

Pengukuran Literasi Digital Pada Peserta Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19

Ana Irhandayaningsih^{1*)}

¹Program Studi Ilmu Perpustakaan, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia

*) Korespondensi: irhandayaningsih@gmail.com

Abstract

The COVID-19 pandemic changed the learning process to be online-based. Digital literacy competence has a close relationship with the implementation of online learning, so research is needed to determine the level of digital literacy in online learning participants. One reference for measuring digital literacy levels is the Bawden Conception, which divides digital literacy competencies in four aspects. This study shows that respondents have a high level of digital literacy when measured using the Bawden Conception. In the aspect of basic digital literacy skills, all respondents were able to connect to the platform to take part in online learning, and were able to use worksheet technology to write assignment articles according to the specified format. In the second aspect, background information knowledge, almost all respondents were able to find learning supplements in the form of reference articles and find their relevance based on the abstract of the article. In the third aspect, the main competence of digital literacy, most respondents were able to cite relevant sections for compiling task articles, as well as being able to compare the contents of several reference articles. In the aspect of attitude and perspective of information users almost all respondents were able to write citations and compile references for reference articles.

Keywords: *digital literacy; online learning; bawden conception*

Abstrak

Pandemi COVID-19 mengubah proses pembelajaran yang menjadi berbasis daring. Kompetensi literasi digital memiliki hubungan erat dengan pelaksanaan pembelajaran daring, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat literasi digital pada peserta pembelajaran daring. Salah satu acuan untuk melakukan pengukuran tingkat literasi digital adalah Konsepsi Bawden, yang membagi kompetensi literasi digital pada empat aspek. Penelitian ini menunjukkan responden memiliki tingkat literasi digital yang tinggi jika diukur menggunakan Konsepsi Bawden. Pada aspek kemampuan dasar literasi digital, seluruh responden mampu terhubung ke platform untuk mengikuti pembelajaran daring, dan mampu menggunakan teknologi worksheet untuk menuliskan artikel tugas sesuai format yang ditentukan. Pada aspek kedua, latar belakang pengetahuan informasi, hampir seluruh responden mampu mencari suplemen pembelajaran dalam bentuk artikel referensi dan menemukan relevansinya berdasarkan abstrak dari artikel tersebut. Pada aspek ketiga, kompetensi utama literasi digital, sebagian besar responden mampu mengutip bagian yang relevan untuk menyusun artikel tugas, serta mampu membandingkan isi dari beberapa artikel referensi. Pada aspek sikap dan perspektif pengguna informasi hampir seluruh responden mampu menuliskan sitasi dan menyusun daftar pustaka untuk artikel referensi.

Kata kunci: *literasi digital; pembelajaran daring; konsepsi bawden*

1. Pendahuluan

COVID-19 merebak menjadi pandemi di berbagai negara pada kuartal pertama tahun 2020. Penyebaran virus tersebut mengarah pada krisis kesehatan yang akut, sehingga pemerintah mengeluarkan kebijakan pembatasan jarak dan pembatasan pergerakan manusia. Fenomena pembatasan jarak tersebut juga berpengaruh pada pelaksanaan pembelajaran di perguruan tinggi. Surat Edaran Mendikbud RI nomor 3 tahun 2020 tanggal 3 Maret 2020 tentang pencegahan Covid-19 pada satuan pendidikan, mengubah kegiatan perkuliahan menjadi berbasis daring. Pembelajaran berbasis daring

merupakan sistem pembelajaran yang tidak berlangsung dalam satu ruangan sehingga tidak ada interaksi fisik antara pengajar dan pembelajar (mahasiswa), dan tatap muka dilakukan secara virtual.

Pada periode bulan Maret sampai dengan Mei 2020, perkuliahan daring dilakukan melalui berbagai jenis perangkat lunak/*platform*. Jenis perangkat lunak yang digunakan antara lain dari perangkat lunak untuk *learning management system*, perangkat lunak kolaborasi, ataupun perangkat lunak *video conference*. *Learning management system* merupakan perangkat lunak yang dirancang khusus untuk menyelenggarakan pembelajaran/kelas virtual, dan di dalamnya sudah mencakup fitur untuk pendaftaran peserta (*enrolment*), fitur kuis dan ujian, manajemen *file* tugas, berikut dengan sistem penilaiannya. Perangkat lunak jenis ini antara lain adalah Google Classroom dan porta-portal *e-learning* milik perguruan tinggi. Sementara perangkat lunak jenis kedua, yang diperuntukkan bagi kolaborasi kerja, antara lain Microsoft Teams. Dan jenis ketiga adalah perangkat lunak untuk keperluan *video conference*, antara lain yang banyak digunakan selama pembelajaran jarak jauh diantaranya, Zoom, Google Meet, Visco Webex, hingga Whatsapp Group.

