

MULTIMEDIA DENGAN PENDEKATAN CYBERFEMINISM UNTUK PEMBERDAYAAN GURU PEREMPUAN

MULTIMEDIA WITH A CYBERFEMINISM APPROACH TO EMPOWER FEMALE TEACHERS

Rossiana Br Ginting¹, Uly Muzakir², Satria Prayudi³, Riza Oktariana⁴, Diana⁵, Siti Nur Anggraini⁶

^{1,2,3,5,6}Prodi Ilmu Komputer, Fakultas Sains Teknologi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bina Bangsa Getsempena, Jl. Tanggul Krueng Lamyong Darussalam Kota Banda Aceh

⁴Prodi Pendidikan Guru-Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bina Bangsa Getsempena, Jl. Tanggul Krueng Lamyong Darussalam Kota Banda Aceh

E-mail: rossi@bbg.ac.id

Abstrak- Perkembangan teknologi digital mendorong pemanfaatan multimedia interaktif yang mengintegrasikan teks, grafis, audio, video, animasi, dan interaktivitas berbasis sistem digital. Namun, keterlibatan guru perempuan dalam perancangan dan pemanfaatan multimedia masih belum optimal, sementara sebagian besar multimedia dikembangkan dengan pendekatan teknis yang netral gender. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis multimedia dengan pendekatan cyberfeminism serta kontribusinya terhadap pemberdayaan guru perempuan dalam ruang digital. Penelitian menggunakan metode kualitatif melalui studi literatur dengan menelaah publikasi ilmiah terkait multimedia digital, interaksi manusia-komputer, cyberfeminism, dan teknologi pendidikan. Analisis data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi karakteristik multimedia, pola interaksi pengguna, serta prinsip desain yang mendukung partisipasi dan kontrol pengguna perempuan. Hasil kajian menunjukkan bahwa multimedia dengan pendekatan cyberfeminism menekankan aspek interaktivitas, aksesibilitas, user-centered design, dan peluang produksi konten digital oleh guru perempuan, sehingga mampu meningkatkan kompetensi digital, kepercayaan diri, dan otonomi profesional. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi prinsip cyberfeminism dalam desain dan pemanfaatan multimedia berpotensi memperkuat fungsi multimedia tidak hanya sebagai media digital, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan guru perempuan secara berkelanjutan.

Kata kunci: Multimedia Digital, Cyberfeminism, Interaktivitas, Pemberdayaan, Guru Perempuan.

Abstrak- The rapid development of digital technology has accelerated the use of interactive multimedia integrating text, graphics, audio, video, animation, and system-based interactivity. However, the involvement of women teachers in designing and utilizing multimedia remains limited, while most multimedia systems are developed using a gender-neutral technical approach. This study aims to analyze multimedia through a cyberfeminism approach and its contribution to the empowerment of women teachers in digital environments. The study employs a qualitative literature review by examining scholarly publications related to digital multimedia, human-computer interaction, cyberfeminism, and educational technology. Data were analyzed thematically to identify multimedia characteristics, user interaction patterns, and design principles that support participation and user control for women teachers. The findings indicate that multimedia incorporating cyberfeminism principles emphasizes interactivity, accessibility, user-centered design, and opportunities for digital content creation by women teachers, which contribute to enhanced digital competence, confidence, and professional autonomy. This study concludes that integrating cyberfeminism into multimedia design and utilization strengthens the role of multimedia not only as a digital medium but also as a sustainable tool for empowering women teachers.

Keywords: Digital Multimedia, Cyberfeminism, Interactivity, Empowerment, Women Teachers

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah menjadikan multimedia sebagai komponen penting dalam berbagai aktivitas pendidikan dan pengembangan profesional. Multimedia digital yang mengintegrasikan teks, grafis, audio, video, animasi, dan interaktivitas berbasis sistem tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai ruang produksi pengetahuan, kolaborasi, dan ekspresi profesional. Dalam konteks ini, multimedia berperan strategis dalam membentuk cara guru berinteraksi dengan teknologi, mengelola konten digital, serta mengembangkan praktik profesional yang adaptif terhadap perubahan teknologi.

