

Analisis Kebutuhan *Hard Skill* Pustakawan dalam Menunjang Transformasi Digital di Perpustakaan Universitas Gadjah Mada

Desy Natalia Anggorowati ^{1*}, Shinta Sisca Zuraida ², Araf Aliwijaya Pasaribu ³

^{1,2,3} Graduate School UGM, Library Information Management
Jl. Teknika Utara, Pogung, Sinduadi, Mlati, Sleman, 55284
Yogyakarta, Indonesia

Abstract

This study examines the essential hard skills needed by librarians at the Universitas Gadjah Mada (UGM) Library to support digital transformation. Utilizing a qualitative approach through interviews with four faculty library heads at UGM, this research describes the skills required to meet these challenges. The findings indicate that technological skills, English proficiency, public speaking abilities, and research skills are necessary hard skills for current needs. It is crucial for university libraries to develop their librarians' expertise, including aspects of service quality, support for research and learning activities.

Keywords: hard skills; librarians, libraries; digital transformation; information technology

Abstrak

Penelitian ini mengkaji kebutuhan hard skill pustakawan di Perpustakaan Universitas Gadjah Mada (UGM) yang penting dalam menunjang transformasi digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui wawancara dengan empat kepala perpustakaan fakultas di UGM untuk mendeskripsikan keahlian yang diperlukan dalam menghadapi tantangan. Hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan teknologi, kemampuan berbahasa Inggris dan public speaking, keterampilan penelitian menjadi hard skill yang diperlukan untuk kebutuhan saat ini. Penting bagi perpustakaan perguruan tinggi dalam mengembangkan keahlian pustakawannya, termasuk dalam aspek kualitas layanan untuk mendukung aktivitas penelitian dan pembelajaran.

Kata kunci: hard skill; pustakawan, perpustakaan; transformasi digital; teknologi informasi

***Penulis korespondensi**
desy_fkg@ugm.ac.id

Sitasi

Anggorowati, D. N., Zuraida, S. S., & Pasaribu, A. A. (2024). Analisis Kebutuhan Hard Skill Pustakawan dalam Menunjang Transformasi Digital di Perpustakaan Universitas Gadjah Mada. *Jurnal FPPTI*, 3(1). Retrieved from <https://jurnal.fppti.or.id/index.php/jfppti/article/view/47>.



Pendahuluan

Perpustakaan perguruan tinggi saat ini mengalami transformasi atau perubahan yang demikian signifikan terutama pada bidang teknologi informasi. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi dan profesionalisme kerja merupakan suatu tuntutan yang harus dilakukan oleh pustakawan (Nashihuddin & Aulianto, 2016) khususnya adaptasi dalam bidang teknologi digital (Ganapathi, 2014). Namun, saat ini pustakawan masih menghadapi tantangan utama dalam menggunakan keterampilan digital dalam menjalankan tugas secara profesional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kebutuhan *hard skill* pustakawan dalam menunjang transformasi perpustakaan.

Peningkatan *hard skill* pustakawan khususnya menyoroti pentingnya adaptasi pustakawan terhadap teknologi informasi yang berkembang. Saat ini, terjadi perubahan dalam tugas pustakawan yang lebih berfokus pada pengelolaan sumber informasi digital daripada koleksi fisik (Sungadi, 2017). Beberapa keahlian

digital menjadi sangat penting bagi pustakawan termasuk keahlian pengelolaan *database*, pemrograman, dan literasi informasi digital (Kurniasih, 2015; Pattah, 2014). Hal tersebut menunjukkan aspek peningkatan *hard skill* digital menjadi tantangan bagi pustakawan untuk menunjang eksistensinya secara profesional termasuk di perpustakaan perguruan tinggi.

Perpustakaan perguruan tinggi menghadapi situasi di mana harus melakukan sebuah transformasi digital. Perpustakaan Universitas Gadjah Mada (UGM) sebagai satu institusi pendidikan yang melayani mahasiswa dan dosen juga menghadapi perubahan. Lebih dari 75% civitas academica di UGM saat ini adalah merupakan generasi *digital natives* (Rachman, 2016). Ledakan informasi dan tuntutan *net generation* tersebut mengharuskan pustakawan untuk berpengalaman dalam teknologi informasi dan mampu menyajikan informasi secara akurat, cepat, dan interaktif (Rotmianto, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kebutuhan yang signifikan terhadap pustakawan dengan keahlian dan keterampilan tertentu di perpustakaan-perpustakaan tersebut.

