

Table Of Content

Journal Cover	2
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	8

Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Academia Open

Vol 10 No 1 (2025): June (In Progress)

DOI: 10.21070/acopen.10.2025.11144 . Article type: (Education)

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Academia Open

Vol 10 No 1 (2025): June (In Progress)

DOI: 10.21070/acopen.10.2025.11144 . Article type: (Education)

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Academia Open

Vol 10 No 1 (2025): June (In Progress)

DOI: 10.21070/acopen.10.2025.11144 . Article type: (Education)

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Challenges and Success Factors in Digital Classroom Implementation

Tantangan dan Faktor Keberhasilan dalam Implementasi Kelas Digital

Fairus Ad Dailamay Wartindya Pradana Saputra, fairusindonesia@gmail.com, (1)

Program Studi Magister Pedagogi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Erna Yayuk, ernayayuk17@umm.ac.id, (0)

Program Studi Magister Pedagogi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Agus Tinus, agt.tns.umm@gmail.com, (0)

Program Studi Magister Pedagogi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

Digital transformation in education has gained momentum, prompting schools to adopt innovative strategies to enhance learning. **Specifically**, the Digital Classroom program has emerged as a strategic initiative to integrate technology into teaching at the junior high school level. **However**, limited empirical studies address the comprehensive implementation framework of such programs, including planning, execution, and evaluation phases, along with influencing factors. **This study aims** to analyze the implementation of the Digital Classroom program by focusing on four dimensions: planning, implementation, evaluation, and the identification of supporting and inhibiting factors. **The results** reveal that structured planning, including curriculum design and staff training, enables a smoother transition, while challenges persist in infrastructure readiness and teacher digital literacy. **The novelty** lies in its detailed mapping of multistakeholder evaluation mechanisms and the interplay between technical readiness and human adaptability. **These findings imply** that sustained professional development, infrastructure investment, and collaborative governance are critical to optimizing digital learning environments in secondary education.

Highlights:

- **Structured Implementation:** The program was carefully planned through needs analysis, digital curriculum design, and staff training.
- **Monitoring and Evaluation:** Regular assessments by schools, foundations, and local offices help measure the program's impact on learning outcomes.
- **Key Challenges & Support:** While leadership and device availability support success, internet limitations and teacher resistance remain barriers.

Keywords: Digital Classroom, Program Implementation, Educational Innovation, School Digitalization, Technology in Education.

Academia Open

Vol 10 No 1 (2025): June (In Progress)

DOI: 10.21070/acopen.10.2025.11144 . Article type: (Education)

Published date: 2025-06-26 00:00:00

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Dunia pendidikan dituntut untuk terus menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi agar kualitas dari pendidikan itu meningkat[1]. Transformasi ini menuntut sistem pendidikan untuk terus berinovasi, khususnya dalam memanfaatkan teknologi digital guna menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Salah satu inovasi yang berkembang pesat dalam pendidikan modern adalah implementasi kelas digital sebagai wujud nyata integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Kelas digital tidak hanya mengandalkan penggunaan perangkat teknologi seperti komputer, tablet, dan jaringan internet, tetapi juga memfasilitasi terciptanya lingkungan belajar yang dinamis dan interaktif [2]. Lebih dari sekadar sarana teknis, kelas digital mendorong perubahan paradigma pembelajaran dari teacher-centered (berpusat pada guru) menjadi student-centered (berpusat pada siswa). Dalam model ini, siswa didorong untuk lebih aktif, mandiri, dan kolaboratif dalam mengakses informasi, berdiskusi, serta membangun pengetahuan bersama. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa mengembangkan potensi dan pemahaman mereka secara lebih personal dan kontekstual [3]. Kelas digital adalah teknologi pembelajaran yang mencakup aplikasi dan video conference berbasis sistem manajemen pembelajaran (LMS). Kelas digital juga mencakup ruang kelas yang menggunakan internet, multimedia, dan teknologi untuk mengajar online [4]. Dalam penelitian [5] mengemukakan bahwa penggunaan media digital dapat membuat kelas lebih interaktif dan membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih baik. Pembelajaran digital dapat membantu siswa lebih termotivasi untuk belajar, terutama

Untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan abad ke-21, terutama dalam literasi digital dan keterampilan seperti berpikir kritis, bekerja sama, dan berkomunikasi, penerapan kelas digital adalah langkah strategis. Kurikulum Merdeka yang dipromosikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan di Indonesia semakin menegaskan betapa pentingnya menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Sekolah dapat menyesuaikan kurikulumnya untuk memenuhi kebutuhan lokal dan perkembangan teknologi global. Kurikulum Merdeka yang dipromosikan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) Republik Indonesia memang semakin menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Kurikulum ini mendorong pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, relevan, dan berpusat pada kebutuhan peserta didik, di mana teknologi memainkan peran kunci dalam memperkaya pengalaman belajar serta memudahkan akses terhadap sumber pengetahuan yang beragam[6]. Sejalan dengan Transformasi digital pendidikan yang diinisiasi Kemendikbudristek. Yang merupakan respons strategis terhadap tantangan efisiensi, kesetaraan, dan kualitas pendidikan nasional, khususnya dalam menghadapi pesatnya perkembangan teknologi informasi. Transformasi digital pendidikan Kemendikbudristek diharapkan membawa perubahan besar dalam sistem pendidikan nasional, dengan fokus pada efisiensi, kesetaraan, peningkatan kualitas guru, dan inovasi pembelajaran [7].

SMP Muhammadiyah 5 Randublatung sebagai salah satu lembaga pendidikan swasta di Kabupaten Blora merespons perubahan tersebut melalui implementasi Program Kelas Digital. Sesuai dengan visi sekolah Qur`ani, berwawasan iptek, dan berbudaya lingkungan, serta misi sekolah medidik peserta didik yang kompeten dalam bidang teknolog informasi, serta mampu menghadapi tantangan global. Program ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga menjadi strategi branding sekolah agar mampu bersaing di tengah persaingan dinamika dunia pendidikan. Pelaksanaan program ini mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, serta identifikasi faktor pendukung dan penghambat, yang keseluruhannya memerlukan pengelolaan yang sistematis dan partisipatif.

Namun demikian, banyak tantangan masih menghambat penerapan program kelas digital di sekolah menengah. Beberapa di antaranya adalah infrastruktur yang terbatas, kompetensi guru yang belum merata, dan dukungan yang belum optimal dari semua pemangku kepentingan. Penelitian tentang program kelas digital di tingkat Sekolah menengah Pertama memang masih minim, khususnya di Kabupaten Blora, terutama di Sekolah Muhammadiyah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi program Kelas Digital di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 5 Randublatung, dengan fokus pada perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, serta faktor pendukung dan penghambat. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh tentang cara-cara di mana Program Kelas Digital diterapkan di SMP Muhammadiyah 5 Randublatung. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam membuat kebijakan dan praktik pendidikan berbasis teknologi di sekolah menengah pertama serta menambah khazanah riset tentang inovasi pembelajaran kelas digital di tingkat Sekolah Menengah Pertama pada umumnya dan khususnya di sekolah Muhammadiyah

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai implementasi Program Kelas Digital di Sekolah Menengah Muhammadiyah 5 Randublatung. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengeksplorasi secara kontekstual fenomena yang sedang berlangsung, yaitu pelaksanaan inovasi pendidikan berbasis teknologi digital di tingkat sekolah menengah pertama. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2024 s/d Oktober 2024

Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah, manajer program kelas digital, guru kelas digital, staf sekolah bidang sarana dan prasarana, serta peserta didik kelas VIII sebanyak 20 siswa yang mengikuti Program Kelas Digital. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran di kelas digital dan pemanfaatan teknologi oleh siswa dan guru. Wawancara dilakukan dengan informan kunci untuk menggali informasi tentang perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, serta faktor pendukung dan penghambat program. Selain itu, dokumentasi meliputi analisis terhadap dokumen kurikulum, rencana pembelajaran, laporan program, serta bukti-bukti kegiatan pembelajaran kelas digital.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan model analisis interaktif dari Miles dan Huberman, yang terdiri dari tiga tahapan utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Keabsahan data diuji melalui teknik triangulasi sumber dan metode, untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai informan, sedangkan triangulasi metode melibatkan perbandingan antara data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mendapatkan gambaran yang utuh dan mendalam mengenai implementasi Program Kelas Digital di sekolah yang diteliti.

