam Menciptakan Sekolah Ramah Lingkungan Pada Era Digital**

**Ika Rifqiwati<sup>1</sup>, Willy Faisal Madani<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jl. Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten-Indonesia

Email: [ikarifqiwati@untirta.ac.id](mailto:ikarifqiwati@untirta.ac.id)<sup>1</sup>, [2224210059@untirta.ac.id](mailto:2224210059@untirta.ac.id)<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi dan informasi pada abad ke-21 seperti sekarang ini sudah berkembang begitu pesat. Kemudahan akses teknologi dan informasi juga semakin mudah diperoleh. Salah satu konsep yang dapat diterapkan demi terciptanya sekolah yang ramah lingkungan di era digital seperti sekarang ialah dengan menerapkan konsep *paperless* di setiap sekolah. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode studi literatur dengan diawali dari identifikasi masalah hingga tahap analisis hasil dan pembahasan dengan mengumpulkan beberapa informasi yang diperlukan yang diperoleh dari sumber yang terpercaya yang berasal dari artikel ilmiah dari sebuah jurnal, buku maupun sumber lain yang relevan. Pemanfaatan ebook, presensi digital, *google drive*, *google form*, dan perpustakaan digital merupakan langkah-langkah penting dalam mewujudkan pendidikan yang lebih ramah lingkungan dan efisien dengan mengusung konsep *paperless* yang dapat diterapkan di sekolah, menjadi solusi yang dapat mengurangi penggunaan kertas, serta meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam pendidikan.

**Kata kunci: Digital; Lingkungan; Paperless.**

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi dan informasi pada abad ke-21 seperti sekarang ini sudah berkembang begitu pesat. Kemudahan akses teknologi dan informasi juga semakin mudah diperoleh oleh siapapun. Kemajuan perkembangan teknologi dan informasi yang ada tentunya diharapkan dapat mempermudah berbagai kegiatan manusia di berbagai bidang. Berbagai kemajuan dan inovasi yang terjadi menciptakan sebuah inovasi dan perubahan yang dapat berdampak secara langsung maupun tidak langsung yang dapat membawa perubahan ke arah yang lebih baik maupun sebaliknya.

Perubahan zaman yang kian hari semakin pesat dengan adanya berbagai inovasi mau tidak mau menuntut segala hal untuk mengikuti perubahan yang ada sesuai zamannya, seperti salah satunya ialah era digitalisasi yang kini sudah semakin populer di kehidupan sehari-hari. Era digital ditandai dengan maraknya penggunaan perangkat teknologi yang saat ini tengah berkembang secara pesat (Ghufron, 2018). Era digital adalah istilah yang di gunakan dalam kemunculan teknologi digital, jaringan internet khususnya teknologi informasi komputer (Ngongo et al., 2019). Dari hal tersebut, era digital akan muncul di berbagai bidang aspek kehidupan salah satunya ialah di bidang Pendidikan.

Perubahan zaman serta terjadinya perkembangan teknologi dan informasi juga berpengaruh pada lingkungan sekitar yang mana hal ini perlu diperhatikan secara bersama-sama. Kelestarian lingkungan perlu diterapkan dan diperhatikan secara bersama-sama seiring perubahan zaman serta seiring perkembangan teknologi dan informasi. Dalam bidang pendidikan yang kini sudah mulai memasuki era digital tetap perlu memperhatikan dampak yang ditimbulkan, seperti penggunaan kertas yang berlebih untuk menunjang segala keperluan pembelajaran maupun kegiatan administrasi di sekolah. Penggunaan kertas yang berlebih berdampak pada kelestarian hutan yang ada.

Menurut Sari et al (2021) mengenai penggunaan kertas di sekolah, kertas telah menjadi barang yang penting dan dibutuhkan untuk berbagai keperluan seperti menulis, mencetak, hingga mengemas

barang atau makanan. Bidang pendidikan merupakan bidang yang memiliki potensi konsumsi kertas yang tinggi. Meskipun sudah memasuki era digital namun konsumsi kertas untuk keperluan pendidikan tetap tinggi seiring bertambahnya jumlah siswa di Indonesia setiap tahunnya. Terlebih buku tulis yang selalu diperlukan untuk mencatat.