Teknologi informasi menjadi faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan perpustakaan perguruan tinggi. Pengembangan keahlian digital pustakawan dianggap sebagai investasi penting untuk masa depan perpustakaan perguruan tinggi (Coffey, 2020; Saunders, 2020). Namun, dalam konteks Perpustakaan UGM, penelitian yang secara mendalam menganalisis kebutuhan *hard skill* pustakawan masih sangat sedikit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kebutuhan *hard skill* pustakawan yang dibutuhkan dalam menunjang transformasi digital di Perpustakaan UGM.

Berdasarkan paparan tersebut, pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana kebutuhan *hard skill* pustakawan yang dibutuhkan dalam menunjang transformasi digital di Perpustakaan UGM?”. Dengan memahami kebutuhan *hard skill* pustakawan, diharapkan perpustakaan-perpustakaan perguruan tinggi dapat merencanakan rekrutmen dan seleksi pustakawan yang lebih efektif. Sejalan dengan hal tersebut, diharapkan penelitian ini juga dapat memberikan dasar yang kuat untuk merancang program pelatihan dan pengembangan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan perpustakaan.

Kajian Literatur

***Hard Skill* dalam Konteks Digital**

Hard skill merujuk pada keterampilan konkret yang dapat diukur secara langsung seperti kemampuan teknis, pengetahuan khusus, dan keterampilan yang spesifik untuk pekerjaan tertentu. Menurut Syawal (2009) *hard skill* diartikan sebagai keterampilan, pengetahuan dan keahlian teknis yang dapat diajarkan dan dipelajari melalui pendidikan formal atau pelatihan tertentu. Sejalan dengan hal tersebut, Pohan (2020) mengatakan *hard skill* diartikan sebagai keterampilan yang terukur dan dapat diuji secara konkret.

Peningkatan *hard skill* bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan kemungkinan untuk memperoleh promosi atau peluang karir yang lebih tinggi (Melero, 2010). Sejalan dengan hal tersebut, Sutianah (2021) menyatakan pentingnya peningkatan *hard skill* seperti keterampilan interpersonal dan kepemimpinan, untuk membangun hubungan kerja yang efektif. Oleh karena itu, *hard skill* menjadi sangat penting untuk membangun dinamika kerja individu, kerja tim dan keberhasilan organisasi secara keseluruhan.

Dalam konteks digital, penting untuk memahami peran *hard skill* dalam meningkatkan perkembangan teknologi digital. *Hard skill* dalam konteks digital seperti kemampuan teknis seperti pemrograman komputer, pengelolaan basis

data dan analisis data (Iavarone & Aruta, 2022). Dari penjelasan di atas, diketahui bahwa *hard skill* merujuk pada keterampilan konkret yang dapat diukur dan diajarkan melalui pendidikan formal atau pelatihan, memainkan peran sentral dalam pengembangan teknologi digital. Penguasaan keterampilan teknis seperti pemrograman komputer dan analisis data menjadi kunci dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang di era digital.

Perkembangan Kebutuhan *Hard Skill* Digital Pustakawan di Indonesia

Perkembangan kebutuhan *hard skill* digital di Indonesia menunjukkan bahwa pustakawan kini dituntut untuk menguasai keterampilan yang lebih luas. Selain keterampilan tradisional seperti katalogisasi dan referensi, pustakawan juga harus memahami pengelolaan *database*, analisis data, serta penggunaan perangkat lunak dan platform digital (Pratama et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, pentingnya *hard skill* digital dalam mendukung manajemen repositori digital (Kurniawaty, 2017). Oleh karena itu, adopsi teknologi menjadi hal yang sangat penting bagi peningkatan keahlian teknologi di kalangan pustakawan

Hard skill yang berkaitan dengan terbitan jurnal elektronik digital semakin menjadi tuntutan yang meningkat bagi pustakawan di Indonesia (Junandi, 2018). Hal ini didukung oleh penelitian Sutedjo (2014) yang menyoroti perlunya pengembangan keterampilan dalam mengelola repositori institusi dan sumber daya digital lainnya. Keterampilan teknis manajemen informasi digital, termasuk pengindeksan dan pengelolaan metadata juga sangat diperlukan. Di sisi lain, Astuti & Lestariningsih (2021) menyatakan pentingnya memahami *hard skill* yang berkaitan dengan manajemen arsip digital dan pengelolaan sumber daya elektronik.