No	Informan			Ket
	Jabatan	Nama	Gender	
1	Kepala Sekolah	Ustadz Lamijan, S. Pd. I	Laki- laki	
2	Manager Kelas Digital	Putri Mulya Pebrianti, S. Pd	Perempuan	
3	Guru Pelaksana Kela Digital	Siti Sofiatun Nisa, S. Kom	Perempuan	
4	Staf Bagian Sarana Prasana	Ahmad Irwan Efendi	Laki- laki	
5	Siswa Kelas VIII	20 Anak	L & P	

Table 1. Daftar Informan

Skema proses analisis data menggunakan model analisis data interaktif Miles dan Huberman dapat dilihat pada bagan berikut:

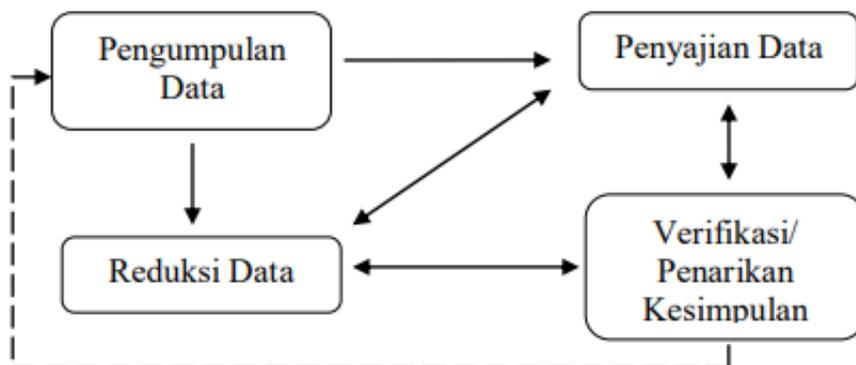


Figure 1. Model Analisis Data Interaktif Miles dan Huberman

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menganalisa dan mendeskripsikan penerapan Program Kelas Digital di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 5 Randublatung sebagai program untuk meningkatkan minat dan kualitas peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Peneliti memperoleh data dari hasil observasi terkait program kelas digital, wawancara dilakukan semi terstruktur kepada kepala sekolah, manajer kelas digital, guru, orang tua dan siswa. Sumber data yang diperoleh sebagai bukti pada waktu pelaksanaan menggunakan arsip dan dokumentasi. Subjek pada penelitian kelas digital di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 5 Randublatung. Berikut adalah hasil observasi dari peneliti

--	--	--	--

No	Aspek	Indikator	Temuan	Analisis
1	Implementasi Program Kelas Digital			
	Perencanaan	1) Analisis Kebutuhan	Analisis Kebutuhan, Studi Tiru	Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kesiapan sekolah dalam aspek sumber daya manusia, infrastruktur, dan kebutuhan peserta didik terhadap pembelajaran digital
		2) Modul Pembelajaran	Kurikulum, Jurnal, Bahan Ajar dll	Modul menyesuaikan dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik di era digital.
		3) Media pembelajaran	Buku, Chromebook, Laptop, app, dll	media pembelajaran digital relevan, interaktif, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
		4) Tenaga Pendidik	Menguasai Materi	tenaga pendidik cukup kompeten dalam teknologi digital dan merupakan hal utama untuk implementasi yang efektif
	Pelaksanaan	1) Pengorganisasian	Struktur organisasi kelas digital	Pengorganisasian meliputi pembagian tugas, manajemen waktu, dan struktur pelaksanaan pembelajaran digital yang terencana dan efisien
		2) Sarana Prasarana	Lab Komputer, app	Sarana dan prasarana yang memadai seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan konektivitas menjadi komponen kunci keberhasilan
		3) Proses Pembelajaran Digital	blended, project based, assesmen	Proses pembelajaran digital dan metode pembelajaran yang inovatif dan kolaboratif berbasis teknologi dengan beberapa project ringan
	Evaluasi	1) Evaluasi Program	Kerjasama, pembaruan fasilitas	Evaluasi telah dilakukan dan diperlukan kerjasama dan pembaruan fasilitas karena pesatnya perkembangan teknologi
		2) Evaluasi Pembelajaran	App E ujian, e learning, raport kusus	Penilaian mengaplikasikan platform e assesmen,