Perubahan metode tersebut tergolong drastis dan opsi yang tersedia hanyalah menyelenggarakan perkuliahan secara virtual, dimana tatap muka di kelas digantikan tatap muka melalui virtual dan melibatkan teknologi digital (Zimmerman, 2020). Di lingkungan perguruan tinggi, dosen dan mahasiswa dituntut untuk menyelenggarakan kelas dan pertemuan virtual pada salah satu platform dan perangkat lunak yang telah disebutkan di atas. Persiapan tersebut dilakukan dalam waktu yang sangat singkat dan tanpa sosialisasi formal. Salah satu faktor kunci dalam perubahan metode perkuliahan tersebut adalah kompetensi dosen dan mahasiswa dalam menggunakan teknologi untuk mengelola proses pembelajaran jarak jauh. Kemampuan tersebut merupakan bagian dari literasi digital, yang dapat diartikan sebagai kemampuan penggunaan dan pengelolaan sistem teknologi, informasi dan komunikasi.

1.1 Definisi Literasi Digital

Secara harfiah, literasi digital dapat didefinisikan dengan menurunkan definisi dari kata ‘literasi’ dan ‘digital’. Literasi didefinisikan sebagai kemampuan membaca dan menulis, sedangkan digital dapat diartikan sebagai format tulisan dan bacaan yang ada pada komputer. Apabila dirangkai, literasi digital dapat diartikan sebagai kemampuan mengoperasikan komputer untuk membaca dan menulis dalam format digital.

Lee (2014) mendefinisikan literasi digital sebagai kemampuan memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format (teks, gambar, audio, video, dan animasi) dan dari berbagai sumber yang tersaji melalui perangkat elektronik. Sedangkan menurut Deakin University’s Graduate Learning Outcome 3 (DU GLO3), literasi digital didefinisikan sebagai pemanfaatan teknologi untuk menemukan informasi, menggunakan informasi tersebut sebagai input pemikiran, dan menyebarluaskan informasi yang telah diperkaya, melalui platform digital. Sehingga, literasi digital juga melibatkan kemampuan memahami, menganalisis, memberikan penilaian terhadap berbagai informasi yang diterima, serta melakukan evaluasi terhadap informasi tersebut.

Sementara itu Common Sense Media (2009) mendefinisikan literasi digital sebagai kemampuan memanfaatkan teknologi, memaknai dan memahami, serta menilai kredibilitas informasi yang ada pada konten digital. Sedangkan Kementerian Komunikasi dan Informatika mendeskripsikan literasi digital sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang agar dapat menggunakan komputer dan mengakses konten yang ada di dalamnya dengan benar dan optimal.

1.2 Peran Literasi Digital dalam Pembelajaran Daring

Sebelum pandemic COVID-19 yang menjadikan pembelajaran dilakukan secara daring, literasi digital telah diprediksi menjadi kunci dan pondasi penting dalam bidang pendidikan pada masa depan (Keskin, 2015). Pada saat pembelajaran belum bertumpu pada tatap muka virtual dan diselenggarakan secara daring, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki literasi digital memiliki sumber informasi yang lebih banyak dan memiliki capaian belajar yang lebih baik (Santoso, 2019).

Memasuki masa pandemi dimana pembelajaran dilakukan secara daring, kemampuan literasi digital yang tinggi dapat memudahkan mahasiswa dalam mengikuti setiap proses pembelajaran (yang menggunakan platform yang beragam). Contohnya antara lain kemampuan menghubungkan perangkat ke jaringan internet yang memadai, serta menginstal berbagai perangkat lunak untuk pembelajaran daring. Kedua hal tersebut menjadi kemampuan mendasar agar dapat berpartisipasi dalam pembelajaran daring secara efektif.