Keterampilan analisis data dan literasi digital juga menjadi keahlian utama yang harus dimiliki oleh pustakawan (Sambo et al., 2022). Sejalan dengan hal tersebut, penguasaan keterampilan digital seperti manajemen basis data, analisis data, dan pemrograman penting bagi pustakawan (Ajibade & Muchaonyerwa, 2023; Aliwijaya, 2023; Patnaik, 2019). Berdasarkan penjelasan tersebut, kemampuan dalam mengelola jurnal elektronik, repositori digital, dan sumber daya digital lainnya menjadi semakin penting untuk mendukung tugas-tugas keperpustakaan. Oleh karena itu, penguasaan keterampilan digital merupakan langkah esensial bagi pustakawan di Indonesia untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola informasi dan sumber daya digital.

Transformasi Perpustakaan Perguruan Tinggi

Transformasi perpustakaan perguruan tinggi didorong oleh pemanfaatan teknologi untuk menyediakan akses digital yang luas. Digitalisasi koleksi, pengembangan repositori digital, penggunaan *artificial intelligence*, *machine learning* di perpustakaan menjadi prioritas bagi perpustakaan untuk membantu efisiensi pemustaka dalam pencarian informasi (Ecem Gürsen et al., 2023; Zhang et al., 2022). Transformasi tidak hanya dalam bidang teknologi, melainkan peningkatan peran dari pustakawan. Pustakawan modern harus memiliki keahlian dalam teknologi informasi dan komunikasi, bertransformasi menjadi spesialis informasi yang dinamis seperti pengelolaan media sosial untuk promosi (Babieva et al., 2023). Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan dalam teknologi digital dan manajemen informasi adalah kritis untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan saat ini.

Transformasi perpustakaan baik dari sisi pemanfaatan teknologi dan peningkatan peran pustakawan juga terjadi di perpustakaan perguruan tinggi. Perpustakaan perguruan tinggi menjadi pusat pengetahuan yang mendukung aktivitas belajar mengajar, penelitian, dan pengembangan ilmu pengetahuan di kalangan mahasiswa, dosen, peneliti, dan staf perguruan tinggi (Sulistyo-Basuki, 1991).

Oleh karena itu, transformasi perpustakaan perguruan tinggi mendukung pengembangan perannya sebagai pusat akademik dan kolaboratif. Transformasi tersebut berfokus pada penyediaan ruang untuk kolaborasi, mengundang partisipasi aktif mahasiswa dan staf dalam menciptakan solusi inovatif (Masenya, 2023). mencatat bahwa inisiatif seperti *hackathons* dan *workshop*. Transformasi perpustakaan perguruan tinggi memainkan peran penting dalam mendukung peningkatan layanan, akses terbuka dan berbagi pengetahuan.

Dalam konteks Indonesia, perpustakaan perguruan tinggi perlu mengadaptasi diri dengan kemajuan teknologi untuk beralih dari peran konvensional menjadi pusat informasi digital (Zhao, 2022). Namun, terdapat hambatan yang dihadapi oleh perpustakaan perguruan tinggi di Indonesia dalam melakukan proses transformasi seperti kurangnya anggaran (Tracy, 2023), keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya ketersediaan koleksi digital (Anuradha, 2020), dan resistensi terhadap perubahan dari pihak internal perpustakaan (Breitkopf, 2018). Oleh karena itu, perpustakaan perguruan tinggi perlu mempertimbangkan berbagai aspek guna mengoptimalkan transformasi yang dilakukan.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode observasi dan wawancara untuk menganalisis kebutuhan *hard skill* pustakawan yang diungkapkan oleh informan. Metode kualitatif digunakan untuk menginvestigasi situasi objek yang alamiah, dengan peneliti sebagai instrumen utama (Oktavia & Rismawati, 2022). Untuk mengumpulkan data yang relevan, peneliti menerapkan teknik *purposive sampling* untuk memilih empat kepala perpustakaan fakultas sebagai informan. Informan dan objek penelitian telah diberikan inisial untuk menjaga kerahasiaan identitas. Wawancara mendalam dilakukan dengan pustakawan tersebut untuk mendapatkan wawasan yang mendalam mengenai kebutuhan *hard skill* pustakawan di Perpustakaan UGM.