				dan pengumpulan tugas berbasis digital, hal ini sesuai karakteristik pembelajaran berbasis teknologi
2	Faktor Pendukung dan Penghambat			
	Faktor Pendukung	1) Komitmen Pemimpin Sekolah.	Mendukung Penuh	Kepemimpinan yang kuat dan kepercayaan penuh mendukung inovasi pembelajaran digital
		2) Ketersediaan Sarana Prasarana	Cukup Tersedia	Infrastruktur telah memadai untuk pembelajaran saat ini, tetapi pesatnya perkembangan teknologi harus diiringi dengan pembaruan berkala
		3) Dukungan/ keterlibatan orang tua	Komunikasi baik, dukungan materi	Keterlibatan orang tua meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran digital serta mendukung finansial
		4) Antusiasme Siswa	Antusias pembelajaran	Semangat dan minat siswa dalam menggunakan teknologi berkontribusi terhadap efektivitas pembelajaran digital.
	Faktor Penghambat	1) Kesenjangan Kompetensi Guru	Adanya kekurangan kompetensi	Sudah menguasai materi sesuai kurikulum, perlu peningkatan materi pemrograman untuk keberlanjutan program
		2) Dampak Ketergantungan Siswa terhadap teknologi	Perlu pengawasan dari ketergantungan	Ketergantungan berlebihan pada teknologi dapat mengurangi kemampuan belajar mandiri dan interaksi sosial siswa
		3) Kendala Jaringan	Tersedia namun perlu ditingkatkan	Konektivitas memadai tetapi perlu ditingkatkan

Table 2. Hasil Observasi Penelitian

1. Implementasi Program Kelas Digital di Sekolah Menengah Pertama

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Program Kelas Digital di SMP Muhammadiyah 5 Randublatung dilaksanakan melalui tiga tahap utama: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Pada tahap perencanaan, sekolah melakukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan ini menjadi dasar dalam menyusun kurikulum berbasis teknologi yang tidak hanya menekankan pada penguasaan aplikasi perkantoran, tetapi juga pada keterampilan desain grafis, editing video, dan pengenalan pemrograman. Ini sesuai dengan pendapat [8] yang menyebutkan bahwa penekanan pada keterampilan digital ini sangat relevan dengan tuntutan dunia kerja modern dan kebutuhan literasi digital peserta didik. Dalam menyusun kurikulum berbasis teknologi ini, SMP Muhammadiyah 5 Randublatung melaksanakan studi tiru ke sekolah rujukan, serta menyiapkan sumber daya

manusia melalui pelatihan awal bagi guru. Sesuai dengan penelitian dari [9] yang menyebutkan bahwa pelatihan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi, mengintegrasikan media digital, dan menyusun bahan ajar yang relevan dengan kebutuhan peserta didik. Serta dikuatkan dengan penelitian [10] yang menyebutkan Guru sebagai fasilitator pembelajaran dituntut untuk mampu beradaptasi dengan perubahan kurikulum dan memanfaatkan teknologi secara optimal.

Kurikulum yang disusun menekankan pada penguasaan aplikasi perkantoran, desain grafis, editing video, dan pengenalan pemrograman. Hal ini sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang memberi fleksibilitas pada sekolah untuk mengembangkan pembelajaran berbasis digital sesuai konteks lokal. Artinya Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas kepada sekolah untuk mengembangkan pembelajaran berbasis digital sesuai konteks lokal. Fleksibilitas ini memungkinkan sekolah menyesuaikan materi, metode, dan penilaian dengan kebutuhan dan potensi peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan, dinamis, dan mendorong kreativitas [11]

Pada tahap pelaksanaan, pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan perangkat digital seperti Chromebook, komputer, dan jaringan internet yang telah disediakan oleh sekolah. Siswa mengikuti kegiatan praktikum menggunakan aplikasi seperti Microsoft Office, Canva, Adobe Premiere, dan CorelDraw. Sesuai dengan penelitian [12] penggunaan aplikasi produktif tersebut memungkinkan siswa untuk melakukan praktikum secara langsung dan kreatif, sehingga materi pembelajaran menjadi lebih aplikatif dan kontekstual. Penggunaan media interaktif dan platform pembelajaran seperti Google Classroom turut meningkatkan keterlibatan siswa. Observasi peneliti menunjukkan bahwa siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti pembelajaran digital, terutama pada materi desain grafis dan videografi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [13] model pembelajaran digital ini tidak hanya membuat siswa lebih aktif, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan digital yang dibutuhkan di era modern

Tahap evaluasi dilakukan secara berkala melalui penilaian berbasis proyek, laporan kinerja siswa, serta refleksi internal oleh guru dan manajemen sekolah. Evaluasi juga mencakup pengukuran dampak program terhadap peningkatan motivasi dan keterampilan siswa dalam penggunaan teknologi digital.