Namun, transformasi digital tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh pemerataan partisipasi, khususnya dari perspektif gender. Guru perempuan, yang secara kuantitatif mendominasi profesi pendidik, masih menghadapi keterbatasan dalam keterlibatan aktif pada pengembangan dan pemanfaatan multimedia digital. Mereka lebih sering diposisikan sebagai pengguna akhir teknologi, sementara peran sebagai perancang, pengembang, dan produsen konten multimedia masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya ketimpangan partisipasi dalam ekosistem teknologi digital yang berpotensi menghambat pemberdayaan profesional guru perempuan.

Permasalahan tersebut tidak terlepas dari pendekatan pengembangan multimedia yang cenderung berorientasi teknis dan bersifat netral gender. Desain multimedia umumnya difokuskan pada efisiensi sistem, performa teknologi, dan capaian fungsional, tanpa mempertimbangkan pengalaman, kebutuhan, serta konteks sosial pengguna perempuan. Akibatnya, multimedia berpotensi mereproduksi ketimpangan digital dan membatasi ruang partisipasi guru perempuan dalam pengambilan keputusan serta produksi teknologi digital, alih-alih menjadi sarana penguatan kapasitas dan otonomi profesional.

Pendekatan cyberfeminism menawarkan kerangka kritis yang memandang teknologi digital sebagai ruang strategis untuk pemberdayaan perempuan. Cyberfeminism menekankan bahwa teknologi bukan entitas netral, melainkan arena yang dapat dibentuk melalui partisipasi aktif, kontrol, dan ekspresi pengguna perempuan. Dalam konteks multimedia, pendekatan ini mendorong desain yang berpusat pada pengguna, partisipatif, dan sensitif terhadap relasi kuasa, sehingga memungkinkan guru perempuan berperan sebagai subjek aktif dalam pengembangan dan pemanfaatan multimedia digital.

Meskipun demikian, kajian yang mengintegrasikan multimedia dengan pendekatan cyberfeminism masih relatif terbatas. Penelitian multimedia umumnya menekankan aspek teknis seperti interaktivitas, efektivitas, dan performa sistem, sementara perspektif gender lebih banyak dikaji dalam ranah sosial dan budaya. Keterbatasan integrasi ini

menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu diisi melalui kajian konseptual yang menghubungkan multimedia digital dengan pendekatan cyberfeminism dalam konteks pemberdayaan guru perempuan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis multimedia dengan pendekatan cyberfeminism serta mengkaji kontribusinya terhadap pemberdayaan guru perempuan dalam ruang digital. Penelitian ini diharapkan dapat merumuskan karakteristik dan prinsip desain multimedia yang mendukung partisipasi, kontrol, dan otonomi profesional guru perempuan, sekaligus memberikan kontribusi konseptual bagi pengembangan kajian multimedia dalam konteks teknologi pendidikan dan ilmu komputer terapan.

II. STUDI PUSTAKA

Multimedia sebagai sistem digital berkembang seiring dengan kemajuan komputasi, jaringan, dan antarmuka pengguna. Dalam kajian ilmu komputer dan teknologi pendidikan, multimedia tidak hanya dipahami sebagai kombinasi berbagai elemen media, tetapi juga sebagai sistem interaktif yang dirancang untuk mendukung pengalaman pengguna (user experience) dan keterlibatan aktif. Pendekatan ini menempatkan multimedia sebagai artefak komputasional yang memiliki implikasi teknis sekaligus sosial, terutama dalam konteks bagaimana pengguna berinteraksi, mengontrol, dan memproduksi konten digital.

Dalam perspektif interaksi manusia-komputer (Human-Computer Interaction/HCI), desain multimedia yang efektif menekankan prinsip user-centered design, usability, dan accessibility. Prinsip-prinsip tersebut bertujuan memastikan bahwa sistem multimedia dapat digunakan secara optimal oleh berbagai kelompok pengguna. Namun, sejumlah kajian menunjukkan bahwa user-centered design sering kali diterapkan secara generik tanpa mempertimbangkan perbedaan pengalaman pengguna berdasarkan gender. Akibatnya, desain multimedia berpotensi mencerminkan nilai dan asumsi kelompok dominan, sehingga kurang responsif terhadap kebutuhan pengguna perempuan.