Proses analisis data bertumpu pada pendekatan terstruktur yang mencakup langkah-langkah seperti mereduksi data, menyajikan data, menyimpulkan, dan memverifikasi data. Setelah data terkumpul dari pengamatan dan wawancara, peneliti memperkecil data dengan mengenali dan mengatur informasi yang relevan. Kemudian, data tersebut dipresentasikan secara sistematis dan terstruktur, menggambarkan temuan utama dari pengamatan dan wawancara. Dalam tahap penarikan kesimpulan, peneliti mengaitkan temuan tersebut dengan tujuan penelitian dan merumuskan hasil akhir dari penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Kebutuhan *Hard Skill* dalam Pemanfaatan Digital

Kemampuan untuk mengelola media sosial merupakan keahlian yang sangat dibutuhkan oleh perpustakaan. Peran media sosial yang kian dominan bagi perpustakaan dalam berbagai aspek seperti promosi, komunikasi, dan interaksi dengan para pemustaka. Media sosial bagi Perpustakaan UGM merupakan hal fundamental dalam penyebaran informasi. Salah satu platform yang digunakan oleh Perpustakaan UGM adalah Instagram (lihat Gambar 1). Perpustakaan di lingkungan UGM membutuhkan *hard skill* pustakawan atau profesional di bidang perpustakaan yang memahami strategi pengelolaan media sosial. Hal tersebut bertujuan agar perpustakaan tersebut dapat memperluas jangkauan perpustakaan, mempromosikan layanan, dan menjaga keterlibatan pengguna.

"Ada pustakawan kita, perempuan, kemarin udah ambil sertifikasi. Untuk sementara hasilnya udah kompeten mengelola media sosial seperti instagram. Tinggal menunggu surat keterangan atau sertifikatnya. Hal

seperti itu yang kita perlu ini. Itu menariknya kalau ada pustakawan yang mau upgrade skill." (Kepala Perpustakaan Fakultas A UGM, September 2023)



Gambar 1. Media sosial Instagram Perpustakaan UGM
Sumber: https://www.instagram.com/perpustakaan_ugm/

Selain pengelolaan media sosial, kebutuhan *hard skill* lainnya adalah pengelolaan *website* perpustakaan. Terutama pemanfaatan *website* mencakup aspek ini pengembangan konten, promosi, dan interaksi dengan pengguna melalui teknologi. Kebutuhan pengelola *website* perpustakaan telah menggunakan teknologi untuk memodernisasi cara promosi dan pengelolaan konten.

Keahlian dalam menggunakan teknologi terutama terkait dengan pengolahan *big data* dan kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) juga sangat penting bagi Perpustakaan UGM. Pada umumnya, penggunaan aplikasi *big data* dan AI ditujukan untuk pendukung penelitian dan publikasi.

“Memang karena perkembangan teknologi informasi, kita juga perlu pustakawan yang ngerti perkembangan itu. Yang faham AI dan big data, untuk bantu penelitian.” (Kepala Perpustakaan Fakultas C UGM, September 2023).

Hal tersebut dibutuhkan untuk meningkatkan efisiensi dalam mengelola informasi, memberikan layanan yang lebih personal, dan mengoptimalkan pengalaman pengguna khususnya terkait dengan publikasi. Penggunaan AI dan *big data* di perpustakaan telah menjadi fokus utama dalam meningkatkan efisiensi layanan, pengelolaan koleksi, pengembangan strategi promosi. Integrasi teknologi AI telah mempermudah interaksi antara pengguna dan perpustakaan seperti analisis preferensi pengguna, tren bacaan, dan pola penggunaan sehingga mempercepat proses pencarian informasi (Dai et al., 2021). Pemanfaatan AI dan *big data* juga bisa mencakup banyak hal di perpustakaan seperti penggunaan *chatbot*, rekomendasi buku dalam OPAC, promosi dan lainnya (Aliwijaya & Suyono, 2023). Di sisi lain, perlindungan privasi dan etika penggunaan data juga menjadi tantangan utama penggunaan AI dan *big data* di perpustakaan (Sfetcu, 2019).