Hasil penelitian ini mendukung temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi pembelajaran digital bergantung pada kesiapan infrastruktur, kompetensi pendidik, dan dukungan pemangku kepentingan [1]. Penggunaan Chromebook sebagai alat pembelajaran menunjukkan efisiensi dalam manajemen kelas digital, sebagaimana dinyatakan oleh [14], karena mudah digunakan, hemat daya, dan kompatibel dengan berbagai platform pembelajaran daring.

Selanjutnya, keberhasilan branding sekolah melalui program ini juga menjadi aspek penting. Program Kelas Digital berperan strategis dalam meningkatkan daya tarik sekolah dan kuantitas pendaftar baru. Hal ini sejalan dengan teori positioning dan branding institusi pendidikan yang menyatakan bahwa diferensiasi program unggulan dapat meningkatkan daya saing sekolah [2].

2. Faktor Pendukung dan Penghambat

Dalam pelaksanaan Program Kelas Digital ditemukan beberapa Faktor pendukung utama dalam keberhasilan implementasi program Kelas Digital tersebut meliputi:

a. Komitmen kuat dari pimpinan sekolah dalam menyediakan infrastruktur dan kebijakan pendukung.

Komitmen pimpinan sekolah menjadi kunci utama dalam menjamin ketersediaan infrastruktur dan kebijakan yang mendukung pelaksanaan Program Kelas Digital. Pimpinan sekolah berperan aktif dalam menyusun kebijakan, mengalokasikan anggaran, serta memastikan seluruh elemen sekolah memahami dan mendukung program tersebut. Komitmen ini juga mencakup pengawasan dan evaluasi secara berkala untuk memastikan program berjalan sesuai rencana. Komitmen pimpinan sekolah merupakan fondasi utama yang menentukan keberhasilan Program Kelas Digital. Dengan peran aktif dalam penyusunan kebijakan, pengalokasian anggaran, sosialisasi, serta pengawasan dan evaluasi, pimpinan sekolah mampu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pelaksanaan dan pengembangan program berbasis digital di sekolah [15], [16]

b. Ketersediaan perangkat digital dan laboratorium komputer, termasuk penggunaan Chromebook yang efisien dan hemat biaya.

Keberadaan perangkat digital seperti Chromebook dan laboratorium komputer yang memadai memudahkan akses siswa terhadap materi pembelajaran digital. Chromebook dipilih karena efisien, mudah digunakan, dan hemat biaya, sehingga dapat diakses oleh lebih banyak siswa. Laboratorium komputer yang lengkap juga mendukung proses belajar mengajar yang berbasis teknologi. Hal ini sejalan dengan penelitian [16] yang menyebutkan ketersediaan infrastruktur digital seperti perangkat komputer, jaringan internet yang stabil, dan akses ke platform pembelajaran daring merupakan faktor kunci dalam implementasi kelas digital

c. Dukungan orang tua melalui partisipasi aktif dan kontribusi infaq bulanan.

Partisipasi aktif orang tua, terutama melalui kontribusi infaq bulanan, sangat penting dalam mendukung

keberlanjutan program. Selain dukungan finansial, keterlibatan orang tua dalam memantau perkembangan anak di rumah juga memperkuat hasil pembelajaran. Dukungan ini membuat sekolah mampu menyediakan fasilitas yang lebih baik dan memastikan siswa mendapat manfaat maksimal dari program digital. Sesuai hasil penelitian [17] orang tua dan komunitas sekolah dapat terlibat dalam berbagai kegiatan pendukung, seperti mengikuti sosialisasi, pelatihan literasi digital, atau menjadi relawan dalam penyediaan fasilitas belajar daring di rumah maupun di lingkungan sekolah

Infaq bulanan dapat digunakan untuk mendanai pengadaan perangkat digital, memperbaiki infrastruktur internet, serta membiayai pelatihan guru dan siswa dalam pemanfaatan teknologi pendidikan

d. Antusiasme siswa, khususnya terhadap materi-materi yang aplikatif dan berbasis proyek kreatif.