Salah satu konsep yang dapat diterapkan demi terciptanya sekolah yang ramah lingkungan di era digital seperti sekarang ini ialah dengan menerapkan konsep *paperless* di setiap sekolah. *Paperless* secara umum mengurangi penggunaan kertas dalam berbagai kebutuhan contohnya dalam administrasi (Syafitri et al., 2020). Dampak negatif akibat banyaknya kebutuhan kertas adalah kerusakan lingkungan yang disebabkan penebangan pohon sebagai bahan dasar kertas. Setiap harinya ada ratusan pohon yang ditebang untuk memenuhi kebutuhan pasar, namun hanya puluhan pohon yang ditanam kembali. Oleh karena itu, sebagai implementasi konservasi pada lingkup pendidikan, maka *paperless* sangat tepat untuk diterapkan (Utomo et al., 2021). Konsep ini diharapkan dapat menjadi solusi dan memberikan dampak yang baik ramah terhadap lingkungan. Tujuan penulisan ini juga diharapkan dapat menambah wawasan serta meningkatkan kesadaran kita semua terkait era digitalisasi dalam pendidikan dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan sekitar.

## METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode studi literatur dengan diawali dari identifikasi masalah hingga tahap analisis hasil dan pembahasan dengan mengumpulkan beberapa informasi yang diperlukan yang diperoleh dari sumber yang terpercaya yang berasal dari artikel ilmiah dari sebuah jurnal, buku maupun sumber lain yang relevan.

## DISKUSI

### Hasil

Seiring perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat, yang berdampak pada segala bidang aspek kehidupan seperti di antaranya di bidang pendidikan yang turut serta melakukan upaya di tengah berjalannya era digitalisasi dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian lingkungan seperti dengan menerapkannya konsep *paperless*. Adanya konsep *paperless* ini secara bertahap dapat diaplikasikan pada beberapa kegiatan di sekolah. Beberapa upaya dapat dilakukan dengan tetap memperhatikan fungsi utama dari setiap kegiatan di sekolah. Dengan demikian konsep *paperless* yang diterapkan tidak mengganggu jalannya proses pembelajaran dan seluruh kegiatan yang ada di sekolah.

Ada beberapa upaya yang dapat diterapkan di sekolah sebagai usaha dalam penerapan konsep *paperless* dalam menciptakan sekolah ramah lingkungan pada era pembelajaran digital. Upaya tersebut diantaranya seperti penggunaan buku elektronik (*ebook*) sebagai bentuk lain dari buku yang terbuat dari kertas yang digunakan sebagai materi pembelajaran di sekolah, kemudian kegiatan absensi berbasis digital dengan tidak lagi menggunakan lembaran kertas, aplikasi atau *platform* yang dapat digunakan sebagai penerapan konsep *paperless* seperti aplikasi atau *platform google drive* sebagai media pengarsipan, penggunaan *google form* yang dapat digunakan sebagai media untuk pengisian formulir digital, hingga perpustakaan yang berbasis digital.

Tabel 1 Penerapan *paperless* dalam era pembelajaran digital

No	Penerapan <i>paperless</i> di sekolah	Keterangan
1	<i>Ebook</i>	Materi pembelajaran elektronik
2	Presensi digital	Presensi berbasis digital
3	<i>Google drive</i>	Media pengarsipan digital
4	<i>Google form</i>	Media formulir digital
5	Perpustakaan digital	Perpustakaan yang berbasis digital

## Pembahasan

### *Konsep paperless*

Kemudahan akan penggunaan teknologi dan informasi akan berdampak di segala bidang kehidupan, tidak terkecuali pada bidang pendidikan. Dalam pendidikan perubahan akan kemajuan teknologi tentu akan memberikan pengaruh seperti memudahkan kegiatan pembelajaran, hingga menghemat waktu dan biaya yang lebih efisien. Selain dari itu kemajuan teknologi dan informasi juga

perlu memperhatikan aspek lain seperti pelestarian lingkungan salah satunya dengan cara mengefisienkan dan meminimalisir penggunaan kertas. Untuk mendukung usaha tersebut perlu diterapkan suatu konsep di antaranya ialah konsep *paperless*.