Penguasaan Bahasa Inggris dan *Public Speaking*

Kemampuan bahasa asing merupakan salah satu kebutuhan *hard skill* pustakawan di Perpustakaan UGM. Pentingnya kemampuan bahasa asing seperti

bahasa Inggris menjadi sorotan utama. Data wawancara menunjukkan bahwa kemampuan berbahasa asing adalah salah satu faktor kunci dalam meningkatkan akses terhadap literatur internasional dan memperluas kerja sama dengan lembaga atau koleksi luar negeri. Sebagai contoh, Kepala Perpustakaan Fakultas D UGM menyatakan,

"Perlu juga kemampuan bahasa Inggris, buat dalam menjalin kerja sama dengan peneliti internasional dan akses terhadap koleksi global. Kebanyakan teknologi juga dikembangin pakai bahasa Inggris, jadi adaptasinya lebih cepat".

Oleh karena itu, bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang mendukung akses terhadap literatur dan informasi global untuk memperluas jangkauan pengetahuan dan sumber informasi yang tersedia di perpustakaan.

Selain kemampuan bahasa Inggris, keterampilan *public speaking* juga menjadi hal yang penting dalam menghadapi transformasi digital. Kepala Perpustakaan Fakultas C UGM menyebutkan

"Pustakawan perlu public speaking untuk menyampaikan ide, inovasi layanan, dan membangun hubungan kalau kita ada pekerjaan dan tugas, baik dengan pimpinan atau pengguna."

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyoroti pentingnya komunikasi efektif dalam meningkatkan keterlibatan pengguna dan mendukung pengembangan layanan yang adaptif terhadap perubahan teknologi.

Kemampuan bahasa asing dan *public speaking* yang baik memungkinkan pustakawan untuk mempresentasikan ide-ide inovatif dan strategi dalam upaya memodernisasi perpustakaan serta meningkatkan efisiensi profesional. Pustakawan diharapkan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat. Terkait dengan penggunaan teknologi dan AI akan lebih maksimal apabila didukung oleh kemampuan bahasa asing yang baik. Hal tersebut disampaikan Kepala Perpustakaan Fakultas C UGM

"dengan keterampilan bahasa asing, pakai teknologi baru lebih mudah, perlu mendukung visi misi perpustakaan."

Berkaitan dengan bahasa asing, Saleh (2015) menyatakan penguasaan bahasa Inggris oleh pustakawan memungkinkan akses yang lebih luas terhadap literatur dan informasi global. Di sisi lain, studi oleh Cahyani (2018) menyoroti pentingnya pelatihan *public speaking* bagi pustakawan dalam meningkatkan kualitas layanan dan komunikasi dengan pengguna (Ariani, 2020). Oleh karena itu, keterampilan bahasa Inggris dan *public speaking* di perpustakaan memegang peran penting dalam mendukung transformasi digital dan pengembangan profesionalisme pustakawan.

Keterampilan yang Mendukung Penelitian

Analisis kebutuhan *hard skill* pustakawan dalam menunjang transformasi digital di Perpustakaan UGM menyoroti pentingnya keterampilan penelitian dan *subject specialist* sebagai elemen yang menunjang penelitian di UGM. Pustakawan harus mampu menjadi ahli di bidang tertentu yang berkaitan dengan penyediaan sumber informasi yang relevan. Sebagaimana yang disampaikan oleh Kepala Perpustakaan Fakultas A UGM

"Perlu pustakawan untuk tau tentang penelitian, khususnya dalam bidang ilmu tertentu. Karena dosen, mahasiswa dan semua pemustaka pasti berkaitan dengan penelitian".

Oleh karena itu, penguasaan keterampilan khusus dalam bidang penelitian dan manajemen data merupakan *hard skill* yang penting di Perpustakaan UGM.

Sejalan dengan hal tersebut, Perpustakaan UGM memberikan perhatian kepada pustakawan untuk memiliki kemampuan untuk mengelola dan menganalisis data penelitian secara teliti. Kemampuan dalam manajemen data penelitian, analisis data, dan kemampuan penelitian khusus seperti *Systematic Literature Review (SLR)*, *reference management tools*, pencarian literatur juga menjadi *hard skill* yang penting bagi pustakawan. Di sisi lain, Perpustakaan UGM secara rutin melaksanakan pelatihan kepada pemustaka yang berkaitan dengan dukungan penelitian seperti penggunaan *reference management tools*, cara mengakses *database online*, bibliometrik dan lainnya (contoh, lihat Gambar. 2).