Antusiasme siswa terhadap materi pembelajaran yang aplikatif dan berbasis proyek kreatif menjadi faktor penting dalam keberhasilan program. Materi yang menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar, berkolaborasi, dan berinovasi. Hal ini berdampak positif pada hasil belajar dan pengembangan keterampilan digital siswa

Namun demikian, juga ditemukan beberapa faktor- faktor yang menjadi penghambat, diantaranya:

a. Kesenjangan kompetensi guru, terutama dalam penguasaan materi pemrograman yang masih terbatas, sehingga perlu dilakukan pelatihan lanjutan.

Guru merupakan ujung tombak dalam pelaksanaan pembelajaran digital. Namun, masih ditemukan kesenjangan kompetensi di antara para guru, khususnya dalam penguasaan materi pemrograman dan teknologi digital. Keterbatasan ini menyebabkan guru kesulitan dalam menyampaikan materi secara optimal dan mengembangkan pembelajaran berbasis proyek yang kreatif. Oleh karena itu, pelatihan lanjutan sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola dan mengembangkan materi pembelajaran digital.

b. Ketergantungan siswa terhadap teknologi, termasuk penggunaan AI yang tidak selalu diarahkan secara produktif, berpotensi mengurangi pemahaman mendalam.

Penggunaan teknologi dan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran memang dapat meningkatkan efisiensi. Namun, ketergantungan siswa terhadap teknologi ini tidak selalu diarahkan secara produktif. Sebagian siswa cenderung menggunakan AI untuk menyelesaikan tugas tanpa memahami konsep secara mendalam, sehingga pemahaman konseptual dan kemampuan analitis siswa dapat menurun. Hal ini menuntut guru untuk lebih kreatif dalam merancang tugas dan evaluasi yang mendorong pemahaman mendalam, bukan sekadar penggunaan teknologi.

c. Kendala jaringan internet, terutama pada saat pembelajaran daring atau integrasi platform cloud yang membutuhkan koneksi stabil.

Penggunaan teknologi dan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran memang dapat meningkatkan efisiensi. Namun, ketergantungan siswa terhadap teknologi ini tidak selalu diarahkan secara produktif. Sebagian siswa cenderung menggunakan AI untuk menyelesaikan tugas tanpa memahami konsep secara mendalam, sehingga pemahaman konseptual dan kemampuan analitis siswa dapat menurun. Hal ini menuntut guru untuk lebih kreatif dalam merancang tugas dan evaluasi yang mendorong pemahaman mendalam, bukan sekadar penggunaan teknologi.



Figure 2. Mind Map Faktor Pendukung dan Penghambat Program Kelas Digital

Program Kelas Digital merupakan salah satu upaya inovatif dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era teknologi. Implementasi program ini sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung utama, di antaranya komitmen pimpinan, infrastruktur yang memadai, keterlibatan orang tua, serta antusiasme siswa. Komitmen pimpinan menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan yang mendukung perubahan dan pengembangan program, mulai dari penetapan kebijakan hingga alokasi sumber daya. Infrastruktur yang memadai, seperti jaringan internet dan perangkat digital, sangat penting agar proses pembelajaran digital dapat berjalan lancar dan efektif. Sementara itu, keterlibatan orang tua dalam mendukung pembelajaran di rumah dan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran digital juga turut memperkuat keberhasilan program, hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari [18]

Adapun tantangan dalam penguasaan teknologi oleh pendidik menunjukkan bahwa program kelas digital tidak hanya membutuhkan infrastruktur, tetapi juga perlu dibarengi dengan program pengembangan profesional berkelanjutan. Sebagaimana dikemukakan oleh [19], pelatihan dan dukungan teknis yang intensif menjadi kunci keberlanjutan kelas digital di sekolah-sekolah

Namun, terdapat beberapa tantangan nyata yang dihadapi dalam implementasi Program Kelas Digital. Kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi pendidikan masih menjadi kendala utama. Banyak guru yang belum terbiasa menggunakan perangkat digital dan mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan teknologi yang kurang produktif seringkali terjadi karena kurangnya pemahaman dan pelatihan. Kendala teknis jaringan internet juga sering menghambat proses pembelajaran, terutama di daerah yang belum memiliki infrastruktur memadai sesuai dengan penelitian dari [20]