*Paperless* merupakan upaya untuk mengurangi pemakaian kertas bukan berarti meniadakan pemakaian kertas sama sekali. Jadi konsep *Paperless* tidak diterjemahkan dengan arti “Bebas Kertas”, karena hampir tidak mungkin bagi sebuah institusi khususnya pendidikan untuk tidak menggunakan kertas dalam menjalankan tugas administrasinya. Konsep ini merupakan hasil pemikiran yang muncul selain sebagai akibat berkembangnya teknologi informasi dan komputer juga merupakan sebuah solusi untuk mengurangi penggunaan filing kabinet sebagai tempat penyimpanan arsip dan merupakan pekerjaan yang memakan waktu terlalu lama (Mudrikah et al., 2021). *Paperless* adalah bukan upaya penghapusan penggunaan kertas, melainkan meminimalisir penggunaan kertas dan penghematan waktu dengan tujuan untuk mengurangi menumpuknya kertas di Gudang dan menghemat waktu, daya dan tenaga (Amin & Adhimy, 2020).

### **Ebook**

*Ebook* merupakan akronim dari *electronic book* atau dalam bahasa Indonesia buku elektronik. Penggunaan ebook dalam pembelajaran memberikan ruang baru bagi guru dan peserta didik. Kehadiran ebook juga memberikan kesempatan yang luas bagi peserta didik untuk mengaksesnya. Apa lagi pada era globalisasi ini, buku elektronik menjadi hal yang bermanfaat bagi penggunanya. Oleh sebab itu, buku elektronik telah memberikan peluang bagi guru maupun peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya karena kemudahannya (Utomo et al., 2021).

Secara umum, buku cetak dan buku elektronik memiliki perbedaan. Perbedaannya adalah terletak pada wujudnya. Buku cetak terdiri atas kumpulan kertas yang berisikan teks atau gambar sebagai sumber informasi, sedangkan buku elektronik berwujud digital yang berisi teks dan gambar sebagai sumber informasi. Buku cetak memerlukan tempat untuk menyimpan, sedangkan buku elektronik cukup disimpan dalam memori penyimpanan komputer, gawai, maupun di internet. Buku cetak ketika sudah lama dibaca maka akan semakin kusam, sedangkan buku elektronik akan memiliki wujud yang sama. Perbedaan lainnya adalah buku cetak hanya bisa digunakan oleh seseorang yang memiliki buku itu, sedangkan buku elektronik dapat disebar luaskan, sehingga dapat diakses oleh banyak orang (Utomo et al., 2021).

Keunggulan yang utama penggunaan ebook adalah mampu mengurangi penggunaan kertas sebagai media utama buku. Kertas-kertas yang digunakan sebagian besar berbahan dasar dari kayu, meskipun ada kertas daur ulang. Semakin banyak kertas yang digunakan maka akan semakin banyak pula kayu yang dibutuhkan. Semakin banyak kayu sebagai bahan dasar kertas maka semakin banyak pula pohon yang ditebangi. Maka keberadaan ebook dalam pendidikan juga difungsikan sebagai suatu buku ajar sekaligus untuk mengurangi penggunaan kertas atau yang disebut *paperless* (Utomo et al., 2021).

### **Presensi digital**

Presensi adalah salah satu faktor penting dalam bidang pendidikan (Labolo, 2019). Presensi merupakan kegiatan pencatatan kehadiran pekerjaan suatu organisasi yang didalamnya terdapat proses record data sesuai dengan jam kerja yang dilakukan oleh pegawai maupun siswa. Pemanfaatan presensi digital memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dari presensi manual. Proses pengelolaan data serta efektifitas waktu merupakan beberapa keunggulan dari presensi digital (Kristiady & Gundo, 2022). Absensi siswa juga dapat digunakan sebagai sarana informasi dalam bidang kedisiplinan bagi orang tua siswa, sehingga dapat mengetahui kehadiran anaknya disekolah dan menumbuhkan perasaan tenang dan rasa kepercayaan terhadap sekolah.