Cyberfeminism hadir sebagai pendekatan teoritis yang mengkritisi asumsi netralitas teknologi. Pendekatan ini menegaskan bahwa teknologi digital, termasuk multimedia, dibentuk oleh relasi kuasa sosial dan budaya. Dalam konteks multimedia, cyberfeminism mendorong pergeseran paradigma dari sekadar efisiensi teknis menuju desain yang memungkinkan partisipasi, representasi, dan kontrol perempuan atas teknologi. Dengan demikian, multimedia tidak hanya dinilai dari performa sistem, tetapi juga dari kemampuannya menciptakan ruang digital yang memberdayakan.

Kajian mengenai perempuan dan teknologi menunjukkan bahwa perempuan masih menghadapi hambatan struktural dalam penguasaan dan produksi teknologi digital, seperti

rendahnya kepercayaan diri, stereotip gender, serta keterbatasan akses terhadap pelatihan teknologi lanjutan. Dalam konteks guru perempuan, hambatan tersebut berdampak pada keterbatasan peran dalam pengembangan multimedia dan inovasi digital. Guru perempuan sering kali menggunakan multimedia yang sudah tersedia tanpa terlibat dalam proses desain atau pengambilan keputusan teknologi.

Penelitian mutakhir mulai menekankan pentingnya pemberdayaan digital (digital empowerment) sebagai tujuan pengembangan teknologi pendidikan. Pemberdayaan digital mencakup peningkatan kompetensi teknis, otonomi dalam penggunaan teknologi, serta kemampuan untuk berkreasi dan berkontribusi secara aktif dalam ruang digital. Multimedia yang dirancang dengan pendekatan pemberdayaan memungkinkan guru perempuan untuk mengembangkan identitas profesional digital, memperluas ruang ekspresi, dan meningkatkan posisi tawar dalam ekosistem pendidikan berbasis teknologi.

Beberapa studi juga menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang memberikan ruang produksi konten, kolaborasi, dan refleksi kritis memiliki potensi besar dalam mendukung pemberdayaan pengguna. Dalam kerangka cyberfeminism, fitur-fitur multimedia seperti fleksibilitas desain, kontrol pengguna, dan representasi visual menjadi elemen penting untuk memastikan bahwa teknologi tidak bersifat eksklusif. Namun demikian, kajian yang secara eksplisit mengaitkan fitur dan prinsip desain multimedia dengan cyberfeminism masih terbatas, khususnya dalam konteks guru perempuan.

Berdasarkan telaah pustaka yang diperluas ini, dapat disimpulkan bahwa integrasi multimedia dan pendekatan cyberfeminism merupakan area kajian yang strategis namun belum banyak dieksplorasi. Diperlukan sintesis konseptual yang menghubungkan desain dan pemanfaatan memperkuat posisi multimedia sebagai sistem digital yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga berdaya secara sosial bagi guru perempuan.

Selain aspek desain dan interaksi, multimedia juga berperan sebagai medium pembentukan identitas digital dan praktik profesional pengguna. Dalam konteks guru perempuan, multimedia tidak hanya digunakan untuk mengonsumsi konten, tetapi juga berpotensi menjadi sarana produksi, refleksi, dan distribusi pengetahuan. Melalui multimedia, guru perempuan dapat membangun representasi profesional digital, menyuarakan pengalaman pedagogis, serta memperluas jejaring kolaborasi. Namun, potensi ini sering kali belum terealisasi secara optimal karena keterbatasan dukungan sistem dan desain yang kurang memberdayakan.

Pendekatan cyberfeminism menekankan pentingnya otonomi dan kontrol pengguna perempuan dalam ruang digital. Dalam pengembangan multimedia, prinsip ini dapat diwujudkan melalui pemberian fleksibilitas dalam pengelolaan konten, kebebasan navigasi, serta kesempatan untuk memodifikasi dan menciptakan materi digital secara

mandiri. Multimedia yang memberikan ruang kontrol semacam ini berpotensi meningkatkan rasa kepemilikan (sense of ownership) dan kepercayaan diri guru perempuan dalam memanfaatkan teknologi digital.