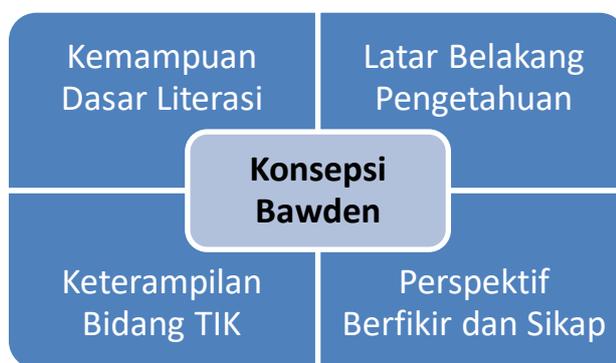
Selain itu, literasi digital juga berperan mengaktifkan interaksi dan komunikasi selama proses pembelajaran. Sebagai contoh, kemampuan dalam menggunakan fitur kamera dan mikrofon pada perangkatnya agar mampu hadir dan terhubung secara virtual. Lebih jauh, kemampuan menggunakan perangkat lunak untuk menyajikan teks dan gambar pendukungnya (grafik, ilustrasi, dan sebagainya) berperan untuk mengoptimalkan kolaborasi dan komunikasi dalam pembelajaran daring, yang dijumpai oleh fitur email, online worksheet dan spreadsheet, serta fitur 'lampirkan file' yang ada pada berbagai perangkat lunak.

Pada akhirnya, kompetensi literasi digital berperan dalam kemampuan mengakses berbagai sumber pembelajaran yang berkualitas. Selama masa pandemi, mahasiswa memiliki keterbatasan dalam mengakses sumber informasi yang ada di kampus, sehingga sumber informasi yang mungkin diakses adalah yang berbasis online. Sumber informasi online yang kaya informasi, menuntut mahasiswa untuk mampu mengakses informasi yang berkualitas, sebagai suplemen informasi untuk pembelajaran daring yang diikuti. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (McLoughlin, 2011) yang mengemukakan bahwa dalam pembelajaran daring, literasi teknologi terkait dengan keterampilan dalam memanfaatkan lingkungan digital yang kaya akan sumber belajar.

1.3 Faktor yang Mempengaruhi Literasi Digital (Menurut Konsepsi Bawden)

Uraian di atas memberi gambaran bahwa kompetensi literasi digital memiliki peran yang signifikan pada kegiatan pembelajaran daring. Seperti halnya kompetensi lainnya, kemampuan literasi digital tidak muncul secara instan, tetapi dipengaruhi dan tersusun oleh banyak aspek.

Salah satu teori yang dapat menjelaskan pembentukan literasi digital adalah konsepsi Bawden (2008) yang menghubungkan literasi digital dengan literasi komputer dan literasi informasi. Apabila diuraikan lebih mendetail, konsep literasi digital menurut Bawden tersusun atas empat komponen yaitu kemampuan dasar literasi (baca tulis), latar belakang pengetahuan informasi (tingkat intelektualitas), keterampilan di bidang TIK, serta sikap dan perspektif informasi (*attitudes and perspective*) seperti diuraikan pada gambar 1.



Gambar 1. Konsepsi Bawden dalam bidang literasi digital

Uraian dari Konsepsi Bawden adalah sebagai berikut :

A. Kemampuan Dasar Literasi

Kemampuan dasar literasi mencakup kemampuan untuk membaca, menulis, memahami simbol, dan perhitungan angka. Pada konteks pembelajaran daring, kemampuan ini dapat berupa kemampuan untuk memahami istilah dan simbol (icon) yang digunakan pada perangkat lunak, membuat suatu file yang berisi teks dan gambar, serta kemampuan membagikan file tersebut melalui platform digital.

B. Latar Belakang Pengetahuan Informasi

Latar belakang pengetahuan informasi merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki, untuk menelusuri informasi baru guna memperkaya pengetahuan yang telah dimiliki. Pada konteks pembelajaran daring, latar belakang informasi dapat diartikan sebagai kemampuan mencari informasi secara online melalui *search engine*, dan menyeleksi hasil penelusuran agar sesuai dengan konteks pembelajaran daring yang sedang diikuti.

C. Keterampilan Bidang TIK

Keterampilan bidang TIK merupakan menciptakan/menyusun konten digital. Keterampilan ini merupakan kompetensi utama dalam bidang literasi digital, dan melibatkan kemampuan merakit informasi atau pengetahuan. Pada konteks pembelajaran daring, kemampuan ini

terkait dengan kemampuan untuk menyusun suatu dokumen atau artikel yang bersifat ilmiah sebagai output pembelajaran yang diikuti.