Mengingat pentingnya absensi siswa, maka diperlukan pemanfaatan teknologi untuk mempermudah proses pengolahan data absensi siswa (Rangga et al., 2022). Menurut Kristiady & Gundo (2022), sistem presensi yang berjalan selama ini menggunakan kertas selebar yang diisi bergantian oleh siswa maupun jurnal presensi yang diisi oleh guru kemudian diserahkan kepada guru lain yang akan mengajar. Presensi digital dapat diterapkan dengan menggunakan aplikasi dan suatu perangkat teknologi tertentu dimana di era digital seperti saat ini sistem presensi manual dengan

menggunakan kertas sudah tidak efektif dan efisien baik dari segi waktu dan tidak meminimalisir penggunaan kertas dalam rangka menerapkan kosen *paperless*

### **Google drive**

Arsip digital merupakan arsip yang sudah mengalami perubahan bentuk fisik dari lembaran kertas menjadi lembaran elektronik (Sholeh & Fatkhiyah, 2020), yang dikenal dengan alih media. Proses alih media dapat dilakukan dengan cara scanning, conversion, importing menggunakan perangkat komputer/laptop/handphone dengan dibantu perangkat scanner atau aplikasi scanner. Hasil alih media arsip disimpan dalam bentuk file-file dilengkapi dengan database yang akan membentuk suatu sistem arsip digital yang meliputi fasilitas pengaturan, pengelompokan, penamaan file-file hasil alih media (Kurniadi & Rahmah, 2018). Selain berupa dokumen berupa tulisan, arsip yang disimpan dalam bentuk digital dapat berupa gambar, suara, video, dan lainnya yang dapat dijadikan sebuah data (Annajmi et al., 2023).

Proses penyimpanan dan penelusuran arsip digital lebih banyak keuntungan dibandingkan pengarsipan dengan kertas. Menurut (Nurrahmawati, 2023) bahwa kemudahan dari arsip digital meliputi tampilan yang menarik, fasilitas pencarian dokumen, pencatatan lokasi fisik dokumen, fasilitas gambar dan suara, dan keamanan data. Selain itu, arsip digital memberikan kemudahan bagi pengguna untuk dapat mengakses sumber informasi yang sudah diarsipkan dimana saja dan kapan saja (Wibowo, 2018). Google Drive memfasilitasi penggunaannya untuk berkolaborasi, membuat, menyimpan, dan membagikan dokumen dengan pengguna yang lainnya. Tentunya ini dapat dimanfaatkan oleh guru maupun tata usaha sekolah untuk mengamankan arsip-arsip yang ada dan mengurangi penggunaan kertas serta penghematan waktu (yang dikenal dengan *paperless office*) (Annajmi et al., 2023).

### **Google formulir**

Google Form atau google formulir adalah alat yang berguna untuk membantu merencanakan acara, mengirim survei, memberikan siswa atau orang lain kuis, atau mengumpulkan informasi yang mudah dengan cara yang efisien. Form dapat dihubungkan ke spreadsheet. Jika spread sheet terkait dengan bentuk, tanggapan otomatis akan dikirimkan ke spreadsheet. Jika tidak, pengguna dapat melihat mereka di “Ringkasan Tanggapan” halaman dapat diakses dari menu Tanggapan (Mulatsih, 2020).

Google Form merupakan salah satu komponen layanan Google Docs. Aplikasi Google Form sangat sesuai untuk mahasiswa, guru, dosen, pegawai kantor dan professional yang sering membuat quiz, form dan survey online. Fitur Google Form dapat di bagi kepada orang lain secara terbuka atau khusus kepada pemilik akun Google dengan pilihan aksesibilitas, seperti: read only (hanya dapat membaca) atau editable (dapat mengedit dokumen). Beberapa fungsi Google Form di dunia pendidikan antara lain: 1) Memberikan tugas latihan/ ulangan online melalui laman website, 2) Mengumpulkan pendapat orang lain melalui laman website, 3) Mengumpulkan berbagai data siswa/ guru melalui halaman website, 4) Membuat formulir pendaftaran online untuk sekolah, 5) Membagikan kuesioner kepada orang-orang secara online (Mulatsih, 2020).