Dari perspektif ilmu komputer terapan, integrasi cyberfeminism dalam multimedia juga berkaitan dengan pengembangan sistem yang adaptif dan kontekstual. Sistem multimedia yang adaptif memungkinkan penyesuaian antarmuka, fitur, dan alur interaksi sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip cyberfeminism yang menolak homogenisasi pengalaman pengguna dan mendorong keberagaman dalam desain teknologi. Dengan demikian, multimedia tidak diposisikan sebagai sistem yang kaku, tetapi sebagai lingkungan digital yang responsif terhadap keberagaman pengguna. Kajian pemberdayaan digital menunjukkan bahwa pemberdayaan tidak hanya diukur dari peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga dari kemampuan pengguna untuk mengambil keputusan, berpartisipasi aktif, dan memengaruhi proses teknologi. Dalam konteks guru perempuan, multimedia yang berorientasi pemberdayaan harus mampu mendukung proses pengambilan keputusan pedagogis, eksperimen kreatif, dan refleksi kritis terhadap praktik profesional. Pendekatan cyberfeminism memperkuat dimensi ini dengan menempatkan guru perempuan sebagai subjek epistemik dalam ruang digital.

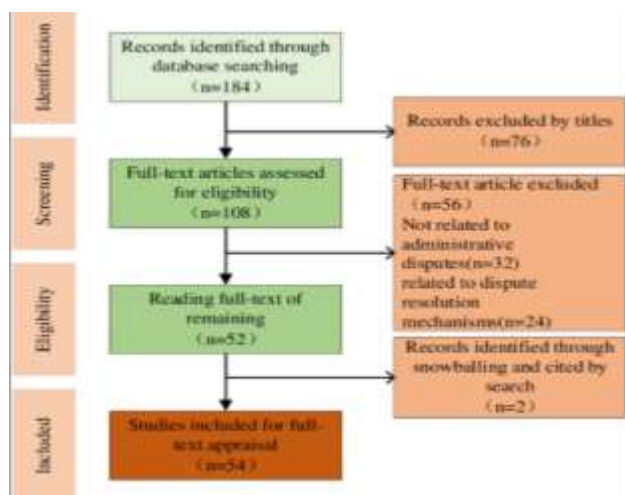
Penelitian-penelitian sebelumnya yang mengkaji teknologi pendidikan menunjukkan bahwa tanpa kerangka kritis, teknologi cenderung memperkuat struktur hierarkis yang ada. Multimedia yang dikembangkan tanpa mempertimbangkan relasi kuasa berpotensi melanggengkan ketimpangan akses dan partisipasi. Oleh karena itu, integrasi cyberfeminism dalam kajian multimedia menjadi penting untuk memastikan bahwa teknologi digital berfungsi sebagai sarana transformasi, bukan reproduksi ketimpangan.

Berdasarkan keseluruhan telaah pustaka, dapat disimpulkan bahwa multimedia dengan pendekatan cyberfeminism merupakan bidang kajian interdisipliner yang menghubungkan teknologi, desain sistem, dan isu pemberdayaan. Keterbatasan penelitian yang secara eksplisit mengintegrasikan ketiga aspek tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan kajian konseptual yang lebih komprehensif. Penelitian ini berupaya menjawab kebutuhan tersebut dengan menyusun sintesis literatur yang menempatkan multimedia sebagai sistem digital yang memiliki dimensi teknis sekaligus sosial, serta berorientasi pada pemberdayaan guru perempuan dalam ruang digital.

I. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (literature review). Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai konsep multimedia, pendekatan cyberfeminism, serta keterkaitannya dengan pemberdayaan guru perempuan dalam ruang digital. Studi pustaka memungkinkan peneliti melakukan sintesis konseptual terhadap berbagai temuan

ilmiah yang relevan dan mutakhir. Desain penelitian disusun secara sistematis melalui beberapa tahapan, mulai dari identifikasi topik hingga sintesis konseptual. Fokus utama penelitian adalah menganalisis karakteristik multimedia, prinsip desain, dan pola pemanfaatannya yang selaras dengan pendekatan cyberfeminism.