Gambar 2. Pelatihan pemanfaatan *database* di Perpustakaan UGM
(Sumber: <https://www.instagram.com/p/C2MULCwLTeb/>)

Sumber daya manusia di Perpustakaan UGM saat ini kebanyakan sudah memiliki latar belakang pendidikan dan pelatihan ilmu perpustakaan. Di sisi lain, sebagian besar dari Perpustakaan di lingkungan UGM sudah memiliki pustakawan dengan keterampilan tertentu. Hal ini memberikan kesempatan kepada SDM pustakawan untuk mengikuti pendidikan, pelatihan bahkan uji kompetensi sesuai dengan minatnya termasuk dalam bidang penelitian. Sebagaimana disampaikan Kepala Perpustakaan Fakultas A UGM

"Kita juga sering beri kesempatan pustakawan ikut kegiatan misalnya seminar, call for paper, workshop tentang tren penelitian dan perpustakaan."

Pustakawan memerlukan serangkaian keterampilan khusus berkaitan literatur dan penelitian. Pustakawan harus mampu melakukan manajemen data penelitian dengan efektif dan menguasai teknologi informasi terkini (Nashihuddin et al., 2020). Keterampilan dalam memanfaatkan SLR adalah penting untuk pustakawan, mengingat tugas mereka untuk menyediakan sumber ilmiah yang relevan (Kristin & Irhandayaningsih, 2023). Keterampilan penelitian bagi

pustakawan memiliki peran penting, serta tidak hanya sebagai pengelola sumber daya tetapi juga sebagai mitra strategis bagi peneliti.

Kesimpulan

Analisis kebutuhan *hard skill* pustakawan di Perpustakaan UGM menekankan pentingnya keterampilan digital yang relevan dalam menghadapi transformasi digital. Kemampuan mengelola media sosial yang efektif memiliki peranan krusial dalam promosi dan interaksi dengan pengguna. Selain itu, keterampilan dalam pengelolaan *website* dan pemanfaatan teknologi seperti *big data* dan AI sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan penelitian dan publikasi. Pada sisi lain, kemampuan bahasa Inggris dan *public speaking* juga diidentifikasi sebagai *hard skill* penting dalam konteks kemudahan pemanfaatan teknologi dan kerja sama internasional.

Pelatihan berkala bagi pustakawan merupakan sebuah upaya Perpustakaan UGM untuk meningkatkan inovasi layanan perpustakaan. Pelatihan tersebut seperti seminar dan *workshop* khususnya mendukung penelitian akademis. Pustakawan juga didorong untuk melakukan sertifikasi keahlian baik dalam bidang teknologi digital, media sosial, penelitian dan lainnya. Oleh karena itu, Perpustakaan UGM tidak hanya berperan sebagai pengelola perpustakaan tetapi juga sebagai salah satu unsur dalam mendukung penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan di perguruan tinggi tersebut.

Daftar Pustaka

- Ajibade, P., & Muchaonyerwa, N. (2023). The importance of data mining, user information behaviour and interaction audit for information literacy. *Library Hi Tech News*, 40(4), 12–14. <https://doi.org/10.1108/LHTN-09-2022-0109>
- Aliwijaya, A. (2023). Peluang Pemanfaatan Big Data di Perpustakaan: Sebuah Kajian Literatur. *Media Informasi*, 32(2), 215–223. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/mi.v32i2.6388>
- Aliwijaya, A., & Suyono, H. C. (2023). Peluang Implementasi Artificial Intelligence di Perpustakaan: Kajian Literatur. *Info Bibliotheca: Jurnal Perpustakaan Dan Ilmu Informasi*, 4(2), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/ib.v4i2.397>
- Anuradha, P. (2020). Digital transformation of academic libraries: Opportunities and challenges. *IP Indian Journal of Library Science and Information Technology*, 3(1), 8–10. <https://doi.org/10.18231/2456-9623.2018.0002>
- Ariani, N. I. (2020). Soft Skill Pustakawan Untuk Meningkatkan Layanan Perpustakaan Di Perpustakaan Unit Ii Universitas Muhammadiyah Semarang. *Journal of Documentation and Information Science*, 4(2), 147–156. <https://doi.org/10.33505/jodis.v4i2.198>
- Astuti, E. D., & Lestariningsih, W. (2021). Pengelolaan Arsip Digital Menggunakan Dropbox, One Drive dan Google Drive. *Jurnal Abdimas Plj*, 1(2), 178–183. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpbm/article/view/1708>
- Babieva, N. A., Maslova, Y. V., & Matveeva, G. V. (2023). Axiological aspects of transforming library profession in the aspect of professional education. *Scientific and Technical Libraries*, 1, 120–135. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-1-120-135>
- Breitkopf, M. (2018). But This Is How We Have Always Done It: Overcoming Resistance to Change in the Quest to Support Distance Learners. *Journal of Library and Information Services in Distance Learning*, 12(3–4), 148–164. <https://doi.org/10.1080/1533290X.2018.1498627>