### **Perpustakaan digital**

Perpustakaan saat ini identik dengan ruangan luas yang penuh dengan koleksi buku-buku tebal dan harus datang langsung jika ingin meminjam buku. Padahal perpustakaan modern saat ini lebih mengandalkan teknologi informasi untuk melakukan peminjaman dan pengembalian buku tanpa harus datang ke perpustakaan. Hal ini terjadi mungkin karna tidak adanya gambaran mengenai mobile library yang bisa digunakan sebagai solusi lain untuk mengelola data bagi pustakawan, serta meminjam dan mengembalikan koleksi bagi pemustaka (Dewi, 2019)

Menurut Dewi (2019), perpustakaan Digital adalah sebuah sistem yang memiliki berbagai layanan dan objek informasi yang mendukung melalui perangkat digital. Perpustakaan digital adalah suatu koleksi informasi yang dikelola berikut pelayanannya, dimana informasi disimpan dalam format digital dan dapat diakses melalui jaringan. Dari penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan perpustakaan digital adalah layanan dan informasi yang didukung perangkat digital dan di dalamnya

terdapat koleksi dalam format digital. Perpustakaan digital merupakan upaya yang terorganisir dalam memanfaatkan teknologi yang ada bagi masyarakat pemustakanya. Perpustakaan digital memiliki fitur-fitur sebagai berikut :

- a) Fitur Keanggotaan  
Perpustakaan digital dilengkapi dengan adanya fitur pendaftaran anggota, calon pemustaka dapat didata dan disimpan di dalam database aplikasi mobile library. dalam hal ini pengguna bisa mendaftar menjadi anggota perpustakaan dan dapat mengakses informasi yang tersedia
- b) Fitur Pencarian  
Fitur pencarian di sini memudahkan pengguna dalam mencari koleksi secara digital.
- c) Fitur Link  
Memberikan kemudahan bagi pengguna karena tidak perlu mencari alamat sendiri yang mungkin diperlukan untuk mencari informasi.
- d) Fitur Dwi Bahasa  
Menawarkan kemudahan akses bukan saja untuk pemustaka dari dalam negeri, namun juga pengguna dari internasional untuk mengakses dan memanfaatkan informasi.
- e) Fitur Artikel  
Fitur artikel pada perpustakaan digital sangat bervariasi mulai dari artikel yang sifatnya populer hingga ilmiah.
- f) Folder dan Arsip  
Folder dan arsip digunakan untuk memindahkan file atau menyimpannya, sehingga para pengguna dapat mengakses semua koleksi dengan mudah.

Pemanfaatan *ebook*, presensi digital, *google drive*, *google form*, dan perpustakaan digital dapat menjadi langkah-langkah dalam mewujudkan pendidikan yang lebih ramah lingkungan dan efisien dengan mengusung konsep *paperless* yang dapat diterapkan di sekolah. Namun perlu diingat bahwa hal tersebut memerlukan sarana dan prasarana yang cukup memadai serta adanya penguasaan teknologi di bidang tertentu. Dengan mengurangi penggunaan kertas, kita dapat berkontribusi dalam melestarikan lingkungan dan mengurangi dampak negatif terhadap penebangan pohon. Selain itu, penggunaan teknologi digital juga memberikan kemudahan dalam akses informasi, pengolahan data, dan penghematan waktu. Dengan mengadopsi upaya-upaya ini, sekolah dapat memperluas wawasan dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih modern dan inovatif bagi siswa.