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan rekomendasi strategis yang berkelanjutan. Peningkatan pelatihan guru sangat penting agar guru dapat menguasai teknologi dan mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif. Penguatan literasi digital siswa juga harus menjadi prioritas, agar siswa tidak hanya mampu menggunakan teknologi, tetapi juga memahami etika dan keamanan dalam dunia digital. Selain itu, investasi dalam infrastruktur internet dan penyediaan perangkat digital yang memadai harus terus dilakukan agar pembelajaran digital dapat diakses oleh seluruh siswa secara merata sesuai penelitian dari [21]

Dengan memperkuat faktor pendukung dan mengatasi tantangan melalui rekomendasi strategis di atas, Program Kelas Digital diharapkan dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan terhadap kualitas pendidikan dan kesiapan siswa menghadapi tantangan di era digital.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi Program Kelas Digital di SMP Muhammadiyah 5 Randublutung telah berjalan dengan cukup efektif sebagai upaya strategis dalam menjawab tantangan pendidikan di era digital. Program ini dirancang secara sistematis melalui tahap perencanaan yang matang, pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi, serta evaluasi berkala untuk memastikan keberlanjutan dan perbaikan program.

Penelitian ini mengindikasikan bahwa implementasi Program Kelas Digital di SMP Muhammadiyah 5 Randublutung telah berjalan secara cukup efektif dan terarah sebagai sebuah upaya strategis dalam merespons dinamika serta tantangan pendidikan di era digital. Keberhasilan pelaksanaan program ini tidak terlepas dari perencanaan yang disusun secara sistematis dan komprehensif, yang mencakup analisis kebutuhan, penyusunan kebijakan, serta pengalokasian sumber daya yang relevan dengan tujuan program.

Tahapan implementasi program dilaksanakan melalui integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam proses pembelajaran, dengan pendekatan yang adaptif terhadap kebutuhan peserta didik dan perkembangan teknologi. Penggunaan perangkat digital, platform pembelajaran daring, serta strategi pembelajaran berbasis proyek menjadi bagian integral dalam pelaksanaan program ini, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas interaksi belajar dan penguasaan kompetensi digital siswa.

Selain itu, keberlangsungan program dijaga melalui mekanisme evaluasi yang dilakukan secara berkala, baik dalam bentuk monitoring proses pembelajaran maupun penilaian terhadap hasil dan dampak implementasi. Evaluasi ini berperan penting dalam mengidentifikasi kendala yang dihadapi serta merumuskan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan, sehingga program dapat terus disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan pendidikan digital.

Dengan demikian, Program Kelas Digital di SMP Muhammadiyah 5 Randublutung dapat dikategorikan sebagai bentuk inovasi pendidikan yang responsif, yang tidak hanya berorientasi pada pemanfaatan teknologi semata, tetapi juga mengedepankan transformasi proses belajar mengajar menuju arah yang lebih efektif, relevan, dan berkelanjutan.

Keberhasilan program didukung oleh beberapa faktor penting, yaitu komitmen kuat dari pihak sekolah, ketersediaan infrastruktur teknologi, keterlibatan aktif siswa dan orang tua, serta kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan era digital. Namun, pelaksanaan program masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan kompetensi guru dalam bidang tertentu seperti pemrograman, ketergantungan siswa pada teknologi, serta kendala teknis seperti akses internet yang belum optimal.

Oleh karena itu, diperlukan upaya berkelanjutan berupa peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan intensif, pembaruan perangkat pembelajaran dengan melibatkan komunitas alumni atau juga pemerintah, serta penguatan sinergi dengan pihak eksternal untuk mendukung keberlanjutan program. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi sekolah lain dalam mengembangkan inovasi pembelajaran digital yang kontekstual dan berorientasi pada penguatan kompetensi abad ke-21.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada kepala sekolah, manager kelas digital, guru kelas digital, dan siswa kelas VIII Program Kelas digital yang telah membantu dalam proses penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada dosen pembimbing dan rekan-rekan atas pengalaman, masukan, serta saran yang membangun dalam proses penulisan. Semoga jurnal ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi positif bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan pembelajaran kelas digital.