D. Sikap dan Perspektif Pengguna Informasi

Sikap dan perspektif pengguna informasi merupakan perilaku yang terkait dengan tata cara penggunaan informasi digital, dan bagaimana mengkomunikasikan suatu konten yang mengandung informasi dari sumber lain. Pada konteks pembelajaran daring, aspek ini dapat berupa kemampuan menyertakan kutipan dari sumber informasi lain melalui kaidah sitasi dan penyusunan daftar pustaka.

1.4 Permasalahan yang Diteliti

Berdasarkan uraian di atas mengenai peran sentral kompetensi literasi digital pada pembelajaran daring, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat literasi digital peserta pembelajaran daring. Salah satu acuan untuk melakukan pengukuran adalah Konsepsi Bawden, yang melihat kompetensi literasi digital pada empat aspek.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini ada penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan data sampel yang berasal dari suatu populasi, dimana pengambilan sampel dipilih melalui teknik *simple probability sampling*. Teknik sampling peluang (*simple probability sampling*) dipilih untuk untuk mendapatkan sampel yang representatif (Prijana, 2016). Sampel penelitian kemudian diukur melalui kuesioner berisi pertanyaan dan pilihan jawaban.

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Diponegoro yang beralamat di Jalan Prof. Soedarto, Tembalang, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring. Responden merupakan peserta kuliah daring dan dipilih secara acak dari berbagai jurusan di Universitas Diponegoro. Responden tersebut dipilih melalui *simple random sampling* hingga diperoleh sebanyak 90 orang. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah studi kepustakaan, penyebaran kuesioner kepada responden terpilih, dan wawancara kepada pihak-pihak tertentu yang dianggap memiliki informasi yang dibutuhkan untuk kepentingan penelitian. Metode pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada Konsepsi Bawden, dengan pengembangan yang dimaksudkan untuk mendalami pola sikap dalam kerangka literasi digital. Konsepsi dari Bawden (2008) yang terdiri dari empat komponen utama yaitu kemampuan dasar literasi digital, latar belakang pengetahuan informasi, kompetensi utama bidang TIK, serta sikap dan perspektif pengguna informasi.

Tabel 1 menunjukkan aspek dalam Konsepsi Bawden dan parameter yang dinilai selama penelitian.

Tabel 1. Aspek dalam Konsepsi Bawden dan parameter yang dinilai selama penelitian.

Aspek dalam Konsepsi Bawden	Parameter yang dinilai selama penelitian
Kemampuan dasar literasi digital	Kemampuan untuk terhubung pada platform pembelajaran daring pada waktu yang telah ditentukan
	Kemampuan menuliskan tugas dalam bentuk file Microsoft Word yang berisi teks dan grafik, serta format penulisan yang rapi
Latar belakang pengetahuan informasi	Mampu menentukan 'kata kunci pencarian' pada <i>search engine</i> untuk menemukan artikel referensi yang relevan
	Mampu menentukan apakah suatu artikel referensi yang ditemukan relevan atau tidak, berdasarkan abstrak artikel
Keterampilan bidang TIK	Mampu mengambil informasi dari artikel referensi dan mengutipnya guna memperkaya tugas yang dibuat
	Mampu membandingkan dua artikel referensi dan menyebutkan perbedaan metode yang digunakan, beserta kekurangan dan kelebihanannya
Sikap dan perspektif pengguna informasi.	Mengetahui cara melakukan sitasi pada bagian jurnal yang diacu
	Mengetahui cara menambahkan jurnal yang diacu ke dalam daftar pustaka

3. Hasil Penelitian

Penelitian ini mengukur tingkat literasi digital berdasarkan konsepsi dari Bawden (2008) yang terdiri dari empat komponen utama yaitu kemampuan dasar literasi digital, latar belakang pengetahuan informasi, kompetensi bidang TIK, serta sikap dan perspektif pengguna informasi. Hasil penelitian tingkat literasi digital dari responden disajikan pada sub bab 3.1 sampai dengan sub bab 3.4 berikut.