Gambar 1. Alur metode penelitian studi pustaka berbasis pendekatan kualitatif

1) Sumber dan Kriteria Data

Data penelitian bersumber dari literatur ilmiah berupa:

1. Artikel jurnal internasional bereputasi (terindeks Scopus)
2. Buku akademik
3. Prosiding konferensi ilmiah
4. Laporan organisasi internasional terkait teknologi dan gender

Kriteria inklusi literatur meliputi:

1. Membahas multimedia digital, HCI, atau sistem multimedia
2. Mengkaji cyberfeminism, gender dan teknologi, atau pemberdayaan digital
3. Relevan dengan konteks pendidik atau guru perempuan
4. Diterbitkan dalam rentang waktu 5–10 tahun terakhir

2) Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Penelusuran database ilmiah (Scopus, Google Scholar)
2. Seleksi judul dan abstrak berdasarkan relevansi
3. Telaah teks penuh (full-text review)
4. Ekstraksi data konseptual dan temuan utama

3) Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan **analisis tematik**, dengan langkah-langkah:

1. Pengodean awal terhadap konsep kunci
2. Pengelompokan tema utama
3. Sintesis lintas literatur
4. Perumusan kerangka konseptual multimedia berbasis cyberfeminism

4) Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Penelitian

Tahap	Aktivitas Utama	Luaran
Identifikasi	Penentuan fokus dan kata kunci	Topik dan ruang lingkup
Penelusuran	Pencarian literatur ilmiah	Kumpulan referensi
Seleksi	Penyaringan literatur relevan	Literatur terpilih
Analisis	Analisis tematik dan sintesis	Tema dan konsep
Sintesis	Perumusan kerangka konseptual	Model konseptual

Variabel dan Fokus Analisis

Penelitian ini tidak menggunakan variabel kuantitatif, tetapi fokus analisis konseptual sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Fokus Analisis Penelitian

Aspek	Fokus Kajian
Multimedia	Interaktivitas, aksesibilitas, desain sistem
Cyberfeminism	Partisipasi, kontrol, representasi
Guru Perempuan	Pemberdayaan, otonomi, identitas digital

5) Keabsahan Data

Keabsahan data dijaga melalui:

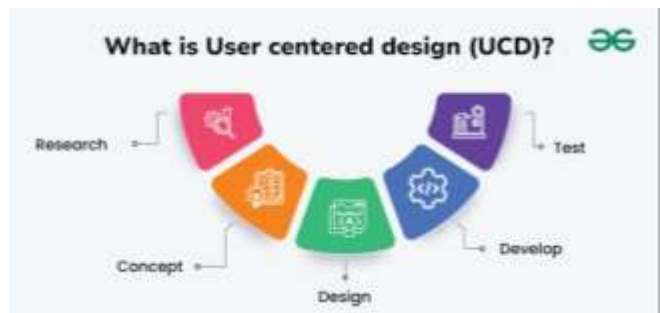
- Triangulasi sumber literatur
- Penggunaan referensi bereputasi
- Konsistensi analisis tematik
- Penelusuran literatur mutakhir

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis tematik terhadap literatur yang relevan, penelitian ini mengidentifikasi bahwa multimedia dengan pendekatan cyberfeminism memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan multimedia yang dikembangkan secara konvensional. Multimedia tidak hanya dipahami sebagai sistem penyaji informasi digital, tetapi sebagai ruang interaksi, produksi, dan kontrol yang memungkinkan pemberdayaan pengguna, khususnya guru perempuan.

Hasil kajian menunjukkan bahwa multimedia berperspektif cyberfeminism menekankan empat karakteristik utama, yaitu interaktivitas yang bermakna, aksesibilitas yang setara, desain berpusat pada pengguna, dan peluang produksi

konten oleh pengguna perempuan. Karakteristik ini memungkinkan guru perempuan untuk berpartisipasi aktif dalam pengelolaan dan pengembangan multimedia, bukan sekadar sebagai konsumen teknologi.