References

1. E. Nurillahwaty, "Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2022.
2. L. T. Nguyen, H. P. Nguyen, H. Q. Ngo, and M. A. Nguyen, "How Teachers Manage Their Classroom in the Digital Learning Environment - Experiences from the University Smart Learning Project," *Heliyon*, vol. 8, no. 10, Oct. 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10817.
3. L. Ilomäki and M. Lakkala, "Digital Technology and Practices for School Improvement: Innovative Digital School Model," *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, vol. 13, no. 1, Dec. 2018, doi: 10.1186/s41039-018-0094-8.
4. N. E. Sam and R. Idrus, "Pengembangan Media E-Learning Berbasis Learning Management System (LMS) di Era Pandemi Covid-19," *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 4271-4280, Oct. 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i5.1503.
5. N. G. A. P. Widiastari and R. D. Puspita, "Penggunaan Media Pembelajaran Digital dalam Mengembangkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD Inpres 2 Nambaru," *Jurnal Pendidikan dan Inovasi*, vol. 4, no. 4, 2024.

6. E. Rosa, R. Destian, and A. Agustian, "Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2024.
7. W. Agista, T. Hendrawati, and S. Haji Agus Salim Cikarang Bekasi, "Transformation of Education Towards Efficiency and Equality Through the Use of Indonesian Information Technology," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2025, doi: 10.61227.
8. A. R. Idhartono, "Literasi Digital pada Kurikulum Merdeka Belajar bagi Anak Tunagrahita," *Jurnal Pendidikan Khusus*, 2024.
9. F. Nur, S. Halimah, S. C. Nisyah, and A. N. Hilmy, "Analisis Kemampuan Guru Agama Islam dalam Menyusun Bahan Ajar Kurikulum Merdeka pada MI Al-Fajar Medan Deli," *Jurnal Pendidikan Islam*, 2024.
10. Reni, N. S. Sulispala, M. H. Jannah, M. J. A. Putra, and M. Y. Sari, "Peran Guru dalam Mengintegrasikan Teknologi pada Kurikulum Merdeka," *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, vol. 10, no. 1, pp. 22-31, May 2025, doi: 10.47435/jpdk.v10i1.3210.
11. S. Putra, P. R. Widiari, I. K. D. Agung, "Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas III di Sekolah Dasar Negeri 4 Abuan," *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 5, no. 2, pp. 71-78, 2024.
12. I. F. Musyafa, M. S. Budiman, R. K. Marlihayati, R. Nuraeni, and M. Septiani, "Memaksimalkan Potensi iPad dalam Pembelajaran Digital di Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Metaedukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, vol. 4, no. 2, pp. 83-92, Aug. 2023, doi: 10.37058/metaedukasi.v4i2.7442.
13. A. Asmayani, R. Seprida, and E. Rosmiati, "Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Aplikatif Integratif Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi pada Materi Virus di Sekolah Menengah Atas," *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, vol. 4, no. 4, pp. 743-751, Dec. 2024, doi: 10.53299/jagomipa.v4i4.746.
14. H. Marliza et al., "Sosialisasi Pengenalan Chromebook untuk Digitalisasi Kegiatan Belajar Mengajar pada SDN 03 Kasui Pasar," *Jurnal Pengabdian Sosial*, vol. 1, no. 7, pp. 456-460, 2024.
15. S. Ridlo, "Peningkatan Kinerja Guru melalui Pola Kepemimpinan Transformasional Kepala Sekolah di Era Digital," *Jurnal Kepemimpinan Pendidikan*, 2024.
16. R. I. Rivaldi and T. Rahaju, "Implementasi Program Pembelajaran Daring selama Pandemi Covid-19 di Kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Dagangan Kabupaten Madiun," *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran Digital*, 2023.
17. N. Hariyanti, D. Rahmasari, A. Khamidi, Y. Riyanto, and A. Rifqi, "Peran Kepala Sekolah dalam Optimalisasi Paguyuban Kelas pada Implementasi Kurikulum Merdeka," *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2024.
18. N. Asia and S. A. Latief, "Pendampingan Pemanfaatan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas V SD oleh Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Makassar," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, 2025.
19. E. P. Ningsih, "Implementasi Teknologi Digital dalam Pendidikan: Manfaat dan Hambatan," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2023.
20. S. Musaddat, M. S. Qodri, and C. Atmaja, "Pengembangan Program Literasi Bahasa Berbasis Kelas di Lombok Barat: Potret, Program, dan Kebutuhan Era Digital," *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2023. [Online]. Available: <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/index>
21. A. Nurul, I. G. Yotolembah, A. P. Tyas, and A. Bismawati, "Efektivitas Literasi Digital dalam Pembelajaran Daring Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia pada Mata Kuliah Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Indonesia," *Jurnal Pendidikan Onoma*, 2024. [Online]. Available: <https://e-journal.my.id/onoma>