## KESIMPULAN

Perkembangan teknologi dan informasi pada abad ke-21 telah membawa perubahan yang pesat, memudahkan akses informasi dan menghadirkan inovasi yang berdampak pada berbagai bidang kehidupan, salah satunya di bidang pendidikan. Namun, kemajuan ini juga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama dalam penggunaan kertas yang berlebih di bidang pendidikan. Untuk mengatasi hal ini, konsep *paperless* seperti dengan penggunaan *ebook*, presensi digital, *google drive*, *google form*, dan perpustakaan digital menjadi solusi yang dapat mengurangi penggunaan kertas, meminimalisir kerusakan lingkungan, serta meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. B., & Adhimy, S. (2020). Pedatren: Manajemen Pesantren Berbasis Paperless Office. *re-JIEM (Research Journal of Islamic Education Management)*, 3(1), 52-70.
- Annajmi, A., Arcat, A., Afri, L. E., & Nurrahmawati, N. (2023). Pendampingan Digitalisasi Arsip sebagai Penunjang Paperless Office di SMP Negeri 4 Satu Atap Rambah Samo. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1387-1396.
- Dewi, A. O. P. (2019). Penggunaan Mobile Library untuk Perpustakaan Digital. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*, 3(2), 151-155.
- Ghufron, G. (2018). Revolusi Industri 4.0: Tantangan, Peluang, Dan Solusi Bagi Dunia Pendidikan. *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2018*, 1(1), 332-337.

- Kristiadhya, J., & Gundo, A. J. (2022). Perancangan Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Website di SMK Negeri 1 Tengaran Menggunakan Webcam dan GPS Guna Mengurangi Risiko Penularan Virus COVID-19. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(12), 414-427.
- Kurniadi, G., & Rahmah, E. (2018). Penerapan Aplikasi Arteri untuk Kegiatan Alih Media Arsip di Kantor Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Sungai Penuh. *Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*, 7(2), 33-41.
- Labolo, I. (2019). Implementasi QRCode Untuk Absensi Perkuliahan Mahasiswa Berbasis Paperless Office. *Jurnal Informatika Upgris*, 5(1).
- Mudrikah, S. (2021). Upaya Menumbuhkan Budaya Paperless Melalui Pemanfaatan Ispring Quiz Maker Di SMK YPPM Boja. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(1), 89-99.
- Mulatsih, B. (2020). Penerapan aplikasi Google Classroom, Google Form, dan Quizizz dalam pembelajaran kimia di masa pandemi Covid-19. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 16-26.
- Ngongo, V. L., Hidayat, T., & Wiyanto, W. (2019, July). Pendidikan Di Era Digital. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Nurrahmawati, L. E. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Digitalisasi Arsip di SMP Negeri 3. *Jurnal Karinov*, 6(1), 7-10.
- Rangga, A. A., Alam, S. N., Widiyantoro, M. R., Syifa'a, F. M. A., Sasono, D. S., & Edowai, Y. (2022). SISTEM INFORMASI PRESENSI HARIAN PADA SMK HIKMAH YAPIS JAYAPURA. *Journal Of Technology and Information System (J-TIS)*, 1(2), 55-61.
- Sari, E. M., & Anggapuspa, M. L. (2021). Perancangan Video Motion Graphic Peduli Kertas Peduli Pohon Sebagai Media Edukasi Peduli Lingkungan Untuk Siswa Kelas Enam Di Sekolah Dasar Negeri Samir Tulungagung. *BARIK*, 2(1), 77-90.
- Sholeh, M., & Fatkhiyah, S. (2020). Pendampingan kegiatan Pengelolaan Arsip Digital dengan Aplikasi Arteri di SD Muhammadiyah Pandes Bantul. *Jurnal Panrita Abdi*, 4(3), 357-368.
- Syafitri, S. A., Pratama, A., & Ulva, A. F. (2020). Sistem Informasi Administrasi Persuratan (Paperless Office) Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 4(1).
- Utomo, A. P. Y. U., Isnarto, I., Arief, A., Haryadi, H., Pramono, D., & Saputro, I. H. (2021). Optimalisasi model pelatihan terpadu dalam penyusunan ebook pembelajaran sebagai implementasi paperless bagi guru di SMPN 41 Semarang. *Jurnal Implementasi*, 1(1), 10-15.
- Wibowo, L. C. (2018). Peran arsip digital naskah kuno pada website yayasan sastra lestari dalam diseminasi informasi kesusastraan jawa. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 7(3), 211-220.