3.1 Kemampuan Dasar Literasi Digital

Kemampuan dasar literasi mencakup kemampuan untuk membaca, menulis, memahami simbol, dan perhitungan angka. Pada konteks pembelajaran daring, kemampuan ini dapat berupa kemampuan untuk memahami istilah dan simbol (*icon*) yang digunakan pada perangkat lunak, membuat suatu file

yang berisi teks dan gambar, serta kemampuan membagikan file tersebut melalui platform digital. Pada penelitian ini, kemampuan ini diukur melalui dua parameter, (i) Kemampuan untuk terhubung pada platform pembelajaran, dan (ii) Kemampuan menuliskan tugas dalam bentuk file Microsoft Word sesuai sistematis. Tabel 2 menunjukkan hasil pengukuran kemampuan dasar literasi digital.

Tabel 2. Kemampuan dasar literasi digital

Aspek yang Diukur	Capaian Mayoritas	Persentase
Kemampuan untuk terhubung pada platform pembelajaran daring pada waktu yang telah ditentukan	Tinggi	100%
Kemampuan menuliskan tugas dalam bentuk file Microsoft Word yang berisi teks dan grafik, serta format penulisan yang rapi	Tinggi	100%

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh responden mampu terhubung ke platform untuk mengikuti pembelajaran daring, serta terlibat aktif selama pembelajaran secara virtual, dan mampu menggunakan fitur kamera dan mikrofon untuk berkomunikasi selama pembelajaran. Responden juga mampu menggunakan teknologi *worksheet* untuk menuliskan artikel tugas, dimana di dalamnya memuat teks dan grafik. Responden juga mampu mengumpulkan artikel tugas tersebut secara daring pada kanal yang telah ditentukan, dan dengan format yang sesuai dengan ketentuan.

3.2 Latar Belakang Pengetahuan Informasi

Latar belakang pengetahuan informasi merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki, untuk menelusuri informasi baru guna memperkaya pengetahuan yang telah dimiliki. Pada konteks pembelajaran daring, latar belakang informasi tergambar pada kemampuan mencari informasi melalui internet dan menyeleksi hasil penelusuran agar sesuai dengan konteks pembelajaran yang sedang diikuti. Pada penelitian ini, kemampuan ini diukur melalui dua parameter, yaitu : (i)menentukan ‘kata kunci pencarian’ pada *search engine*, dan (ii) mampu melakukan seleksi untuk mendapatkan artikel referensi yang relevan dengan pembelajaran daring yang diikuti. Tabel 3 berikut menunjukkan hasil pengukuran latar belakang pengetahuan informasi.

Tabel 3. Hasil pengukuran latar belakang pengetahuan informasi

Aspek yang Diukur	Capaian Mayoritas	Persentase
Mampu menentukan ‘kata kunci pencarian’ pada <i>search engine</i> untuk menemukan artikel referensi yang relevan	Tinggi	94.2%
Mampu menentukan apakah suatu artikel referensi yang ditemukan relevan atau tidak, berdasarkan abstrak artikel	Tinggi	92.1%

Berdasarkan hasil penelitian, hampir seluruh responden mampu mencari suplemen pembelajaran dalam bentuk artikel referensi. Artikel referensi tersebut diakses melalui *search engine*, dan hampir seluruh responden mampu menentukan kata kunci yang tepat hingga mampu mengakses artikel tersebut. Lebih jauh, responden juga mampu mengidentifikasi hasil pencarian yang relevan berdasarkan abstrak artikel referensi tersebut.

3.1.3 Keterampilan Bidang TIK

Keterampilan bidang TIK merupakan menciptakan atau menyusun konten digital dengan menggunakan kemampuan merakit informasi atau pengetahuan. Pada konteks pembelajaran daring, kemampuan ini terkait dengan kemampuan untuk menyusun suatu dokumen atau artikel yang bersifat ilmiah sebagai output pembelajaran yang diikuti. Pada penelitian ini, keterampilan tersebut diukur melalui dua parameter, yaitu : (i) kemampuan dalam pengutipan informasi, dan (ii) kemampuan membanding informasi dari dua sumber artikel referensi. Tabel 4 berikut menunjukkan hasil pengukuran kompetensi utama literasi digital.

Tabel 4. Hasil pengukuran kompetensi utama literasi digital

Aspek yang Diukur	Capaian Mayoritas	Persentase
Mampu mengambil informasi dari artikel referensi dan mengutipnya guna memperkaya tugas yang dibuat	Tinggi	88.2%
Mampu membandingkan dua artikel referensi dan menyebutkan perbedaan metode yang digunakan, beserta kekurangan dan kelebihanannya	Tinggi	84.3%

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden dapat mengutip bagian yang relevan untuk menyusun artikel tugas. Selain itu, sebagian besar responden juga memiliki artikel referensi lebih dari satu, dan mampu membandingkan kedua artikel tersebut.