- Coffey, L. (2020). *AI, the Next Chapter for College Librarians*. Insider Higher Ed.
- Dai, C., Sun, B., Wang, R., & Kang, J. (2021). The Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Pituitary Adenomas. In *Frontiers in Oncology* (Vol. 11, pp. 1–18). IGI Global. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.784819>
- Ecem Gürsen, A., Gül Öncel, A., Plaisent, M., Benslimane, Y., & Bernard, P. (2023). Artificial Intelligence Utilization in Libraries. *Athens Journal of Sciences*, 10(2), 83–94. <https://doi.org/10.30958/ajs.10-2-2>
- Ganapathi, B. (2014). Information Technology Skills for Library Professionals. *SSRN Electronic Journal*, 32(1/2), 62–72. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2468741>
- Gultom, S. (2009). Implementasi Soft Skill dalam Pembelajaran: Upaya yang Strategis dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Medan: Universitas Negeri Medan*, 2. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&scioq=Implementasi+Soft+Skill+dalam+Pembelajaran%3A+Upaya+yang+Strategis+dalam+Meningkatkan+Kualitas+Pendidikan+.+Medan%3A+Universitas+Negeri+Medan.+&q=implementasi+Soft+Skill+dalam+Pembelajaran%3A+Upa
- Iavarone, M. L., & Aruta, L. (2022). Digital skills between soft and hard. The Media Educator among critical issues and opportunities. *Form@re - Open Journal per La Formazione in Rete*, 22(3), 242–251. <https://doi.org/10.36253/form-13763>
- Junandi, S. (2018). Pengelolaan Jurnal Elektronik Bidang Perpustakaan Menuju Jurnal Terakreditasi. In *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science* (Vol. 2, Issue 1, p. 119). pustabiblia.iainsalatiga.ac.id. <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v2i1.119-136>
- Kristin, V. E., & Irhandayaningsih, A. (2023). Identifikasi Peran Subject Specialist pada Perpustakaan Perguruan Tinggi: Sebuah Systematic Literature Review. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 7(2), 313–324. <https://doi.org/10.14710/anuva.7.2.313-324>
- Kurniasih, N. (2015). Kualifikasi Pustakawan di Era Digital. *Prosiding Semiloka Nasional Kepustakawanan Indonesia*, 439–449.
- Kurniawaty, R. (2017). Pengembangan Perpustakaan dan Pustakawan dalam Menunjang Akreditasi Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 6(35), 115–131. <https://libraria.fppti-jateng.or.id/index.php/lib/article/download/10/4/>
- Masenny, T. M. (2023). The Creation and Adoption of Technology-Centred Makerpaces in South African Academic Libraries. *International Journal of Library and Information Services*, 12(1), 1–17. <https://doi.org/10.4018/ijlis.320224>
- Melero, E. (2010). Training and promotion: allocation of skills or incentives? *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 49(4), 640–667.
- Nashihuddin, W., & Aulianto, D. R. (2016). Strategi Peningkatan Kompetensi Dan Profesionalisme Pustakawan Di Perpustakaan Khusus. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 24(2), 51. <https://doi.org/10.21082/jpp.v24n2.2015.p51-58>
- Nashihuddin, W., Yudhanto, S., Surapermana, A. S., & Rishadi, R. (2020). Manajemen Data Penelitian Dengan Dataverse: Best Practice Pustakawan Menggunakan Sistem Repositori Ilmiah Nasional LIPI. *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan*, 7(2), 331. <https://doi.org/10.21043/libraria.v7i2.6508>