Gambar 2. Karakteristik Multimedia Berbasis Interaktivitas Dan Pemberdayaan Pengguna

Selain itu, hasil analisis literatur menunjukkan bahwa multimedia dengan pendekatan cyberfeminism berkontribusi pada peningkatan kompetensi digital, kepercayaan diri, dan otonomi profesional guru perempuan. Multimedia yang menyediakan ruang eksplorasi, refleksi, dan kreasi konten digital memungkinkan guru perempuan membangun identitas profesional digital serta meningkatkan posisi tawar mereka dalam ekosistem pendidikan berbasis teknologi.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan cyberfeminism memberikan kerangka kritis dalam memahami relasi antara multimedia dan pemberdayaan guru perempuan. Berbeda dengan pendekatan teknis yang memandang multimedia sebagai sistem netral, cyberfeminism menempatkan multimedia sebagai artefak sosial yang dipengaruhi oleh relasi kuasa dan representasi gender. Oleh karena itu, desain multimedia perlu mempertimbangkan pengalaman dan kebutuhan pengguna perempuan agar tidak mereproduksi ketimpangan digital.

Dalam perspektif interaksi manusia-komputer (HCI), multimedia berbasis cyberfeminism selaras dengan prinsip user-centered design dan participatory design. Guru perempuan tidak hanya menjadi objek pengguna, tetapi dilibatkan sebagai subjek yang memiliki kontrol terhadap alur interaksi, konten, dan fungsi sistem. Pendekatan ini memperkuat rasa kepemilikan (sense of ownership) dan meningkatkan keberlanjutan pemanfaatan multimedia.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa multimedia berorientasi pemberdayaan mendukung terbentuknya agensi digital guru perempuan. Agensi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis, tetapi juga dengan kapasitas untuk mengambil keputusan, berinovasi, dan memengaruhi praktik profesional melalui teknologi. Dengan demikian, multimedia berfungsi sebagai medium transformasi peran guru perempuan dalam ruang digital.

Namun demikian, literatur juga mengidentifikasi sejumlah tantangan dalam implementasi multimedia dengan pendekatan cyberfeminism, antara lain keterbatasan literasi digital lanjutan, resistensi budaya terhadap peran perempuan dalam teknologi, serta kurangnya kebijakan yang mendukung desain multimedia sensitif gender. Tantangan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan melalui multimedia tidak dapat dilepaskan dari konteks sosial dan kelembagaan.

Tabel 3. Sintesis Hasil Penelitian

Aspek	Temuan Utama
Multimedia	Sistem interaktif, fleksibel, dan adaptif
Cyberfeminism	Partisipasi, kontrol, dan representasi perempuan
Dampak	Peningkatan kompetensi digital dan otonomi profesional
Tantangan	Literasi digital, budaya, dan dukungan kebijakan

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa integrasi pendekatan cyberfeminism dalam multimedia memperluas fungsi teknologi dari sekadar alat teknis menjadi sarana strategis pemberdayaan guru perempuan. Temuan ini memperkuat argumen bahwa pengembangan multimedia di masa depan perlu mengadopsi pendekatan interdisipliner yang menggabungkan desain sistem, pengalaman pengguna, dan perspektif gender.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa multimedia dengan pendekatan cyberfeminism memiliki potensi signifikan sebagai sarana pemberdayaan guru perempuan dalam ruang digital. Multimedia tidak hanya berfungsi sebagai sistem teknologi untuk penyajian informasi, tetapi juga sebagai ruang interaksi, produksi, dan kontrol yang memungkinkan peningkatan partisipasi dan otonomi pengguna perempuan. Integrasi prinsip cyberfeminism dalam multimedia mendorong desain yang berpusat pada pengguna, partisipatif, dan sensitif terhadap relasi kuasa, sehingga guru perempuan dapat berperan lebih aktif sebagai kreator dan pengambil keputusan dalam pemanfaatan teknologi digital.