3.1.4 Sikap dan Perspektif Pengguna Informasi

Sikap dan perspektif pengguna informasi merupakan perilaku yang terkait dengan tata cara penggunaan informasi digital. Pada konteks pembelajaran daring, aspek ini dapat berupa kemampuan menyertakan sumber kutipan dari sumber lain melalui kaidah sitasi dan penyusunan daftar pustaka. Pada penelitian ini, sikap tersebut diukur melalui dua parameter, yaitu : (i) cara melakukan sitasi, dan (ii) cara penyusunan daftar pustaka. Tabel 5 berikut menunjukkan hasil pengukuran kompetensi utama literasi digital.

Tabel 5. Hasil pengukuran sikap dan perspektif pengguna informasi

Aspek yang Diukur	Capaian Mayoritas	Persentase
Mengetahui cara melakukan sitasi pada bagian jurnal yang diacu	Tinggi	92.4%
Mengetahui cara menambahkan jurnal yang diacu ke dalam daftar pustaka	Tinggi	93.2%

Hasil penelitian menunjukkan hampir seluruh responden memiliki sikap yang baik dalam menggunakan informasi. Hal tersebut ditunjukkan dengan kemampuan responden menuliskan sitasi terhadap artikel referensi yang diacu. Salah satu pendukung sikap ini adalah adanya budaya etika akademik yang harus ditaati oleh seluruh civitas akademika Universitas Diponegoro. Sikap tersebut memberi gambaran bahwa responden memiliki tanggung jawab kandungan informasi yang berasal dari pihak lain.

4. Simpulan

Penelitian ini menunjukkan responden memiliki tingkat literasi digital yang tinggi jika diukur menggunakan Konsepsi Bawden. Pada aspek kemampuan dasar literasi digital, seluruh responden mampu terhubung ke platform untuk mengikuti pembelajaran daring, dan mampu menggunakan teknologi *worksheet* untuk menuliskan artikel tugas sesuai ketentuan. Pada aspek latar belakang pengetahuan informasi, hampir seluruh responden mampu mencari suplemen pembelajaran dalam bentuk artikel referensi dan menemukan relevansinya berdasarkan abstrak dari artikel tersebut. Pada aspek kompetensi utama literasi digital, sebagian besar responden mampu mengutip bagian yang relevan untuk menyusun artikel tugas, serta mampu membandingkan isi dari beberapa artikel referensi. Pada aspek sikap dan perspektif pengguna informasi hampir seluruh responden mampu menuliskan sitasi dan menyusun daftar pustaka untuk artikel referensi yang diacu.

Daftar Pustaka

- Bawden, D., 2008, *Origins and concepts of digital literacy*, in: *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*, Peter Lang Publishing, New York
- Hyun, D. L., Joon, H. L. 2014. A Study on Type of Smart city GridPipeline System (multiwaterloop system) and Application Method. *International Journal of Control and Automation (IJCA)*
- Keskin, N, O., Ozata, F, Z., dan Banar, K. 2015. Examining Digital Literacy Competences and Learning Habits of Open and Distance Learners. *Contemporary Educational Technology*. 6(1): 74-90
- McLoughlin, C. 2011. What ICT-related skills and capabilities should be considered central to the definition of digital literacy? In T. Bastiaens and M. Ebner (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*. Chesapeake. 471-475.
- Murray, M.C. & Perez, J., 2014, *Unraveling the digital literacy paradox: How higher education fails at the fourth literacy*, *Issues in Informing Science and Technology*, vol. 11, pp. 85–100.

- Nurjanah, E. , Rusmana, A. Yanto, A. 2017. Hubungan Literasi Digital Dengan Kualitas Penggunaan E-Resource Lentera Pustaka 3 (2) pp 117-140
- Santoso, A., dan Lestari, S. 2019. The Roles of Technology Literacy and Technology Integration to Improve Students' Teaching Competencies. KnE Social Sciences. 3(11): 243-256.
- Sense, A. C. 2009. Digital Literacy and Citizenship in the 21st Century. San Francisco:Common Sense Media.
- Shopova, T. 2014. Digital Literacy of Students and Its Improvement at the University. Journal of Efficiency and Responsibility in Education and Science. 7(2): 26-32.