- Oktavia, R., & Rismawati, R. (2022). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan. *Jurnal Ilmu Dan Riset ...*, 456. <http://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jirm/article/download/4463/4467>
- Patnaik, R. (2019). Data Analytics and Visualization in Libraries. In *12th International CALIBER-2019 Data Analytics and Visualization in Libraries* (pp. 23–29). INFLIBNET Centre, Gandhinagar.
- Pattah, S. H. (2014). Literasi informasi : peningkatan kompetensi informasi dalam proses pembelajaran. *Khazanah Al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 2(2), 108–119. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/khazanah-al-hikmah/article/view/146>
- Pohan, A. E. (2020). *Konsep pembelajaran daring berbasis pendekatan ilmiah*. Penerbit CV. Sarnu Untung.
- Pratama, A. S., Satya Pratama, A., Sari, S. M., Hj, M. F., Badwi, M., & Anshori, I. (2023). Pengaruh Artificial Intelligence, Big Data Dan Otomatisasi Terhadap Kinerja SDM Di Era Digital. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen (JUPIMAN)*, 2(4), 108–123. <https://doi.org/10.55606/jupiman.v2i4.2739>
- Rachman, A. (2016). Perancangan SMART LIBRARY bagi Generasi Digital Natives di UGM. *Konferensi Perpustakaan Digital Indonesia 9At: Makassar Volume: 9, November*, 1–14.
- Rotmianto, M. (2015). Konsep Hard Skill, Soft Skill dan Hard Skill Pustakawan Menghadapi Library 3.0. *Jurnal Pustakaloka*, vol.7 No.1(1), 79–92.
- Saleh, N. J. (2015). Kompetensi Bahasa Inggris Bagi Pustakawan Sebagai Manajer Informasi Di Era Globalisasi. *Jupiter: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Komputer*, XIV(1), 52–59.
- Sambo, A. S., Imran, A. A., & Akanbi, M. L. A. (2022). Digital Literacy Skills Among Certified Librarians in Nigerian Libraries: Library Overview. *Journal of Digital Learning and Education*, 2(2), 70–79. <https://doi.org/10.52562/jdle.v2i2.316>
- Saunders, L. (2020). Core knowledge and specialized skills in academic libraries. *College and Research Libraries*, 81(2), 288–311. <https://doi.org/10.5860/crl.81.2.288>
- Sfetcu, N. (2019). Big Data Ethics in Research. *Big Data Ethics in Research*, 26. <https://doi.org/10.58679/mm14975>
- Sulistyo-Basuki. (1991). *Pengantar ilmu perpustakaan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Sungadi. (2017). Perubahan Paradigma Perpustakaan. *Buletin Perpustakaan*, 57, 11–25. <https://journal.uui.ac.id/Buletin-Perpustakaan/article/view/9095>
- Sutedjo. (2014). Pengelolaan Repositori Perguruan Tinggi dan Pengembangan Repositori Karya Seni. *Seminar Nasional Digital Local Content: Strategi Membangun Repository Karya Seni*, 1–15.
- Sutianah, C. (2021). Peningkatan Kompetensi Kerja berbasis Integrasi Soft Skills, Hard Skills dan Entrepreneur Skills Program Keahlian Kuliner melalui Penerapan Teaching Factory SMK. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 2(8), 152–167. <https://jurnalintelektiva.com/index.php/jurnal/article/view/596>
- Tracy, R. (2023). Budget Preparation, Approval and Implementation in Colleges of Education Libraries, Delta State, Nigeria. *Library Progress International*, 43(1), 71–77. <https://doi.org/10.48165/bpas.2023.43.1.8>

Zhang, J., Li, H., Teng, Y., Zhang, R., Chen, Q., & Chen, G. (2022). Research on the Application of Artificial Intelligence in Games. *Proceedings - 2022 9th International Conference on Digital Home, ICDH 2022*, 12610, 207–212. <https://doi.org/10.1109/ICDH57206.2022.00039>

Zhao, Z. (2022). College Teachers' Adaptive Teaching Behaviors and Needs in the Internet Era: Implications for Librarians. *ACM International Conference Proceeding Series*, 168–175. <https://doi.org/10.1145/3524383.3524420>