Hasil kajian menunjukkan bahwa multimedia berperspektif cyberfeminism berkontribusi pada peningkatan kompetensi digital, kepercayaan diri, serta agensi profesional guru perempuan. Namun demikian, implementasi pendekatan ini masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan literasi digital lanjutan, resistensi budaya, dan minimnya dukungan kebijakan yang secara eksplisit mendorong desain multimedia sensitif gender. Oleh karena itu, pengembangan multimedia di masa depan perlu mengintegrasikan pendekatan interdisipliner yang menggabungkan aspek teknis, pengalaman pengguna, dan perspektif gender.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi konseptual terhadap kajian multimedia dan teknologi pendidikan dengan menegaskan pentingnya pendekatan cyberfeminism dalam menciptakan sistem multimedia yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga berdaya secara sosial. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian lanjutan dan pengembangan multimedia yang lebih inklusif dan berkelanjutan dalam konteks pemberdayaan guru perempuan.

REFERENSI

1. Hargittai E, Shafer S. Digital inequality and why it matters for education. *New Media Soc.* 2021;23(3):641–57.
2. Kirkpatrick H, Kanuka H. Gender, digital technologies, and professional identity in education. *Comput Educ.* 2021;165:104149.
3. Selwyn N. Education and technology: Critical perspectives. *Learn Media Technol.* 2021;46(1):1–9.
4. Traxler J, Kukulska-Hulme A. Digital learning, inclusion and gender perspectives. *Br J Educ Technol.* 2021;52(6):2155–68.
5. Mayer RE, Fiorella L. Reducing extraneous cognitive processing in multimedia learning. *Educ Psychol Rev.* 2021;33(1):1–25.
6. van Dijk J. Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics.* 2021;34(4):221–35.
7. Wajcman J. Digital technology, work, and gender inequality. *Soc Stud Sci.* 2022;52(2):188–205.
8. Traxler J, Smith M. Digital equity and teachers' professional agency. *Br J Educ Technol.* 2022;53(4):889–904.
9. Selwyn N, Hillman T, Bergviken Rensfeldt A, Perrotta C. Digital technologies and the automation of education. *Learn Media Technol.* 2022;47(1):1–14.
10. D'Ignazio C, Klein LF. Feminist approaches to data and digital systems. *Big Data Soc.* 2022;9(2):1–14.
11. Wajcman J, Dodd N. Feminist perspectives on digital technology. *Fem Media Stud.* 2023;23(5):1034–48.
12. Rogers Y, Sharp H. Interaction design for inclusion and diversity. *Hum Comput Interact.* 2023;38(1):1–30.
13. Selwyn N, Hillman T, Perrotta C. Education, digital technology and power. *Learn Media Technol.* 2023;48(2):123–37.
14. Traxler J. Digital transformation, inclusion and teachers' agency. *Educ Inf Technol.* 2024;29(1):1–17.
15. Kafai YB, Fields DA. Equity-oriented design in digital learning technologies. *Comput Educ.* 2024;194:104699.
16. HCI Editorial Board. Gender-aware user-centered design in digital systems. *Int J Hum Comput Stud.* 2024;176:103046.
17. Wajcman J. Gendered innovations in digital technology. *Technol Soc.* 2024;76:102382.
18. Ginting, Rossiana Br, et al. Implementation Of Multimedia-Based Learning Media To Stimulate The Ability To Recognize Geometry Concepts In Kindergarten Fkip Unsyiah. In: *International Conference on Education, Science, Technology and Health (ICONESTH)*. 2023. p. 556-571.
19. Fitriani, Fitriani, et al. Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Video Animasi Tari Ranup Lampuan Tradisional Aceh Berbasis Teknologi untuk Guru TK di Wilayah IGTKI Kota Banda Aceh. *Participative Journal: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2024, 4.2: 164-173.
20. Selwyn N. Critical approaches to educational technology research. *Br J Sociol Educ.* 2024;45(2):145–59.
21. Traxler J, Smith M, Kukulska-Hulme A. Teachers' agency in digital learning ecosystems. *Comput Educ Open.* 2025;6:100164.
22. Hargittai E, Micheli M. Digital skills, agency, and inequality. *Inf Commun Soc.* 2025;28(1):1–18.